

Clasificarea Internațională a Brevetelor

2026.01

Secțiunea F

Mecanică; Iluminat;

Încălzire; Armament; Explosivi



Organizația Mondială a Proprietății Intelectuale

SECȚIUNEA F

MECANICĂ; ILUMINAT; ÎNCALZIRE; ARMAMENT; EXPLOZIVI

MAȘINI MOTRICE, MOTOARE SAU POMPE

Note

Ghid pentru utilizarea acestei subsecțiuni (clasele F01 la F04)

Notele următoare au ca scop să creeze un ajutor în utilizarea acestei părți a Clasificării.

- (1) În această subsecțiune, subclasele sau grupele care tratează mașini motrice sau pompe acoperă modalitățile de operare, dacă nu este specificat în mod explicit altceva.
- (2) În această subsecțiune, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:
 - "mașină motrice (sau motor)" desemnează un dispozitiv care transformă în mod continuu energia unui fluid în putere mecanică. Acest termen se referă deci, cu titlu de exemplu, la mașinile cu abur (cu piston) sau la turbinele cu abur "în sine", sau la motoarele cu ardere internă cu piston, dar nu acoperă dispozitivele cu cursă simplă. "Mașină motrice (sau motor)" cuprinde și partea mișcată de fluid dintr-un aparat de măsură, afară de cazul în care această parte a fost concepută special pentru utilizare la un aparat de măsură;
 - "pompă" desemnează un dispozitiv care permite în mod continuu să ridice, să refuleze, să comprime sau să evacueze un fluid prin mijloace mecanice sau altele. Din acest motiv acest termen include ventilatoarele sau suflantele;
 - "mașină" desemnează un dispozitiv care poate să funcționeze fie ca "mașină motrice (sau motor)" fie ca "pompă", și nu ca un dispozitiv limitat la una din cele două funcțiuni arătate mai sus;
 - "deplasare pozitivă" reprezintă modul de transformare în energie mecanică a energiei unui fluid, astfel încât variațiilor de volum create de fluidul de lucru într-o cameră de lucru să le

corespundă o variație echivalentă a deplasării organului mecanic care transmite energia motrice primită și invers, efectul dinamic al fluidului de lucru fiind de importanță minoră;

- "deplasare nepozitivă" reprezintă modul de transformare în energie mecanică a energiei unui fluid de lucru prin transformarea acesteia în energie cinetică și invers;
- "mașină cu piston oscilant" reprezintă o mașină cu deplasare pozitivă în care un organ de transmisie, în contact cu fluidul, oscilează. Această definiție se aplică și motoarelor și pompelor;
- "mașină cu piston rotativ" reprezintă o mașină cu deplasare pozitivă în care un organ de transmisie de lucru mecanic, în contact cu fluidul, se rotește în jurul unui ax fix sau al unui ax care se deplasează pe o traiectorie circulară sau similară. Această definiție se aplică și motoarelor și pompelor;
- "piston rotativ" înseamnă organul de transmisie a lucrului mecanic al unei mașini cu piston rotativ și poate avea orice formă potrivită, de ex. aceea a unui organ dințat;
- "organe care conlucrează" înseamnă "pistonul rotativ" sau, respectiv, "pistonul oscilant" și un alt organ, de ex. peretele unei camere de lucru, care contribuie la antrenare sau pompare;
- "mișcarea organelor care conlucrează" trebuie să fie interpretată ca o mișcare relativă, unde unul din "organele care conlucrează" poate, dacă este cazul, să fie imobil chiar dacă se face referire la axul său de rotație, sau se poate ca ambele să fie imobile;

- "dinții sau elementele echivalente" includ lobi, ieșituri, sau opritori;
- "tipul cu ax intern" arată că axele de rotație ale organelor care concluează, intern și extern, rămân în orice moment la interiorul organului extern, de ex. în mod asemănător acelaia în care un pinion angrenează dinții interiori ai unei coroane;
- "piston liber" înseamnă orice piston a cărui cursă nu este limitată de niciun organ comandat de acest piston;
- "cilindri" desemnează camerele de lucru cu deplasare pozitivă în general. De fapt această expresie nu se limitează la cilindrii cu secțiune circulară;
- "arbore principal" desemnează arborele care convertește mișcarea alternativă a pistonului în mișcare rotativă sau invers;
- "ansamblu funcțional" desemnează mașina motrice propriu-zisă, inclusiv orice aparat adițional care concură la funcționarea acestei mașini motrice. De exemplu, un "ansamblu funcțional" al mașinii cu abur cuprinde mașina cu abur propriu-zisă, precum și mijloacele de producere a aburului;
- "fluid energetic" sau "fluid de lucru" se referă la fluidul antrenat într-o pompă și la fluidul care lucrează într-o mașină motrice. "Fluidul energetic" poate fi în stare gazoasă, și anume fluid compresibil, de ex. abur, sau în stare lichidă. În primul caz este posibilă coexistența celor două stări;
- "abur" înseamnă vaporii condensabili în general și "vapori" este utilizat atunci când nu este vorba de vapori proveniți din apă;
- în ceea ce privește mașinile sau mașinile motrice cu deplasare nepozitivă, expresia: "de tipul cu acțiune" desemnează acele mașini în care rotorul nu face decât să primească forța vie a fluidului a cărui punere în viteză se efectuează în stator. Expresia: "de tipul cu reacție" desemnează acele mașini în care rotorul însuși este sediul parțial sau total al punerii în viteză a fluidului, realizată printr-o cădere de presiune.

(3) În prezenta subsecțiune:

- supapele cu funcționare ciclică, ungerea, amortizoarele de zgomot sau dispozitive de eșapament sau răcirea sunt clasificate în subclasele F01L, M, N, P, fără a ține seama de aplicarea menționată, afară de cazul în care caracteristicile specificate sunt în mod strict specifice acestei aplicații, în care caz aceste obiecte sunt clasificate numai în subclasa corespunzătoare de la F01 la F04;

- ungerea, amortizoarele de zgomot sau dispozitivele de eșapament sau răcirea mașinilor sau mașinilor motrice sunt clasificate în F01 M, N, P, afară de cazul în care sunt specificate pentru mașinile cu abur, în care caz sunt clasificate în F01B.

(4) Pentru a utiliza în cunoștință de cauză prezenta subsecțiune, este esențial să ne reamintim următoarele în ceea ce privește subclasele F01B, C, D, F03B, F04B, C, D, care formează scheletul său:

- principiul care a stat la baza elaborării lor,
- criteriile de clasificare aferente, și
- complementaritatea acestora.

(i) Principiu

Se referă în mod special la subclasele enumerate mai sus. Celelalte subclase și mai ales cele din clasa F02, care privesc un subiect mai bine definit, nu sunt cuprinse în prezenta notă. Fiecare subclasă se referă în mod fundamental la un "gen" de aparat ("mașină motrice" sau "pompă"), și, prin extensie, tratează și "mașinile" de același "gen". Se tratează deci în același timp două domenii diferite, unul având un caracter mai general decât celălalt.

Subclasele F01B, F03B, F04B, au în plus, pe lângă cele două domenii pe care le tratează, un caracter de generalitate în raport cu celelalte subclase, în ceea ce privește diferitele tipuri de aparate din "genul" considerat.

Această generalitate se aplică și pentru ambele domenii tratate, nu neapărat în relație cu aceleași subclase.

Din acest motiv subclasa F03B trebuie considerat pentru partea sa de "mașini" ca fiind clasă generală în raport cu F04B și C, și tot așa în raport cu F03C, pentru partea sa de "mașini motrice".

(ii) Criterii

(a) Criteriul principal de așezare a subclaselor este acela al "genurilor" de aparate, cu trei aspecte posibile:

Mașini; mașini motrice; pompe.

(b) După cum se arată mai sus, "mașinile" sunt totdeauna asociate cu unul din celelalte două genuri. Acest criteriu principal se subdivide la rândul său într-un criteriu secundar, propriu principiului general de funcționare a aparatelor în cadrul genului considerat:

Deplasare pozitivă; deplasare nepozitivă.

(c) Aparatele cu deplasare pozitivă se pot subdivide la rândul lor în trei subcriterii secundare, proprii de data aceasta mijlocului de realizare a principiului de funcționare, respectiv tipului de aparat:

Piston cu mișcare alternativă simplă; piston cu mișcare rotativă sau oscilantă; alt mijloc.

(d) Un ultim criteriu este cel al fluidului de lucru. Poate avea trei aspecte posibile:

Lichid și fluid compresibil; fluid compresibil; lichid.

(iii) Complementaritate

Ea rezidă în asocierea de fapt a subclaselor enumerate mai sus, două câte două, după criteriile "aparat" sau "fluid" considerate.

Subclasele în care intră în joc diferitele principii și criterii și complementaritatea sunt indicate mai jos în Schema generală.

Din această schemă se vede că:

- Pentru un același tip de aparat, în "genul" considerat, complementaritatea criteriului "fluid de lucru" asociază:

F01B și F04B cu "Mașini"

F01C și F04C cu "Mașini"

F01D și F03B cu "Mașini"

F01B și F03C cu "Mașini motrice"

F01C și F03C cu "Mașini motrice"

F01D și F03B cu "Mașini motrice"

- Pentru un același tip de fluid de lucru, complementaritatea criteriilor "aparat" corespund foarte exact cu relațiile de generalitate, între subclase, privind tipurile de aparate.

Schema generală**MAȘINI**

deplasare pozitivă piston rotativ sau oscilant

lichid și fluid compresibil sau fluid compresibil F01C

numai lichid F04C

piston cu mișcare alternativă sau alt fel lichid și

fluid compresibil sau fluid compresibil F01B

numai lichid F04B

deplasare nepozitivă lichid și fluid compresibil sau

fluid compresibil F01D

numai lichid F03B

MAȘINI MOTRICE SAU MOTOARE

deplasare pozitivă

piston rotativ sau oscilant lichid și fluid

compresibil sau fluid compresibil F01C

numai lichid F03C

piston cu mișcare alternativă sau alt fel

lichid și fluid compresibil sau fluid compresibil F01B

numai lichid F03C

deplasare nepozitivă lichid și fluid compresibil sau

fluid compresibil F01D

numai lichid F03B

POMPE

deplasare pozitivă

piston rotativ sau oscilant F04C

piston cu mișcare alternativă sau alt fel F04B

deplasare nepozitivă F04D

**F01 "MAȘINI" SAU MAȘINI MOTRICE ÎN GENERAL; ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE
MAȘINI MOTRICE ÎN GENERAL; MAȘINI CU ABUR**

**F01B "MAȘINI" SAU MAȘINI MOTRICE ÎN GENERAL SAU DE TIPUL CU DEPLASARE POZITIVĂ, de ex.
MAȘINI CU ABUR** (de tipul cu piston rotativ sau oscilant F01C; cu "deplasare nepozitivă" F01D;
motoare cu ardere internă F02B; ansambluri funcționale de motoare cu produse de ardere F02G;
mașini sau mașini motrice cu lichid, altele decât cele cu deplasare pozitivă F03B; mașini motrice cu
deplasare pozitivă acționate de lichide F03C; motoare eoliene F03D; mașini cu deplasare pozitivă
cu lichid F04B; mașini cu lichid cu deplasare pozitivă cu piston rotativ sau oscilant F04C)

Note

- (1) Cu excepția a ceea ce este prevăzut de subclasele F01Cla P, această subclasă cuprinde următoarele:
- mașini motrice cu fluide compresibile, de ex. mașini cu abur;
 - mașini motrice cu lichide și fluide compresibile;
 - mașini cu fluide compresibile;
 - mașini cu lichide și cu fluide compresibile.
- (2) Este important a se ține seama de notele care preced clasa F01, în special în ceea ce privește definirea termenilor "abur" și "abur special".

Schemă generală**"MAȘINI" SAU MAȘINI MOTRICE**

Cu piston alternativ, caracterizate prin

numărul sau dispunerea cilindrilor 1/00

dispunerea axelor cilindrilor în raport cu arborele principal 3/00, 5/00

pistoane care lucrează în același cilindru sau în cilindri

coaxiali; legăturile piston-arbore principal, altele decât

cele acoperite mai sus 7/00, 1/08; 9/00

fără arbore principal rotativ 11/00

mișcarea cilindrilor: rotativă, alta decât rotativă 13/00, 15/00

principiul de curgere în sens unic 17/00

Cu deplasare pozitivă de tipul cu pereți flexibili 19/00

COMBINĂȚII SAU ADAPTĂRI DE "MAȘINI" SAU

MAȘINI MOTRICE	21/00, 23/00
REGLARE, COMANDĂ, SIGURANȚĂ; PORNIRE	25/00; 27/00
ALTE CARACTERISTICI; PĂRȚI CONSTITUTIVE, DETALII SAU ACCESORII	29/00; 31/00

- 1/00** "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ caracterizate prin numărul sau prin dispunerea relativă a cilindrilor sau prin faptul că sunt construite din elemente cilindru-carter separate (3/00, 5/00 au prioritate) **[2006.01]**
- 1/01 . cu un singur cilindru **[2006.01]**
- 1/02 . cu toți cilindrii pe o singură linie **[2006.01]**
- 1/04 . cu cilindrii dispuși în V **[2006.01]**
- 1/06 . cu cilindrii dispuși în stea sau în evantai **[2006.01]**
- 1/08 . cu cilindrii dispuși astfel încât să fie opuși în raport cu arborele principal și de tipul "plat" **[2006.01]**
- 1/10 . cu mai mult de un arbore principal, de ex. cuplați pe un arbore de ieșire comun **[2006.01]**
- 1/12 . Elemente separate de carterul cilindrilor, cuplate pentru a forma un ansamblu **[2006.01]**

3/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ, cu axele cilindrilor coaxiale, paralele sau înclinate în raport cu axa arborelui principal [2006.01]

3/02 . . cu platou oscilant [2006.01]

3/04 . . mișcarea pistonului fiind transmisă pe suprafețe curbate [2006.01]

3/06 . . . pe suprafețe elicoidale cu mai multe spire și cu întoarcere automată [2006.01]

3/08 . . . elicele fiind dispuse pe pistoane [2006.01]

3/10 . . Comanda admisiei sau evacuării fluidului de lucru, specifică acestui caz [2006.01]

5/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ având axele cilindrilor dispuse practic tangențial la o circumferință centrată pe axa arborelui principal [2006.01]

7/00 "Mașini" sau mașini motrice cu două sau mai multe pistoane alternative lucrând în același cilindru sau în cilindri practic coaxiali (opuși în raport cu arborele principal 1/08) [2006.01]

7/02 . . cu pistoane alternative opuse [2006.01]

7/04 . . acționând pe același arbore principal [2006.01]

7/06 . . . utilizând numai biele, în scopul convertirii mișcării alternative în mișcare de rotație sau invers [2006.01]

7/08 cu biele laterale [2006.01]

7/10 având tija unui piston care trece printr-un alt piston [2006.01]

7/12 utilizând culbutoare și biele [2006.01]

7/14 . . . acționând pe diferiți arbori principali [2006.01]

7/16 . . cu pistoane care se deplasează în mod sincronizat într-un dispozitiv tandem [2006.01]

7/18 . . cu piston diferențial (7/20 are prioritate) [2006.01]

7/20 . . cu mai multe pistoane alternative, lucrând unul în celălalt, de ex. unul dintre pistoane constituind un cilindru pentru celălalt [2006.01]

9/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ, caracterizate de legături între pistoane și arbori principali care nu sunt specifice grupelor 1/00 - 7/00 [2006.01]

9/02 . cu arbore cotit [2006.01]

9/04 . cu arbore principal rotativ diferit de arborele cotit [2006.01]

9/06 . . deplasarea pistonului fiind transmisă prin suprafețe curbe [2006.01]

9/08 . . cu clichet [2006.01]

11/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ, fără arbore principal rotativ, de ex. de tipul cu piston liber [2006.01]

11/02 . Dispozitive de compensare sau amortizare [2006.01]

11/04 . Mașini motrice asociate cu dispozitive de antrenare alternativă, de ex. ciocane [2006.01]

11/06 . . numai pentru producerea de vibrații [2006.01]

11/08 . cu transmisia directă prin fluid [2006.01]

- 13/00** "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ cu cilindri rotativi în vederea obținerii unei mișcări alternative a pistonului [2006.01]
- 13/02 . cu un singur cilindru [2006.01]
- 13/04 . cu mai mult de un cilindru [2006.01]
- 13/06 . . în stea [2006.01]
- 15/00** "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ cu cilindri mobili, altele decât cele acoperite de grupa 13/00 [2006.01]
- 15/02 . cu cilindri cu mișcare alternativă (cu pistoanele lucrând unul în celălalt 7/20) [2006.01]
- 15/04 . cu cilindru oscilant [2006.01]
- 15/06 . . Comanda admisiei sau evacuării fluidului de lucru, specifică acestui caz [2006.01]
- 17/00** "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ caracterizate prin aplicarea principiului scurgerii în sens unic [2006.01]
- 17/02 . Mașini motrice [2006.01]
- 17/04 . . Mașini cu abur [2006.01]
- 19/00** "Mașini" sau mașini motrice cu deplasare pozitivă de tipul cu pereți flexibili [2006.01]
- 19/02 . cu elemente flexibile de tip platou [2006.01]
- 19/04 . cu elemente flexibile tubulare [2006.01]
- 21/00** Combinații de mai multe "mașini" sau mașini motrice (23/00 are prioritate) [2006.01]
- 21/02 . "mașinile" sau mașinile motrice fiind toate de tipul cu piston alternativ [2006.01]
- 21/04 . nu toate "mașinile" sau mașinile motrice fiind de tipul cu piston alternativ, fiind de ex. de tipul mașinilor alternative cu abur și turbinelor cu abur [2006.01]

23/00 Adaptări ale "mașinilor" sau mașinilor motrice pentru utilizări speciale; Combinații de mașini motrice cu dispozitivele pe care le antrenează [2006.01]

23/02 . Adaptări pentru vehicule de tracțiune, de ex. locomotive [2006.01]

23/04 . . vehiculele fiind nave [2006.01]

23/06 . Adaptări pentru comanda sculelor de mână sau unor obiecte analoge, sau combinații cu acestea [2006.01]

23/08 . Adaptări pentru comanda pompelor sau combinații cu acestea [2006.01]

23/10 . Adaptări pentru comanda generatoarelor electrice sau combinații cu acestea [2006.01]

23/12 . Adaptări pentru comanda laminoarelor sau a altor mecanisme de forță lucrând cu inversarea sensului de mers [2006.01]

- 25/00 Dispozitive de reglare, de comandă sau de siguranță** (comanda motoarelor cu ardere F02D) **[2006.01]**
- 25/02 . Reglare sau comandă prin variația admisiei sau evacuării fluidului de lucru, de ex. prin variația presiunii sau debitului **[2006.01]**
- 25/04 . . Elemente sensibile **[2006.01]**
- 25/06 . . . sensibile la viteză **[2006.01]**
- 25/08 . . Organe de comandă terminale **[2006.01]**
- 25/10 . . . Amenajări sau adaptări ale supapelor de admisie sau evacuare a fluidului de lucru **[2006.01]**
- 25/12 . . Dispozitive cu elemente sensibile sau organe de comandă terminale sau mijloacele de transmsie între acestea, de ex. dispozitive cu comandă asistată **[2006.01]**
- 25/14 . . proprii tipurilor speciale de "mașini" sau mașini motrice **[2006.01]**
- 25/16 . Dispozitive de siguranță sensibile la condiții speciale (împotriva loviturilor de berbec sau fenomenelor analoge la mașinile cu abur 31/34) **[2006.01]**
- 25/18 . . împiedicând rotația în sensul interzis **[2006.01]**
- 25/20 . Verificarea funcționării dispozitivelor de siguranță **[2006.01]**
- 25/22 . Frânare prin schimbarea sensului fluidului de lucru **[2006.01]**
- 25/24 . . cu recuperarea energiei prin acest mijloc **[2006.01]**
- 25/26 . Dispozitive de avertizare **[2006.01]**
- 27/00 Pornirea "mașinilor" sau mașinilor motrice** (pornirea motoarelor cu combustie F02N) **[2006.01]**
- 27/02 . motoarelor cu piston alternativ **[2006.01]**
- 27/04 . . prin controlul admisiei fluidului de lucru, de ex. cu ajutorul unor conducte de abur de by-pass **[2006.01]**
- 27/06 . . . concepută special pentru mașini motrice compound **[2006.01]**
- 27/08 . . Mijloace pentru a deplasa manivela în afara punctului mort **[2006.01]**

29/00 "Mașini" sau mașini motrice cu caracteristici diferite de cele specificate în grupele principale 1/00 - 7/00 [2006.01]

29/02 . Mașini motrice cu presiune atmosferică, respectiv în care presiunea atmosferică acționează împotriva vidului [2006.01]

29/04 . caracterizate prin mijloace de conversie a unui tip de aparat în alt tip [2006.01]

29/06 . . din mașină cu abur în motor cu combustie [2006.01]

29/08 . "Mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ, neprevăzute în altă parte [2006.01]

29/10 . . Mașini motrice [2006.01]

29/12 . . . Mașini cu abur (jucării mecanice cu abur A63H 25/00) [2006.01]

31/00 Părți componente, detalii sau accesorii neprevăzute în alte grupe sau ale căror caracteristici de interes nu sunt acoperite de aceste grupe [2006.01]

31/02 . Dispozitive de îndepărtare a gheții pentru mașini motrice la care se produce fenomenul de givraj [2006.01]

- 31/04 . Dispozitive pentru egalizarea momentului la "mașini" sau mașini motrice cu piston alternativ **[2006.01]**
 - 31/06 . Dispozitive de compensare a dilatării diferitelor părți componente **[2006.01]**
 - 31/08 . Răcirea mașinilor cu abur; Încălzire; Izolare termică **[2006.01]**
 - 31/10 . Sisteme de ungere a mașinilor cu abur **[2006.01]**
 - 31/12 . Amenajări ale sistemelor de măsură sau sistemelor de indicare **[2006.01]**
 - 31/14 . Schimbarea raportului de compresie **[2006.01]**
 - 31/16 . Amortizoare de zgomot special adaptate pentru mașinile cu abur **[2006.01]**
 - 31/18 . Purjare **[2006.01]**
 - 31/20 . . a cilindrilor **[2006.01]**
 - 31/22 . Dispozitive de mers încet în gol, de ex. cu ajutorul vanelor de ocolire **[2006.01]**
 - 31/24 . . Desfacerea legăturilor dintre pistoane și arborii principali **[2006.01]**
 - 31/26 . Alte părți componente, detalii sau accesorii concepute special pentru mașinile cu abur **[2006.01]**
 - 31/28 . . Cilindri sau carcase de cilindri **[2006.01]**
 - 31/30 . . Amenajări de conducte de abur **[2006.01]**
 - 31/32 . . Amenajări sau adaptări de spărgătoare de vacuum **[2006.01]**
 - 31/34 . . Dispozitive de siguranță împotriva loviturilor de berbec sau pătrunderii apei **[2006.01]**
 - 31/36 . . . care întrerup în mod automat admisia aburului **[2006.01]**
-

F01C "MAȘINI" SAU MAȘINI MOTRICE CU PISTON ROTATIV SAU OSCILANT (motoare cu ardere F02; aspecte ale arderii interne F02B 53/00, 55/00; mașini cu lichid)

Note

(1) Prezenta subclasă acoperă:

- mașinile motrice cu piston rotativ sau oscilant, cu fluide compresibile, de ex. cu abur;
- mașinile motrice cu piston rotativ sau oscilant, cu lichide și fluide compresibile;
- mașinile cu piston rotativ sau oscilant, cu fluide compresibile;
- mașinile cu piston rotativ sau oscilant, cu lichide și fluide compresibile.

(2) În această subclasă, termenul următor are semnificația indicată mai jos:

- "mașină cu piston rotativ" acoperă expresiile germane "Drehkolbenm aschinen", "Kreiskolbenm aschinen" și "Umlaufkolbenm aschinen";

(3) Este important a se ține seama de Notele care preced clasa F01, în special definițiile expresiilor "mașină cu piston rotativ", "mașină cu piston oscilant", "piston rotativ", "organe care conlucrează", "dinți sau elemente echivalente" și "ax intern".

Schemă generală**"MAȘINI" SAU MAȘINI MOTRICE**

Cu piston rotativ 1/00 la 7/00

Cu piston oscilant 9/00

Comandă; monitorizare; dispozitive de siguranță 20/00

COMBINĂȚII SAU ADAPTĂRI DE "MAȘINI"

SAU MAȘINI MOTRICE 11/00, 13/00

ANTRENAREA ORGANELOR CARE

CONLUCREAZĂ; ETANȘARE 17/00; 19/00

ALTE PĂRȚI COMPONENTE, DETALII SAU ACCESORII 21/00

1/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston rotativ (cu axele organelor care prelucrează având axele neparalele 3/00; cu pereții camerelor de lucru deformabili prin reziliență, cel puțin parțial, 5/00; cu inel fluid sau dispozitiv analog 7/00; "mașini" sau mașini motrice cu piston rotativ, în care fluidul energetic este deplasat în mod exclusiv de unul sau mai multe pistoane alternative sau în care fluidul energetic deplasează în mod exclusiv unul sau mai multe pistoane alternative F01B 13/00) **[2006.01]**

Notă

Grupa 1/30 are prioritate asupra grupelor 1/02 la 1/24.

1/02 . de tipul cu angrenare, respectiv la care organele care conlucrează au o mișcare de translație circulară, toate organele având același număr de dinți sau elemente echivalente **[2006.01]**

1/04 . . de unul din tipurile cu ax intern **[2006.01]**

- 1/06 . . . de un alt tip decât cel cu ax intern (are prioritate 1/063) **[2006.01]**
- 1/063 . . . având organe coaxiale cu schimbarea continuă a distanței pe circumferință **[2006.01]**
- 1/067 . . . cu acționare de tip cu camă și tachet **[2006.01]**
- 1/07 . . . cu acționare de tip arbore cotit-bielă **[2006.01]**
- 1/073 . . . cu acționare de tip cu clichet și roată cu clichet **[2006.01]**
- 1/077 . . . cu o acționare de tip cu organ dințat **[2006.01]**
- 1/08 . de tip cu angrenare exterioară, respectiv la care organele care conlucrează au un sistem de angrenare asemănător celui cu roți dințate **[2006.01]**
- 1/10 . . de tip cu ax intern în care organul exterior are mai mulți dinți sau mai multe elemente echivalente, de ex. role, decât organul interior **[2006.01]**
- 1/107 . . . cu dinți elicoidali **[2006.01]**
- 1/113 . . . organul interior având role care angrenează cu organul exterior **[2006.01]**
- 1/12 . . de un alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
- 1/14 . . . cu pistoane rotative dințate **[2006.01]**
- 1/16 cu dinți elicoidali, de ex. în formă de V sau de tipul cu șurub **[2006.01]**
- 1/18 cu forma dinților asemănătoare (are prioritate 1/16) **[2006.01]**
- 1/20 cu forma dinților diferită (are prioritate 1/16) **[2006.01]**

- 1/22 . de tipul cu ax intern, cu mișcarea relativă a organelor care conlucrează îndreptată în același sens în punctul de angrenare, sau în care unul din organele care conlucrează este fix, organul intern având mai mulți dinți sau elemente echivalente decât organul extern **[2006.01]**
- 1/24 . de tipul cu contra-angrenare, respectiv la care mișcarea relativă a organelor ajutătoare este îndreptată în sens invers în punctul de angrenare **[2006.01]**
- 1/26 . . de un tip cu ax intern **[2006.01]**
- 1/28 . . de un alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
- 1/30 . având caracteristici acoperite de cel puțin două din grupele 1/02, 1/08, 1/22, 1/24 sau de una din aceste grupe asociate la un alt tip de mișcare dintre organele care conlucrează **[2006.01]**
- 1/32 . . având și mișcarea definită în grupa 1/02 și o mișcare alternativă relativă între organele care conlucrează **[2006.01]**
- 1/324 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern și mișcate de o mișcare alternativă în raport cu organul exterior **[2006.01]**
- 1/328 și articulate pe organul exterior **[2006.01]**
- 1/332 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul exterior și mișcate de o mișcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
- 1/336 și articulate pe organul intern **[2006.01]**
- 1/34 . . având și mișcarea definită în grupa 1/08 sau 1/22 și o mișcare alternativă între organele care conlucrează **[2006.01]**
- 1/344 . . . având organe obturatoare care se deplasează în raport cu organul intern **[2006.01]**
- 1/348 organele obturatoare racordând organul intern, cu joc circumferențial, la un organ rotativ extern **[2006.01]**
- 1/352 organele obturatoare fiind montate pivotant pe axul organului exterior **[2006.01]**
- 1/356 . . . având organe obturatoare care se deplasează în raport cu organul exterior **[2006.01]**
- 1/36 . . având și mișcările definite în grupa 1/22 și în 1/24 **[2006.01]**
- 1/38 . . având mișcarea definită în grupa 1/02 și având un organ articulat (1/32 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/39 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern și pe cel extern **[2006.01]**
- 1/40 . . având mișcările definite în grupele 1/08 sau 1/22 și având un organ articulat **[2006.01]**

1/44 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul interior **[2006.01]**

1/46 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul exterior **[2006.01]**

3/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston rotativ, având organele care conlucrează cu axele de deplasare neparalele (cu pereții camerelor de lucru deformabili prin reziliență, cel puțin parțial 5/00) **[2006.01]**

3/02 . axele fiind dispuse sub un unghi de 90° **[2006.01]**

3/04 . . cu palete cu alunecare axială **[2006.01]**

3/06 . axele fiind dispuse în alt mod decât după un unghi de 90° **[2006.01]**

3/08 . . de un tip cu angrenare, respectiv cu angrenarea organelor care conlucrează în mod asemănător cu cea a roților dințate **[2006.01]**

5/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston rotativ, cu pereții camerelor de lucru deformabili prin reziliență, cel puțin parțial **[2006.01]**

5/02 . peretele deformabil prin reziliență făcând parte din organul intern, de ex. din pistonul rotativ **[2006.01]**

5/04 . peretele deformabil prin reziliență făcând parte din organul extern, de ex. din carcasă **[2006.01]**

5/06 . peretele deformabil prin reziliență fiind un organ separat **[2006.01]**

5/08 . . de formă tubulară, de ex. un manșon **[2006.01]**

7/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston rotativ cu inel fluid sau dispozitiv analog [2006.01]

9/00 "Mașini" sau mașini motrice cu piston oscilant [2006.01]

11/00 Combinații de mai multe "mașini" sau mașini motrice, fiecare din ele fiind de tipul cu piston rotativ sau oscilant (13/00 are prioritate; combinații de două sau mai multe pompe F04; transmisie cu fluid F16H) [2006.01]

13/00 Adaptări de "mașini" sau de mașini motrice pentru utilizări speciale; Asocierea unor mașini motrice cu dispozitivele pe care le antrenează [2006.01]

13/02 . pentru antrenarea unor scule de mână sau a unor aparate analoge **[2006.01]**

13/04 . pentru antrenarea de pompe sau compresoare **[2006.01]**

17/00 Soluții pentru antrenarea organelor care conlucrează, de ex. pentru un piston rotativ și carterul său [2006.01]

17/02 . de tipul cu angrenaj dințat (1/077 are prioritate) **[2006.01]**

17/04 . de tipul cu camă și tachet (1/067 are prioritate) **[2006.01]**

17/06 . utilizând manivele, piese de îmbinare universale, sau elemente similare (1/07 are prioritate) **[2006.01]**

19/00 Soluții referitoare la etanșare la "mașini" sau mașini motrice cu piston rotativ (garnituri de etanșare în general F16J) [2006.01]

- 19/02 . Garnituri cu deplasare radială pentru fluid de lucru **[2006.01]**
- 19/04 . . din material rigid **[2006.01]**
- 19/06 . . din material rezilient **[2006.01]**
- 19/08 . Garnituri cu deplasare axială pentru fluid de lucru **[2006.01]**
- 19/10 . Garnituri pentru fluid de lucru, între piesele cu deplasare radială și axială **[2006.01]**
- 19/12 . pentru altceva decât fluidul de lucru **[2006.01]**

20/00 Comanda, monitorizarea și dispozitivele de siguranță ale mașinilor sau mașinilor motrice [2006.01]

- 20/02 . special adaptate pentru mai multe mașini sau mașini motrice conectate în serie sau în paralel **[2006.01]**
- 20/04 . special adaptate pentru mașini sau mașini motrice reversibile **[2006.01]**
- 20/06 . special adaptate pentru oprire, pornire, mers în gol sau fără sarcină **[2006.01]**
- 20/08 . caracterizate prin variația vitezei de rotație **[2006.01]**
- 20/10 . caracterizate prin schimbarea poziției orificiilor de admisie sau evacuare față de camera de lucru **[2006.01]**

- 20/12 . . cu supape cu sertar **[2006.01]**
 - 20/14 . . cu supape rotative **[2006.01]**
 - 20/16 . . cu supape ridicătoare **[2006.01]**
 - 20/18 . caracterizate prin variația volumului camerei de lucru (prin schimbarea poziției orificiilor de admisie sau evacuare față de camera de lucru 20/10) **[2006.01]**
 - 20/20 . . prin schimbarea formei conturului interior sau exterior al camerei de lucru **[2006.01]**
 - 20/22 . . prin schimbarea excentricității între organele care conlucrează **[2006.01]**
 - 20/24 . caracterizate prin utilizarea supapelor pentru controlul presiunii sau debitului, de ex. supape de evacuare (20/10 are prioritate) **[2006.01]**
 - 20/26 . . utilizând canale de derivație **[2006.01]**
 - 20/28 . Dispozitive de siguranță; Monitorizare **[2006.01]**

 - 21/00 Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 1/00 - 20/00 [2006.01]**
 - 21/02 . Amenajări ale lagărelor (construcția lagărelor F16C) **[2006.01]**
 - 21/04 . Lubrifiere (a "mașinilor" sau mașinilor motrice în general F01M) **[2006.01]**
 - 21/06 . Încălzire; Răcire (pentru "mașini" sau mașini motrice în general F01P); Izolare termică (izolare termică în general F16L) **[2006.01]**
 - 21/08 . Pistoane rotative (pistoane alternative în general F16J) **[2006.01]**
 - 21/10 . Organe externe care cooperează cu pistoane rotative; Carcase de protecție (carcase de protecție pentru "mașini" sau mașini motrice rotative în general F16M) **[2006.01]**
 - 21/18 . Soluții pentru admisia sau evacuarea fluidului de lucru, de ex. caracteristici constructive ale admisiei sau evacuării **[2006.01]**
-

F01D **“MAȘINI” SAU MAȘINI MOTRICE CU DEPLASARE NEPOZITIVĂ, de ex. TURBINE CU ABUR** (motoare cu ardere F02; “mașini” sau mașini motrice cu lichide F03, F04; pompe cu deplasare nepozitivă F04D)

Note

- (1) Această subclasă cuprinde:
- mașinile motrice cu deplasare nepozitivă, cu fluide compresibile, de ex. turbine cu abur;
 - mașinile motrice cu deplasare nepozitivă, cu lichide și cu fluide compresibile;
 - mașinile cu deplasare nepozitivă, cu fluide compresibile;
 - mașinile cu deplasare nepozitivă, cu lichide și cu fluide compresibile.
- (2) Este important a se ține seama de Notele care preced clasa F01, în special definițiile expresiilor “de tip cu reacție”, de ex. cu palete profilate și “de tip cu acțiune”, de ex. turbine cu cupe.

Schemă generală**“MAȘINI” SAU MAȘINI MOTRICE CU DEPLASARE NEPOZITIVĂ**

Caracteristici generale;

cu echilibrarea împingerilor axiale;

cu altă mișcare decât cea pur rotativă 1/00; 3/00; 23/00

Elemente componente

Palete și suporturi de palete, protecția lor;

Rotoare cu palete reglabile; statoare 5/00; 7/00; 9/00

dispozitive împotriva pierderilor interne 11/00

COMBINĂRI SAU ADAPTĂRI ALE**“MAȘINILOR” SAU MAȘINILOR MOTRICE 13/00, 15/00****REGLARE, COMANDĂ, SIGURANȚĂ 17/00, 19/00, 21/00****PORNIRE, OPRIRE 19/00, 21/00****ALTE PĂRȚI COMPONENTE,****DETALII, ACCESORII 25/00**

1/00 “Mașini” sau mașini motrice cu deplasare nepozitivă, de ex. turbine cu abur (cu curgerea fluidului de lucru după direcții axiale opuse, pentru a compensa împingerea axială 3/02; având o altă mișcare decât cea de rotație simplă 23/00; turbine caracterizate prin utilizarea lor la sisteme de abur, cicluri sau procedee speciale, dispozitive de reglare în acest scop F01K) **[2006.01]**

1/02 . cu mijloace staționare de ghidare a fluidului de lucru și un rotor cu palete sau de structură analogă (1/24 are prioritate; fără mijloace de ghidare a fluidului de lucru 1/18) **[2006.01]**

1/04 . . traversate de fluidul de lucru în principal în sens axial **[2006.01]**

- 1/06 . . traversate de fluidul de lucru în principal în sens radial **[2006.01]**
- 1/08 . . . cu acțiune centripetă **[2006.01]**
- 1/10 . . având două sau mai multe trepte supuse la acțiunea curentului de fluid de lucru, fără diferențe de presiune intermediare apreciable, respectiv cu trepte de viteză (1/12 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/12 . . cu acțiune repetată pe aceeași roată cu palete **[2006.01]**
- 1/14 . . . traversate de fluidul de lucru în principal în sens radial **[2006.01]**
- 1/16 . . caracterizate prin prezența în același timp a unor trepte cu reacție și a unor trepte cu acțiune **[2006.01]**
- 1/18 . fără mijloace de ghidare a fluidului de lucru (1/24, 1/32, 1/34 au prioritate) **[2006.01]**
- 1/20 . . traversate de fluid de lucru în principal în sens axial **[2006.01]**
- 1/22 . . traversate de fluid de lucru în principal în sens radial **[2006.01]**
- 1/24 . caracterizate prin rotoare contra-rotative supuse aceluiași curent de fluid de lucru, fără palete sau elemente analoge intermediare pe statoare **[2006.01]**
- 1/26 . . traversate de fluid de lucru în principal în sens axial **[2006.01]**
- 1/28 . . traversate de fluid de lucru în principal în sens radial **[2006.01]**
- 1/30 . caracterizate prin existența unui singur rotor lucrând oricare din cele două sensuri de rotație, de ex. prin inversarea paletelor (combinații de “mașini” sau de mașini motrice 13/00) **[2006.01]**
- 1/32 . cu transformarea presiune-viteză exclusiv în rotor, de ex. rotor turnant sub acțiunea unor jeturi provenite de la acesta **[2006.01]**

1/34 . caracterizate prin un rotor fără palete, de ex. comportând orificii (1/32 are prioritate; sirene G10K 7/00) **[2006.01]**

1/36 utilizând frecarea lichidului **[2006.01]**

1/38 de tip cu șurub **[2006.01]**

3/00 “Mașini” sau mașini motrice cu echilibrarea împingerilor axiale efectuată de fluidul de lucru [2006.01]

3/02 . caracterizate de faptul că au o scurgere de fluid într-o direcție axială și o altă scurgere în direcție opusă **[2006.01]**

3/04 . împingerea axială fiind echilibrată de împingerea unui piston de echilibrare sau a unui organ analog **[2006.01]**

5/00 Palete; Organe de sprijin ale paletelor (locașe de injectoare 9/02); Dispozitive de încălzire, de protecție împotriva încălzirii, de răcire, sau dispozitive împotriva vibrațiilor, montate pe palete sau pe organele de sprijin [2006.01]

5/02 . Organe de sprijin ale paletelor, de ex. rotoare (rotoare de tipul fără palete 1/34; statoare 9/00) **[2006.01]**

5/03 Organe inelare de sprijin al paletelor cu palete plasate pe periferia internă a inelului și întinzându-se radial spre interior, adică rotoare inversate **[2006.01]**

5/04 pentru “mașini motrice” sau mașini cu flux radial **[2006.01]**

5/06 Rotoare cu mai mult de o treaptă axială, de ex. de tipul cu tambur sau cu discuri multiple; Părțile lor componente, de ex. arbori, îmbinările arborilor **[2006.01]**

5/08 Dispozitive de încălzire, de protecție împotriva încălzirii sau de răcire **[2006.01]**

5/10 Dispozitive contra vibrațiilor **[2006.01]**

5/12 . Palete (picioare de pale 5/30; rotoare cu palete reglabile în mers 7/00; palete de stator 9/02) **[2006.01]**

5/14 Formă sau structură (utilizarea unor materiale indicate, măsuri împotriva eroziunii sau coroziunii 5/28) **[2006.01]**

- 5/16 . . . pentru a contrabalansa vibrațiile paletelor **[2006.01]**
- 5/18 . . . Palete scobite; Dispozitive de încălzire, de protecție împotriva încălzirii sau de răcire montate pe palete **[2006.01]**
- 5/20 . . . Extremități de pale fasonate special, pentru a etanșa spațiul dintre aceste extremități și stator **[2006.01]**
- 5/22 . . . Legături paletă cu paletă, de ex. prin îmbucare **[2006.01]**
- 5/24 . . . prin utilizarea unui fir (sârmă) sau mijloc analog **[2006.01]**
- 5/26 . . . Dispozitive împotriva vibrațiilor, nelimitate la forma sau structura paletelor sau la legăturile paletă cu paletă **[2006.01]**
- 5/28 . . . Utilizarea unor materiale specifice; Măsuri împotriva eroziunii sau coroziunii **[2006.01]**
- 5/30 . . . Fixarea paletelor pe rotor; Picioare de pale **[2006.01]**
- 5/32 . . . Blocare, de ex. cu palete terminale de zăvorâre sau cu pene **[2006.01]**
- 5/34 . . . Ansambluri rotor-palete monobloc **[2006.01]**

- 7/00 Rotoare cu palete reglabile în mers; Acționarea lor (pentru a le inversa 1/30) [2006.01]**
- 7/02 . . . având un reglaj sensibil la viteză **[2006.01]**

9/00 Statoare [2006.01]

9/02 . Injectoare; Locașe penru injectoare; Palete de stator; Ajutaje de ghidare **[2006.01]**

9/04 . . formând o coroană sau un sector **[2006.01]**

9/06 . Conducte pentru admisia fluidului la injector sau la organul analog **[2006.01]**

11/00 Prevenirea sau reducerea pierderilor interne de fluid de lucru, de ex. între trepte (garnituri de etanșare în general F16J) [2006.01]

11/02 . prin obturare fără contact, de ex. de tip labirint (pentru obturarea spațiilor dintre extremitățile paletelor rotorului și stator 11/08) **[2006.01]**

11/04 . . utilizând un fluid de obturare, de ex. abur **[2006.01]**

11/06 . . . Comanda acestora **[2006.01]**

11/08 . pentru obturări ale spațiului dintre extremitățile paletelor rotorului și stator (extremități de pale special fasonate în acest scop 5/20) **[2006.01]**

11/10 . . utilizând un fluid de obturare, de ex. aburul **[2006.01]**

11/12 . . utilizând un element de fricțiune alungit, de ex. un element de uzură, deformabil sau tensionat elastic **[2006.01]**

11/14 . . Reglaj sau comandă a jocului de capăt al paletelor, adică a distanței dintre extremitățile paletelor rotorului și corpul statorului (rotoare cu palete reglabile în mers 7/00) **[2006.01]**

11/16 . . . prin mijloace autoreglabile (11/12 are prioritate) **[2006.01]**

11/18 utilizând elemente stator sau rotor având un comportament termic determinat, de ex. izolație selectivă, inerție termică, dilatație diferențială **[2006.01]**

11/20 . . . Reglaj în mers a jocului extrem al paletelor **[2006.01]**

11/22 prin acționare mecanică a elementelor statorului sau rotorului, de ex. prin deplasarea secțiunilor de înveliș în raport cu rotorul **[2006.01]**

11/24 prin răcire sau încălzire selectivă a elementelor statorului sau rotorului **[2006.01]**

13/00 Combinații de mai multe "mașini" sau mașini motrice (15/00 are prioritate; combinații de mai multe pompe F04; transmisie cu fluid F16H) **[2006.01]**

13/02 . Cuplarea cu un fluid de lucru comun a "mașinilor" sau mașinilor motrice **[2006.01]**

15/00 Adaptări ale "mașinilor" sau mașinilor motrice pentru utilizări speciale; Combinarea mașinilor motrice cu dispozitivele pe care le antrenează **[2006.01]**

15/02 . Adaptări pentru vehicule de tracțiune, de ex. locomotive **[2006.01]**

15/04 . . vehiculele fiind nave **[2006.01]**

15/06 . Adaptări pentru comanda sculelor de mână sau a unor obiecte analoge, sau combinații cu acestea **[2006.01]**

15/08 . Adaptări pentru comanda pompelor sau combinații cu acestea **[2006.01]**

15/10 . Adaptări pentru comanda generatoarelor electrice sau combinații cu acestea **[2006.01]**

15/12 . Combinații cu transmisii mecanice (antrenare cu mai multe mașini motrice 13/00) **[2006.01]**

- 17/00 Reglare sau comandă prin variație de flux** (pentru inversarea sensului de mers 1/30; prin variația poziției paletelor rotorului 7/00; special pentru pornire 19/00; pentru oprire 21/00; reglare sau comandă în general G05) **[2006.01]**
- 17/02 . Sisteme de elemente sensibile **[2006.01]**
- 17/04 . . sensibile la sarcină **[2006.01]**
- 17/06 . . sensibile la viteză **[2006.01]**
- 17/08 . . sensibile la condițiile de funcționare a fluidului de lucru, de ex. la presiune **[2006.01]**
- 17/10 . Organe de comandă terminale (supape în general F16K) **[2006.01]**
- 17/12 . . dispuse pe părți ale statorului **[2006.01]**
- 17/14 . . . făcând să varieze suprafața efectivă a secțiunii transversale a injectoarelor sau ajutorilor de ghidare **[2006.01]**
- 17/16 prin obturarea injectoarelor **[2006.01]**
- 17/18 . . . modificând numărul injectoarelor sau ajutorilor de ghidare active **[2006.01]**
- 17/20 . Dispozitive care utilizează elemente sensibile sau organe de comandă terminale sau organele de legătură între cele două, de ex. comandă asistată (numai elementele sensibile 17/02; numai organe de comandă terminale 17/10) **[2006.01]**
- 17/22 . . energia de funcționare sau a puterii ajutoare fiind diferită de cea mecanică **[2006.01]**
- 17/24 . . . electrică **[2006.01]**
- 17/26 . . . cu fluid, de ex. hidraulică **[2006.01]**
- 19/00 Pornirea “mașinilor “ sau mașinilor motrice; Dispozitive de reglare, comandă sau siguranță în raport cu organele de pornire** (preîncălzire înaintea pornirii 25/10; schimbător de direcție sau dispozitiv de rotire prin mișcări sacadate 25/34) **[2006.01]**
- 19/02 . depinzând de temperatura elementelor componente, de ex. carterul unei turbine **[2006.01]**
- 21/00 Oprirea “mașinilor” sau mașinilor motrice, de ex. dispozitive de avarie; Dispozitive de reglare, comandă sau siguranță neprevăzute în altă parte** **[2006.01]**

- 21/02 . Opreire realizată ca urmare a depășirii vitezei prescrise **[2006.01]**
- 21/04 . sensibile la o poziție incorectă a rotorului în raport cu statorul, de ex. dispozitive care indică această poziție **[2006.01]**
- 21/06 . . Opreirea din mers **[2006.01]**
- 21/08 . . Revenirea la poziția de pornire **[2006.01]**
- 21/10 . sensibile la prezența unor depuneri nedorite pe pale, în ajutajele fluidului de lucru sau în conducte analoage **[2006.01]**
- 21/12 . sensibile la temperatură **[2006.01]**
- 21/14 . sensibile la alte condiții specifice **[2006.01]**
- 21/16 . Modificator instantaneu **[2006.01]**
- 21/18 . . utilizând dispozitive hidraulice **[2006.01]**
- 21/20 . Verificarea funcționării dispozitivelor de oprire **[2006.01]**

- 23/00 “Mașini” sau mașini motrice cu deplasarea nepozitivă, având o mișcare diferită de cea de rotație simplă, de ex. de tipul cu lanț fără sfârșit [2006.01]**

- 25/00 Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de celelalte grupe sau referindu-se la domenii netratate în aceste grupe [2006.01]**
- 25/02 . Dispozitive pentru eliminarea depunerilor de gheață la mașini motrice la care se produc fenomene de givraj **[2006.01]**
- 25/04 . Sisteme antivibrații **[2006.01]**
- 25/06 . . pentru a împiedica vibrația paletelor (dispozitivele montate pe palete sau pe organele de sprijin ale paletelor 5/00) **[2006.01]**
- 25/08 . Răcire (a "mașinilor" sau mașinilor motrice în general F01P); Încălzire; Izolare termică (a organelor de sprijin ale paletelor, a paletelor 5/00) **[2006.01]**
- 25/10 . . Încălzire, de ex. preîncălzire înaintea pornirii **[2006.01]**
- 25/12 . . Răcire **[2006.01]**
- 25/14 . . Carcase de protecție modificate în acest scop (carcase de protecție duble 25/26) **[2006.01]**
- 25/16 . Amenajări ale lagărelor; Suport sau montaj al lagărelor în stator (lagăre în sine F16C) **[2006.01]**
- 25/18 . Sisteme de ungere (a "mașinilor" sau mașinilor motrice, în general F01M) **[2006.01]**
- 25/20 . . utilizând pompe de ungere **[2006.01]**
- 25/22 . . utilizând un fluid de lucru sau un alt fluid gazos pentru ungere **[2006.01]**
- 25/24 . Carcase de protecție (modificate pentru încălzire sau răcire 25/14); Elemente ale carcasei, de ex. diafragme, organe de fixare (carcase de protecție pentru mașini motrice rotative sau "mașini" rotative în general F16M) **[2006.01]**
- 25/26 . . Carcase de protecție duble; Măsuri împotriva tensiunilor termice în carcasele de protecție **[2006.01]**
- 25/28 . . Dispozitive de sprijin sau montaj, de ex. pentru cartere de turbine **[2006.01]**
- 25/30 . Capete de evacuare, camere sau părți analoge **[2006.01]**
- 25/32 . Colectarea apei de condensare; Drenaj **[2006.01]**
- 25/34 . Schimbător de direcție sau dispozitiv de rotire prin mișcări sacadate **[2006.01]**
- 25/36 . . utilizând motoare electrice **[2006.01]**

F01K ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE MAȘINI CU ABUR; ACUMULATOARE DE ABUR; ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE MAȘINI MOTRICE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE; MAȘINI MOTRICE CU FLUIDE DE LUCRU SAU CU CICLURI DE LUCRU SPECIALE (ansambluri funcționale de turbine cu gaz sau cu propulsie prin reacție F02; producerea aburului F22; ansambluri de producere a energiei nucleare, dispunerea motoarelor în interiorul acestor ansambluri G21D)

Notă

Este important a se ține seama de Notele care preced clasa F01, în special în ceea ce privește definițiile pentru termenii "abur" și "abur special".

Schemă generală**ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE MAȘINI CU ABUR**

Caracterizate prin utilizarea de acumulateoare sau preîncălzitoare;

depozitare în mediu alcalin; tipuri speciale de mașini motrice 3/00; 5/00; 7/00

circuite de abur, cicluri sau procedee speciale 7/00

Caracterizate prin dispunerea condensatorului; mașină motrice făcând

corp comun cu cazanul sau cu condensatorul 9/00; 11/00

Neprevăzute în altă parte 21/00

Soluții generale de funcționare;

adaptare pentru utilizări speciale 13/00; 15/00

Utilizarea aburului pentru încălzirea apei de alimentare;

la regenerare sau alt tratament; pentru alte scopuri 7/34; 19/00; 17/00

ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE**MAȘINI MOTRICE NELIMITATE LA ABUR**

Cu mai multe mașini motrice cu fluide diferite 23/00

Neprevăzute în altă parte, alte tipuri cu

fluide de lucru speciale sau în circuit închis 25/00, 27/00

ACUMULATOARE DE ABUR 1/00

TIPURI SPECIALE DE MAȘINI MOTRICE

Cu abur 7/00

Altfel decât cu abur 25/00

1/00 Acumulator de abur (folosirea de acumulator în ansambluri funcționale de mașini cu abur 3/00) **[2006.01]**

- 1/02 . cu înmagazinarea aburului altfel decât într-un lichid **[2006.01]**
- 1/04 . cu înmagazinarea aburului într-un lichid, de ex. acumulator tip Ruth (într-o soluție alcalină pentru a mări presiunea aburului F22B 1/20) **[2006.01]**
- 1/06 . . Amenajări interioare permițând distribuția, formarea sau circulația aburului (funcționând în timpul încărcării sau descărcării 1/08; amenajări permițând circulația prin acumulator multiple 1/14) **[2006.01]**
- 1/08 . Încărcarea sau descărcarea unui acumulator de abur (în cazul acumulatorilor multiple 1/12) **[2006.01]**
- 1/10 . special adaptate pentru abur supraîncălzit **[2006.01]**
- 1/12 . Acumulator multiple; Încărcare, descărcare sau reglare specifice acestor acumulator **[2006.01]**
- 1/14 . . Circulația **[2006.01]**
- 1/16 . Alte dispozitive de siguranță sau reglare **[2006.01]**
- 1/18 . . a presiunii aburului **[2006.01]**
- 1/20 . Alte părți componente, detalii sau accesorii pentru acumulator de abur **[2006.01]**

Ansambluri funcționale de mașini cu abur

3/00 Ansambluri funcționale caracterizate de folosirea de acumulator de abur sau de căldură sau a unor preîncălzitoare de abur intermediare (regenerarea aburului evacuat 19/00) **[2006.01]**

- 3/02 . Folosirea de acumulator și de mașini motrice de un tip special; Reglarea lor **[2006.01]**

- 3/04 . . . mașina motrice fiind de tipul cu presiuni de intrare multiple **[2006.01]**
- 3/06 . . . mașina motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare **[2006.01]**
- 3/08 . Utilizarea de acumulatori în ansambluri funcționale adaptate special pentru o anumită utilizare **[2006.01]**
- 3/10 . . . pentru antrenarea vehiculelor, de ex. acumulatori de locomotive **[2006.01]**
- 3/12 . comportând două sau mai multe acumulatori **[2006.01]**
- 3/14 . comportând în același timp un acumulator de abur și un preîncălzitor, de ex. acumulator pentru supraîncălzire (supraîncălzitoare de abur în sine F22G) **[2006.01]**
- 3/16 . . . Instalarea comună a acumulatorului și a preîncălzitorului **[2006.01]**
- 3/18 . comportând preîncălzitoare (având în același timp un acumulator de abur și un preîncălzitor 3/14; preîncălzitoare de abur în sine F22) **[2006.01]**
- 3/20 . . . cu încălzire cu ajutorul gazelor de combustie din cazanul principal **[2006.01]**
- 3/22 . . . Comanda, de ex. pornire, oprire **[2006.01]**
- 3/24 . . . cu încălzire prin preîncălzitoare separate **[2006.01]**
- 3/26 . . . cu încălzire cu abur **[2006.01]**

5/00 Ansambluri funcționale caracterizate de utilizarea mijloacelor de depozitare a aburului într-o soluție alcalină pentru a-i mări presiunea, de ex. instalații de tip Honigmann sau Koenemann [2006.01]

5/02 . . . utilizate în sistemele de regenerare **[2006.01]**

7/00 Ansambluri funcționale caracterizate de folosirea unor tipuri speciale de mașini motrice (3/02 are prioritate); Ansambluri funcționale sau mașini motrice caracterizate prin circuite de abur, cicluri de funcționare sau procedee speciale (mașini motrice cu piston alternativ utilizând principiul scurgerii în sens unic F01B 17/04); Dispozitive de reglare specifice acestor sisteme, cicluri sau procedee; Utilizarea aburului absorbit sau aburului evacuat pentru preîncălzirea apei de alimentare [2006.01]

- 7/02 . mașinile motrice fiind de tipul cu detente multiple (mașinile motrice fiind numai de tip turbină 7/16; mașinile motrice care utilizează aburul la presiune critică sau hiper critică 7/32; mașinile motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare 7/34) **[2006.01]**
- 7/04 . . Dispozitive de reglare specifice acestor mașini motrice **[2006.01]**
- 7/06 . mașinile motrice fiind de tipul cu presiuni de admisie multiple (7/02 are prioritate; mașinile motrice fiind numai de tip turbină 7/16; mașinile motrice care utilizează aburul la presiune critică sau hiper critică 7/32; mașinile motrice fiind de tipul cu absorbție sau fără condensare 7/34) **[2006.01]**
- 7/08 . . Dispozitive de reglare proprii acestor mașini motrice **[2006.01]**
- 7/10 . caracterizate de presiunea la ieșirea din mașinile motrice (mașinile motrice fiind numai de tip turbină 7/16; mașinile motrice utilizând aburul la presiune critică sau hiper critică 7/32; mașinile motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare 7/34) **[2006.01]**
- 7/12 . . de tipul cu condensare **[2006.01]**
- 7/14 . . . Dispozitive de reglare proprii acestor mașini motrice **[2006.01]**
- 7/16 . mașinile motrice fiind numai de tip turbină (mașinile motrice utilizând aburul la presiune critică sau hiper critică 7/32; mașinile motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare 7/34) **[2006.01]**
- 7/18 . . turbinele fiind de tipul cu presiuni de admisie multiple **[2006.01]**
- 7/20 . . . Dispozitive de reglare specifice acestor turbine **[2006.01]**

- 7/22 . . . turbinele având o preîncălzire a aburului între două trepte **[2006.01]**
- 7/24 . . . Dispozitive de reglare sau de siguranță specifice acestor turbine **[2006.01]**
- 7/26 . . . turbinele având o acumulare de abur între două trepte **[2006.01]**
- 7/28 . . . Dispozitive de reglare specifice acestor turbine **[2006.01]**
- 7/30 . . . turbinele utilizând numai aburul de evacuare **[2006.01]**
- 7/32 . . . mașinile motrice utilizând aburul la presiune critică sau hipercritică **[2006.01]**
- 7/34 . . . mașinile motrice fiind de tipul cu priză sau fără condensare; Utilizarea aburului pentru preîncălzirea apei de alimentare (preîncălzitoare pentru apa de alimentare în general F22D) **[2006.01]**
- 7/36 . . . mașinile motrice fiind de tipul cu deplasare pozitivă **[2006.01]**
- 7/38 . . . mașinile motrice fiind de tipul turbină **[2006.01]**
- 7/40 . . . Utilizarea a două sau mai multe preîncălzitoare pentru apa de alimentare așezate în serie **[2006.01]**
- 7/42 . . . Utilizarea de aparate pentru micșorarea gradului de supraîncălzire, în vederea preîncălzirii apei de alimentare **[2006.01]**
- 7/44 . . . Utilizarea aburului pentru preîncălzirea apei de alimentare și pentru un alt scop **[2006.01]**

- 9/00 Ansambluri funcționale caracterizate de condensatoare dispuse sau modificate astfel încât să se adapteze mașinilor motrice** (condensatoare făcând corp comun cu mașinile motrice 11/00; condensatoare de abur în sine F28B) **[2006.01]**
- 9/02 . . . Amenajări sau modificări ale pompelor de condensat sau cu aer **[2006.01]**
- 9/04 . . . cu vane basculante (cu dispozitiv anti-retur) pentru șuntarea treptelor **[2006.01]**

- 11/00 Ansambluri funcționale caracterizate de mașini motrice care fac corp comun cu cazanele sau cu condensatoarele** **[2006.01]**
- 11/02 . . . mașinile motrice fiind turbine **[2006.01]**
- 11/04 . . . cazanele sau condensatoarele se rotesc în timpul funcționării **[2006.01]**

13/00 Soluții generale sau procese de funcționare generale referitoare la instalații complete de ansambluri funcționale [2006.01]

13/02 . Reglare, de ex. oprire sau pornire [2006.01]

15/00 Adaptări de ansambluri funcționale la utilizări speciale [2006.01]

15/02 . pentru vehicule de tracțiune, de ex. locomotive [2006.01]

15/04 . . vehiculele fiind nave [2006.01]

17/00 Utilizarea aburului sau produselor de condensare fie extrase, fie de la ieșirea ansamblurilor funcționale de mașini motrice cu abur (pentru preîncălzirea apei de alimentare 7/34; returul produselor de condensare la cazane F22D) [2006.01]

17/02 . pentru încălzire, de ex. industrială, de uz casnic (are prioritate 17/06; sisteme de încălzire a spațiilor de uz casnic sau altor spații, de ex. sisteme de încălzire centrală, în general F24D 1/00, 3/00, 9/00) [2006.01]

17/04 . pentru scopuri definite, altele decât încălzirea (are prioritate 17/06) [2006.01]

17/06 . Recuperarea în ciclul de funcționare a energiei aburului, sub formă degradată, de ex. utilizarea aburului evacuat pentru uscarea combustibilului solid folosit în cadrul ansamblului funcțional **[2006.01]**

19/00 Regenerare sau alt tratament pentru aburul evacuat din ansamblurile funcționale de mașini motrice cu abur (ansambluri funcționale caracterizate de folosirea unui dispozitiv de depozitare a aburului într-o soluție alcalină în scopul de a-i mări presiunea 5/00; returul condensatelor la cazan F22D) **[2006.01]**

19/02 . Regenerare prin compresie **[2006.01]**

19/04 . . combinată cu o răcire sau cu o preîncălzire **[2006.01]**

19/06 . . în cilindrul mașinii motrice **[2006.01]**

19/08 . . compresia fiind efectuată de aparate de injecție, suflante cu reacție sau cu alte aparate **[2006.01]**

19/10 . Răcirea aburului de evacuare, altfel decât cu un condensator; Soluții pentru a face aburul de evacuare invizibil **[2006.01]**

21/00 Ansambluri funcționale de mașini motrice cu abur neprevăzute în altă parte [2006.01]

21/02 . cu producerea aburului în cilindrii mașinilor motrice **[2006.01]**

21/04 . utilizând un amestec de abur și gaz; Ansambluri funcționale producând sau supraîncălzind aburul prin punerea în contact direct a apei sau aburului cu gazele calde (cazane cu contact direct în general F 22 B) **[2006.01]**

21/06 . Tratarea aburului viu, altfel decât prin tratamentul termodinamic, de ex. pentru evitarea depunerilor în mașinile motrice **[2006.01]**

23/00 Ansambluri funcționale caracterizate prin mai mult de o mașină motrice care furnizează energie în exteriorul ansamblului, aceste mașini motrice fiind antrenate de fluide diferite [2006.01]

- 23/02 . ciclurile acestor mașini motrice fiind cuplate termic **[2006.01]**
- 23/04 . . căldura de condensare care provine de la unul din cicluri încălzind fluidul într-un alt ciclu **[2006.01]**
- 23/06 . . căldura de combustie care provine de la unul din cicluri încălzind fluidul într-un alt ciclu **[2006.01]**
- 23/08 . . . fluidul energetic din unul din cicluri încălzind fluidul într-un alt ciclu **[2006.01]**
- 23/10 . . . fluidul de la ieșirea din unul din cicluri încălzind fluidul într-un alt ciclu **[2006.01]**
- 23/12 . mașinile motrice fiind cuplate mecanic (23/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/14 . . cuprinzând cel puțin un motor cu combustie **[2006.01]**
- 23/16 . . toate mașinile motrice fiind turbine (23/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/18 . caracterizate de adaptări la utilizări speciale **[2006.01]**

- 25/00 Ansambluri funcționale sau mașini motrice caracterizate de folosirea de fluide de lucru speciale neprevăzute în altă parte; Ansambluri funcționând în ciclu închis neprevăzute în altă parte [2006.01]**
- 25/02 . fluidul rămânând în stare lichidă **[2006.01]**
- 25/04 . fluidul prezentându-se sub două stări diferite, de ex. sub formă de spumă **[2006.01]**

25/06 . . . utilizând un amestec de fluide diferite (ansambluri funcționale utilizând un amestec de abur și gaz 21/04) **[2006.01]**

25/08 . . . utilizând vapori speciali **[2006.01]**

25/10 . . . acești vapori fiind reci, de ex. amoniac, gaz carbonic, eter **[2006.01]**

25/12 . . . acești vapori fiind metalici, de ex. mercur **[2006.01]**

25/14 . . . utilizând gaze industriale de evacuare sau alte produse secundare gazoase **[2006.01]**

27/00 Ansambluri funcționale care transformă căldura sau energia unui fluid în energie mecanică, neprevăzute în altă parte [2006.01]

27/02 . . . Ansambluri funcționale modificate pentru a utiliza căldura pierdută, diferită de cea care provine din evacuare, de ex. căldura de frecare din interiorul mașinii motrice **[2006.01]**

F01L SISTEME DE DISTRIBUȚIE CU SUPAPE, CU FUNCȚIONARE CICLICĂ, PENTRU “MAȘINI” SAU MAȘINI MOTRICE

Note [2009.01]

- (1) Grupele 1/00 - 13/00 cuprind numai sisteme de distribuție cu supape fără distribuție variabilă a fluidului.
- (2) Sistemele de distribuție cu supape special adaptate pentru motoare cu abur sunt acoperite de grupele 15/00 - 35/00.
- (3) Sistemele de distribuție cu supape special adaptate pentru mașinile sau motoarele cu distribuție variabilă a fluidului de lucru sunt acoperite de grupele 15/00 - 35/00.
- (4) Este important a se ține seama de notele care preced clasa F01, în special de Nota (3).

- (5) În ceea ce privește Nota (3) menționată mai sus, se va acorda o atenție deosebită următoarelor grupe: F01B 3/10, 15/06, F01C 20/20, 21/18, F02B 53/06, F03C 1/08, F04B 1/18, 7/00, 39/08, 39/10, F04C 14/00, 15/06, 28/00 și 29/12.

Schemă generală

SISTEME DE DISTRIBUȚIE CU SUPAPE ÎN GENERAL

Caracteristici generale	1/00
Cu comandă	
mecanică	1/00
nemecanică	9/00
Supape ridicătoare	3/00
Sisteme cu sertare	5/00, 7/00
Distribuție prin piston motor sau tija sa	11/00
Modificare pentru a ușura	
diferitele operații ale mașinii	13/00

SISTEME PENTRU DISTRIBUȚIE VARIABILĂ DE FLUID

Caracteristici generale	1/00
Sisteme cu sertare	
înconjurând cilindrul sau pistonul	17/00
cu mișcare rotativă sau oscilantă; în combinație	33/00; 19/00
altele	15/00
Sisteme cu supape ridicătoare	35/00
Sisteme cu caracteristici speciale;	
inversarea sensului de mers	21/00 la 27/00; 29/00
Alte sisteme	15/00
Antrenare sau reglare în mers	25/00, 31/00

Distribuție cu supape pentru mașini sau motoare cu deplasare pozitivă altele decât motoarele cu abut, de ex. motoare cu ardere internă cu piston fără distribuție variabilă a fluidului

1/00 Sisteme de distribuție cu supape, de ex. cu supape ridicătoare (supape ridicătoare și scaunele lor în sine F01L 3/00; sisteme de distribuție cu sertare F01L 5/00; cu comandă nemecanică F01L 9/00; supape amplasate chiar în pistonul motor sau în tija acestuia F01L 11/00; modificări ale sistemului de distribuție pentru a permite inversarea sensului de mers, frânarea, pornirea, schimbarea gradului de compresie sau altă operație determinată F01L 13/00) **[2006.01]**

1/02 . Comanda supapei (organ de transmisie între acționarea supapei și supapă 1/12) **[2006.01]**

1/04 . . cu came, arbori cu came, discuri cu came, excentrice sau dispozitive analoge (1/10 are prioritate) **[2006.01]**

- 1/047 . . . Arbori cu came **[2006.01]**
- 1/053 . . . de tip cu came în cap **[2006.01]**
- 1/06 . . . camele sau dispozitivele analoge rotindu-se cu o viteză superioară celei care corespunde ciclului de funcționare al supapei, de ex. acționarea supapelor motorului în patru timpi direct de la arborele cotit **[2006.01]**
- 1/08 . . . Forma camelor **[2006.01]**
- 1/10 . . cu tije antrenate de manivele sau excentric **[2006.01]**
- 1/12 . Organ de transmisie între comanda supapei și supapă (acționând în mod simultan două sau mai multe supape 1/26) **[2006.01]**
- 1/14 . . Tacheți; Tije-împingătoare **[2006.01]**
- 1/16 . . . Reducerea zgomotului la șoc; Reducerea uzurii **[2006.01]**
- 1/18 . . Brațe basculante sau pârghii **[2006.01]**
- 1/20 . Reglarea sau compensarea jocurilor **[2006.01]**
- 1/22 . . automată **[2006.01]**
- 1/24 . . . cu ajutorul unui fluid, de ex. hidraulic **[2006.01]**
- 1/245 . . . Tacheți hidraulici **[2006.01]**
- 1/25 situați între camă și tija supapei **[2006.01]**
- 1/255 situați între camă și culbutor **[2006.01]**

- 1/26 . caracterizate de mai multe supape comandate în mod simultan de același organ de transmisie; specifice “mașinilor” sau mașinilor motrice care au mai mult de două supape ridicătoare pe cilindru (cu supape coaxiale 1/28) **[2006.01]**
- 1/28 . caracterizate prin supape coaxiale; caracterizate prin supape care cooperează și cu orificiul de admisie și de eșapament **[2006.01]**
- 1/30 . caracterizate prin supape cu deschidere și închidere comandate pozitiv, respectiv cu comandă desmodromică **[2006.01]**
- 1/32 . caracterizate prin dispozitive care permit rotirea supapei ridicătoare, de ex. pentru micșorarea uzurii **[2006.01]**
- 1/34 . caracterizate de mijloace de schimbare a perioadei unei supape fără a schimba durata de deschidere **[2006.01]**
- 1/344 . . modificând poziția unghiulară relativă între arborele cotit și arborele cu camă, de ex. cu ajutorul unui angrenaj elicoidal **[2006.01]**
- 1/348 . . . cu mijloace care acționează pe coroanele sau lanțurile de distribuție **[2006.01]**
- 1/352 . . . utilizând un angrenaj conic sau epicicloidal **[2006.01]**
- 1/356 . . . făcând să oscileze poziția unghiulară relativă **[2006.01]**
- 1/36 . specifice “mașinilor” sau mașinilor motrice de un tip determinat, diferit de cele care au un ciclu în patru timpi **[2006.01]**
- 1/38 . . pentru mașini motrice cu ciclu diferit de cel în patru timpi, de ex. un ciclu în doi timpi (1/26, 1/28 au prioritate) **[2006.01]**
- 1/40 . . pentru mașini motrice la care baleiajul este aproape de punctul mort, de ex. făcând să se interfereze perioadele de admisie și de evacuare **[2006.01]**
- 1/42 . . pentru “mașini” sau mașini motrice caracterizate de modul de dispunere a cilindrilor, de ex. în stea sau în evantai **[2006.01]**
- 1/44 . Sisteme de distribuție cu supape multiple, neacoperite de una din subgrupele precedente, de ex. comportând supape ridicătoare și supape de un tip diferit **[2006.01]**
- 1/46 . Părți componente, detalii sau accesorii, neacoperite de una din subgrupele precedente **[2006.01]**

3/00 Supape ridicătoare, respectiv dispozitive de obturare al căror element de închidere are cel puțin o componentă a mișcării de deschidere sau de închidere perpendiculară pe suprafața de obturare; Elemente sau accesorii pentru aceste supape [2006.01]

3/02 . Folosirea de materiale specifice pentru corpuri de supape sau pentru scaunele lor; Corpuri de supape sau scaune de supape compuse din două sau mai multe materiale diferite [2006.01]

3/04 . . Corpuri de supape sau scaune de supape având un înveliș [2006.01]

3/06 . Corpuri sau scaune de supape având dispozitive pentru ghidarea sau devierea fluidului pe care îl comandă, de ex. dând o mișcare de rotație încărcăturii aspirate în cilindru (pentru supape ridicătoare rotative 1/32) [2006.01]

3/08 . Ghiduri de supape; Etanșarea tijelor de supape, de ex. etanșare prin lubrifiere [2006.01]

3/10 . Legătura dintre resorturi și corpurile supapelor [2006.01]

3/12 . Răcirea supapelor [2006.01]

3/14 . . cu refrigerent solid sau lichid, de ex. sodiu, într-un spațiu închis al supapei [2006.01]

3/16 . . cu un fluid care se scurge de-a curmezișul sau în lungul supapei, de ex. cu aer [2006.01]

3/18 . . . Răcirea supapelor cu lichid [2006.01]

- 3/20 . Formă sau structură de corp de supapă neacoperite de una din subgrupele precedente din cadrul acestei grupe **[2006.01]**
- 3/22 . Scaune pentru supape neacoperite de una din subgrupele precedente din această grupă; Fixarea scaunelor supapelor **[2006.01]**
- 3/24 . Dispozitive sau accesorii de siguranță neacoperite de una din subgrupele precedente din această grupă **[2006.01]**

5/00 Sisteme de distribuție cu sertare (cu mișcare numai rotativă sau oscilantă 7/00) **[2006.01]**

- 5/02 . cuprinzând altfel de sertare decât cilindrice, cu cămașă sau în formă de sector inelar, de ex. cuprinzând sertare de tip plat **[2006.01]**
- 5/04 . cuprinzând sertare cilindrice, cu cămașă, sau în formă de sector inelar **[2006.01]**
- 5/06 . . înconjurând cilindrul motor sau pistonul **[2006.01]**
- 5/08 . . . Amenajări comportând mai multe mișcări sau mai multe sertare de ex. un sertar în interiorul altuia (cu sertare în formă de sector inelar 5/12) **[2006.01]**
- 5/10 cu o mișcare alternativă și cu o altă mișcare a aceluiași sertar **[2006.01]**
- 5/12 . . . Amenajări comportând sertare în formă de sector inelar **[2006.01]**
- 5/14 . caracterizate de sertare supuse unei mișcări alternative și altor mișcări (înconjurând cilindrul motor sau pistonul 5/06) **[2006.01]**
- 5/16 . . același sertar având în același timp o mișcare alternativă și o altă mișcare, de ex. în direcțiile longitudinală și transversală în raport cu cilindrul motor **[2006.01]**
- 5/18 . . comportând sertar alternativ și alt tip de sertar **[2006.01]**
- 5/20 . concepute special pentru motoare în doi timpi (5/06, 5/14 au prioritate) **[2006.01]**
- 5/22 . Amenajări de sertare multiple (cu sertare înconjurând cilindrul motor sau pistonul F01L 5/08; cu sertar alternativ și alt tip de sertar F01L 5/18; concepute special pentru motoare în doi timpi F01L 5/20) **[2006.01]**
- 5/24 . Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de una din subgrupele precedente din această grupă **[2006.01]**

7/00 Sisteme de distribuție cu sertare rotative sau oscilante [2006.01]

- 7/02 . comportând sertare cilindrice, cu cămașă sau în formă de sector inelar (de tipul cu disc 7/06; de tipul conic 7/08) **[2006.01]**
- 7/04 . . înconjurând cilindrul motor sau pistonul **[2006.01]**
- 7/06 . comportând sertare de tipul cu discuri **[2006.01]**
- 7/08 . comportând sertare de formă conică sau tronconică **[2006.01]**
- 7/10 . comportând sertare de o altă formă, de ex. sferică **[2006.01]**
- 7/12 . concepute special pentru motoare în doi timpi (7/04 are prioritate) **[2006.01]**
- 7/14 . Amenajări de sertare multiple (cu sertare înconjurând cilindrul motor sau pistonul 7/04; concepute special pentru motoare în doi timpi 7/12) **[2006.01]**
- 7/16 . Dispozitive de etanșare sau de căptușire în acest scop **[2006.01]**
- 7/18 . Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de una din subgrupele precedente din prezenta grupă **[2006.01]**

9/00 Sisteme de distribuție cu supape, cu comandă nemecanică [2021.01]

9/10 . . cu fluid, de ex. hidraulice [2021.01]

9/11 . . la care acțiunea unei came se transmite la o supapă prin coloană de lichid [2021.01]

9/12 . . . cu cameră de lichid între un piston acționat de o camă și un piston care acționează asupra unei tije de supapă [2021.01]

9/14 volumul camerei fiind variabil, de ex. pentru a varia ridicarea sau sincronizarea unei supape [2021.01]

9/16 . . Mijloace pneumatice [2021.01]

9/18 . . Mijloace pentru a crește forța inițială de deschidere a supapei [2021.01]

9/20 . . cu mijloace electrice [2021.01]

9/21 . . acționate cu solenoid [2021.01]

9/22 . . acționate cu motor rotativ [2021.01]

9/24 . . Actuatore piezo-electrice [2021.01]

9/26 . . Circuite de acționare pentru acestea [2021.01]

9/30 . Dispozitive de reglare a poziției actuatorului, de ex. poziția inițială [2021.01]

9/40 . Metode de operare; Comanda acționării supapei, de ex. durată sau ridicare [2021.01]

11/00 Sisteme cu supape amplasate chiar în pistonul motor sau în tija pistonului [2006.01]

11/02 . . în piston [2006.01]

11/04 . . comandate de mișcarea bielei de cuplare [2006.01]

11/06 . . . acționând o supapă oscilantă [2006.01]

13/00 Modificări ale sistemului de distribuție pentru a permite inversarea sensului de mers, frânarea, pornirea, schimbarea gradului de compresie sau altă operație determinată [2006.01]

13/02 . . pentru inversarea sensului de mers [2006.01]

- 13/04 . pentru pornire prin presiunea fluidului [2006.01]
- 13/06 . pentru frânare [2006.01]
- 13/08 . pentru decompresie, de ex. în timpul pornirii; pentru schimbarea gradului de compresie [2006.01]

Sisteme de distribuție cu supape concepute special pentru mașini cu abur, sau concepute special pentru alte "mașini" sau mașini motrice cu distribuție variabilă a fluidului

Note

(1) Grupele 15/00 la 31/00 cuprind:

- comanda supapelor sau dispozitivelor exterioare în raport cu supapele care asigură reglarea în mers;
- dispozitivele de declanșare;
- dispozitivele de inversare a sensului de mers;
- funcționarea pistonului sau tijei pistonului ca supapă sau ca element suport de supapă;
- sistemul de distribuție cu supape specific "mașinilor" sau mașinilor motrice cu piston liber.

- (2) Grupele 15/00 la 31/00 nu cuprind complet domeniul specific sistemelor de distribuție sau al supapelor rotative, oscilante sau de ridicare, care este cuprins în grupa 33/00 sau 35/00.

15/00 **Sisteme de distribuție cu supape, de ex. comportând sertare cu mișcare alternativă, diferite de cele acoperite de grupele cuprinse de la 17/00 la 29/00** (comanda supapelor sau reglajul în mers cu dispozitive exterioare în raport cu supapele, sisteme de declanșare sau declanșarea supapelor 31/00) **[2006.01]**

- 15/02 . comportând supape diferite de cele cilindrice, cu cămașă sau în formă de sector inelar, de ex. supapă plată în D **[2006.01]**
- 15/04 . . supapa principală fiind combinată cu o supapă auxiliară (de tipul supapă de antrenare 15/10) **[2006.01]**
- 15/06 . . . de tip Meyer sau Rider, adică în care detenta este variată însăși prin ajustarea supapei de detentă **[2006.01]**
- 15/08 . comportând supape cilindrice, cu cămașă sau în formă de sector inelar; Supape principale de acest tip combinate cu supape auxiliare **[2006.01]**
- 15/10 . comportând un sertar principal și supapă auxiliară antrenată de acest sertar **[2006.01]**
- 15/12 . caracterizate prin dispozitive care echilibrează presiunea dintre două spații diferite ale cilindrului în timpul mersului în gol **[2006.01]**
- 15/14 . Sisteme cu mai multe supape principale cu funcționare conjugată, de ex. rotative și alternative **[2006.01]**
- 15/16 . . aceste supape principale fiind exclusiv sertare cu mișcare alternativă **[2006.01]**
- 15/18 . Sisteme cu supape neacoperite de una din subgrupele precedente, din această grupă principală **[2006.01]**
- 15/20 . Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de una din subgrupele precedente din această grupă principală **[2006.01]**

17/00 **Sisteme de distribuție cu sertare comportând sertare cilindrice, cu cămașă sau în formă de sector inelar, înconjurând cilindrul motor sau pistonul** **[2006.01]**

- 17/02 . Comanda sau reglajul în timpul mersului, specifice acestor sisteme, de ex. referitoare la mișcările alternative sau de oscilație, sau privind mai multe sertare care funcționează unul în altul **[2006.01]**

- 19/00 Sisteme de distribuție cu sertare comportând combinarea unei mișcări alternative și a unei alte mișcări pentru același sertar, diferite de cele acoperite de grupa 17/00, de ex. acele sisteme ale căror sertare se deplasează în direcțiile longitudinală și transversală în raport cu cilindrul motor [2006.01]**

- 19/02 . Comanda sau reglajul în timpul mersului, specifice acestor sisteme **[2006.01]**

- 21/00 Pistoane motoare sau tije de piston motor acționând ca supape distribuitoare de fluid sau ca elemente suport de supape, de ex. la “mașini” cu piston liber [2006.01]**

- 21/02 . Piston sau tijă de piston acționând ca un corp de supapă **[2006.01]**

- 21/04 . Supape dispuse în sau pe piston sau pe tija pistonului **[2006.01]**

- 23/00 Supape comandate de impactul pistonului, de ex. în “mașinile” cu piston liber [2006.01]**

25/00 Comanda, sau reglajul în timpul mersului, a supapelor de distribuție sau de detentă cu mijloace nemecanice [2006.01]

25/02 . cu fluid [2006.01]

25/04 . . cu fluidul de lucru al “mașinii” cu piston liber [2006.01]

25/06 . . . Amenajare comportând supape principale și auxiliare, cel puțin una din cel fiind comandată de fluid [2006.01]

25/08 . cu mijloace electrice sau magnetice [2006.01]

27/00 Sisteme cu supape de distribuție sau de detentă specifice “mașinilor” sau mașinilor motrice cu piston liber, neacoperite de grupele 21/00 la 25/00 [2006.01]

27/02 . “mașina” sau mașina motrice comportând supape rotative sau oscilante [2006.01]

27/04 . Comandă cu acțiune întârziată, de ex. de tipul cu cascadă sau cu amortizor [2006.01]

29/00 Dispozitive de inversare a sensului de mers [2006.01]

29/02 . prin deplasarea excentricului [2006.01]

29/04 . cu bare sau tije de ghidare [2006.01]

29/06 . prin interschimbarea orificiilor de admisie și de evacuare [2006.01]

29/08 . concepute special pentru supape rotative sau oscilante [2006.01]

29/10 . Detalii, de ex. antrenare [2006.01]

29/12 . . Dispozitive de inversare asistate [2006.01]

31/00 Antrenarea supapelor, reglarea supapelor în timpul mersului sau alte dispozitive pentru comanda supapelor, neacoperite de grupele 15/00 la 29/00 (elemente sensibile măsurând variabila sau răspunzând la o condiție specifică de control sau reglaj F01B 25/04) [2006.01]

31/02 . comportând un dispozitiv de declanșare (pentru supape oscilante 31/06); Declanșarea supapelor [2006.01]

- 31/04 . . . cu culbutori cu antrenare desmodromică **[2006.01]**
- 31/06 . . cu dispozitiv de declanșare conceput special pentru supape oscilante; Supape oscilante cu declanșare, de ex. de tip Corliss **[2006.01]**
- 31/08 . . Antrenarea sau reglarea supapelor sub un alt aspect decât al declanșării; Elemente de antrenare sau de reglaj cu deplasare desmodromică **[2006.01]**
- 31/10 . . . antrenarea fiind efectuată cu excentric (31/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 31/12 Reglarea supapelor prin deplasarea excentricului **[2006.01]**
- 31/14 . . . Reglaj al supapelor cu ajutorul unor bare sau tije de ghidare, de ex. în sistemele de distribuție cu supape antrenate cu excentric **[2006.01]**
- 31/16 . . . antrenarea fiind efectuată de dispozitive speciale, altele decât cu excentric, de ex. came; Reglarea supapelor referitoare la dispozitivele de antrenare de acest tip **[2006.01]**
- 31/18 . . . concepute special pentru supape rotative sau oscilante **[2006.01]**
- 31/20 Reglarea supapelor **[2006.01]**
- 31/22 . . . concepute special pentru supape de ridicare **[2006.01]**
- 31/24 Reglarea supapelor **[2006.01]**

Sisteme de distribuție cu sertare rotative sau oscilante sau cu supape ridicătoare, concepute special pentru motoare cu abur sau pentru alte “mașini” sau mașini motrice cu distribuție variabilă a fluidului

33/00 Sisteme de distribuție cu sertare rotative sau oscilante special adaptate pentru “mașini” sau mașini motrice cu distribuție variabilă a fluidului (antrenare, reglare în timpul mersului, dispozitive de declanșare, dispozitive de inversare a sensului de mers, pistoane motoare sau tije de piston motor acționând ca supape sau ca elemente suport de supape, sisteme de distribuție cu supape special concepute pentru “mașini” sau mașini motrice cu piston liber, de la 15/00 la 31/00) **[2006.01]**

33/02 . cu sertare rotative **[2006.01]**

33/04 . cu sertare oscilante **[2006.01]**

35/00 Sisteme de distribuție cu supape ridicătoare special adaptate pentru “mașini” sau mașini motrice cu distribuție variabilă a fluidului (antrenare, reglare în timpul mersului, dispozitive de declanșare, dispozitive de inversare a sensului de mers, pistoane motoare sau tije de piston motor acționând ca supape sau ca elemente suport de supape, sisteme de distribuție cu supape special concepute pentru “mașini” sau mașini motrice cu piston liber, de la 15/00 la 31/00) **[2006.01]**

35/02 . Supape **[2006.01]**

35/04 . Amenajări ale supapelor în “mașini” sau mașini motrice, de ex. referitoare la cilindrul motor **[2006.01]**

F01M UNGEREA “MAȘINILOR” SAU MAȘINILOR MOTRICE ÎN GENERAL; UNGEREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ; VENTILAȚIA CARTERULUI [2]

Note [2006.01]

- (1) Este important a se ține seama de Notele care preced clasa F01, în special de Nota (3).
- (2) Este important a se ține seama de următoarele subclase care cuprind ungerea anumitor mașini sau motoare:

F01B	31/10	Motoare cu abur
F01C	21/04	Mașini sau motoare cu piston rotativ sau oscilant
F01D	25/18	Mașini cu deplasare nepozitivă
F02C	7/06	Ansambluri funcționale de turbine cu gaz
F02F	1/20	Cilindrii motoarelor cu ardere
F04B	39/02	Pompe pentru fluide compresibile
F04C	29/02	Pompe cu piston rotativ sau oscilant pentru lichide
F04D	29/04	Pompe cu deplasare nepozitivă

Schemă generală

UNGERE SUB PRESIUNE	1/00
UNGERE SPECIALĂ	3/00, 7/00, 9/00
CONDIȚIONAREA LUBRIFIANTULUI	5/00
PĂRȚI CONSTITUTIVE, ACCESORII	11/00
VENTILAȚIA CARTERULUI	13/00

1/00 Ungerea sub presiune [2006.01]

- 1/02 . utilizând pompe de ungere **[2006.01]**
- 1/04 . utilizând presiunea în cilindrul de lucru sau în carter pentru acționarea dispozitivelor de alimentare cu lubrifiant **[2006.01]**
- 1/06 . Sisteme de ungere caracterizate de arbori cotiți sau de biele comportând canale de trecere pentru lubrifiant, de ex. degajări **[2006.01]**
- 1/08 . Sisteme de ungere caracterizate de dispozitive de ungere prin împrôșcare **[2006.01]**
- 1/10 . Sisteme de ungere caracterizate de dispozitive de ventilare sau de epurare a lubrifiantului, de ex. filtre (detalii ale structurii mijloacelor de epurare a lubrifiantului, montajul sau racordul acestora 11/03) **[2006.01]**
- 1/12 . Sisteme de ungere în circuit închis neacoperite de grupele 1/02 la 1/10 **[2006.01]**
- 1/14 . Ungere periodică (1/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/16 . Comanda cantității sau presiunii lubrifiantului **[2006.01]**

- 1/18 . Dispozitive indicatoare sau de siguranță (referitoare la nivelul lubrifiantului 11/06, 11/12) **[2006.01]**
- 1/20 . . referitor la presiunea lubrifiantului **[2006.01]**
- 1/22 . . . "mașina" sau motorul rotindu-se în gol, atunci când presiunea lubrifiantului scade **[2006.01]**
- 1/24 acționând asupra alimentării cu carburant **[2006.01]**
- 1/26 acționând asupra aprinderii **[2006.01]**
- 1/28 acționând asupra alimentării cu aer **[2006.01]**
- 3/00 Ungere special adaptată pentru motoarele comportând compresia amestecului aer-carburant în carter, sau pentru celelalte motoare în care lubrifiantul este încorporat în carburant, aer sau amestec aer-carburant** (separarea lubrifiantului din aer sau din amestecul aer-carburant înainte de introducerea în cilindru 11/08) **[2006.01]**
- 3/02 . cu dozare variabilă a lubrifiantului față de carburant, aer sau amestecul aer-carburant **[2006.01]**
- 3/04 . numai pentru ungerea capacelor cilindrilor **[2006.01]**
- 5/00 Încălzire, răcire sau comanda temperaturii lubrifiantului** (amenajarea de mijloace de răcire a lubrifiantului în sistemul de răcire a "mașinii" sau motorului F01P 11/08); **Mijloace de ungere care ușurează pornirea motorului** **[2006.01]**
- 5/02 . Condiționarea lubrifiantului pentru a ajuta pornirea "mașinii" sau motorului, de ex. preîncălzire **[2006.01]**
- 5/04 . . Diluare, de ex. cu carburant **[2006.01]**

7/00 Dispozitive de ungere special adaptate pentru rodajul "mașinii" sau motorului [2006.01]**9/00 Dispozitive de ungere având caracteristici relevante neacoperite de grupele 1/00 la 7/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]**

- 9/02 . având mijloace de introducere a unor aditivi în lubrifiant [2006.01]
- 9/04 . Utilizarea carburantului ca lubrifiant [2006.01]
- 9/06 . Ungerea într-o baie sau prin stropire [2006.01]
- 9/08 . Ungere prin picurare [2006.01]
- 9/10 . Ungerea sistemelor de supape sau a celor auxiliare [2006.01]
- 9/12 . Ungerea diferită de cea sub presiune sau cu circuit deschis, neprevăzută în altă parte [2006.01]

11/00 Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 1/00 la 9/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

- 11/02 . Amenajări de conducte de ungere [2006.01]
- 11/03 . Montaj sau racord al mijloacelor de epurare a lubrifiantului care se referă la "mașină" sau mașină motrice; Elemente constitutive ale mijloacelor de epurare a lubrifiantului [2006.01]
- 11/04 . Umplerea sau golirea lubrifiantului la "mașini" sau motoare [2006.01]
- 11/06 . Dispozitive pentru menținerea unui nivel constant al lubrifiantului sau pentru a compensa mișcarea sau poziția "mașinii" sau motorului [2006.01]
- 11/08 . Separarea lubrifiantului din aer sau din amestecul aer-carburant înainte de a fi introdus în cilindru [2006.01]
- 11/10 . Dispozitive indicatoare; Alte dispozitive de siguranță [2006.01]
- 11/12 . . referitoare la nivelul lubrifiantului [2006.01]

13/00 Ventilarea sau aerisirea carterului [2006.01]

- 13/02 . printr-o sursă adițională de presiune sau de depresiune [2006.01]

- 13/04 . cu mijloace care epurează aerul înainte ca acesta să iasă din carter, de ex. separatoare de ulei [2006.01]
- 13/06 . special concepută pentru motoare submersibile, de ex. vehicule blindate [2006.01]
-

F01N AMORTIZOARE DE ZGOMOT SAU DISPOZITIVE DE EȘAPAMENT PENTRU "MAȘINI" SAU MAȘINI MOTRICE ÎN GENERAL; AMORTIZOARE DE ZGOMOT SAU DISPOZITIVE DE EȘAPAMENT PENTRU MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ (dispozitive ale ansamblurilor de propulsie privind eșaparea gazelor B60K 13/00; amortizoare de zgomot special adaptate pentru motoare cu ardere internă sau amenajate pentru aceste motoare F02M 35/00; protecția împotriva zgomotului în general sau atenuarea acestuia G10K 11/16)

Notă

Este important a se ține seama de notele care preced clasa F01, în special de Nota (3).

1/00 Amortizoare de zgomot caracterizate de principiul de funcționare [2006.01]

1/02 . . . utilizând rezonanța [2006.01]

1/04 . . . comportând materiale care absorb sunetul în camere de rezonanță [2006.01]

1/06 . . . utilizând efecte de interferență [2006.01]

1/08 . . . reducând energia gazelor evacuate prin laminare sau turbionare [2006.01]

1/10 . . . în combinație cu materiale care absorb sunetul [2006.01]

1/12 . . . utilizând conducte în spirală sau elice (are prioritate 1/10; cicloane B04C) [2006.01]

1/14 . . . prin adăugare de aer la gazele ce trebuie evacuate [2006.01]

1/16 . . . prin utilizare de părți mobile [2006.01]

1/18 . . . având o mișcare rotativă [2006.01]

1/20 . . . având o mișcare oscilantă sau vibratorie (părțile mobile fiind pereți elastici 1/22) [2006.01]

1/22 . . . părțile mobile fiind pereți elastici [2006.01]

1/24 . . . prin utilizare de materiale care absorb sunetul (1/04, 1/06, 1/10, 1/14, 1/16 au prioritate)
[2006.01]**3/00 Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eșapament comportând mijloace pentru purificare, pentru a face inofensive sau pentru a trata gazele de eșapament (comanda electrică 9/00; dispozitive de supraveghere sau diagnosticare pentru aparate de tratare a gazelor de eșapament 11/00) [2006.01]**

3/01 . . . cu separatoare electrice sau electrostatice [2006.01]

3/02 . . . pentru a răci sau a elimina componentele solide din gazele de eșapament (cu separatoare electrice sau electrostatice 3/01) [2006.01]

3/021 . . . cu filtre [2006.01]

3/022 . . . caracterizate printr-o structură filtrantă special adaptată, de ex. în formă de fagure, cu ochiuri sau fibroasă [2006.01]

3/023 . . . utilizând mijloace pentru a regenera filtrele, de ex. prin combustie de particule separatoare [2006.01]

- 3/025 utilizând un arzător cu combustibil sau prin adăugare de combustibil la eșapament **[2006.01]**
- 3/027 utilizând încălzire electrică sau magnetică **[2006.01]**
- 3/028 cu micro-unde **[2006.01]**
- 3/029 prin adăugare de substanțe necombustibile la eșapament **[2006.01]**
- 3/031 având mijloace de derivație la nivelul filtrelor, de ex. în caz de colmatare sau cu ocazia demarării motoarelor la rece **[2006.01]**
- 3/032 numai în timpul regenerării filtrelor **[2006.01]**
- 3/033 în combinație cu alte dispozitive **[2006.01]**
- 3/035 cu reactoare catalitice **[2006.01]**
- 3/037 cu separatoare inerțiale sau centrifuge, de ex. asociate la aparate de precipitare **[2006.01]**
- 3/038 cu plăci perforate care definesc camere de detentă asociate cu camere de condensare și de acumulare **[2006.01]**
- 3/04 utilizând în acest scop lichide **[2006.01]**
- 3/05 cu ajutorul aerului, de ex. amestecând gazele de eșapament cu aerul (amortizoare de zgomot care funcționează prin adăugare de aer la gazele de eșapament 1/14; dispozitive de alimentare cu aer adițional pentru conversia termică sau catalitică a compușilor nocivi ai gazelor de eșapament 3/30) **[2006.01]**

- 3/06 . pentru stingerea scânteilor **[2006.01]**
- 3/08 . pentru a face inofensive gazele de eșapament (cu separatoare electrice sau electrostatice 3/01; aspecte chimice B01D 53/92) **[2006.01]**
- 3/10 . . prin conversie termică sau catalitică a compușilor nocivi ai gazelor de eșapare **[2006.01]**
- 3/18 . . . caracterizate prin metodele de operare; Reglaj **[2006.01]**
- 3/20 special adaptate la conversie catalitică (3/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/22 Reglaj al alimentării numai cu aer suplimentar, de ex. utilizând by-pas sau acționări variabile de pompe cu aer **[2006.01]**
- 3/24 . . . caracterizate prin aspectele constructive ale aparaturii de conversie (filtrare în combinație cu reactori catalitici 3/035) **[2006.01]**
- 3/26 Structura reactoarelor termice **[2006.01]**
- 3/28 Structura reactoarelor catalitice **[2006.01]**
- 3/30 Amenajări pentru alimentarea cu aer adițional (reglaj, de ex. utilizând by-pas sau acționări variabile de pompe cu aer, 3/22) **[2006.01]**
- 3/32 utilizând pompe cu aer (utilizând pompe de aer cu jet 3/34; pompe în general F04) **[2006.01]**
- 3/34 utilizând conducte de aer sau pompe cu aer cu jet, de ex. în apropierea orificiului de eșapament al motorului **[2006.01]**
- 3/36 Amenajări pentru alimentarea suplimentară cu combustibil **[2006.01]**
- 3/38 Amenajări pentru aprindere **[2006.01]**

5/00 Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eșapament combinate sau asociate cu dispozitive care folosesc energia gazelor evacuate (utilizarea energiei cinetice sau de vibrație a gazelor de eșapament, din sisteme de eșapament pentru alimentarea sub presiune F02B) **[2006.01]**

- 5/02 . dispozitivele utilizează căldura **[2006.01]**
- 5/04 . dispozitivele utilizează energia cinetică **[2006.01]**

7/00 Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eșapament, sau elementele lor, având caracteristici importante neacoperite de grupele 1/00 la 5/00, 9/00, 11/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

7/02 . Aparare având mai multe amortizoare de zgomot separate în serie [2006.01]

7/04 . Aparare având mai multe amortizoare de zgomot legate în paralel, de ex. cu interconexiunea amortizoarelor de zgomot pentru motoare cu mai mulți cilindri [2006.01]

7/06 . special adaptate pentru motoare în stea, de ex. colectoare de eșapament la cilindri [2006.01]

7/08 . Alte amenajări sau adaptări ale colectorului de eșapament (tuburi în general F16L) [2006.01]

7/10 . . colectoare de eșapament [2006.01]

7/12 . adaptate special pentru eșapament sub apă [2006.01]

7/14 . comportând o izolație termică [2006.01]

7/16 . Utilizarea unor materiale specifice [2006.01]

7/18 . Construcție ușurând fabricarea, asamblarea sau demontarea [2006.01]

7/20 . Părți terminale evazate, de ex. în formă de coadă de pește [2006.01]

9/00 Comandă electrică a aparatelor de tratare a gazelor de eșapament (dispozitive de supraveghere sau de diagnostic pentru aparatele de tratare a gazelor de eșapament 11/00; comandă electrică simultană cu mai multe funcții ale motoarelor cu ardere internă F02D 43/00) **[2006.01]**

11/00 Dispozitive de supraveghere sau de diagnostic pentru aparatele de tratare a gazelor de eșapament **[2006.01]**

13/00 Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eșapament caracterizate prin caracteristici de construcție **[2010.01]**

13/02 . cu două sau mai multe amortizoare separate de zgomot înseriate **[2010.01]**

13/04 . cu două sau mai multe amortizoare de zgomot în paralel, având interconexiuni pentru motoare cu mai mulți cilindri **[2010.01]**

13/06 . special adaptate pentru motoare cu cilindri în stea, de ex. colectoare de eșapament **[2010.01]**

13/08 . Alte amenajări sau adaptări ale țevelor de eșapament **[2010.01]**

13/10 . . ale colectoarelor de eșapament **[2010.01]**

13/12 . special adaptate pentru eșapament sub apă **[2010.01]**

13/14 . având izolare termică **[2010.01]**

13/16 . Selecția de materiale specifice **[2010.01]**

13/18 . Construcția facilitând fabricarea, asamblarea sau dezasamblare **[2010.01]**

13/20 . având ieșire evazată, de ex. în coadă de pește **[2010.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase **[2010.01]**

F01P RĂCIRE A "MAȘINILOR" SAU MAȘINILOR MOTRICE ÎN GENERAL; RĂCIRE A MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ (dispozitive ale ansamblurilor de propulsie ale vehiculelor, privind răcirea B60K 11/00; substanțe pentru transferul de căldură, pentru schimbul de căldură sau pentru stocarea căldurii C09K 5/00; schimb de căldură în general, radiatoare F28)

Note

- (1) În această subclasă, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:
- "aer" cuprinde și celelalte fluide gazoase de răcire;
 - "răcire cu lichid" cuprinde și răcirea în care lichidul este utilizat ca fluid de transfer de căldură între piesele ce trebuie răcite și aer, de ex. utilizând în acest scop radiatoare;
 - "răcire cu aer" reprezintă răcirea directă cu aer și exclude în acest fel orice răcire indirectă cu aer de genul realizat sub forma răcirii cu lichid de mai sus;
 - "aer de răcire" cuprinde răcirea directă sau indirectă cu aer.
- (2) Este important a se ține seama de notele care preced clasa F01, în special de Nota (3).
- (3) Răcirea cu ajutorul unui lubrifiant trebuie clasificată în subclasa F01M atunci când aspectul ungere predomină și în subclasa F01P atunci când predomină aspectul răcire.
-

Răcire cu aer; Răcire cu lichid

1/00 Răcire cu aer (punerea în circulație a aerului sau lichidului de răcire 5/00; comanda alimentării sau circulației agentului de răcire 7/00) **[2006.01]**

1/02 . Organizarea răcirii cilindrilor sau capetelor de cilindru, de ex. conducerea aerului de răcire de la sursa pentru punerea sa sub presiune și până la cilindri sau de-a lungul cilindrilor **[2006.01]**

1/04 . Organizarea răcirii pistoanelor **[2006.01]**

1/06 . Organizarea răcirii altor părți ale motoarelor sau "mașinilor" **[2006.01]**

1/08 . . pentru răcirea supapelor de admisie sau de evacuare **[2006.01]**

1/10 . . pentru răcirea injectoarelor de combustibil sau bujiilor **[2006.01]**

3/00 Răcire cu lichid (punerea în circulație a aerului sau lichidului de răcire 5/00; comanda alimentării sau circulației agentului de răcire 7/00) **[2006.01]**

3/02 . Organizarea răcirii cilindrilor sau capetelor de cilindri **[2006.01]**

3/04 . . Schimbătoare de căldură "lichid -aer" combinate cu sau așezate pe cilindri sau pe capetele cilindrilor **[2006.01]**

3/06 . Organizarea răcirii pistoanelor **[2006.01]**

3/08 . . Răcirea numai a părții exterioare a pistoanelor, de ex. prin jet **[2006.01]**

3/10 . . Răcirea prin circulația unor agenți de răcire în pistoane **[2006.01]**

3/12 . Organizarea răcirii altor părți ale motoarelor sau "mașinilor" **[2006.01]**

3/14 . . pentru răcirea supapelor de admisie sau de evacuare **[2006.01]**

3/16 . . pentru răcirea injectoarelor sau bujiilor **[2006.01]**

3/18 . Amenajări sau montări de schimbătoare de căldură "lichid-aer" (atunci când aceste amenajări se fac pe cilindri sau pe capetele cilindrilor 3/04; amenajări referitoare la vehicule B60K 11/04) **[2006.01]**

3/20 . Circuite de răcire nespecifice unei piese anumite a motoarelor sau "mașinilor" (3/22 are prioritate) **[2006.01]**

- 3/22 . caracterizate prin evaporarea și condensarea în circuit închis a agentului de răcire (altă răcire prin evaporare 9/02); caracterizate de temperaturi ale agentului de răcire superioare punctului normal de fierbere la presiunea atmosferică **[2006.01]**

Pomparea aerului sau lichidului de răcire; Comanda circulației sau alimentării cu agent de răcire

- 5/00 Pomparea aerului sau lichidului de răcire** (comanda circulației sau alimentării cu agent de răcire cu acțiune pe antrenarea pompelor 7/00) **[2006.01]**

- 5/02 . Pomparea aerului de răcire; Amenajări de pompe cu aer de răcire, de ex. ventilatoare sau suflante **[2006.01]**

- 5/04 . . Antrenarea pompelor **[2006.01]**

- 5/06 . . Ghidarea sau conducerea aerului la sau de la ventilatoare **[2006.01]**

- 5/08 . . Utilizarea gazelor de eșapament pentru pomparea aerului de răcire **[2006.01]**

- 5/10 . . Pomparea lichidului de răcire; Amenajări de pompe de răcire **[2006.01]**

- 5/12 . . Antrenarea pompelor **[2006.01]**

- 5/14 . Mijloace de siguranță împotriva întreruperii, sau acționând la orice defecțiune a antrenării pompelor de răcire, de ex. scoaterea de sub tensiune a motorului; Dispozitive indicatoare de funcționare a pompelor pentru agent de răcire **[2006.01]**

7/00 Comanda debitului agentului de răcire [2006.01]

- 7/02 . agentul de răcire fiind "aerul de răcire" [2006.01]
 - 7/04 . . făcând să varieze viteza pompei, de ex. schimbând raportul de antrenare [2006.01]
 - 7/06 . . făcând să varieze pasul elicei [2006.01]
 - 7/08 . . prin punerea sau scoaterea din circuit a pompelor [2006.01]
 - 7/10 . . acționând asupra secțiunii vânei de aer care circulă în schimbătoare de căldură "lichid-aer" [2006.01]
 - 7/12 . . . prin reglare termostatică [2006.01]
 - 7/14 . agentul de răcire fiind un lichid [2006.01]
 - 7/16 . . prin reglare termostatică [2006.01]
-

9/00 Răcire având caracteristici importante neacoperite de grupele 1/00 la 7/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe (utilizarea căldurii pierdute la răcirea motoarelor cu combustie F02G 5/00) [2006.01]

- 9/02 . Răcire prin evaporare, de ex. prin împrăștierea de picături de apă pe cilindri (evaporare și condensare a unui agent de răcire lichid în circuit închis 3/22) [2006.01]
- 9/04 . prin utilizarea simultană sau alternativă a unei răciri cu aer și a unei răciri cu lichid (9/02 are prioritate) [2006.01]
- 9/06 . prin utilizarea de aparate de refrigerare, de ex. de tipul cu compresor sau cu absorbție [2006.01]

11/00 Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 1/00 la 9/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

- 11/02 . Dispozitive de preaplin, de aerisire sau de golire pentru agentul de răcire (golire automată la frig intens 11/20) [2006.01]
- 11/04 . Amenajări de tuburi sau conducte pentru lichid [2006.01]

- 11/06 . Curățare (în general B08B); Combaterea coroziunii (în general C23F) **[2006.01]**
 - 11/08 . Amenajări de dispozitive de răcire a lubrifiantului (în aparatele de ungere F01M) **[2006.01]**
 - 11/10 . Ghidare sau conducere a aerului de răcire la sau de la schimbătoare de căldură "lichid-aer" **[2006.01]**
 - 11/12 . Filtrare, răcire sau amortizoare de zgomot pentru aerul de răcire **[2006.01]**
 - 11/14 . Dispozitive indicatoare; Alte dispozitive de siguranță **[2006.01]**
 - 11/16 . . privind temperatura agentului de răcire (11/20 are prioritate) **[2006.01]**
 - 11/18 . . privind presiunea, debitul sau nivelul agentului de răcire **[2006.01]**
 - 11/20 . . privind condițiile atmosferice de îngheț, de ex. golirea sau încălzirea automată la frig intens **[2006.01]**
-

F02 MOTOARE CU ARDERE; ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE MOTOARE CU GAZE CALDE SAU CU PRODUSE DE ARDERE

F02B MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ CU PISTOANE; MOTOARE CU ARDERE ÎN GENERAL (ansambluri funcționale de turbine cu gaz F02C; ansambluri funcționale cu motoare volumetrice care utilizează gaze fierbinți sau produse de ardere F02G)

Note

- (1) În această subclasă, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:
- "aprindere comandată" înseamnă aprindere de la o sursă exterioară fluidului energetic, de ex. de la o scânteie sau o sursă incandescentă;
 - "alimentare" nu trebuie interpretat ca extinzându-se la întreaga desfășurare a fazelor de alimentare a motoarelor în sensul larg al expresiei, ci ca fiind limitată numai la introducerea forțată în cilindri a unei "încărcături" de alimentare constituită din amestecul aer-combustibil; ea cuprinde de fapt în aceeași măsură supraalimentarea. - În schimb, prin extensie de sens alimentare acoperă aici și cazul în care "încărcătură" este alcătuită numai din aer, ca de ex. în dispozitivele clasice de baleiaj;
 - "baleiaj" înseamnă expulzarea forțată a reziduurilor de ardere în afara cilindrilor cu un alt mijloc decât mișcarea pistoanelor motoare și cuprinde astfel sistemele de eșapament care funcționează în concordanță.
- (2) Este important a se ține seama de notele care precedă clasa F01, în special Nota (1).
- (3) Motoarele care au cicluri sau un număr de cilindri specifici sunt clasificate în grupele 75/02 sau 75/16, afară de cazul când predomină alte caracteristici de clasificare.

Schemă generală

MOTOARE CU COMBUSTIBIL FLUID

Caracterizate prin fluidul de

comprimat sau prin aprindere 1/00 la 11/00

Caracterizate prin combustie,

alimentare, baleiaj

combustie

camere de:

precombustie;

acumulare de aer; ardere 19/00; 21/00; 23/00

încărcătură: stratificare;

rotație 17/00; 31/00

introducere de combustibil 13/00, 15/00, 49/00

alimentare sau baleiaj

caracteristici generale;

părți componente sau detalii 25/00 la 29/00; 29/00

pompe; părți componente sau detalii 33/00 la 37/00; 39/00

Dispozitive pentru îmbunătățirea	
randamentului termic	41/00
MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ, CU PISTON,	
CU COMBUSTIBIL NELICHID ȘI COMBINAȚIILE	
LOR CU GENERATOARE DE COMBUSTIBIL	43/00, 45/00
MODURI DE FUNCȚIONARE, CARACTERIZATE PRIN	
TRATAREA SAU PRETRATAREA COMBUSTIBILULUI, A	
AERULUI SAU A AMESTECULUI	7/00, 47/00, 49/00, 51/00
APLICAȚII SPECIALE	
Tipuri de motoare	
cu piston: rotativ, oscilant; alternativ în motor	
rotativ, sau în cilindri mobili; cu pistoane libere sau	
fără arbore principal rotativ	53/00, 55/00; 57/00, 59/00; 71/00
transformabile sau cu	
pieșe interschimbabile	69/00
cu aparatură auxiliară specială	67/00
alte tipuri; părți componente sau	
accesorii neprevăzute în altă parte	75/00; 77/00
Combinații de mai multe motoare	
neprevăzute în altă parte	73/00
Adaptare de motoare de uz special,	
combinații cu alte dispozitive	61/00 la 67/00
RODAJ	79/00

Motoare caracterizate prin fluidul energetic ce trebuie comprimat sau tipul de aprindere

1/00 Motoare caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil (caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil și compresia aerului sau având și aprindere comandată și aprindere prin compresie 11/00) **[2006.01]**

1/02 . . cu aprindere comandată (cu aprindere comandată într-un punct nedeterminat al cursei 9/06) **[2006.01]**

1/04 . . cu admisia în cilindru a unui amestec aer-combustibil **[2006.01]**

1/06 . . . Mod de funcționare **[2006.01]**

1/08 . . cu admisia separată a aerului și a combustibilului în cilindru **[2006.01]**

1/10 . . . Mod de funcționare **[2006.01]**

1/12 . . cu aprindere prin compresie (cu încărcătura aer-combustibil aprinsă prin compresia unui combustibil adițional 7/00) **[2006.01]**

1/14 . . Mod de funcționare **[2006.01]**

3/00 Motoare caracterizate prin compresia aerului și adăugarea ulterioară de combustibil (caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil și compresia aerului sau având și aprindere comandată și aprindere prin compresie 11/00) **[2006.01]**

3/02 . . cu aprindere comandată (cu aprindere comandată într-un punct nedeterminat al cursei 9/06) [2006.01]

3/04 . . . Mod de funcționare [2006.01]

3/06 . . cu aprindere prin compresie (motoare cu aprindere prin compresie utilizând aer sau un gaz pentru a insufla combustibil în aerul comprimat în cilindru 13/02) [2006.01]

3/08 . . . Mod de funcționare (13/12 are prioritate) [2006.01]

3/10 . . . cu introducere intermitentă a unui combustibil [2006.01]

3/12 Mod de funcționare [2006.01]

5/00 Motoare cu aprindere comandată (motoare caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil cu aprindere comandată F02B 1/02; motoare caracterizate prin compresia aerului și adăugarea ulterioară de combustibil F02B 3/02; cu aprindere comandată într-un punct nedeterminat al cursei 9/06; caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil și compresia aerului sau având și aprindere comandată și aprindere prin compresie 11/00) [2006.01]

5/02 . . Mod de funcționare [2006.01]

7/00 Motoare cu încărcătura aer-combustibil aprinsă prin compresia unui combustibil adițional (caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil și compresia aerului sau având și aprindere comandată și aprindere prin compresie 11/00) [2006.01]

7/02 . . combustibilul din încărcătură fiind lichid [2006.01]

7/04 . . . Mod de funcționare [2006.01]

7/06 . . combustibilul din încărcătură fiind gazos [2006.01]

7/08 . . . Mod de funcționare [2006.01]

9/00 Motoare caracterizate prin alte tipuri de aprindere (caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil și compresia aerului sau având și aprindere comandată și aprindere prin compresie 11/00) [2006.01]

9/02 . cu aprindere prin compresie (motoare caracterizate prin compresia unui amestec aer-combustibil cu aprindere prin compresie 1/12; motoare caracterizate prin compresia aerului și adăugarea ulterioară de combustibil cu aprindere prin compresie 3/06) **[2006.01]**

9/04 . . Mod de funcționare **[2006.01]**

9/06 . cu aprinderea comandată într-un punct nedeterminat al cursei, de ex. cu puncte calde **[2006.01]**

9/08 . . cu camere incandescente **[2006.01]**

9/10 . . . Forma sau structura camerelor **[2006.01]**

11/00 Motoare caracterizate prin comprimarea amestecului aer-combustibil și comprimarea aerului sau având și aprindere comandată și aprindere prin compresie, de ex. în cilindri diferiți [2006.01]

11/02 . capabile să treacă de la comprimarea amestecului aer-combustibil la comprimarea aerului sau invers **[2006.01]**

Motoare caracterizate de procedeul de introducere a combustibilului lichid în cilindri

13/00 Motoare la care introducerea combustibilului lichid în cilindri se realizează folosind un fluid auxiliar [2006.01]

- 13/02 . Motoare cu aprindere prin compresie utilizând aer sau un gaz pentru a insufla combustibil în aerul comprimat în cilindru **[2006.01]**
- 13/04 . . Amenajări sau adaptări de pompe **[2006.01]**
- 13/06 . Motoare cu aer secundar amestecat cu combustibil în pompă, comprimat în pompă fără aprindere și cu un amestec aer-combustibil injectat în aerul din cilindru **[2006.01]**
- 13/08 . . Amenajări sau adaptări de pompe **[2006.01]**
- 13/10 . Utilizarea de fluide auxiliare speciale, de ex. aburi, gaze de combustie **[2006.01]**

15/00 Motoare caracterizate de procedeul de introducere a combustibilului în cilindri, neprevăzute în altă parte [2006.01]

- 15/02 . putând aspira combustibilul direct în cilindru **[2006.01]**

17/00 Motoare caracterizate de posibilitatea de a efectua o stratificare a încărcăturii în cilindri [2006.01]

Motoare caracterizate prin camere de precombustie sau camere de acumulare a aerului sau prin forma sau structura camerelor de combustie pentru îmbunătățirea funcționării

19/00 Motoare caracterizate prin camere de precombustie [2006.01]

- 19/02 . camera fiind izolată în mod periodic de cilindrul său **[2006.01]**
- 19/04 . . izolarea fiind produsă de o protuberanță pe piston sau chiulasă **[2006.01]**
- 19/06 . cu piston auxiliar în cameră pentru a transfera încărcătura aprinsă la interiorul cilindrului **[2006.01]**
- 19/08 . camera fiind de tipul cu turbionare **[2006.01]**

- 19/10 . cu introducerea parțială a combustibilului în camera de precombustie și parțială în cilindru **[2006.01]**
- 19/12 . cu aprindere comandată (motoare cu aprinderea comandată într-un punct nedeterminat al cursei și cu camere incandescente 9/08) **[2006.01]**
- 19/14 . cu aprindere prin compresie **[2006.01]**
- 19/16 . Formă sau structură de camere nespecifice grupelor 19/02 la 19/10 **[2006.01]**
- 19/18 . . Treceri pentru transferul dintre cameră și cilindru **[2006.01]**

- 21/00 Motoare caracterizate prin camere de acumulare a aerului [2006.01]**
- 21/02 . Forma sau structura camerelor **[2006.01]**

- 23/00 Alte motoare caracterizate prin camere de combustie de o formă sau structură specială pentru îmbunătățirea funcționării (motoare cu camere incandescente 9/08) [2006.01]**
- 23/02 . cu aprindere prin compresie **[2006.01]**
- 23/04 . . spațiul de combustie fiind divizat în două sau mai multe camere (cu camere de precombustie 19/00) **[2006.01]**
- 23/06 . . spațiul de combustie fiind dispus în pistonul motor (23/04 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/08 . cu aprindere comandată **[2006.01]**
- 23/10 . . cu admisie separată a aerului și combustibilului în cilindru **[2006.01]**

Motoare caracterizate prin alimentarea sau baleiajul lor

- 25/00 Motoare utilizând o încărcătură proaspătă pentru baleiajul cilindrilor [2006.01]**
- 25/02 utilizând un baleiaj pe o singură direcție **[2006.01]**
- 25/04 Motoare având orificii în același timp în chiulasă și în peretele cilindrului în apropierea punctului mort inferior al cursei pistonului **[2006.01]**
- 25/06 orificiile din chiulasă fiind comandate de pistoanele motoare, de ex. de prelungiri în formă manșon ale acestora **[2006.01]**
- 25/08 Motoare cu pistoane alternative cu mișcare opusă **[2006.01]**
- 25/10 cu un piston având un diametru mai mic sau o cursă mai scurtă decât celălalt **[2006.01]**
- 25/12 Motoare având cilindri în formă de U, cu orificii în fiecare ramură **[2006.01]**
- 25/14 utilizând baleiajul cu flux inversat, de ex. cu orificiile de admisie și de eșapare dispuse în apropierea punctului mort inferior al cursei pistonului **[2006.01]**
- 25/16 încărcătura deplasându-se în sus, practic de-a lungul peretelui cilindrului opus orificiilor de admisie **[2006.01]**
- 25/18 încărcătura deplasându-se în sus, practic de-a lungul peretelui cilindrului adiacent orificiilor de admisie, de ex. printr-o nervură de deviație pe piston **[2006.01]**
- 25/20 Mijloace pentru reducerea amestecului încărcăturii și a reziduurilor de ardere sau pentru a împiedica scăpări ale încărcăturii proaspete prin orificiile de eșapament, neacoperite de grupele 25/02 la 25/18 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe **[2006.01]**
- 25/22 cu pernă de aer între încărcătură și reziduurile de ardere **[2006.01]**
- 25/24 Orificiul de admisie sau de eșapare reglat nesimetric în raport cu punctul mort inferior **[2006.01]**
- 25/26 Motoare cu mai mulți cilindri, altele decât cele acoperite de grupele 25/02 la 25/24 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe (aspecte ale arderii interne a motoarelor rotative 57/00) **[2006.01]**
- 25/28 cu dispunerea cilindrilor în V, în evantai sau în stea **[2006.01]**

27/00 Utilizarea energiei cinetice sau ondulatorii a încărcăturii în sistemele de admisie sau utilizarea de reziduuri de ardere în sistemele de eșapament, în scopul îmbunătățirii volumului încărcăturii sau creșterii cantității de reziduuri de ardere evacuate [2006.01]

27/02 . sistemele având secțiuni transversale variabile, respectiv reglabile, camere de volum variabil sau mijloace similare variabile (numai în sistemele de eșapament 27/06) **[2006.01]**

27/04 . numai în sistemele de eșapament, de ex. pentru evacuarea gazelor arse în afara cilindrului **[2006.01]**

27/06 . . sistemele având secțiuni transversale variabile, respectiv reglabile, camere de volum variabil sau mijloace similare variabile **[2006.01]**

29/00 Motoare caracterizate prin alte soluții privind alimentarea sau baleiajul neacoperite de grupele 25/00, 27/00 sau 33/00 la 39/00; Detalii ale acestora [2006.01]

29/02 . Alte caracteristici de dinamică a fluidelor proprii sistemelor de admisie pentru îmbunătățirea volumului încărcăturii (pentru a imprima și o rotație a încărcăturii în cilindru 31/00) **[2006.01]**

29/04 . Răcirea aerului la admisie **[2006.01]**

29/06 . Prelungirea încărcării, respectiv alimentare suplimentară după baleiaj **[2006.01]**

29/08 . Modificarea reglajului supapelor în scopuri legate de introducerea încărcăturii (29/06 are prioritate) **[2006.01]**

31/00 Modificarea sistemelor de admisie pentru a imprima o mișcare de rotație încărcăturii din cilindru (sisteme de admisie de aer sau de inducție pentru motoare cu ardere internă F02M 35/10) **[2006.01]**

31/02 . în motoare având supape de admisie dispuse excentric în raport cu axa cilindrilor (31/08 are prioritate) **[2006.01]**

31/04 . prin mijloace situate în canalul de admisie, de ex. șicane **[2006.01]**

31/06 . . Mijloace mobile, de ex. supape fluture **[2006.01]**

31/08 . comportând mai multe intrări de admisie a aerului **[2006.01]**

Motoare caracterizate prin pompele lor antrenate la alimentare sau baleiaj (amenajări ale acestor pompe sau a altor aparate sau motoare auxiliare 67/00; comandă combinată a motorului și a pompei, comandă care depinde de alte variabile decât cele referitoare la pompă F02D)

33/00 Motoare caracterizate prin pompe de alimentare sau de baleiaj [2006.01]

33/02 . Motoare cu pompe cu piston alternativ; Motoare cu pompe sub carterul arborelui cotit **[2006.01]**

33/04 . . cu pompe simple sub carterul arborelui cotit, adică cu fața posterioară a unui piston motor neetajat acționând ca organ unic de pompare lucrând împreună cu carterul **[2006.01]**

33/06 . . cu pompe cu piston alternativ diferite de pompele simple sub carterul arborelui cotit **[2006.01]**

33/08 . . . având chiulasa motorului dispusă între cilindrul motor și cilindrul de pompaj **[2006.01]**

33/10 . . . cu cilindrul de pompaj situat între cilindrul motor și carterul arborelui cotit sau cu cilindrul de pompaj înconjurând cilindrul motor **[2006.01]**

33/12 fața posterioară a pistonului motor acționând ca organ de pompaj împreună cu o cameră de pompaj izolată de carterul arborelui cotit, biela pistonului motor trecând prin camera de pompaj și lucrând împreună cu un organ mobil de izolare **[2006.01]**

33/14 pistoanele motor și de pompaj formând un piston etajat **[2006.01]**

33/16 pistoanele motor și de pompaj având mișcări diferite **[2006.01]**

- 33/18 . . . cu arborele cotit așezat între cilindrii motor și de pompaj **[2006.01]**
- 33/20 . . . cu axa cilindrului de pompaj dispusă după un anumit unghi în raport cu axa cilindrului motor, de ex. la 90° **[2006.01]**
- 33/22 . . . cu cilindrul de pompaj situat alături de cilindrul motor, de ex. cilindrii fiind paraleli **[2006.01]**
- 33/24 . . . cu pompe sub carterul arborelui cotit, altele decât de tipul cu piston numai alternativ **[2006.01]**
- 33/26 . . . Motoare în patru timpi caracterizate prin pompe sub carterul arborelui cotit **[2006.01]**
- 33/28 . . . Părți componente, detalii sau accesorii ale pompelor sub carterul arborelui cotit, neacoperite de grupele 33/02 la 33/26 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste subgrupe **[2006.01]**
- 33/30 . . . Comanda orificiilor de admisie sau de evacuare **[2006.01]**
- 33/32 . . . Motoare cu pompe diferite de cele de tipul cu piston alternativ (cu pompe sub carterul arborelui cotit 33/02) **[2006.01]**
- 33/34 . . . cu pompe rotative (cu schimbătoare de presiune de tip celular sau analog 33/42) **[2006.01]**
- 33/36 . . . de tipul cu deplasare pozitivă **[2006.01]**
- 33/38 . . . de tip Roots **[2006.01]**
- 33/40 . . . de tipul cu deplasare nepozitivă **[2006.01]**

- 33/42 . . cu aparat antrenat, pentru transformarea imediată a presiunii gazelor de combustie în presiune pentru încărcătura proaspătă, de ex. cu schimbătoare de presiune de tip celular **[2006.01]**
- 33/44 . Treceri pentru încărcătură între pompă și orificiul de admisie al motorului, de ex. rezervoare **[2006.01]**
- 35/00 Motoare caracterizate prin pompe pentru aspirarea reziduurilor de ardere din cilindri [2006.01]**
- 35/02 . utilizând pompe rotative **[2006.01]**
- 37/00 Motoare caracterizate prin pompe antrenate cel puțin temporar de gazele de eșapament [2006.01]**
- 37/007 . pompe antrenate de gazele de eșapament fiind dispuse în paralel **[2006.01]**
- 37/013 . pompe antrenate de gazele de eșapament fiind dispuse în serie **[2006.01]**
- 37/02 . Treceri pentru gaze între orificiul de eșapament al motorului și antrenarea pompei, de ex. rezervoare **[2006.01]**
- 37/04 . Motoare cu antrenarea pompelor cu gaze de eșapament și cu alte mijloace, de ex. cu o pompă antrenată de gazele de eșapament și cu a doua pompă antrenată pe cale mecanică **[2006.01]**
- 37/10 . . cel puțin o pompă fiind antrenată alternativ fie de gazele de eșapament fie de un alt mijloc **[2006.01]**
- 37/11 . . . antrenate de un alt mijloc numai la pornire **[2006.01]**
- 37/12 . Comanda pompelor **[2006.01]**
- 37/14 . . a alternării antrenării pompei prin gazele de eșapament și printr-un alt mijloc, de ex. în funcție de viteză **[2006.01]**
- 37/16 . . prin derivația aerului de supraalimentare **[2006.01]**
- 37/18 . . prin derivația gazelor de eșapament **[2006.01]**
- 37/20 . . crescând energia de eșapament, de ex. utilizând camere de ardere **[2006.01]**
- 37/22 . . modificând secțiunea conductelor de eșapament sau a conductelor de aer (F 02 B 37/24 are prioritate) **[2006.01]**

37/24 . . . utilizând pompe sau turbine cu palete de distribuție reglabile **[2006.01]**

39/00 Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 33/00 la 37/00, dar referitoare la pompe de alimentare sau de baleiaj antrenate [2006.01]

39/02 . . . Antrenări de pompe (antrenări cu gaze de eșapament sau cu aceste gaze împreună cu alte mijloace combinate 37/00); Variația raportului de reducere la antrenarea pompei **[2006.01]**

39/04 . . . Antrenări mecanice; Transmisii de antrenare cu raport de reducere variabil (transmisii de antrenare nemecanice pentru pompe cu raport de reducere variabil 39/08) **[2006.01]**

39/06 momentul motor fiind împărțit cu un mecanism diferențial între antrenarea unei pompe și a arborelui de ieșire al motorului **[2006.01]**

39/08 . . . Transmisii de antrenare nemecanice, de ex. transmisii hidraulice având un raport de reducere variabil **[2006.01]**

39/10 electrice **[2006.01]**

39/12 . . . Transmisii de antrenare caracterizate de utilizarea unor cuplaje sau ambreiaje încorporate (utilizarea de cuplaje hidraulice cu alunecare pentru a face să varieze raportul de reducere 39/08) **[2006.01]**

- 39/14 . Ungerea pompelor; Măsurile de siguranță în acest scop **[2006.01]**
 - 39/16 . Alte măsuri de siguranță pentru pompe sau alte comenzi ale acestora **[2006.01]**
-

41/00 Motoare cu dispozitive speciale pentru îmbunătățirea transformării energiei calorice sau presiunii în putere mecanică [2006.01]

- 41/02 . Motoare cu detentă prelungită **[2006.01]**
- 41/04 . . în cilindrii principali **[2006.01]**
- 41/06 . . în cilindrii compound **[2006.01]**
- 41/08 . . . Motoare compound în doi timpi **[2006.01]**
- 41/10 . . utilizând turbine cu gaz de eșapament (utilizare de turbine cu gaze de eșapament pentru admisie 37/00) **[2006.01]**

Motoare funcționând cu combustibili nelichizi; Ansambluri funcționale comportând asemenea motoare, respectiv combinarea motorului cu aparatul generator de combustibil

- 43/00 Motoare funcționând cu combustibili gazoși; Ansambluri funcționale comportând asemenea motoare** (motoare având o încărcătură de aer și de gaz aprinsă prin comprimarea unui combustibil adițional 7/06; motoare transformabile pentru a trece de la consumarea unui gaz la cea a unui alt combustibil 69/04) **[2006.01]**
- 43/02 . Motoare caracterizate prin mijloace care permit creșterea randamentului de funcționare **[2006.01]**
- 43/04 . . pentru îmbunătățirea randamentului de ardere **[2006.01]**
- 43/06 . . pentru mărirea încărcăturii **[2006.01]**
- 43/08 . Ansambluri funcționale caracterizate prin motoare utilizând un combustibil gazos produs în acest ansamblu, pe bază de combustibil solid, de ex. lemn **[2006.01]**

- 43/10 . Motoare sau ansambluri funcționale caracterizate de utilizarea altor gaze specifice, de ex. acetilenă, gaz oxihidric **[2006.01]**
- 43/12 . . Mod de funcționare **[2006.01]**
- 45/00 Motoare funcționând cu combustibili nelichizi, alții decât gazul; Ansambluri funcționale având asemenea motoare** (ansambluri funcționale cu producerea unui combustibil gazos pe bază de combustibil solid 43/08; motoare transformabile pentru a trece de la consumarea unui gaz la cea a unui alt combustibil 69/04) **[2006.01]**
- 45/02 . funcționând cu un combustibil pulverizat, de ex. cărbune pulverizat (funcționând cu un combustibil care conține un oxidant 45/06) **[2006.01]**
- 45/04 . . Ansambluri funcționale, de ex. comportând un aparat de pulverizare a cărbunelui **[2006.01]**
- 45/06 . funcționând cu un combustibil care conține un oxidant **[2006.01]**
- 45/08 . funcționând cu alți combustibili solizi **[2006.01]**
- 45/10 . funcționând cu un amestec de combustibili lichizi și nelichizi, de ex. sub formă de pastă sau spumă **[2006.01]**

Mod de funcționare a motoarelor care comportă tratarea specifică prealabilă a aerului comburant, a combustibilului sau a amestecului de aer și combustibil sau comportând adăugarea unor substanțe specifice în aer sau în combustibil, neprevăzut în altă parte

47/00 Mod de funcționare a motoarelor comportând adăugarea de substanțe necombustibile sau de agenți antidetonanți în aerul comburant, în combustibil sau în amestecul de aer și combustibil [2006.01]

47/02 . substanțele fiind apa sau aburul [2006.01]

47/04 . substanțele nefiind numai apă sau aburi [2006.01]

47/06 . . substanțele cuprinzând oxigen care nu provine din aer (47/10 are prioritate) [2006.01]

47/08 . . substanțele cuprinzând gaze de eșapament [2006.01]

47/10 . . . Circulația gazelor de eșapament în circuite închise sau semiînchise, de ex. cu adăugare simultană de oxigen [2006.01]

49/00 Mod de funcționare al motoarelor cu comprimarea aerului și aprinderea prin compresie comportând introducerea unor mici cantități de combustibil sub formă de ceață fină în conductele de admisie ale motorului [2006.01]

51/00 Alte moduri de funcționare ale motoarelor care comportă un tratament preliminar al aerului comburant, al combustibilului sau al amestecului de aer și de combustibil sau comportând adăugarea unor substanțe în aer, în combustibil sau în amestec [2006.01]

51/02 . comportând catalizatori [2006.01]

51/04 . utilizând electricitatea sau magnetismul [2006.01]

51/06 . utilizând raze sau unde sonore [2006.01]

Aspecte legate de arderea internă a motoarelor cu pistoane rotative sau oscilante

53/00 Aspecte privind arderea internă la motoare cu pistoane rotative sau oscilante (aspecte privind arderea internă la motoare cu pistoane rotative sau cu organe exterioare care cooperează cu acestea 55/00) [2006.01]

53/02 . Mod de funcționare [2006.01]

53/04 . Admisia încărcăturii sau evacuarea gazelor de ardere [2006.01]

- 53/06 . . Comanda supapelor în acest scop **[2006.01]**
- 53/08 . . Alimentare, de ex. cu ajutorul unei pompe cu piston rotativ **[2006.01]**
- 53/10 . Alimentare cu combustibil; Introducerea combustibilului în camera de ardere **[2006.01]**
- 53/12 . Aprindere **[2006.01]**
- 53/14 . Adaptarea motoarelor pentru antrenarea altor dispozitive sau combinații ale motoarelor cu acestea **[2006.01]**

- 55/00 Aspecte privind arderea internă a motoarelor cu pistoane rotative; Organe exterioare care cooperează cu acestea [2006.01]**
- 55/02 . Pistoane **[2006.01]**
- 55/04 . . Răcirea lor **[2006.01]**
- 55/06 . . . cu aer sau cu alte gaze **[2006.01]**
- 55/08 . Organe exterioare care cooperează cu pistoanele rotative; Carcase **[2006.01]**
- 55/10 . . Răcirea acestora **[2006.01]**
- 55/12 . . . cu aer sau cu alte gaze **[2006.01]**

- 55/14 . Forma sau structura camerelor de combustie **[2006.01]**
- 55/16 . Trecheri pentru admisie sau evacuare din pistoane sau organele exterioare **[2006.01]**

Aspecte legate de arderea internă la motoare cu pistoane alternative și cu cilindri mobili

- 57/00 Aspecte legate de arderea internă la motoare rotative în care gazele arse deplasează unul sau mai multe pistoane alternative [2006.01]**
- 57/02 . Alimentare cu combustibil sau cu aer comburant (comanda admisiei încărcăturii în cilindru sau comanda evacuării 57/04) **[2006.01]**
- 57/04 . Comanda admisiei încărcăturii în cilindru sau comanda evacuării (specifică motoarelor în doi timpi sau celorlalte motoare la care admisia sau evacuarea încărcăturii de alimentare este comandată de pistonul motor 57/06) **[2006.01]**
- 57/06 . Motoare în doi timpi sau alte motoare la care admisia încărcăturii sau evacuarea sunt comandate de pistonul motor (cu camera de ardere plasată în centrul stelei 57/10) **[2006.01]**
- 57/08 . Motoare cu dispunerea cilindrilor în stea **[2006.01]**
- 57/10 . . cu camera de ardere în centrul stelei **[2006.01]**
- 59/00 Aspecte legate de arderea internă la alte motoare cu pistoane alternative și cu cilindri mobili, de ex. oscilanți (cu pereți elastici 75/38) [2006.01]**

Adaptări de motoare pentru utilizare specială; Combinații de motoare cu dispozitive, altele decât părți sau elemente auxiliare ale motoarelor

- 61/00 Adaptări de motoare pentru antrenarea vehiculelor sau elicelor; Asociere de motoare cu o transmisie mecanică (momentul motor fiind împărțit cu ajutorul unui mecanism diferențial între antrenarea unei pompe de baleiaj sau alimentare și arborele de ieșire al motorului 39/06; adaptări sau combinații de motoare cu piston rotativ sau oscilant 53/14) [2006.01]**
- 61/02 . pentru antrenarea bicicletelor **[2006.01]**

61/04 . pentru antrenarea elicelor **[2006.01]**

61/06 . Asocierea motoarelor cu o transmisie mecanică (61/02, 61/04 au prioritate) **[2006.01]**

63/00 Adaptări de motoare pentru antrenarea sculelor de mână, generatoarelor electrice sau pompelor; Combinații portative între motoare și dispozitivele antrenate [2006.01]

63/02 . pentru scule de mână **[2006.01]**

63/04 . pentru generatoare electrice **[2006.01]**

63/06 . pentru pompe **[2006.01]**

65/00 Adaptări de motoare la alte utilizări speciale neprevăzute în grupele 61/00 sau 63/00; Combinații de motoare cu alte dispozitive, de ex. cu aparate neantrenate (de motoare cu piston rotativ sau oscilant 53/14; combinații de mașini de forță constând în motoare electrice și motoare cu ardere internă pentru propulsie reciprocă sau comună B60K 6/20) [2006.01]

Motoare având caracteristici specifice, altele decât cele prevăzute în grupele principale precedente sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe

67/00 Motoare caracterizate printr-un un aparat auxiliar care le este special destinat, neprevăzute în altă parte, de ex. un aparat având funcții diferite; Antrenare neprevăzută în altă parte a acestor aparate auxiliare cu ajutorul motoarelor [2006.01]

67/04 . cu antrenare mecanică a aparatelor auxiliare [2006.01]

67/06 . . antrenare cu lanțuri, curele sau alte organe fără sfârșit [2006.01]

67/08 . cu antrenare nemecanică a aparatelor auxiliare [2006.01]

67/10 . aparate de alimentare sau de baleiaj [2006.01]

69/00 Motoare cu ardere internă transformabile într-un alt tip de motor cu combustie neprevăzute la 11/00; Motoare cu ardere internă de diferite tipuri caracterizate prin soluții constructive care ușurează utilizarea aceluiași piese principale la diferite tipuri [2006.01]

69/02 . cu diferite tipuri de combustibili, altele decât motoarele care pot consuma un combustibil oarecare, de ex. transformabili pentru a trece de la un combustibil ușor la un combustibil greu [2006.01]

69/04 . . funcționând cu combustibili gazoși și negazoși [2006.01]

69/06 . cu cicluri diferite, de ex. transformabile de la un motor în doi timpi la unul în patru timpi [2006.01]

71/00 Motoare cu piston liber; Motoare fără arbore principal rotativ [2006.01]

71/02 . Pornire [2006.01]

71/04 . Adaptări ale acestor motoare pentru o utilizare specială; Combinații de asemenea motoare cu aparatele pe care le antrenează [2006.01]

71/06 . . Generatoare de gaze de ardere cu piston liber [2006.01]

73/00 Combinații de două sau mai multe motoare neprevăzute în altă parte [2006.01]

75/00 Alte motoare, de ex. motoare cu un singur cilindru [2006.01]

- 75/02 . Motoare caracterizate prin ciclurile lor, de ex. în șase timpi **[2006.01]**
- 75/04 . Motoare cu distanțe variabile între pistoane și chiulasă în pozițiile de punct mort superior **[2006.01]**
- 75/06 . Motoare cu dispozitive pentru echilibrarea momentului **[2006.01]**
- 75/08 . Motoare având mijloace de prevenire a coroziunii în spațiile baleiate de gaze **[2006.01]**
- 75/10 . Motoare având mijloace pentru a face inofensive gazele de eșapament (aparate în sine F01N 3/00) **[2006.01]**
- 75/12 . Alte moduri de funcționare **[2006.01]**
- 75/16 . Motoare caracterizate de numărul de cilindri, de ex. motoare cu un singur cilindru (75/26 are prioritate) **[2006.01]**
- 75/18 . . Motoare cu mai mulți cilindri (aspecte legate de baleiaj 25/00) **[2006.01]**
- 75/20 . . . cu toți cilindrii în linie **[2006.01]**
- 75/22 . . . cu cilindrii dispuși în V, în evantai sau în stea **[2006.01]**
- 75/24 . . . având cilindrii dispuși opus în raport cu arborele principal și de tip plat **[2006.01]**
- 75/26 . Motoare cu axele cilindrilor coaxiale cu axa arborelui principal, paralele sau înclinate în raport cu acesta; Motoare cu axele cilindrilor dispuse sensibil tangențial la o circumferință al cărui centru este situat pe axa arborelui principal **[2006.01]**
- 75/28 . Motoare cu mai multe pistoane alternative care se deplasează în același cilindru sau în cilindri sensibil coaxiali (opusi în raport cu arborele principal 75/24) **[2006.01]**
- 75/30 . . cu un piston motor care alunecă în interiorul altui piston **[2006.01]**
- 75/32 . Motoare caracterizate de legături între pistoane și arbori principali și nespecifice grupelor principale precedente **[2006.01]**
- 75/34 . Motoare foarte mici, de ex. pentru antrenarea machetelor **[2006.01]**
- 75/36 . Motoare la care elemente ale pereților camerelor de ardere sau ale camerelor motrice se deformează elastic sub presiune **[2006.01]**

75/38 . . Motoare cu pistoane alternative (75/04 are prioritate; cu piston auxiliar cu deplasare elastică în camera de precombustie 19/06) **[2006.01]**

75/40 . Alte motoare cu pistoane alternative **[2006.01]**

77/00 Părți componente, detalii sau accesorii, neprevăzute în altă parte [2006.01]

77/02 . Căptușeli ale suprafeței părților măturate de gazele de ardere (referitoare la pistoane F02F 3/10; la cilindri și chiulase F02F 1/00) **[2006.01]**

77/04 . Curățarea, prevenirea coroziunii, eroziunii sau depunerilor nedorite în motoarele cu combustie **[2006.01]**

77/08 . Dispozitive de siguranță, de indicare sau de supraveghere (izolare termică 77/11; dispozitive de supraveghere sau de diagnostic pentru aparatele de tratare a gazelor de eșapament F01N 11/00) **[2006.01]**

77/10 . . Dispozitive de siguranță referitoare la explozii în carter **[2006.01]**

77/11 . Izolare termică sau acustică **[2006.01]**

77/13 . . Izolare acustică **[2006.01]**

77/14 . Dispozitive auxiliare antrenate de motor, formând un ansamblu **[2006.01]**

79/00 Rodajul motoarelor cu ardere internă (ungerea lor F01M 7/00) [2006.01]

F02C ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE TURBINE CU GAZ; ADMISII DE AER PENTRU ANSAMBLURI FUNCȚIONALE CU PROPULSIE PRIN REACȚIE; COMANDA ALIMENTĂRII CU COMBUSTIBIL ÎN ANSAMBLURILE FUNCȚIONALE DE PROPULSIE PRIN REACȚIE ALIMENTATE CU AER AMBIANT (construcția turbinelor F01D; ansambluri funcționale de propulsie prin reacție F02K; construcția compresoarelor sau ventilatoarelor F04; aparate de ardere cu pat fluidizat F23C 10/00; generarea de produse de ardere la presiune înaltă sau la viteză mare F23R; utilizarea turbinelor cu gaz în ansambluri funcționale frigorifice cu compresie F25B 11/00).

Note

(1) Această subclasă cuprinde:

- ansambluri funcționale de turbină care utilizează produse de ardere sau de gaze calde;
- turbine sau ansambluri funcționale de turbine cu ardere internă;
- ansambluri funcționale de turbine în care fluidul energetic este un gaz sub presiune neîncălzit.

(2) Această subclasă nu cuprinde:

- ansambluri funcționale de turbine cu abur, care sunt acoperite de subclasa F01K;
- ansamblurile funcționale cu abur special, care sunt acoperite de subclasa F01K.

(3) În această subclasă, următoarea expresie are semnificația indicată mai jos:

- “ansambluri funcționale de turbine cu gaz” cuprinde întreg domeniul din Nota (1) de mai sus și acoperă de asemenea caracteristicile privind ansamblurile funcționale de propulsie prin reacție atunci când sunt comune cu cele ale ansamblurilor funcționale de turbine cu gaz.

(4) Este important a se ține seama de Notele care preced clasa F01.

1/00 Ansambluri funcționale de turbine cu gaz caracterizate prin utilizarea gazelor calde sau a gazelor sub p

1/02 . fluidul de lucru fiind un gaz sub presiune neîncălzit **[2006.01]**

1/04 . fluidul de lucru fiind încălzit indirect **[2006.01]**

1/05 . . caracterizate prin tipul sau sursa de căldură, de ex. utilizând energia nucleară sau solară **[2006.01]**

1/06 . . . utilizând gaze de eșapament reîncălzite (1/08 are prioritate) **[2006.01]**

1/08 . . Cicluri semiînchise **[2006.01]**

1/10 . . Cicluri închise **[2006.01]**

3/00 Ansambluri funcționale de turbine cu gaz caracterizate prin utilizarea de produse de ardere ca fluid de lucru (produse printr-o ardere intermitentă 5/00) **[2006.01]**

- 3/02 utilizând presiunea gazelor de eșapament într-un schimbător de presiune pentru a comprima aerul comburant (schimbătoare de presiune în sine F04F 13/00) **[2006.01]**
- 3/04 având o turbină care antrenează un compresor (transmisii de putere 7/36; comandă a debitului de fluid de lucru 9/16) **[2006.01]**
- 3/045 trecerile compresorului și ale turbinei fiind pe același rotor (3/073 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/05 compresorul și turbina fiind de tip cu flux radial **[2006.01]**
- 3/055 compresorul fiind de tip cu deplasare pozitivă **[2006.01]**
- 3/06 compresorul necuprinzând decât treptele axiale (3/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/067 comportând rotoare contrarotative (3/073 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/073 treptele turbinei și compresorului fiind concentrice **[2006.01]**
- 3/08 compresorul cuprinzând cel puțin o treaptă radială (3/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/09 de tip centripet **[2006.01]**
- 3/10 cu o altă turbină antrenând un arbore de ieșire dar neantrenând compresorul **[2006.01]**
- 3/107 cu mai multe rotoare racordate la transmisia de putere **[2006.01]**
- 3/113 cu transmisii de putere variabile între rotoare **[2006.01]**
- 3/13 având racordări variabile ale fluidului de lucru între turbine sau compresoare sau între treptele diferitelor rotoare **[2006.01]**
- 3/14 caracterizate prin amenajarea camerei de ardere în ansamblu (camere de ardere în sine F23R) **[2006.01]**
- 3/16 camerele de ardere fiind formate cel puțin parțial în rotorul turbinei **[2006.01]**

- 3/20 . . . utilizând un combustibil, un oxidant sau un fluid de diluție special pentru a produce produsele de ardere **[2006.01]**
- 3/22 . . . combustibilul sau oxidantul fiind în stare gazoasă la temperatură și presiune normală (3/28 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/24 . . . combustibilul sau oxidantul fiind lichid la temperatură și presiune normală **[2006.01]**
- 3/26 . . . combustibilul sau oxidantul fiind solid sau pulverulent, de ex. amestecat cu un lichid sau în suspensie **[2006.01]**
- 3/28 utilizând un generator de gaz separat pentru a gazeifica combustibilul înainte de ardere **[2006.01]**
- 3/30 . . . Adăugarea de apă, aburi sau alte fluide compușilor combustibili sau fluidului de lucru înaintea evacuării turbinei (reîncălzirea admisiilor de aer pentru a preveni jivrea 7/047) **[2006.01]**
- 3/32 . . . Introducerea unui flux de aer printr-un jet de fluid, de ex. prin acțiunea unui ejector **[2006.01]**
- 3/34 . . . cu reciclarea unei părți a fluidului de lucru, adică cicluri semiînchise comportând produse de ardere în partea închisă a ciclului **[2006.01]**
- 3/36 . . . Cicluri deschise **[2006.01]**

5/00 Ansambluri funcționale de turbine cu gaz caracterizate prin fluidul energetic produs printr-o ardere intermitentă [2006.01]

- 5/02 . . . caracterizate prin amenajarea camerei de ardere în ansamblu (camere de ardere în sine F23R) **[2006.01]**
- 5/04 . . . camerele de ardere fiind formate cel puțin parțial în rotorul turbinei **[2006.01]**
- 5/06 . . . fluidul de lucru fiind produs într-un generator de gaz cu ardere internă de tipul cu deplasare pozitivă necomportând practic nicio putere mecanică de ieșire (motoare cu ardere internă cu detentă prelungită utilizând turbine cu gaze de evacuare F02B) **[2006.01]**
- 5/08 . . . generatorul de gaz fiind de tipul cu piston liber **[2006.01]**
- 5/10 . . . fluidul de lucru formând o coloană de gaz rezonantă sau oscilantă, și anume camerele de ardere necomportând supape acționate direct, de ex. utilizând efectul Helmholtz **[2006.01]**
- 5/11 . . . utilizând camere de ardere fără supapă **[2006.01]**

5/12 . camerele de ardere având supape de intrare sau de ieșire, de ex. ansambluri funcționale de turbine cu gaz Holzwarth **[2006.01]**

6/00 Ansambluri funcționale multiple de turbine cu gaz; Combinații de ansambluri funcționale de turbine cu gaz cu alte aparate; Adaptări de ansambluri funcționale de turbine cu gaz cu aplicații speciale [2006.01]

6/02 . Ansambluri funcționale multiple de turbine cu gaz având o ieșire de putere comună **[2006.01]**

6/04 . Ansambluri funcționale de turbine cu gaz care furnizează un fluid de lucru încălzit sau presurizat pentru alte aparate, de ex. fără ieșire de putere mecanică (6/18 are prioritate) **[2006.01]**

6/06 . . furnizând gaze comprimate (6/10 are prioritate) **[2006.01]**

6/08 . . . gazele fiind prelevate de la compresorul turbinei cu gaz **[2006.01]**

6/10 . . furnizând un fluid de lucru la un utilizator, de ex. un proces chimic, care returnează fluidul de lucru la o turbină din ansamblul funcțional **[2006.01]**

6/12 . . . Turbocompresoare de supraalimentare, adică ansambluri funcționale destinate să crească puterea mecanică furnizată de motoarele cu piston cu ardere internă folosind creșterea presiunii de supraalimentare **[2006.01]**

6/14 . Ansambluri funcționale de turbine cu gaz având mijloace de înmagazinare a energiei, de ex. pentru a face față unor vârfuri de încărcare **[2006.01]**

6/16 . . pentru a înmagazina aerul comprimat **[2006.01]**

6/18 . Utilizarea căldurii pierdute de ansamblurile funcționale de turbine cu gaz la exteriorul ansamblurilor în sine, de ex. ansambluri funcționale de încălzire cu turbină cu gaz (utilizarea căldurii pierdute ca sursă de energie pentru ansamblurile funcționale frigorifice F25B 27/02) **[2006.01]**

6/20 . Amenajări de ansambluri funcționale de turbine cu gaz pentru antrenarea vehiculelor **[2006.01]**

7/00 Caracteristici, părți constructive, detalii sau accesorii necuprinse în, sau prezentând un interes mai general decât, grupele 1/00 la 6/00; Admisii de aer pentru ansambluri funcționale de propulsie prin reacție (comandă 9/00) [2006.01]

7/04 . Admisii de aer pentru ansambluri funcționale de turbine cu gaz sau de propulsie prin reacție **[2006.01]**

7/042 . . cu geometrie variabilă **[2006.01]**

7/045 . . cu dispozitive destinate să suprimă zgomotul **[2006.01]**

7/047 . . Încălzire pentru a preveni jivrajul **[2006.01]**

7/05 . . prevăzute să împiedice penetrarea unor obiecte sau unor particule ce pot produce avarii **[2006.01]**

7/052 . . . având dispozitive separatoare de praf **[2006.01]**

7/055 . . . având site, ecrane sau dispozitive protectoare pe admisie **[2006.01]**

7/057 . . Comandă sau reglare (concomitent cu comanda de alimentare cu combustibil 9/50, cu comanda secțiunii duzei F02K 1/16) **[2006.01]**

7/06 . Amenajarea lagărelor (lagăre F16C); Lubrifiere (a motoarelor în general F01M) **[2006.01]**

7/08 . Încălzirea aerului de alimentare înainte de ardere, de ex. cu gazele de eșapament **[2006.01]**

7/10 . . cu ajutorul schimbătoarelor de recuperare a căldurii **[2006.01]**

7/105 . . . de tip rotativ (schimbătoare de căldură de tip rotativ în sine F28D) **[2006.01]**

- 7/12 . Răcirea ansamblurilor funcționale (părți constructive, a se vedea subclasele corespunzătoare, de ex. F01D; răcirea motoarelor în general F01P) **[2006.01]**
- 7/14 . . a fluidelor în ansamblul funcțional **[2006.01]**
- 7/141 . . . a fluidului de lucru (3/30 are prioritate) **[2006.01]**
- 7/143 înainte sau între treptele compresorului **[2006.01]**
- 7/16 . . caracterizată prin agentul de răcire **[2006.01]**
- 7/18 . . . agentul de răcire fiind gazos, de ex. aer **[2006.01]**
- 7/20 . Montajul sau construcția ansamblului funcțional; Așezare permițând dilatarea calorică sau deplasarea **[2006.01]**
- 7/22 . Sisteme de alimentare cu combustibil **[2006.01]**
- 7/224 . . Încălzirea combustibilului înainte de a ajunge la arzător **[2006.01]**
- 7/228 . . Divizarea fluidului între mai multe arzătoare **[2006.01]**
- 7/232 . . Supape pentru combustibil; Sisteme sau supape de drenaj (supape în general F16K) **[2006.01]**
- 7/236 . . Sisteme de alimentare cu combustibil cuprinzând cel puțin două pompe **[2006.01]**
- 7/24 . Izolație termică sau acustică (admisii de aer comportând dispozitive destinate să suprimă zgomotul 7/045; capete de evacuare, camere sau părți analoage de turbine F01D 25/30; amortizarea zgomotului în duzele unor ansambluri funcționale de propulsie prin reacție F02K 1/00) **[2006.01]**
- 7/25 . . Prevenire sau protecție împotriva incendiului (în general A62) **[2006.01]**
- 7/26 . Pornire; Aprindere **[2006.01]**

- 7/262 . . Repornire după stingere **[2006.01]**
- 7/264 . . Aprindere **[2006.01]**
- 7/266 . . . Electrică (bujii de aprindere H01T) **[2006.01]**
- 7/268 . . Antrenarea rotorului pentru pornire **[2006.01]**
- 7/27 . . . prin fluid (printr-o turbină 7/277) **[2006.01]**
- 7/272 produs cu cartușe **[2006.01]**
- 7/275 . . . mecanic **[2006.01]**
- 7/277 printr-o turbină **[2006.01]**
- 7/28 . Dispunere de dispozitive de etanșare **[2006.01]**
- 7/30 . Prevenirea coroziunii în spațiile baleiate de gaze **[2006.01]**
- 7/32 . Amenajare, montaj sau antrenare de elemente auxiliare **[2006.01]**
- 7/36 . Transmisia puterii între arbori diferiți ai ansamblului funcțional de turbine de gaz, sau între acesta din urmă și utilizatorul de putere (7/32 are prioritate; cuplaje pentru transmisia mișcărilor de rotație F16D; transmisie în general F16H) **[2006.01]**

9/00 Comanda ansamblurilor funcționale de turbine cu gaz; Comanda de alimentare cu combustibil în ansamblurile funcționale de propulsie prin reacție alimentate cu aer ambiant (comandă a admisiei aerului 7/057; comandă a turbinelor F01D; comandă a compresoarelor F04D 27/00) **[2006.01]**

- 9/16 . Comanda debitului fluidului de lucru (9/48 are prioritate; comandă a debitului de aer la admisia aerului 7/057) **[2006.01]**
- 9/18 . . prin prelevare, prin deviere sau prin acționare pe racorduri variabile de fluid de lucru între turbine sau compresoare sau între treptele acestora **[2006.01]**
- 9/20 . . prin strangulare; prin reglaj al paletelor **[2006.01]**
- 9/22 . . . prin reglaj al paletelor turbinei **[2006.01]**
- 9/24 . . Comandă a nivelului presiunii în ciclurile închise **[2006.01]**
- 9/26 . Comandă a alimentării cu combustibil (9/48 are prioritate; supape pentru combustibil 7/232) **[2006.01]**

- 9/28 . . Sisteme de reglare sensibile la parametrii ambianți sau la aceia din ansamblul funcțional, de ex. temperatura, presiunea, viteza rotorului (au prioritate 9/30 la 9/38, 9/44) **[2006.01]**
- 9/30 . . caracterizate de un debit variabil al unei pompe de combustibil **[2006.01]**
- 9/32 . . caracterizate prin strangularea admisiei combustibilului (9/38 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/34 . . . Comandă combinată a debitelor de alimentare separate către arzătoare principale și secundare **[2006.01]**
- 9/36 . . caracterizată printr-un retur al combustibilului în rezervor (9/38 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/38 . . caracterizate printr-o strangulare a admisiei combustibilului și un retur al combustibilului în rezervor **[2006.01]**
- 9/40 . . special adaptată la utilizarea unui combustibil special sau a mai multor combustibili **[2006.01]**
- 9/42 . . special adaptată la comanda simultană a cel puțin două ansambluri funcționale **[2006.01]**
- 9/44 . . sensibilă la viteza aeronavei, de ex. comandată de numărul Mach, optimizarea consumului de combustibil **[2006.01]**
- 9/46 . . Comandă de siguranță a alimentării cu combustibil **[2006.01]**
- 9/48 . Comandă a alimentării cu combustibil combinată cu o altă comandă a ansamblului funcțional (cu comanda secțiunii duzei F02K 1/17) **[2006.01]**
- 9/50 . . cu comanda fluxului fluidului de lucru **[2006.01]**

- 9/52 . . . prin prelevare sau deviere a fluidului de lucru **[2006.01]**
- 9/54 . . . prin strangularea trecerii fluidului de lucru, prin reglaj al paletelor **[2006.01]**
- 9/56 . . . cu comanda transmisiei de putere **[2006.01]**
- 9/58 . . . cu comanda unei elice cu pas variabil **[2006.01]**
-

F02D COMANDA MOTOARELOR CU COMBUSTIE (accesorii pentru comanda automată a vitezei vehiculului, acționând pe un singur subansamblu, B60K 31/00; comanda conjugată a mai multor subansambluri de tip diferit sau cu funcții diferite, sisteme de comandă a vehiculelor rutiere pentru alte scopuri decât comanda unui singur subansamblu B60W) **[2006.01]**

Note [4]

- (1) În această subclasă, termenii următori au semnificația indicată mai jos:
- “injecția combustibilului” reprezintă introducerea unui produs combustibil într-un spațiu, de ex. un cilindru, cu ajutorul unui dispozitiv de comprimare, de ex. o pompă, care acționează asupra produsului în mod continuu sau periodic;
 - “supraalimentat” reprezintă introducerea în camera de lucru, de ex. un cilindru, a aerului comburant comprimat cu un dispozitiv de comprimare, de ex. o pompă.
- (2) Este important a se ține seama de Notele care perced clasa F01.
- (3) În această subclasă, aspectele electrice ale dispozitivelor de comandă sunt clasificate în grupele 41/00 la 45/00.

Schemă generală

COMANDA MOTOARELOR CU COMBUSTIE ÎN GENERAL

caracterizată prin acțiunea asupra

funcționării motorului

asupra injectiei: în general;

presiune joasă; alt mod 1/00; 3/00; 7/00

prin strangularea alimentării cu aer

sau cu amestec, sau a eșapamentului 9/00

asupra ciclului de funcționare a supapelor;

variația raportului de compresie 13/00; 15/00

scoaterea din serviciu a cilindrilor,

mersul în gol sau la ralanti al motorului 17/00

asupra alimentării cu combustibil sau	
aer comburant, neprevăzut în altă parte	33/00
asupra a două sau mai multe operații de	
funcționare conjugate, neprevăzute în altă parte	37/00
caracterizată prin mijloacele de	
pornire sau de acționare	
pornirea neautomată, de ex.	
acționată de operator	11/00
cu reglatoare de viteză sau la condiții de funcționare	
interioare sau exterioare neprevăzute în altă parte	31/00, 35/00
Comandă program	28/00

COMANDA MOTOARELOR SPECIALE

caracterizate prin combustibil;	
prin mediul de combustie;	
utilizarea supraalimentării	19/00; 21/00; 23/00
mai multe motoare asociate;	
motoare reversibile;	
motoare antrenând vehicule sau aparate speciale	25/00; 27/00; 29/00

ALTE TIPURI DE COMENZI

neelectrice	39/00
electrice	41/00 la 45/00

Mod de comandă a injectiei de combustibil, de ex. reglare**1/00 Comanda pompelor de injecție pentru combustibil, de ex. de tipul cu injecție la presiune înaltă
(3/00 are prioritate) [2006.01]**

1/02 . nelimitată la reglajul sincronizării injectiei, de ex. prin variația cantității de combustibil [2006.01]

1/04 . . cu dispozitive mecanice care depind de viteza motorului, de ex. utilizând regulatoare centrifugale (1/08 are prioritate) [2006.01]

1/06 . . cu dispozitive care depind de presiunea fluidului energetic din motor (1/08 are prioritate) [2006.01]

1/08 . . Transmiterea impulsului de comandă la comanda pompei, de ex. cu relee de putere sau putere amplificată [2006.01]

1/10 . . . mecanică [2006.01]

1/12 . . . nemecanică, de ex. hidraulică [2006.01]

1/14 pneum atică [2006.01]

1/16 . Reglarea sincronizării (1/02 are prioritate) [2006.01]

1/18 . cu dispozitive nemecanice pentru transmiterea impulsului de comandă; cu am plificare a impulsului de comandă [2006.01]

**3/00 Comanda injectiei de combustibil la presiune joasă, adică în care amestecul combustibil-aer
conținând combustibilul astfel injectat este în mod efectiv comprimat de cursa de compresie a
motorului, prin alte mijloace decât comanda simplă a unei pompe de injecție [2006.01]**

Notă [5]

Când aparatul sau sistemul de comandă face parte din aparatul de injecție a combustibilului la joasă presiune, acesta este clasificat în grupa F02M 69/00.

3/02 . cu injecție continuă sau curgere continuă înainte de injector **[2006.01]**

3/04 . Comandă a injecției combustibilului și a carburației, de ex. a ambelor sisteme în mod alternativ **[2006.01]**

7/00 Alt mod neelectric de comandă a injecției de combustibil [2006.01]

7/02 . Comanda injecției de combustibil atunci când combustibilul este injectat cu aer comprimat **[2006.01]**

9/00 Comanda motoarelor prin strangularea conductelor de alimentare cu aer sau cu amestec aer-combustibil sau prin strangularea conductelor de eșapament [2006.01]

9/02 . prin strangularea conductelor de alimentare (obturatoare de strangulare sau amenajarea lor pe aceste conducte 9/08) **[2006.01]**

9/04 . prin strangularea conductelor de eșapament (obturatoare de strangulare sau amenajarea lor pe aceste conducte 9/08) **[2006.01]**

9/06 . . Frânare a gazelor de eșapament **[2006.01]**

9/08 . Obturatoare de strangulare adaptate în mod special acestui scop; Amenajări ale acestor obturatoare pe conducte **[2006.01]**

9/10 . . comportând clape pivotante **[2006.01]**

9/12 . . comportând elemente de obturare alunecătoare; comportând elemente de obturare care se deplasează în lungul conductei **[2006.01]**

9/14 . . . elementele alunecând perpendicular pe conductă **[2006.01]**

9/16 . . . elementele fiind rotative **[2006.01]**

9/18 . . . comportând elemente de obturare cu perete elastic **[2006.01]**

11/00 Amenajări sau adaptări pentru pornirea neautomată a comenzii motorului, de ex. pornire de către operator (special adaptate pentru a fi reversibile 27/00) [2006.01]

11/02 . caracterizate prin mijloace de pornire comandate manual, cu piciorul sau alte elemente acționate de operator **[2006.01]**

11/04 . caracterizate prin legături mecanice ale comenzii (11/06 are prioritate) **[2006.01]**

11/06 . caracterizate prin legături nemecanice ale comenzii, de ex. prin legături ale comenzii cu fluid sau prin legături ale comenzii cu releu de putere sau putere amplificată **[2006.01]**

11/08 . . . pneumatice **[2006.01]**

11/10 . . . electrice **[2006.01]**

13/00 Reglarea puterii motorului prin variația caracteristicilor de funcționare ale supapei de admisie sau ale supapei de eșapament, de ex. reglaj al duratei de admisie sau de eșapament [2006.01]

- 13/02 . în timpul funcționării motorului **[2006.01]**
- 13/04 . . Utilizarea motorului ca frână **[2006.01]**
- 13/06 . . Scoaterea din circuit a cilindrilor **[2006.01]**
- 13/08 . pentru funcționarea în gol sau la ralanti a motorului **[2006.01]**

15/00 Variația raportului de compresie [2006.01]

- 15/02 . prin schimbare sau deplasare a cursei pistonului **[2006.01]**
- 15/04 . prin schimbare a volumului camerei de compresie fără schimbarea cursei pistonului **[2006.01]**

17/00 Comanda motoarelor prin scoaterea individuală din circuit a cilindrilor; Funcționare în gol sau în ralanti a motoarelor (comandă sau mers în gol prin variația cotelor de funcționare ale supapei de admisie sau ale supapei de eșapament 13/00) **[2006.01]**

- 17/02 . Scoaterea din circuit (scoatere din circuit a motoarelor din ansamblurile cu mai multe motoare 25/04) **[2006.01]**
- 17/04 . Funcționare în gol sau în ralanti a motoarelor, de ex. din cauza unor condiții anormale (condiții privind ungerea F01M 1/22; condiții privind răcirea F01P 5/14) **[2006.01]**

Comandă specifică anumitor tipuri sau anumitor adaptări ale motoarelor

- 19/00 Comanda motoarelor caracterizate prin folosirea unui combustibil nelichid, a unor combustibili multipli sau a unor substanțe necombustibile adăugate amestecului carburant** (substanțele necombustibile fiind gazoase 21/00) **[2006.01]**
- 19/02 . specifică motoarelor care funcționează cu combustibili gazoși **[2006.01]**
- 19/04 . specifică motoarelor care funcționează cu combustibili solizi, de ex. cărbune pulverizat **[2006.01]**
- 19/06 . specifică motoarelor care funcționează cu combustibili multipli, de ex. în mod alternativ cu ulei ușor și ulei greu, precum și altor motoare indiferent de combustibilul utilizat **[2006.01]**

- 19/08 . . . utilizând în mod simultan combustibili multipli (are prioritate 19/12) **[2006.01]**
- 19/10 . . . specifică motoarelor cu explozie în care combustibilul principal este gazos **[2006.01]**
- 19/12 . specifică motoarelor care funcționează cu substanțe necombustibile sau cu produse antidetonante, de ex. combustibil antidetonant **[2006.01]**

- 21/00 Comanda motoarelor caracterizate prin faptul că sunt alimentate cu oxigen neextras din aer sau cu alt gaz necombustibil [2006.01]**
- 21/02 . specifică motoarelor alimentate cu oxigen **[2006.01]**
- 21/04 . . . cu circulația gazelor de eșapament în circuit închis sau semiînchis **[2006.01]**
- 21/06 . specifică motoarelor la care se adaugă alte gaze necombustibile în aerul comburant **[2006.01]**
- 21/08 . . . celălalt gaz fiind gazul de eșapament al motorului **[2006.01]**
- 21/10 . . . având aer secundar adăugat amestecului combustibil-aer **[2006.01]**

- 23/00 Comanda motoarelor caracterizate prin faptul că sunt supraalimentate [2006.01]**
- 23/02 . motoarele fiind de tipul cu injecție de combustibil **[2006.01]**

25/00 Comanda mai multor motoare asociate [2006.01]

25/02 . pentru sincronizarea vitezei [2006.01]

25/04 . prin scoaterea din circuit a motoarelor [2006.01]

27/00 Comanda motoarelor caracterizate prin faptul că sunt reversibile [2006.01]

27/02 . prin executarea unui program [2006.01]

28/00 Comandă cu program a motoarelor [2006.01]

29/00 Comanda motoarelor, această comandă fiind specifică dispozitivelor pe care le antrenează, aceste dispozitive fiind diferite de organele sau accesoriile indispensabile funcționării motorului, de ex. comandă a motorului prin semnale exterioare [2006.01]

29/02 . specifică motoarelor care antrenează vehicule; specifică motoarelor care antrenează elice cu pas reglabil [2006.01]

29/04 . specifică motoarelor care antrenează pompe [2006.01]

29/06 . specifică motoarelor care antrenează grupuri electrogene [2006.01]

Alte comenzi neelectrice ale motoarelor

31/00 Utilizarea de regulatoare neelectrice sensibile la viteză pentru comanda motoarelor cu combustie, neprevăzută în altă parte [2006.01]

33/00 Comanda neelectrică a alimentării cu combustibil sau aer comburant, neprevăzută în altă parte [2006.01]

33/02 . cu aer comburant [2006.01]

35/00 Comanda neelectrică a motoarelor în funcție de condițiile exterioare sau interioare în raport cu motoarele, neprevăzută în altă parte [2006.01]

35/02 . condiții interioare [2006.01]

37/00 Comanda neelectrică corelată a două sau mai multe funcții ale motoarelor, neprevăzută în altă parte [2006.01]

37/02 . una dintre funcții fiind aprinderea [2006.01]

39/00 Alte comenzi neelectrice [2006.01]

39/02 . pentru motoare în patru timpi [2006.01]

39/04 . pentru motoare cu alte cicluri decât în patru timpi, de ex. în doi timpi [2006.01]

39/06 . pentru motoare în care introducerea combustibilului are loc la sfârșitul cursei de compresie [2006.01]

39/08 . pentru motoare în care introducerea combustibilului are loc înainte de cursa de compresie [2006.01]

39/10 . pentru motoare cu piston liber; pentru motoare fără arbore principal rotativ [2006.01]

Comandă electrică a motoarelor cu combustie [4]

Note [6]

- (1) Grupele 41/00 la 45/00 cuprind aspectele electrice ale dispozitivelor cu comandă electrică;
- (2) Grupele 41/00 la 45/00 nu cuprind:
- aspectele neelectrice ale dispozitivelor cu comandă electrică, care sunt cuprinse de grupele 1/00 până la 39/00 sau de subclasa F02M;
 - aspectele atât electrice cât și neelectrice ale dispozitivelor cu comandă electrică, care sunt cuprinse de grupele 1/00 la 39/00 sau de subclasa F02M.

41/00 Comandă electrică a alimentării cu amestec combustibil sau cu constituenții acestuia (43/00 are prioritate) [2006.01]

41/02 . Dispunerea de circuite pentru a produce semnale de comandă [2006.01]

41/04 . . Care introduc corecții pentru condiții speciale de funcționare (41/14 are prioritate) [2006.01]

41/06 . . . pentru pornirea sau reîncălzirea motorului [2006.01]

41/08 . . . pentru ralanti (41/06, 41/16 au prioritate) [2006.01]

41/10 . . . pentru accelerație [2006.01]

41/12 . . . pentru decelerație [2006.01]

41/14 . . Care introduc corecții în buclă închisă [2006.01]

41/16 . . . pentru ralanti [2006.01]

41/18 . . măsurând debitul de admisie a aerului [2006.01]

41/20 . Circuite de ieșire, de ex. pentru comanda curenților din bobinele de comandă [2006.01]

41/22 . Dispozitive de siguranță sau de avertisment în caz de condiții anormale [2006.01]

41/24 . caracterizate de utilizarea unor mijloace digitale [2006.01]

41/26 . . utilizând calculatoare, de ex. microprocesoare [2006.01]

41/28 . . . Circuite de interfață [2006.01]

41/30 . Comanda injectiei de combustibil [2006.01]

- 41/32 . . . de tip de joasă presiune **[2006.01]**
 - 41/34 . . . cu mijloace pentru a comanda sincronizarea sau durata injectiei **[2006.01]**
 - 41/36 . . . cu mijloace pentru a comanda distribuția **[2006.01]**
 - 41/38 . . . de tip de înaltă presiune **[2006.01]**
 - 41/40 . . . cu mijloace pentru a comanda sincronizarea sau durata injectiei **[2006.01]**

 - 43/00 Comandă electrică simultană a mai multor funcții, de ex. aprindere, amestec combustibil-aer, recirculare, supraalimentare sau tratament al gazelor de eșapament [2006.01]**
 - 43/02 . . . utilizând numai mijloace analogice **[2006.01]**
 - 43/04 . . . utilizând numai mijloace digitale **[2006.01]**

 - 45/00 Comandă electrică neprevăzută în grupele 41/00 la 43/00 [2006.01]**
-

F02F CILINDRI, PISTOANE SAU CARCASE PENTRU MOTOARE CU COMBUSTIE; AMENAJĂRI DE GARNITURI DE ETANȘARE LA MOTOARE CU COMBUSTIE [2]

Note

- (1) Este important a se ține seama de Notele care preced clasa F01.
- (2) Clasa F16 are prioritate asupra acestei subclase, afară de cazul când domeniul considerat este specific motoarelor cu combustie.

1/00 Cilindri; Chiulase de cilindri [2006.01]

1/02 . . comportând mijloace de răcire (pentru chiulase de cilindri 1/26) [2006.01]

1/04 . . . pentru răcire cu aer [2006.01]

1/06 . . . Forma sau dispunerea aripioarelor de răcire; Cilindri dotați cu aripioare [2006.01]

1/08 cămășile mobile și piesele de răcire fiind piese diferite sau din materiale diferite [2006.01]

1/10 . . . pentru răcire cu lichid [2006.01]

1/12 . . . Prevenirea coroziunii pe suprafețele atinse de lichide [2006.01]

1/14 . . . Cilindrii având mijloace pentru a dirija, a ghida sau a difuza lichidul [2006.01]

1/16 . . . Cămăși de cilindru de tip umed [2006.01]

1/18 . Alți cilindri [2006.01]

1/20 . . caracterizați prin particularități constructive destinate să asigure ungerea [2006.01]

1/22 . . caracterizați prin prezența unor deschizături în pereții cilindrului pentru baleiaj sau alimentare [2006.01]

- 1/24 . Chiulase de cilindri **[2006.01]**
- 1/26 . . comportând mijloace de răcire **[2006.01]**
- 1/28 . . . pentru răcire cu aer **[2006.01]**
- 1/30 Chiulase de cilindri cu aripioare **[2006.01]**
- 1/32 chiulasele de cilindru fiind de tipul cu supape în cap **[2006.01]**
- 1/34 având mijloace pentru a dirija sau a difuza agentul de răcire **[2006.01]**
- 1/36 . . . pentru răcire cu lichid **[2006.01]**
- 1/38 chiulasele de cilindru fiind de tipul cu supape în cap **[2006.01]**
- 1/40 Chiulase de cilindri având mijloace pentru a dirija, a ghida sau a difuza lichidul **[2006.01]**
- 1/42 . . Forma sau dispunerea canalelor de admisie sau de eşapament în chiulasele cilindrilor **[2006.01]**

3/00 Pistoane [2006.01]

- 3/02 . comportând mijloace perm itând expansiunea sau reglarea acesteia **[2006.01]**
- 3/04 . . sub formă de piese suplimentare care reglează expansiunea **[2006.01]**
- 3/06 . . . aceste piese suplimentare prezentând efectul de bimetal **[2006.01]**
- 3/08 . . . aceste piese suplimentare având forma unui inel **[2006.01]**
- 3/10 . comportând învelișuri de suprafață (3/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/12 . . pe capetele pistonului **[2006.01]**
- 3/14 . . . la interiorul camerelor de combustie **[2006.01]**
- 3/16 . comportând mijloace de răcire **[2006.01]**
- 3/18 . . mijloacele constând dintr-un agent de răcire lichid sau solid, de ex. sodiu, într-o cameră închisă amenajată în piston **[2006.01]**
- 3/20 . . mijloacele constând dintr-un fluid care circulă în sau de-a lungul pistonului **[2006.01]**
- 3/22 . . . fluidul fiind un lichid **[2006.01]**

- 3/24 . comportând mijloace pentru a ghida gazele în cilindri, de ex. pentru ghidarea încărcăturii de baleiaj la motoarele în doi timpi **[2006.01]**
- 3/26 . comportând o cameră de combustie amenajată în capul pistonului (ai cărui pereți sunt protejați 3/14) **[2006.01]**
- 3/28 . Alte pistoane având cap de o formă specială **[2006.01]**

5/00 Segmenti de piston, de ex. asociați cu capul pistonului [2006.01]

7/00 Carcase de motor, de ex. cartere [2006.01]

11/00 Amenajări de garnituri de etanșare la motoarele cu combustie (segmenti de piston 5/00) [2006.01]

F02G ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE MOTOARE CU GAZE CALDE SAU CU PRODUSE DE ARDERE, CU DEPLASARE POZITIVĂ (ansambluri funcționale de mașini cu abur, de ex. cu abur special, sau ansambluri fie cu gaze calde, fie cu gaze provenind din ardere, amestecate cu alte fluide F01K; ansambluri funcționale de turbine cu gaz F02C; ansambluri funcționale de propulsie cu reacție F02K); **UTILIZAREA CĂLDURII PIERDUTE DE MOTOARELE CU COMBUSTIE, NEPREVĂZUTĂ ÎN ALTĂ PARTE**

Notă

Este important a se ține seama de Notele ce precedă clasa F01.

1/00 Ansambluri funcționale de motoare volumetrice cu gaze calde [2006.01]

1/02 . . de tipul cu ciclu deschis **[2006.01]**

1/04 . . de tipul cu ciclu închis **[2006.01]**

1/043 . . motorul fiind acționat prin dilatație și prin compresie a unei mase de gaz de lucru încălzit și răcit în una sau mai multe camere comunicante expansibile constant, de ex. motoare de tip cu ciclu Stirling **[2006.01]**

1/044 . . . având cel puțin două organe de lucru, de ex. pistoane, care furnizează puterea de ieșire **[2006.01]**

1/045 . . . Comandă **[2006.01]**

1/047 . . . prin variația încălzirii sau răcirii **[2006.01]**

1/05 . . . prin variația debitului sau a cantității de gaz de lucru **[2006.01]**

1/053 . . . Părți constitutive sau detalii **[2006.01]**

1/055 Reîncălzitoare sau răcitoare [2006.01]

1/057 Regeneratoare [2006.01]

1/06 . Comandă [2006.01]

3/00 Ansambluri funcționale de motoare volumetrice cuproduse de ardere[2006.01]

3/02 . cu motoare cu piston alternativ [2006.01]

5/00 Utilizarea neprevăzută în altă parte a căldurii pierdute de motoarele cu combustie [2006.01]

5/02 . Utilizarea căldurii pierdute din gazele de eșapament [2006.01]

5/04 . . în combinație cu o altă căldură pierdută de motoarele cu combustie [2006.01]

F02K ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE PROPULSIE PRIN REACȚIE (dispunere sau montare a ansamblurilor funcționale de propulsie prin reacție la vehicule terestre sau vehicule în general B60K; dispunere sau montare a acestora la nave B63H; comanda altitudinii, asietei sau direcției de zbor a aeronavelor prin reacție B64C 15/00; B64U 50/10; dispunere sau montare a ansamblurilor funcționale de propulsie prin reacție la aeronave B64D 27/00, B64U 50/10; ansambluri funcționale caracterizate prin împărțirea puterii fluidului între propulsia prin reacție și o altă formă de propulsie, de ex. elice F02B, F02C; caracteristici ale ansamblurilor funcționale de propulsie prin reacție comune cu cele de turbine cu gaz, admisia aerului sau comenzi de alimentare cu combustibili ale ansamblurilor funcționale de propulsie prin reacție alimentate de aerul înconjurător F02C)

Note

(1) În această subclasă, expresia următoare are semnificația indicată mai jos:

- "ansambluri funcționale de propulsie prin reacție" desemnează instalații de ansamblu care utilizează arderea în scopul producerii unui curent de fluid în baza căruia se realizează împingerea propulsivă în aceste instalații, conform principiului reacției.

(2) Este important a se ține seama de Notele care precedă clasa F01.

Schemă generală

ANSAMBLURI CARACTERIZATE PRIN

AJUTAJE DE REACȚIE SAU DUZE	1/00, 9/80
ANSAMBLURI CU COMPRESOR SAU VENTILATOR	3/00, 5/00
ANSAMBLURI FĂRĂ COMPRESOR SAU VENTILATOR	7/00
MOTOARE RACHETĂ	9/00
COMANDĂ	1/15, 1/76, 7/00, 9/00
ALTE ANSAMBLURI	99/00

**1/00 Ansambluri funcționale caracterizate prin forma sau dispunerea ajutorului de reacție sau duzelor;
Ajutaje de reacție sau duze speciale pentru acest scop (duze de rachetă 9/97) [2006.01]**

- 1/04 . Montajul unui con de eșapament în ajutorul de reacție [2006.01]
- 1/06 . Variația secțiunii utile a ajutorului de reacție sau duzei (utilizând jeturi de fluid pentru a influența curgerea jetului 1/30) [2006.01]
- 1/08 . . prin deplasare axială sau deformare transversală a unui organ intern, de ex. a conului de eșapament [2006.01]
- 1/09 . . prin deplasare axială a unui organ extern, de ex. un carenaj (1/12 are prioritate) [2006.01]
- 1/10 . . prin devierea ajutorului de reacție sau duzei [2006.01]
- 1/11 . . cu ajutorul pleoapelor pivotante [2006.01]
- 1/12 . . cu ajutorul de clapete pivotante [2006.01]
- 1/15 . . Comandă sau reglare [2006.01]
- 1/16 . . . împreună cu o altă comandă [2006.01]
- 1/17 cu comanda alimentării cu combustibil [2006.01]
- 1/18 . . . automată [2006.01]
- 1/28 . utilizând jeturi de fluid pentru a influența scurgerea jetului [2006.01]
- 1/30 . . pentru a varia secțiunea utilă a ajutorului de reacție sau duzei [2006.01]
- 1/32 . . pentru a inversa împingerea [2006.01]
- 1/34 . . pentru a atenua zgomotul [2006.01]
- 1/36 . comportând un ejector [2006.01]
- 1/38 . Introducând aer în interiorul jetului (1/28 are prioritate) [2006.01]
- 1/40 . Ajutaje comportând mijloace pentru a diviza jetul în mai multe jeturi parțiale sau posedând o secțiune de ieșire alungită [2006.01]
- 1/42 . . mijloacele fiind deplasabile într-o poziție inoperantă [2006.01]
- 1/44 . Duze comportând mijloace, de ex. un ecran, care reduce propagarea sonoră într-o direcție determinată (1/40 are prioritate) [2006.01]

- 1/46 . Duze comportând mijloace pentru a adăuga aer jetului sau pentru a crește zona de amestec a jetului și a aerului ambiant, de ex. pentru a reduce zgomotul (1/28, 1/36, 1/38 au prioritate) **[2006.01]**
- 1/48 . . Duze ondulate **[2006.01]**
- 1/50 . . Deviere spre exterior a unei părți a jetului cu defletoare de tip cupă retractabile **[2006.01]**
- 1/52 . Duze special concepute pentru a fi adiacente la o altă duză sau la un element fix, de ex. un carenaj **[2006.01]**
- 1/54 . Ajutaje comportând mijloace pentru a inversa împingerea (utilizând jeturi de fluid pentru a inversa împingerea 1/32) **[2006.01]**
- 1/56 . . Inversare a jetului principal **[2006.01]**
- 1/58 . . . Inversoare montate pe conul interior sau pe carterul ajutorului **[2006.01]**
- 1/60 . . . prin blocarea eșapamentului spre spate cu ajutorul unor elemente pivotante având forma de pleoapă sau de scoică, de ex. inversoare de tip care se găsesc după ieșirea tubulaturii în poziție de funcționare **[2006.01]**
- 1/62 . . . prin blocare a eșapamentului către spate cu ajutorul unor clapete **[2006.01]**
- 1/64 . . Inversarea fluxului ventilatorului **[2006.01]**
- 1/66 . . . inversând paletele ventilatorului **[2006.01]**

- 1/68 . . . Inversoare montate pe carterul motorului în avalul secțiunii eșapamentului ventilatorului **[2006.01]**
- 1/70 . . . utilizând clapete inversoare de împingere sau uși montate pe carterul ventilatorului **[2006.01]**
- 1/72 partea din spate a carterului ventilatorului fiind mobilă pentru a descoperi unele deschideri de inversare a împingerii în carterul ventilatorului **[2006.01]**
- 1/74 . . Inversare a cel puțin unui flux în legătură cu cel puțin un alt flux într-un motor cu mai multe fluxuri
- 1/76 . . Comandă sau reglare a inversoarelor de împingere **[2006.01]**
- 1/78 . Alte structuri ale tubulaturii de jet **[2006.01]**
- 1/80 . . Cuplaje sau îmbinări **[2006.01]**
- 1/82 . . Pereți ai tubulaturii de jet, de ex. cămăși **[2006.01]**

3/00 Ansambluri funcționale care comportă o turbină cu gaz care antrenează un compresor sau un ventilator [2006.01]

- 3/02 . în care o parte a fluidului energetic trece în afara turbinei și camerei de ardere **[2006.01]**
- 3/04 . . ansamblul funcțional cuprinzând ventilatoare carenate, adică suflante de debit volumetric mare și presiune joasă pentru a mări împingerea, de ex. de tip cu flux dublu **[2006.01]**
- 3/06 . . . cuprinzând un ventilator în față **[2006.01]**
- 3/062 . . . cuprinzând un ventilator în spate **[2006.01]**
- 3/065 . . . cuprinzând ventilatoare în față și în spate **[2006.01]**
- 3/068 . . . caracterizat printr-o lungime axială scurtă în raport cu diametrul **[2006.01]**
- 3/072 . . . comportând rotoare contrarotative **[2006.01]**
- 3/075 . . . comanda raportului debitelor unor fluxuri diferite **[2006.01]**
- 3/077 . . . ansamblul funcțional fiind de tip multi-flux, adică având cel puțin trei fluxuri **[2006.01]**
- 3/08 . cu reîncălzire suplimentară a fluidului de lucru; Comanda lor (comandă a alimentării cu combustibil în acest scop F02C 9/26) **[2006.01]**

3/10 . . prin postcombustie (3/105 are prioritate) **[2006.01]**

3/105 . . Încălzire a fluxului derivat **[2006.01]**

3/11 . . . cu ajutorul arzătoarelor sau camerelor de combustie **[2006.01]**

3/115 . . . cu ajutorul unui schimb indirect de căldură **[2006.01]**

3/12 . caracterizate prin faptul că comportă mai mult de o turbină cu gaz **[2006.01]**

5/00 Ansambluri funcționale comportând un motor, altul decât o turbină cu gaz, care antrenează un compresor sau un ventilator [2006.01]

5/02 . motorul fiind de tip cu piston alternativ **[2006.01]**

7/00 Ansambluri funcționale în care fluidul de lucru este utilizat numai sub formă de jet, adică ansambluri care nu comportă nici turbină nici alt motor care antrenează un compresor sau un ventilator carenat; Comanda lor (ansambluri funcționale de motoare-rachetă 9/00) [2006.01]

7/02 . jetul fiind intermitent, adică jet cu pulsații **[2006.01]**

7/04 . . cu camere de combustie cu rezonanță **[2006.01]**

7/06 . . cu camere de combustie prevăzute cu supape **[2006.01]**

7/067 . . . cuprinzând supape aerodinamice **[2006.01]**

7/075 . . cuprinzând mai multe reactoare cu jet cu pulsații **[2006.01]**

- 7/08 . jetul fiind continuu **[2006.01]**
- 7/10 . caracterizate printr-o compresie într-un difuzor, adică prin tubulaturi aero-termodinamice sau statoreactoare **[2006.01]**
- 7/12 . . Motoare cu reacție cu injecție-inducție **[2006.01]**
- 7/14 . . cu combustie externă, de ex. statoreactoare cu ardere supersonică **[2006.01]**
- 7/16 . . Motoare compozite stato/turbo-reactoare **[2006.01]**
- 7/18 . . Motoare compozite statoreactoare/motoare rachetă **[2006.01]**
- 7/20 . . Motoare compozite stato/pulso-reactoare **[2006.01]**

- 9/00 Motoare rachetă, adică ansambluri funcționale purtând simultan combustibilul și oxidantul său; Comanda lor [2006.01]**
- 9/08 . utilizând propergoli solizi (9/72 are prioritate; utilizând propergoli semisolizi sau pulverulenți 9/70) **[2006.01]**
- 9/10 . . Forma sau structura șarjelor de propergoli solizi **[2006.01]**
- 9/12 . . . compuse din cel puțin două părți care ard cu viteze diferite **[2006.01]**
- 9/14 . . . compuse din materiale în formă de foi, de ex. rulate, cu o structură stratificată **[2006.01]**
- 9/16 . . . structură în cuib de viespe **[2006.01]**
- 9/18 . . . de tip cu ardere pe suprafața lor internă comportând o cavitate internă în formă de stea sau o formă analogă **[2006.01]**
- 9/20 . . . de tip cu ardere pe suprafața lor externă **[2006.01]**
- 9/22 . . . de tip cu ardere pe suprafața lor frontală **[2006.01]**
- 9/24 . . Încărcare a motoarelor rachetă cu propergol solid; Procedee sau aparate special adaptate pentru a fasona șarjele de propergoli solizi **[2006.01]**
- 9/26 . . Comanda arderii **[2006.01]**
- 9/28 . . comportând cel puțin două șarje de propergoli ale căror gaze de propulsie se evacuează printr-o duză comună **[2006.01]**

- 9/30 . . . ale căror gaze de ardere se evacuează prin mai multe duze **[2006.01]**
- 9/32 . . . Părți ale structurii lor; Detalii neprevăzute în altă parte **[2006.01]**
- 9/34 . . . Cartere; Camere de ardere; Cămășile lor **[2006.01]**
- 9/36 . . . Suporturi de șarje de propergol **[2006.01]**
- 9/38 . . . Dispozitive de securitate, de ex. pentru a preveni o aprindere accidentală **[2006.01]**
- 9/40 . . . Amenajări pentru răcire **[2006.01]**
- 9/42 . . . care utilizează propergol lichid sau gazos (9/72 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/44 . . . Alimentare cu propergoli **[2006.01]**
- 9/46 . . . utilizând pompe **[2006.01]**
- 9/48 antrenate de o turbină cu gaz, ea însăși antrenată de gazele de ardere a propergolilor **[2006.01]**
- 9/50 utilizând fluid presurizat pentru a pune propergolul sub presiune **[2006.01]**
- 9/52 Injectoare **[2006.01]**
- 9/54 Detectoare de scurgere; Sisteme de purjare; Sisteme de filtrare **[2006.01]**
- 9/56 Comandă **[2006.01]**
- 9/58 Supape de alimentare cu combustibil **[2006.01]**
- 9/60 . . . Părți ale structurii lor; Detalii neprevăzute în altă parte **[2006.01]**
- 9/62 . . . Camere de ardere sau de împingere **[2006.01]**

- 9/64 comportând amenajări pentru răcire **[2006.01]**
- 9/66 de tip rotativ **[2006.01]**
- 9/68 . . . Camere de descompunere **[2006.01]**
- 9/70 . utilizând propergoli semisolizi sau pulverulenți **[2006.01]**
- 9/72 . utilizând propergoli lichizi și solizi, adică ansambluri funcționale de motoare rachetă hibride **[2006.01]**
- 9/74 . combinate cu un alt ansamblu funcțional cu propulsie prin reacție **[2006.01]**
- 9/76 . . cu un alt motor-rachetă; Motoare-rachetă cu mai multe trepte **[2006.01]**
- 9/78 . . cu un ansamblu funcțional de propulsie cu reacție alimentat cu aerul ambiant (cu un stato-reactor 7/18) **[2006.01]**
- 9/80 . caracterizate prin comanda împingerii sau a vectorului de împingere (comanda arderii propergolilor solizi 9/26, comada alimentării cu propergoli lichizi sau gazoși 9/56, motoare rachetă cu reaprindere sau repornire sau care funcționează în mod intermitent 9/94) **[2006.01]**
- 9/82 . . prin injecția unui fluid secundar în gazele de eșapament ale motorului rachetă **[2006.01]**
- 9/84 . . utilizând duze mobile **[2006.01]**
- 9/86 . . utilizând duze cu secțiune reglabilă **[2006.01]**
- 9/88 . . utilizând duze de rachetă auxiliare **[2006.01]**
- 9/90 . . utilizând deflectoare (9/82 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/92 . . care cuprind mijloace pentru a inversa sau stopa împingerea **[2006.01]**
- 9/94 . Motoare rachetă cu reaprindere sau repornire; Motoare rachetă care funcționează în mod intermitent **[2006.01]**
- 9/95 . caracterizate prin mijloace sau amenajări de pornire sau de aprindere (dispozitive de siguranță 9/38) **[2006.01]**
- 9/96 . caracterizate prin amenajări special concepute pentru încercări sau măsurări **[2006.01]**
- 9/97 . Duze de rachete (comandă a împingerii sau a vectorului de împingere 9/80) **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2009.01]

F02M ALIMENTARE ÎN GENERAL A MOTOARELOR CU COMBUSTIE CU AMESTECURI COMBUSTIBILE SAU CU PRODUSE CARE COMPUN ACESTE AMESTECURI (introducerea încărcăturii de alimentare în cilindrii acestor motoare F02B)

Note

- (1) În prezenta subclasă, termenii de mai jos au următoarea semnificație:
- "carburator" reprezintă în principiu un aparat destinat să amestece un combustibil cu aer, combustibilul fiind adus în contact cu aerul prin micșorarea presiunii acestuia, de ex. într-un tub Venturi;
 - "aparat pentru injecția combustibilului" desemnează un aparat destinat să introducă combustibil într-un spațiu, de ex. un cilindru de motor, comprimând combustibilul, de ex. cu ajutorul unei pompe care acționează din spatele combustibilului, și acoperind în acest fel injecția așa zisă de "combustibil solid" în care un combustibil lichid este introdus fără a fi amestecat cu un gaz;

- "injecție de combustibil la presiune joasă" desemnează o injecție în care amestecul între combustibilul injectat și aer este puternic comprimat în timpul cursei de compresie a motorului;
- "element de pompare" desemnează ansamblul unitar cilindru-piston într-o pompă cu piston alternativ de injecție a combustibilului sau ansamblul echivalent într-un alt tip de pompă de injecție.

(2) Este important a se ține seama de Notele care preced clasa F01.

Schemă generală

ALIMENTAREA CU COMBUSTIBILI LICHIZI

Carburatoare

pornire și ralanti; nivel; amestec;

strangulare altfel decât cu fluture,

cameră variabilă 1/00; 3/00; 5/00; 7/00; 9/00

încălzire, răcire, izolare 15/00

cu mai multe etaje sau

de tipul cu registru; asociate;

combinate cu aparat de injecție

cu presiune joasă 11/00; 13/00; 71/00

alte caracteristici și reglaje; alte

părți componente sau accesorii 17/00; 19/00

Aparate de injecție

caracteristici generale și caracteristici

proprii injecției fără gaz cu mai multe

injectoare cu distribuție succesivă;

cu combustibili simultani sau amestec	
combustibil-necombustibil	41/00; 43/00
cu variația periodică a presiunii sau	
debitului; cu funcționare periodică a	
clapetei acționată de fluid	45/00; 47/00
cu pompă sau injector acționate de	
presiunea în cilindru sau	
contactul pistonului	49/00
cu comandă electrică	51/00
cu mijloace de încălzire, răcire, izolare;	
caracterizate prin conducte	
pentru combustibil sau de aerisire	53/00; 55/00
combinații de injectoare cu alte dispozitive	57/00
amenajări pe motoare și antrenarea pompelor de injecție	39/00
alte adaptări ale pompelor pentru injecție; alte injectoare	59/00; 61/00
alte aparate de injecție, părți componente sau accesorii	63/00, 69/00
încercare de aparate	65/00
injecție cu gaz la presiune înaltă	67/00
injecție de lichid la presiune joasă	51/02, 69/00, 71/00

ALIMENTARE CU COMBUSTIBIL

NELICHID 21/00

ALIMENTARE CU AER, CU COMBUSTIBIL SAU CU AMESTEC

AER-COMBUSTIBIL, SAU PRETRATARE A ACESTOR FLUIDE

Pretratarea combustibilului, comburantului sau amestecului

prin adăugare de aer secundar; prin adăugare de substanță

necombustibilă sau combustibil secundar 23/00; 25/00

prin tratament catalitic, electric, magnetic, acustic; termic 27/00; 31/00

prin repulverizarea sau omogenizarea combustibilului;

prin epurarea aerului; prin alt tratament 29/00; 35/00; 33/00

Introducerea aerului, tubulaturi,

amortizoare de zgomot la admisie 35/00

Transfer de combustibil de la rezervor la

carburator sau la injector 37/00

SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE

GRUPE ALE PREZENȚEI SUBCLASE 99/00

Carburatoare pentru combustibili lichizi**1/00 Carburatoare având mijloace care permit pornirea sau mersul încet sub temperaturile normale de lucru [2006.01]**

1/02 . aceste mijloace constând dintr-o strangulare (șoc) pentru îmbogățirea amestecului de combustibil și aer (șoc automat 1/08) [2006.01]

1/04 . aceste mijloace constând dintr-un carburator auxiliar putând fi cuplat sau decuplat, de ex. comportând obturatoare cu disc acționate automat [2006.01]

- 1/06 . . comportând obturatoare cu mișcare axială, de ex. în formă de piston **[2006.01]**
- 1/08 . aceste mijloace fiind cuplate sau decuplate în mod automat (în legătură cu un carburator auxiliar 1/04) **[2006.01]**
- 1/10 . . în funcție de temperatura motorului, de ex. prevăzute cu un termostat **[2006.01]**
- 1/12 . . . cu mijloace de încălzire electrică a termostatului **[2006.01]**
- 1/14 . . funcție de presiunea în conducta de admisie a aerului comburant sau a amestecului aer-combustibil (1/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/16 . Alte mijloace de îmbogățire a amestecului aer-combustibil în timpul pornirii; Camere suplimentare cu carburant pentru pornire; Utilizarea de combustibili diferiți la pornire și în funcționarea normală **[2006.01]**
- 1/18 . . Îmbogățirea amestecului aer-combustibil prin coborârea plutitorului pentru înecarea carburatorului **[2006.01]**

- 3/00 Dispozitive de ralanti pentru carburatoare** (cu mijloace pentru ușurarea funcționării în mers încet sub temperatura normală de lucru 1/00) **[2006.01]**
- 3/02 . Limitând debitul de combustibil la ralanti **[2006.01]**
- 3/04 . . atunci când motorul este antrenat în loc să antreneze, de ex. atunci când un vehicul coboară o pantă **[2006.01]**

- 3/045 . . . Comanda unor obturatoare încorporate în sistemul de jicloare de ralanti sau în sistemul de conducte prin mijloace electrice sau printr-o combinație de mijloace electrice și mijloace fluide sau mecanice **[2006.01]**
- 3/05 . . . Comandă pneum atică sau mecanică, de ex. cu o reglare a vitezei **[2006.01]**
- 3/055 . . . Oprirea curgerii combustibilului prin introducere de aer, de ex. de aer de frânare în sistemul combustibilului la ralanti **[2006.01]**
- 3/06 . Mărirea vitezei de ralanti **[2006.01]**
- 3/07 . . prin poziționarea corespunzătoare a opritorului capacului de strangulare sau prin variația suprafeței transversale a scurgerii de combustibil, prin mijloace electrice, electromecanice sau electropneumatice, în funcție de viteza motorului **[2006.01]**
- 3/08 . Alte părți componente sau detalii ale dispozitivelor de ralanti (preîncălzirea orificiilor de ralanti pentru împiedicarea fenomenului de givraj 15/02) **[2006.01]**
- 3/09 . . Supape sensibile la parametrii motorului, de ex. subpresiune la admisie (1/00, 5/00 la 33/00 au prioritate) **[2006.01]**
- 3/10 . . știfturi de măsurare a debitului de combustibil; Jicloare **[2006.01]**
- 3/12 . . Sisteme de conducte **[2006.01]**
- 3/14 . . Poziția ieșirii sistemului de ralanti în raport cu obturatorul de strangulare **[2006.01]**

5/00 Aparate cu plutitor pentru a menține constant nivelul de combustibil [2006.01]

- 5/02 . cu mijloace de compensare a variațiilor de poziție a carburatorului, de ex. atunci când un avion zboară pe spate **[2006.01]**
- 5/04 . . cu camere cu plutitor montate pe un suport pivotant sau rotitor **[2006.01]**
- 5/06 . comportând un mecanism de reglaj al plutitorului, de ex. pentru a compensa diferențele de greutate specifică ale diferiților combustibili **[2006.01]**
- 5/08 . cu mijloace de ventilare a camerelor cu flotor **[2006.01]**
- 5/10 . cu mijloace de evitare a tamponului de abur, de ex. camere cu flotor izolate sau cu o circulație forțată a combustibilului prin ele atunci când motorul este oprit **[2006.01]**

5/12 . Alte detalii, de ex. flotoare, obturatoare, dispozitive sau scule de montaj (flotoare în general F16K 33/00) **[2006.01]**

5/16 . . Flotoare **[2006.01]**

7/00 Carburatoare având mijloace de modificare a raportului aer-combustibil al încărcăturii în funcție de circumstanțe, de ex. îmbogățindu-l sau menținându-l constant (strangulări (șoc) la pornire 1/00) [2006.01]

7/02 . Carburatoare comportând jicloare de pulverizare a combustibilului aerat (cu obturator pentru reglarea cantității de aer care aerează combustibilul 7/24) **[2006.01]**

7/04 . Mijloace de îmbogățire a încărcăturii în cazul unui debit mare de aer comburant **[2006.01]**

7/06 . Mijloace de îmbogățire a încărcăturii în cazul unei deschideri bruște a obturatorului de strangulare, adică în momentul accelerării, de ex. mijloace de înmagazinare în sistemele de conducte **[2006.01]**

7/08 . . utilizând pompe **[2006.01]**

7/087 . . . cu debit variind în funcție de temperatura motorului **[2006.01]**

7/093 . . . cu debit variind în funcție de vidul la intrare **[2006.01]**

- 7/10 . Alte instalații, fără piese mobile, pentru a modifica raportul aer-combustibil, de ex. mijloace electrice (7/23 are prioritate) **[2006.01]**
- 7/11 . . care modifică presiunea în cuva flotorului (îmbogățind amestecul aer-combustibil în timpul pornirii prin coborârea flotorului pentru a înecarea carburatorului 1/18) **[2006.01]**
- 7/12 . Alte instalații, cu piese mobile, pentru a modifica raportul aer-combustibil, de ex. comportând obturatoare (7/24 are prioritate) **[2006.01]**
- 7/127 . . care modifică presiunea în cuva flotorului (îmbogățind amestecul aer-combustibil în timpul pornirii prin coborârea flotorului pentru a îneca carburatorul 1/18) **[2006.01]**
- 7/133 . . Jicloare auxiliare, adică care funcționează numai în anumite condiții, de ex. cu putere maximă (7/04, 7/06 au prioritate) **[2006.01]**
- 7/14 . . cu mijloace de reglare a secțiunii transversale a jiclorului de pulverizare a combustibilului (în funcție de poziția obturatorului de strangulare a aerului 7/22) **[2006.01]**
- 7/16 . . . acționate automat, de ex. în funcție de analiza gazelor de eșapament **[2006.01]**
- 7/17 printr-un element de tip piston reglabil pneumatic, de ex. carburatoare cu depresiune constantă **[2006.01]**
- 7/18 . . cu mijloace de reglare a secțiunii transversale a orificiului de măsurare a debitului de combustibil (în funcție de poziția obturatorului de strangulare a aerului 7/22) **[2006.01]**
- 7/20 . . . acționate automat, de ex. în funcție de altitudine **[2006.01]**
- 7/22 . . secțiunea transversală a fluxului de combustibil fiind reglată în funcție de poziția obturatorului de strangulare a aerului (obturator de strangulare putând aluneca pe o direcție transversală în raport cu alimentarea cu aer 9/06) **[2006.01]**
- 7/23 . Dispozitive de aerare a combustibilului **[2006.01]**
- 7/24 . . Comanda debitului de aer destinat aerării **[2006.01]**
- 7/26 . . . în funcție de poziția mijloacelor de strangulare care pot fi acționate optional **[2006.01]**
- 7/28 . . . în funcție de temperatură sau de presiune **[2006.01]**

9/00 Carburatoare comportând obturatoare de strangulare a aerului sau a amestecului aer-combustibil, diferite de cele de tipul cu clapetă fluture (carburatoare de tipul cu registru 11/00); Carburatoare comportând camere de formă sau de poziție variabilă pentru amestecul aer-combustibil [2006.01]

- 9/02 . comportând obturatoare de strangulare, de ex. în formă de piston, putând aluneca transversal în raport cu conducta **[2006.01]**
- 9/04 . . cu obturatoare de strangulare care alunecă după un plan înclinat în raport cu conducta **[2006.01]**
- 9/06 . . cu mijloace pentru a varia secțiunea transversală a jiclorului de pulverizare a combustibilului în funcție de poziția de strangulare (are prioritate 7/17) **[2006.01]**
- 9/08 . comportând obturatoare de strangulare care se pot roti în conductă **[2006.01]**
- 9/10 . comportând obturatoare sau mijloace de reglaj analoge, de tipul cu perete elastic, acționând asupra conductei sau a secțiunii transversale a camerelor pentru amestecul aer-combustibil **[2006.01]**
- 9/12 . comportând alte mijloace speciale de reglaj acționând asupra conductei sau a secțiunii transversale a camerelor pentru amestecul aer-combustibil **[2006.01]**
- 9/127 . . . Obturatoare de strangulare mobile axial și centrate pe axa conductei de amestec **[2006.01]**
- 9/133 . . . obturatoare de strangulare comportând corpuri în formă de ciupercă **[2006.01]**
- 9/14 . comportând un tub venturi și un ajutor cu mișcare relativă, în general în lungul axei tubului venturi **[2006.01]**

- 11/00** Carburatoare cu mai multe etaje; Carburatoare de tipul cu registru, adică cu obturatoare de strangulare alunecătoare sau rotitoare în care un ansamblu de jicloare de combustibil, altele decât un jiclor de mers încet și un jiclor de mers normal, sunt în mod succesiv expuse curentului de aer printr-un obturator de strangulare [2006.01]
- 11/02 . cu obturator de strangulare, de ex. de tipul cu clapetă sau cu clapetă-fluture, cu deschidere automată la ultimul etaj [2006.01]
- 11/04 . . obturatoarele pentru ultimul etaj comportând mijloace de amortizare [2006.01]
- 11/06 . Alte carburatoare cu obturator de strangulare de tipul cu clapetă sau cu clapetă-fluture [2006.01]
- 11/08 . Carburatoare cu registru cu obturator de strangulare mobil transversal în raport cu conducta [2006.01]
- 11/10 . Carburatoare cu registru cu obturator de strangulare rotitor [2006.01]
- 13/00** Amenajări de mai multe carburatoare distincte (aparate de control, de reglaj sau de sincronizare a carburatoarelor 19/01; repulverizarea combustibilului condensat sau omogenizarea amestecului aer-combustibil 29/00); Carburatoare utilizând mai mult de un combustibil (aparate pentru adăugarea unor mici cantități de combustibil secundar 25/00) [2006.01]
- 13/02 . Carburatoare separate [2006.01]
- 13/04 . . unite din punct de vedere structural [2006.01]
- 13/06 . carburatoarele utilizând combustibili diferiți [2006.01]
- 13/08 . Carburatoare adaptate pentru utilizarea de combustibili lichizi și gazoși, de ex. în mod alternativ [2006.01]
- 15/00** Carburatoare cu mijloace de încălzire, răcire sau izolare termică pentru aerul comburant, combustibilul sau amestecul aer-combustibil (încălzire, răcire sau izolare termică a aparatelor cu flotor 5/00; aparate pentru tratarea termică a aerului comburant, a combustibilului sau a amestecului aer-combustibil care nu face parte din carburator 31/00) [2006.01]
- 15/02 . cu mijloace de încălzire, de ex. pentru a împiedica givrarea [2006.01]
- 15/04 . . mijloacele fiind electrice [2006.01]

15/06 . Blindaj împotriva căldurii, de ex. împotriva radiațiilor motorului **[2006.01]**

17/00 Carburatoare având caracteristici specifice neacoperite de grupele principale 1/00-15/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe (aparate de tratare a aerului comburant, combustibilului sau amestecului aer-combustibil prin catalizatoare, cu mijloace electrice, magnetice, radiații, unde acustice sau mijloace analoge 27/00; combinații de carburatoare și de aparate de injecție pentru combustibil la presiune joasă 71/00) **[2006.01]**

17/02 . Carburatoare fără flotor **[2006.01]**

17/04 . . comportând un obturator la alimentarea cu combustibil, comandat cu diafragmă **[2006.01]**

17/06 . . comportând o cameră de preaplin care determină un nivel constant al combustibilului **[2006.01]**

17/08 . Carburatoare comportând una sau mai multe conducte de combustibil care ajung la un locaș de obturator înconjurând punctul de sosire a aerului comburant, obturatorul fiind deschis la trecerea aerului **[2006.01]**

17/09 . . obturatorul fiind de tip clapetă-fluture montat excentric **[2006.01]**

- 17/10 . Carburatoare comportând una sau mai multe conducte de combustibil care ajung la piesa de strangulare a obturatorului **[2006.01]**
- 17/12 . . piesa de strangulare fiind de tipul clapetă-fluture **[2006.01]**
- 17/14 . Carburatoare având elemente de introducere a combustibilului care se deschid și închid sincronizat cu cursa motorului **[2006.01]**
- 17/16 . Carburatoare comportând corpuri de rotație continuă, de ex. carburatoare cu evaporare (injecția combustibilului prin forța centrifugă 69/06) **[2006.01]**
- 17/18 . Alte carburatoare cu evaporare **[2006.01]**
- 17/20 . . cu baie de combustibil **[2006.01]**
- 17/22 . . . cu barbotarea aerului în baie **[2006.01]**
- 17/24 . . cu fitiluri **[2006.01]**
- 17/26 . . cu alte corpuri îmbibate **[2006.01]**
- 17/28 . . . cu atragerea combustibilului printr-un corp poros **[2006.01]**
- 17/30 . Carburatoare cu dispozitive de protecție împotriva focului, de ex. combinate cu un aparat extingtor **[2006.01]**
- 17/32 . . închizând în mod automat conductele de combustibil în momentul declanșării focului **[2006.01]**
- 17/34 . Alte carburatoare combinate sau asociate cu alte aparate, de ex. filtre de aer (pentru aspectele predominante ale acestor aparate, vezi clasele corespunzătoare pentru aparatele respective) **[2006.01]**
- 17/36 . Carburatoare comportând piese care permit curățarea lor **[2006.01]**
- 17/38 . Comanda carburatoarelor neprevăzută în altă parte (organe de comandă exterioare 19/12) **[2006.01]**
- 17/40 . Utilizarea de materiale specifice carburatoarelor, de ex. tablă, material plastic sau material translucid **[2006.01]**
- 17/42 . Carburatoare cu plutitor neprevăzute în altă parte **[2006.01]**
- 17/44 . Carburatoare caracterizate prin orientarea aspirației, neprevăzute în altă parte **[2006.01]**
- 17/46 . . cu aspirație în jos **[2006.01]**

- 17/48 . . . cu aspirație în sus **[2006.01]**
- 17/50 . Carburatoare comportând mijloace de combatere a givrajului (cu ajutorul căldurii 15/02) **[2006.01]**
- 17/52 . Utilizarea frigului produs de carburatoare pentru alte scopuri (aparate utilizând frigul, vezi clasele corespunzătoare pentru aparatele respective) **[2006.01]**
- 19/00 Detalii, părți componente sau accesorii ale carburatoarelor, neprevăzute în grupele 1/00 la 17/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe (instrumente de măsură sau de încercare în general G01) [2006.01]**
- 19/01 . Aparate de încercare, de reglaj sau de sincronizare a carburatoarelor, de ex. bancuri de încercare pentru carburatoare **[2006.01]**
- 19/02 . Orificii de măsurare a debitului, de ex. de diametru variabil (variabil în timpul funcționării 7/18) **[2006.01]**
- 19/025 . . . Orificii pentru măsurarea debitului cu diametru nevariabil **[2006.01]**
- 19/03 . Jicloare de pulverizare a carburantului; Amenajarea conductelor de amestec a aerului (pulverizare în general B05B) **[2006.01]**
- 19/035 . . . Jicloare de pulverizare în formă de ciupercă **[2006.01]**
- 19/04 . Broșe sau ace de reglaj **[2006.01]**

- 19/06 . Alte detalii privind conductele de combustibil **[2006.01]**
 - 19/08 . Tuburi Venturi **[2006.01]**
 - 19/10 . . cu mai multe etaje **[2006.01]**
 - 19/12 . Organe de comandă exterioare, de ex. comportând amortizoare (mijloace de amortizare la ultimele etaje ale carburatoarelor cu mai multe etaje 11/04; pentru organele de comandă ale carburatoarelor la care carburatorul nu constituie aspectul dominant, vezi clasele corespunzătoare) **[2006.01]**
-

21/00 Aparare pentru alimentarea motoarelor cu combustibili nelichizi, de ex. cu combustibili gazoși depozitați sub formă lichidă [2006.01]

- 21/02 . cu combustibili gazoși (aparare pentru vaporizarea combustibilului lichid cu ajutorul căldurii 31/00; motoare prevăzute cu un aparat pentru producerea unui gaz pe baza unui combustibil solid, de ex. lemnul, F02B 43/08) **[2006.01]**
- 21/04 . . Aparare pentru amestecarea gazului și aerului (carburatoare adaptate pentru utilizarea de combustibili lichizi și gazoși 13/08; gaze de carburare în general C10J) **[2006.01]**
- 21/06 . . Aparare de delichefiere, de ex. lucrând prin încălzire (degajare de gaze lichefiate în general F17C) **[2006.01]**
- 21/08 . pentru combustibili negazoși (în cazul motoarelor care utilizează un combustibil conținând oxidanți F02B) **[2006.01]**
- 21/10 . . pentru combustibili cu punct de topire coborât, de ex. aparare comportând mijloace de încălzire **[2006.01]**
- 21/12 . pentru combustibili în stare pulverizată (ansambluri funcționale cu aparare pentru pulverizarea combustibilului F02B) **[2006.01]**

Aparare specifice motorului în scopul alimentării acestuia cu aer comburant, combustibil sau cu amestec aer-combustibil sau pentru tratarea acestora înainte de admisia în motor

23/00 Aparate pentru adăugarea de aer secundar în amestecul aer-combustibil [2006.01]

23/02 . . cu comandă manuală **[2006.01]**

23/03 . . obturatorul de aer secundar fiind comandat prin strangularea aerului comburant principal **[2006.01]**

23/04 . . cu comandă automată **[2006.01]**

23/06 . . în funcție de viteza motorului **[2006.01]**

23/08 . . în funcție de presiunea din sistemul de introducere a aerului comburant principal **[2006.01]**

23/09 . . . care utilizează supape deschise direct prin scăderea presiunii **[2006.01]**

23/10 . . în funcție de temperatură, de ex. de temperatura motorului **[2006.01]**

23/12 . caracterizate de asocierea lor cu un dispozitiv special pentru, sau de utilizarea de aer secundar pentru repulverizarea combustibilului condensat **[2006.01]**

23/14 . caracterizate prin adăugarea de aer cald **[2006.01]**

- 25/00** Aparate specifice motoarelor în scopul adăugării de substanțe necombustibile sau a unor mici cantități de combustibili secundari în aerul comburant, în combustibilul principal sau în amestecul combustibil-aer (adăugarea de aer secundar în amestecul de combustibil-aer 23/00; adăugarea de gaze de eșapament 26/00; aparate de injecție a combustibilului utilizând în mod simultan doi combustibili sau mai mulți sau un combustibil lichid și un alt lichid 43/00) **[2006.01]**
- 25/022 . . care adăugă o emulsie de apă și de combustibil, apă sau vapori **[2006.01]**
- 25/025 . . . care adăugă apă **[2006.01]**
- 25/028 . . . la admisia înărcăturii **[2006.01]**
- 25/03 . . . în cilindri **[2006.01]**
- 25/032 . . care produc și adăugă vapori **[2006.01]**
- 25/035 . . . la admisia încărcăturii **[2006.01]**
- 25/038 . . . în cilindri **[2006.01]**
- 25/06 . . adăugând vapori lubrifianți **[2006.01]**
- 25/08 . . adăugând vapori combustibili aspirați din rezervoarele de combustibil ale motorului **[2006.01]**
- 25/10 . . adăugând acetilenă, hidrogen care nu provine din apă, oxigen care nu provine din aer sau ozon **[2006.01]**
- 25/12 . . aparatele comportând mijloace de producere a unor asemenea gaze (utilizarea de raze cu producerea simultană de ozon 27/06) **[2006.01]**
- 25/14 . . adăugând agenți antidetonanți neacoperiți în grupele 25/022 la 25/10 **[2006.01]**
- 26/00** Aparate specifice motorului pentru adăugarea de gaze de eșapament în aerul comburant, combustibilul principal sau amestecul aer-combustibil, de ex. prin sisteme de recirculare a gazelor de eșapament (EGR) **[2016.01]**
- 26/01 . . Recircularea internă a gazului de eșapament, în care gazele de eșapament reziduale sunt captate în cilindru sau împinse din galeria de admisie sau de evacuare în camera de ardere fără a utiliza conducte suplimentare **[2016.01]**
- 26/02 . . Sisteme EGR special adaptate pentru motoare supraalimentate **[2016.01]**
- 26/03 . . cu un singur compresor de alimentare antrenat mecanic sau electric **[2016.01]**

- 26/04 . . . cu un singur turbocompresor **[2016.01]**
- 26/05 . . . Bucle de înaltă presiune, în care gazul de eșapament recirculat este scos din sistemul de eșapament înainte de turbină și reintrodus în sistemul de admisie după compresor **[2016.01]**
- 26/06 . . . Bucle de joasă presiune, în care gazul de eșapament recirculat este scos din sistemul de eșapament după turbina turbocompresorului și reintrodus în sistemul de admisie înainte de compresor **[2016.01]**
- 26/07 . . . Bucle de presiune mixtă, în care gazul de eșapament recirculat este fie scos din sistemul de eșapament înainte de turbină și reintrodus în sistemul de admisie înainte de compresor, fie este scos din sistemul de eșapament după turbina turbocompresorului și reintrodus în sistemul de admisie după compresor **[2016.01]**
- 26/08 . . . pentru motoare cu două sau mai multe compresoare de alimentare sau turbine de gaze de eșapament, de ex. un turbocompresor combinat cu un compresor suplimentar **[2016.01]**
- 26/09 . . . Detalii de construcție, de ex. combinații structurale de sisteme EGR și sisteme de supraalimentare; Amplasarea acestor sisteme în raport cu motorul **[2016.01]**

- 26/10 . . . având mijloace de creștere a diferenței de presiune între sistemul de eșapament și cel de admisie, de ex. difuzoare de aer, turbine cu geometrie variabilă, supape de reținere care utilizează pulsații de presiune sau strangulări pe sistemul de admisie de aer sau de eșapament **[2016.01]**
- 26/11 . Fabricarea sau asamblarea sistemelor EGR; Materiale sau acoperiri special adaptate pentru sisteme EGR **[2016.01]**
- 26/12 . caracterizate prin mijloace de montare a pieselor sistemelor EGR între ele, sau pe componente ale motorului **[2016.01]**
- 26/13 . Montarea sau dispunerea conductelor EGR, de ex. față de anumite componente ale motorului sau pentru a încorpora accesorii **[2016.01]**
- 26/14 . . față de sistemul de eșapament **[2016.01]**
- 26/15 . . . față de aparatul de purificare a gazelor de eșapament ale motorului **[2016.01]**
- 26/16 . . . cu supape EGR amplasate pe sau în apropiere de conexiunea cu sistemul de eșapament **[2016.01]**
- 26/17 . . față de sistemul de admisie **[2016.01]**
- 26/18 . . . Izolare termică sau protecție contra căldurii **[2016.01]**
- 26/19 . . . Mijloace de îmbunătățire a amestecului de aer și gaze de eșapament recirculate, de ex. difuzoare de aer sau deschideri multiple ale sistemului de admisie **[2016.01]**
- 26/20 . . . Introducerea gazelor de eșapament recirculate direct în camerele de ardere sau în tubulatura de admisie **[2016.01]**
- 26/21 . . . cu supape EGR amplasate pe sau în apropiere de conexiunea cu sistemul de eșapament **[2016.01]**
- 26/22 . . cu mijloace de răcire în conducta de recirculare **[2016.01]**
- 26/23 . . . Dispunere, de ex. scheme **[2016.01]**
- 26/24 cu două sau mai multe mijloace de răcire **[2016.01]**
- 26/25 cu mijloace de răcire prevăzute cu căi de derivație **[2016.01]**
- 26/26 caracterizate prin detalii ale supapei de derivație **[2016.01]**
- 26/27 cu schimbătoare de căldură răcite cu aer **[2016.01]**

- 26/28 cu schimbătoare de căldură răcite cu lichid **[2016.01]**
- 26/29 Detalii de construcție ale mijloacelor de răcire, de ex. țevi, plăci, nervuri, izolație sau materiale **[2016.01]**
- 26/30 Conectarea mijloacelor de răcire cu alte dispozitive, de ex. supape, mijloace de încălzire, compresoare sau filtre; Mijloace de răcire caracterizate prin amplasarea lor pe motor **[2016.01]**
- 26/31 Schimbătoare de căldură răcite cu aer **[2016.01]**
- 26/32 Schimbătoare de căldură răcite cu lichid **[2016.01]**
- 26/33 comanda temperaturii gazelor recirculate **[2016.01]**
- 26/34 . . . cu compresoare, turbine sau similar în conducta de recirculare **[2016.01]**
- 26/35 . . . cu mijloace de purificare și tratare a gazelor recirculate, de ex. catalizatori, separatoare de condensat, filtre de particule sau mijloace de încălzire **[2016.01]**
- 26/36 . . . cu mijloace de adăugare în conducta de recirculare a altor fluide decât gazele de eșapament; cu unități de reformare catalitică **[2016.01]**

- 26/37 . . . cu stocare temporară a gazului de eşapament recirculat (recirculare internă a gazelor de eşapament 26/01) **[2016.01]**
- 26/38 . . . cu două sau mai multe supape EGR montate în paralel **[2016.01]**
- 26/39 . . . cu două sau mai multe supape EGR montate în serie **[2016.01]**
- 26/40 . . . cu mijloace de reglaj în conducta de recirculare, de ex. supape sau regeneratoare cu funcționare ciclică; cu aranjamente care implică pulsații de presiune **[2016.01]**
- 26/41 . . . caracterizată prin amplasarea conductei de recirculare în raport cu motorul, de ex. cu chiulasele cilindrilor, cămășile cilindrilor, bujii sau galerii; caracterizată prin amplasarea conductei de recirculare în raport cu camere de ardere special adaptate **[2016.01]**
- 26/42 . . . cu două sau mai multe conducte EGR; sisteme EGR special adaptate pentru motoare cu doi sau mai mulți cilindri **[2016.01]**
- 26/43 . . . la care numai eşapamentul de un cilindru sau grup de cilindri se direcționează către sistemul de admisie al motorului **[2016.01]**
- 26/44 . . . în care conducta EGR principal se ramifică în mai multe conducte **[2016.01]**
- 26/45 . . . Senzori special adaptați pentru sisteme EGR **[2016.01]**
- 26/46 . . . pentru determinarea caracteristicilor gazelor, de ex. compoziției **[2016.01]**
- 26/47 . . . caracteristicile fiind de temperatură, presiune sau debir **[2016.01]**
- 26/48 . . . senzori de poziție a supapei EGR (detalii de instalare a senzorului în carcasa supapei 26/71) **[2016.01]**
- 26/49 . . . Detectarea, diagnosticarea sau indicarea funcționării anormale a sistemului EGR **[2016.01]**
- 26/50 . . . Aranjamente sau metode de prevenire sau reducere a depunerilor, coroziunii sau uzurii cauzate de impurități (26/35, 26/74 au prioritate) **[2016.01]**
- 26/51 . . . Supape EGR în combinație cu alte dispozitive, de ex. cu supape de admisie sau compresoare (combinat cu supape de strangulare pe admisie 26/64) **[2016.01]**
- 26/52 . . . Sisteme de acționare a supapelor EGR **[2016.01]**
- 26/53 . . . utilizând actuatoare electrice, de ex. solenoizi **[2016.01]**
- 26/54 . . . Actuatoare rotative, de ex. motoare pas cu pas **[2016.01]**
- 26/55 . . . utilizând actuatoare cu depresiune **[2016.01]**

- 26/56 . . . cu supape de modulare a presiunii **[2016.01]**
- 26/57 utilizând mijloace electronice, de ex. supape electromagnetice **[2016.01]**
- 26/58 . . . Detalii constructive ale actuatorului. Montajul acestuia **[2016.01]**
- 26/59 . . utilizarea de actuatori cu presiune pozitivă; Supape de reținere în acest scop **[2016.01]**
- 26/60 . . . ca răspuns la presiunea aerului de admisie **[2016.01]**
- 26/61 . . . ca răspuns la presiunea de evacuare **[2016.01]**
- 26/62 . . . ca răspuns la presiunea combustibilului **[2016.01]**
- 26/63 . . supapa EGR fiind direct comandată de un operator (26/64 are prioritate) **[2016.01]**
- 26/64 . . supapa EGR fiind acționată împreună cu o supapă de strangulare a aerului de admisie **[2016.01]**
- 26/65 . Detalii de construcție a supapelor EGR **[2016.01]**
- 26/66 . . Supape ridicătoare, de ex. supape de aerisire **[2016.01]**
- 26/67 . . . Pivoți; Fusuri; Arcuri; Lagăre; Garnituri de etanșare; Legături cu actuatorele **[2016.01]**
- 26/68 . . . Mijloace de închidere; Scaune de supapă; Conducte de curgere **[2016.01]**
- 26/69 . . . cu două sau mai multe elemente de închidere a supapei **[2016.01]**
- 26/70 . . Supape de reținere; Supape rotative; Robinete cu sertar; Supape elastice **[2016.01]**

26/71 . . Supape cu mai multe căi **[2016.01]**

26/72 . . Carcase **[2016.01]**

26/73 . . . cu mijloace de încălzire sau răcire a supapei EGR **[2016.01]**

26/74 . . Protecție contra deteriorării, de ex. mijloace de ecranare **[2016.01]**

27/00 Aparare pentru tratarea aerului comburant, combustibilului sau amestecului aer-combustibil cu catalizatori, mijloace electrice, magnetice, radiație, unde sonore sau mijloace analoge [2006.01]

27/02 . cu catalizatori **[2006.01]**

27/04 . cu mijloace electrice sau prin magnetism **[2006.01]**

27/06 . prin radiație **[2006.01]**

27/08 . cu ajutorul undelor sonore sau ultrasonore **[2006.01]**

29/00 Aparare pentru repulverizarea combustibilului condensat sau pentru omogenizarea unui amestec aer-combustibil (în combinație cu alimentare de aer secundar 23/12) [2006.01]

29/02 . comportând părți rotitoare **[2006.01]**

29/04 . comportând site, ecrane sau dispozitive analoge (rotitoare 29/02) **[2006.01]**

29/06 . . dând amestecului o mișcare turbionară **[2006.01]**

29/08 . . comportând fire înfășurate în spirală **[2006.01]**

29/10 . . reglabile **[2006.01]**

29/12 . comportând obturatoare de omogenizare ținute deschise de curentul amestecului **[2006.01]**

29/14 . repulverizarea sau omogenizarea fiind efectuate de rugozitatea suprafețelor interne ale conductelor de admisie a amestecului **[2006.01]**

31/00 Aparare pentru tratarea termică a aerului comburant, combustibilului sau amestecului aer-combustibil (21/06, 21/10 au prioritate; aparare de acest gen făcând parte dintr-un carburator sau

dispozitiv de injecție pentru combustibil 15/00, 53/00; adăugarea de aer cald secundar în amestecul aer-combustibil 23/14) **[2006.01]**

31/02 . . . pentru încălzire (pentru purificarea combustibilului lichid 37/30) **[2019.01]**

31/04 . . . aerul comburant sau amestecul aer-combustibil (pe cale electrică 31/12; prin utilizarea căldurii luate de la cilindrii motori sau chiulase 31/14; încălzirea aerului comburant ca accesoriu de pornire a unui motor F02N 19/04) **[2006.01]**

31/06 . . . cu gaze calde, de ex. prin amestecarea de aer rece și cald **[2006.01]**

31/07 Comandă sensibilă la temperatură, de ex. care utilizează clapete reglabile termostatic (31/083 are prioritate) **[2006.01]**

31/08 gazele fiind gaze de eșapament **[2006.01]**

31/083 Comandă sensibilă la temperatură a cantității de gaz de eșapament sau de aer comburant dirijat la suprafața de schimb de căldură **[2006.01]**

31/087 Modul de dispunere pentru schimbul de căldură între conductele de admisie a aerului și conductele de gaz de eșapament, de ex. cu ajutorul unui contact între conducte **[2006.01]**

31/093 Conductă de admisie a aerului care înconjoară conducta de gaze de eșapament; Conductă de eșapament care înconjoară conducta de admisie a aerului **[2006.01]**

31/10 . . . cu lichide calde, de ex. lichide de ungere **[2006.01]**

- 31/12 . . . pe cale electrică **[2006.01]**
- 31/125 . . . încălzire a combustibilului **[2006.01]**
- 31/13 . . . încălzire a aerului **[2006.01]**
- 31/135 . . . încălzire a amestecului aer-combustibil **[2006.01]**
- 31/14 . . . prin utilizarea căldurii luate de la cilindrii motori sau chiulase **[2006.01]**
- 31/16 . . . Alte aparate pentru încălzirea combustibilului **[2006.01]**
- 31/18 . . . pentru vaporizarea combustibilului **[2006.01]**
- 31/20 . . . pentru răcire (răcirea aerului din încărcătura cilindrilor sau a aerului de baleiaj F02B) **[2006.01]**

33/00 Alte aparate pentru a trata aerul comburant, combustibilul sau amestecul aer-combustibil
(epuratoare de aer comburant 35/00; dispozitive pentru a purifica combustibilul lichid 37/22)
[2006.01]

- 33/02 . . . pentru a culege și a reintroduce în circuit combustibilul condensat **[2006.01]**
- 33/04 . . . Repunere în circuit în conducta de admisie **[2006.01]**
- 33/06 . . . cu admisia simultană a căldurii **[2006.01]**
- 33/08 . . . Repunere în circuit în rezervorul de combustibil **[2006.01]**

35/00 Epuratoare de aer comburant, conducte pentru admisia aerului, amortizoare de zgomot la admisie, precum și sisteme de admisie special adaptate pentru motoare cu ardere internă sau amenajate la aceste motoare (epuratoare de aer în general B01D) **[2006.01]**

- 35/02 . . . Epuratoare de aer **[2006.01]**
- 35/022 . . . care acționează prin gravitație, prin forța centrifugă sau prin alte forțe de inerție, de ex. cu pereți umezi **[2006.01]**
- 35/024 . . . care folosesc filtre, de ex. umede (35/026 are prioritate; curățarea materialului filtrant 35/08) **[2006.01]**
- 35/026 . . . care acționează prin trecere forțată a aerului pe deasupra sau prin interiorul unei băi de ulei sau al altui lichid, de ex. în combinație cu filtre **[2006.01]**

- 35/04 . . . amenajate special pentru motoare; Montajul lor pe acestea **[2006.01]**
- 35/06 combinate sau asociate cu suflanta sau ventilatorul motorului sau cu volantul **[2006.01]**
- 35/08 . . . cu mijloace pentru scoaterea prafului din epurator; cu mijloace de indicare a astupării; cu mijloace de derivație **[2006.01]**
- 35/09 Indicatori de colmatare **[2006.01]**
- 35/10 . Conduce pentru admisia aerului; Sisteme de admisie (utilizând energia cinetică sau ondulatorie aîncărcării cilindrilor în sistemul de admisie în scopul măririi volumului încărcăturii F02B) **[2006.01]**
- 35/104 . . . Colectoare de admisie **[2006.01]**
- 35/108 cu conducte de admisie primare și secundare **[2006.01]**
- 35/112 pentru motoare ai căror cilindri sunt pe o singură linie (are prioritate 35/108) **[2006.01]**
- 35/116 pentru motoare ai căror cilindri sunt dispuși în V sau așezați în poziție opusă în raport cu arborele principal (35/108 are prioritate) **[2006.01]**
- 35/12 . Amortizoare de zgomot pe admisie **[2006.01]**
- 35/14 . Combinații de epuratoare și amortizoare de zgomot **[2006.01]**
- 35/16 . caracterizate de utilizarea lor la vehicule (aspecte predominante privind vehiculele, vezi clasele corespunzătoare vehiculelor respective) **[2006.01]**

37/00 Aparate sau sisteme pentru a transfera combustibilul lichid din rezervoarele de depozitare la carburatoare sau injectoare (69/00 are prioritate; alimentare cu combustibil lichid a aparatelor cu ardere, în general F23K 5/00; alimentare cu combustibil a aparatelor pentru generarea de produse de ardere la înaltă presiune sau de mare viteză F23R 3/28); **Dispozitive de purificare a combustibilului lichid special concepute pentru motoare cu ardere internă sau amenajate pe acestea** (aparate separatoare, filtre în sine B01D; centrifuge B04B) **[2006.01]**

37/02 . Alimentare cu ajutorul unui aparat de aspirație, de ex. printr-un flux de aer care traversează carburatorul (cu pompe antrenate 37/04) **[2006.01]**

37/04 . Alimentare cu ajutorul unor pompe antrenate (construcția de pompe F04) **[2006.01]**

37/06 . . antrenate cu un mijloc mecanic **[2006.01]**

37/08 . . antrenate cu un mijloc electric **[2006.01]**

37/10 . . . scufundate în combustibil, de ex. în rezervor **[2006.01]**

37/12 . . antrenate de fluid, de ex. de aerul comburant comprimat **[2006.01]**

37/14 . . pompele fiind combinate cu alte aparate **[2006.01]**

37/16 . . caracterizate prin posibilitatea de pompare acționată de om, de ex. cu mâna **[2006.01]**

37/18 . . caracterizate prin existența unor pompe principale și a unor pompe auxiliare **[2006.01]**

37/20 . caracterizate prin mijloace pentru a evita tamponul de abur **[2006.01]**

37/22 . Dispozitive de purificare a combustibilului lichid special adaptate pentru sau dispuse pe motoarele cu combustie internă, de ex. amenajări în sistemul de alimentare **[2019.01]**

37/24 . . caracterizate prin mijloace de separare a apei **[2019.01]**

37/26 . . . cu mijloace de detectare a apei **[2019.01]**

37/28 cu mijloace activate prin prezența apei, de ex. alarme sau mijloace de drenare automată **[2019.01]**

37/30 . . caracterizate prin mijloace de încălzire **[2019.01]**

37/32 . . caracterizate prin filtre sau dispozitive de filtrare **[2019.01]**

37/34 . . . prin structura filtrului, de ex. sub formă de fagure, plasă sau fibroasă **[2019.01]**

37/36 . . . cu mijloace de derivație **[2019.01]**

- 37/38 . . . cu mijloace de regenerare **[2019.01]**
- 37/40 . . . cu mijloace de detectare a colmatării **[2019.01]**
- 37/42 . . . Instalarea sau îndepărtarea filtrelor **[2019.01]**
- 37/44 . . . Filtre asociate structural cu pompe **[2019.01]**
- 37/46 . . . Filtre asociate structural cu regulatoare de presiune **[2019.01]**
- 37/48 . . . Filtre asociate structural cu supape de combustibil **[2019.01]**
- 37/50 . . . Filtre dispuse în sau pe rezervoarele de combustibil **[2019.01]**
- 37/52 . . . utilizând mijloace magnetice **[2019.01]**
- 37/54 . . . caracterizate prin mijloace pentru purjarea aerului (având pompe de amorsare 37/16) **[2019.01]**

Aparate pentru injecție de combustibil

Nota [2009.01]

Injecția de combustibil la presiune scăzută este clasificată în grupele 51/00, 69/00 sau 71/00.

39/00 Amenajări ale aparatelor de injecție de combustibil, destinate motoarelor; Antrenarea pompelor adaptată acestor amenajări (49/00 are prioritate; amenajări ale injectoarelor 61/14) [2006.01]

39/02 . Amenajări ale aparatelor de injecție de combustibil permițând antrenarea pompelor; Amenajări ale pompelor de injecție; Antrenarea pompelor [2006.01]

41/00 Aparare de injecție de combustibil comportând două sau mai multe injectoare alimentate în mod succesiv, cu ajutorul unui distribuitor, de la o sursă de presiune comună [2006.01]

41/02 . distribuitorul fiind la o anumită distanță de elementele de pompare [2006.01]

41/04 . . cu mișcarea alternativă a distribuitorului [2006.01]

41/06 . . cu rotirea distribuitorului [2006.01]

41/08 . cu combinarea distribuitorului cu elemente de pompare [2006.01]

41/10 . . pistoanele pompei acționând ca distribuitor [2006.01]

41/12 . . . pistoanele pompei rotindu-se pentru a acționa ca un distribuitor [2006.01]

41/14 . . distribuitorul rotativ suportând pistoanele pompei [2006.01]

41/16 . caracterizate printr-un distribuitor alimentat de o sursă de presiune constantă, de ex. un acumulator [2006.01]

43/00 Aparare de injecție a combustibilului utilizând în mod simultan doi combustibili sau mai mulți sau un combustibil lichid și un alt lichid, de ex. un aditiv antidetonant [2006.01]

43/02 . Pompe speciale în acest scop [2006.01]

43/04 . Injectoare speciale în acest scop [2006.01]

45/00 Aparare de injecție a combustibilului caracterizate de o variație periodică a presiunii sau debitului (injectoare de combustibil realizând această funcție cu ajutorul unor supape căptușite în partea dinspre scaun cu prelungiri în formă de diblu sau broșă 61/06) [2006.01]

45/02 . fiecare injecție din ciclu fiind fracționată în mai multe descărcări [2006.01]

45/04 . . prima descărcare fiind slabă [2006.01]

- 45/06 . . . Pompe speciale în acest scop **[2006.01]**
- 45/08 . . . Injectoare speciale în acest scop **[2006.01]**
- 45/10 . . Alte injectoare cu injecția fracționată, de ex. cu ajutorul unor supape vibrante **[2006.01]**
- 45/12 . furnizând un debit continuu de presiune variabilă **[2006.01]**

- 47/00 Aparare de injecție cu funcționare periodică, cu supape de injecție acționate de presiunea fluidului** (49/00 are prioritate; aparate cu supape de injecție deschise de presiunea combustibilului și închise cu mijloace nefluide, vezi grupele care tratează alte caracteristici) **[2006.01]**
- 47/02 . de tipul acumatoare-injectoare, adică în care presiunea combustibilului din acumulator tinde să deschidă și presiunea combustibilului dintr-o altă cameră tinde să închidă supapele de injecție și comportând mijloace pentru suprimarea periodică a acestei presiuni de închidere **[2006.01]**
- 47/04 . utilizând un fluid, altul decât combustibilul, pentru comanda supapelor de injecție **[2006.01]**
- 47/06 . Alte injectoare de combustibil speciale pentru acest scop **[2006.01]**

- 49/00 Aparare de injecție în care pompele sunt antrenate sau ale căror injectoare sunt acționate de presiunea din cilindrul motor sau prin contact cu pistonul motor** **[2006.01]**

49/02 . utilizând presiunea cilindrului, de ex. presiunea de la sfârșitul compresiei **[2006.01]**

49/04 . utilizând contactul pistonului **[2006.01]**

51/00 Aparare pentru inecția de combustibil caracterizate prin comanda electrică [2006.01]

51/02 . în mod special pentru inecțarea unui combustibil la presiune joasă (pompe în sine 51/04; inecătoare în sine 51/08) **[2006.01]**

51/04 . Pompe speciale în acest scop **[2006.01]**

51/06 . Inecătoare speciale în acest scop **[2006.01]**

51/08 . . speciale pentru inecția unui combustibil la presiune joasă **[2006.01]**

53/00 Aparare pentru inecția de combustibil caracterizate prin mijloace de încălzire, de răcire sau de izolare termică [2006.01]

53/02 . cu mijloace de încălzire a combustibilului, de ex. pentru vaporizarea acestuia **[2006.01]**

53/04 . Inecătoare cu mijloace de încălzire, de răcire sau de izolare termică **[2006.01]**

53/06 . . cu mijloace de încălzire a combustibilului, de ex. pentru vaporizarea acestuia **[2006.01]**

53/08 . . cu răcirea aerului **[2006.01]**

55/00 Aparare de inecție caracterizate prin conductele lor de combustibil sau de ventilare [2006.01]

55/02 . Conducte între pompele de inecție și inecătoare **[2006.01]**

55/04 . Mijloace pentru amortizarea vibrațiilor la intrarea în pompele de inecție **[2006.01]**

57/00 Inecătoare de combustibil combinate sau asociate cu alte dispozitive [2006.01]

57/02 . Inecătoare combinate constructiv cu pompele pentru inecția combustibilului **[2006.01]**

57/04 . dispozitivele fiind supapele de admisie de aer sau de evacuare **[2006.01]**

57/06 . dispozitivele fiind bujii **[2006.01]**

- 59/00 Pompe special adaptate pentru injectia de combustibil neacoperite de grupele 39/00 la 57/00 (caracteristici generale ale pompelor F04) [2006.01]**
- 59/02 . de tipul cu piston alternativ [2006.01]
- 59/04 . . caracterizate prin dispunerea specială a cilindrilor în raport cu arborele de antrenare a pistoanelor, de ex. paralel cu acest arbore [2006.01]
- 59/06 . . . cu cilindrii dispuși radial în jurul arborelui de antrenare, de ex. în V sau în stea [2006.01]
- 59/08 . . caracterizate prin mai multe elemente de pompare cu conducte de ieșire comune [2006.01]
- 59/10 . . caracterizate prin antrenarea pistonului [2006.01]
- 59/12 . comportând alte elemente de pompare cu deplasare pozitivă, de ex. rotative [2006.01]
- 59/14 . . de tipul cu pereți elastici [2006.01]
- 59/16 . caracterizate prin compresia combustibilului în mai multe trepte [2006.01]
- 59/18 . caracterizate prin efectuarea pompării cu ajutorul detentei unor arcuri comprimate în prealabil [2006.01]
- 59/20 . Variația debitului de combustibil în cantitate sau în timp [2006.01]
- 59/22 . . Variația cantității de combustibil prin reglarea spațiului mort al cilindrului [2006.01]
- 59/24 . . cu o cursă constantă a pistoanelor comportând o parte utilă variabilă [2006.01]
- 59/26 . . . cauzată de mișcările pistoanelor în raport cu cilindrii lor [2006.01]

- 59/28 Mecanisme în acest scop **[2006.01]**
- 59/30 . . cu cursă a pistoanelor variabilă **[2006.01]**
- 59/32 . . cantitatea de combustibil fiind reglată cu ajutorul unor pistone auxiliare mișcate de combustibil și care realizează injecția **[2006.01]**
- 59/34 . . strangulând orificiile de intrare către elementele de pompare sau orificiile de preaplin **[2006.01]**
- 59/36 . . cu supape care reglează la momente variabile și bine determinate orificiile pentru combustibil **[2006.01]**
- 59/38 . Pompe caracterizate prin adaptarea lor la utilizări sau condiții speciale **[2006.01]**
- 59/40 . . pentru motoare reversibile **[2006.01]**
- 59/42 . . pentru pornirea motoarelor **[2006.01]**
- 59/44 . Detalii, părți componente sau accesorii, neacoperite de grupele cuprinse între 59/02 la 59/42 sau prezentând un alt interes decât sensul la care se referă aceste grupe **[2006.01]**
- 59/46 . . Supape (în general F16K) **[2006.01]**
- 59/48 . . Montaj; Demontare; Înlocuire **[2006.01]**

61/00 Injectoare de combustibil neacoperite de grupele 39/00 la 57/00

- 61/02 . de tipul fără supape **[2006.01]**
- 61/04 . comportând supape (supape în general F16K) **[2006.01]**
- 61/06 . . supapele fiind căptușite în capătul dinspre scaun cu prelungiri în formă de dibluri sau de broșe **[2006.01]**
- 61/08 . . supapele deschizându-se în direcția fluxului de combustibil **[2006.01]**
- 61/10 . . Alte injectoare cu corpuri de clapete alungite, de ex. de tipul supapelor cu ac **[2006.01]**
- 61/12 . . . caracterizate prin existența unor mijloace de ghidare sau de centrare a corpurilor supapelor **[2006.01]**
- 61/14 . Dispunerea injectoarelor în raport cu motoarele; Montarea injectoarelor **[2006.01]**

61/16 . Detalii neacoperite de grupele cuprinse între 61/02 la 61/14 sau prezentând un alt interes decât sensul la care se referă aceste grupe **[2006.01]**

61/18 . . Duze de injecție, de ex. comportând scaune de supapă **[2006.01]**

61/20 . . Închidere mecanică a supapelor, de ex. cu arcuri sau greutate **[2006.01]**

63/00 Alte aparate de injecție având caracteristici specifice neacoperite în grupele cuprinse între 39/00 la 57/00 sau 67/00; Detalii, părți constitutive sau accesorii neacoperite de grupele 39/00 la 61/00 sau 67/00 sau prezentând un alt interes decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

63/02 . Aparate pentru injecție de combustibil comportând mai multe injectoare alimentate de un element de pompare comun sau având mai multe elemente de pompare care alimentează un același injector; Aparate pentru injecția combustibilului comportând scoaterea din circuit a pompelor, elementelor acestora sau injectoarelor; Aparate pentru injecția de combustibil având posibilități de a interconecta în mod variabil și alternativ elementele de pompare și injectoarele **[2006.01]**

63/04 . Aparate pentru injecție de combustibil comportând supape de injecție menținute închise de un mecanism cu funcționare ciclică și deschise automat de presiunea combustibilului, de ex. cu o pompă sau acumulator cu presiune constantă, atunci când acest mecanism încetează să mai acționeze asupra supapei **[2006.01]**

63/06 . Utilizarea unei de presiune provocate de inerția combustibilului pentru a deschide supapele de injecție **[2006.01]**

65/00 Încercarea aparatelor de injecție pentru combustibil, de ex. verificarea începutului injecției [2006.01]

67/00 Aparare la care injecția este realizată de un gaz la presiune înaltă, gazul antrenând combustibilul în cilindrii motori, de ex. de tipul cu injecție de aer (utilizarea aerului comprimat pentru un aparat de injecție pentru combustibil la presiune joasă 69/08) [2006.01]

- 67/02 . gazul fiind aer comprimat, de ex. comprimat în pompe (amenajări sau adaptări ale acestor pompe F02B) [2006.01]
- 67/04 . . aerul fiind extras din cilindrii motori [2006.01]
- 67/06 . gazul fiind altul decât aerul, de ex. abur, gaze de ardere [2006.01]
- 67/08 . . gazul fiind produs de ardere a unei părți a combustibilului, diferită de cea care este arsă în cilindrii motori [2006.01]
- 67/10 . Injectoare speciale în acest scop, de ex. de tipul fără supapă [2006.01]
- 67/12 . . comportând supape [2006.01]
- 67/14 . caracterizate prin mijloace pentru a injecta combustibili diferiți, de ex. combustibil principal și combustibil de lansare cu autoaprindere ușoară [2006.01]

69/00 Aparare pentru injecția de combustibil la presiune joasă (prin comandă electrică 51/00) [2006.01]

- 69/02 . Pompe speciale în acest scop [2006.01]
- 69/04 . Injectoare speciale în acest scop [2006.01]
- 69/06 . caracterizate prin punerea sub presiune a combustibilului cu ajutorul unei forțe centrifuge care acționează asupra combustibilului [2006.01]
- 69/08 . caracterizate de antrenarea combustibilului cu aer comprimat în curentul principal de aer comburant [2006.01]

- 69/10 . speciale pentru motoare în doi timpi cu baleiaj, de ex. cu injecție în carterul camerei de pompare **[2006.01]**
- 69/12 . cuprinzând un piston liber mișcat de combustibil pentru dozarea și distribuția intermitentă a combustibilului spre duzele de injecție **[2006.01]**
- 69/14 . având supape acționate în mod ciclic pentru a uni duzele de injecție la o sursă de combustibil sub presiune în timpul perioadei de injecție **[2006.01]**
- 69/16 . caracterizate prin mijloace pentru dozarea combustibilului care se scurge continuu spre injectoare sau pentru a varia presiunea combustibilului înaintea injectoarelor **[2006.01]**
- 69/18 . . mijloacele fiind supape de dozare strangulând conductele de combustibil spre injectoare sau clapete de derivație care strangulează conductele de preaplin, clapetele de dozare fiind acționate printr-un dispozitiv sensibil la parametrii de funcționare a motorului, de ex. sarcina, viteza, temperatura sau cantitatea de aer a motorului (69/26 are prioritate) **[2006.01]**
- 69/20 . . . dispozitivul fiind un servomotor, de ex. utilizând presiunea sau depresiunea aerului de admisie (69/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 69/22 . . . dispozitivul cuprinzând un organ montat mobil în conducta de admisie a aerului și deplasat în funcție de debitul de aer admis la motor **[2006.01]**
- 69/24 . . . dispozitivul cuprinzând un organ care transmite mișcarea supapei de strangulare a aerului acționat de operator supapelor care comandă conductele de combustibil **[2006.01]**

- 69/26 . . mijloacele care fac să varieze presiunea combustibilului într-o trecere de deviere a combustibilului, această presiune acționând asupra unei supape de strangulare împotriva acțiunii presiunii combustibilului dozat sau trecând prin strangulare pentru a regla în mod variabil curgerea combustibilului spre duzele de injecție, de ex. pentru a păstra constantă diferența de presiune la clapeta de dozare **[2006.01]**
- 69/28 . caracterizate prin mijloace pentru a opri alimentarea cu combustibil a motorului sau injectoarelor principale în timpul anumitor perioade de funcționare a motorului, de ex. în timpul decelerației **[2006.01]**
- 69/30 . caracterizate prin mijloace pentru a ușura pornirea sau mersul la ralanti al motorului sau prin mijloace pentru a crește încărcătura de combustibil, de ex. sub temperaturile normale de funcționare sau în caz de nevoie de putere ridicată a motorului (în timpul accelerării 69/44) **[2006.01]**
- 69/32 . . cu o cale de derivație a aerului în jurul supapei de strangulare a aerului sau cu o cale de alimentare cu aer auxiliar, de ex. cu o supapă reglabilă în această cale **[2006.01]**
- 69/34 . . cu un circuit auxiliar al combustibilului care alimentează motorul cu combustibil, de ex. legând ieșirea pompei de combustibil direct cu duzele de injecție **[2006.01]**
- 69/36 . . cuprinzând un dispozitiv de îmbogățire care modifică curgerea combustibilului spre injectoare, de ex. acționând asupra dispozitivului de dozare a combustibilului sau asupra supapelor care strangulează circuitele de combustibil spre duzele de injecție sau spre conductele de preaplin **[2006.01]**
- 69/38 . . . utilizând presiunea combustibilului, de ex. modificând presiunea combustibilului în camerele de comandă ale dispozitivului de dozare a combustibilului (69/26 are prioritate) **[2006.01]**
- 69/40 . . . utilizând reglarea presiunii aerului, de ex. modificând mărimea depresiunii aerului de admisie care acționează asupra dispozitivului de dozare a combustibilului **[2006.01]**
- 69/42 . . . utilizând alte mijloace decât presiunea variabilă a unui fluid, de ex. acționând asupra dispozitivului de dozare a combustibilului prin mijloace de comandă mecanică sau electrică **[2006.01]**
- 69/44 . caracterizate prin mijloace pentru a furniza un supliment de combustibil motorului în cazul unei deschideri bruște a supapei de strangulare, de ex. în timpul accelerației **[2006.01]**
- 69/46 . Detalii, părți constitutive sau accesorii neacoperite de grupele 69/02 la 69/44 sau prezentând un alt interes decât sensul prezentat de aceste grupe **[2006.01]**
- 69/48 . . Amenajarea organelor de măsură a aerului de admisie **[2006.01]**

- 69/50 . . . Amenajarea de distribuitoare de combustibil **[2006.01]**
- 69/52 . . . Amenajarea de dispozitive de dozare a combustibilului **[2006.01]**
- 69/54 . . . Amenajarea reguletoarelor de presiune pentru combustibil **[2006.01]**

71/00 Combi-nații de carburatoare și de aparate pentru in-jecția de combustibil la presiune joasă
(mijloace de îmbogățire a încărcăturii în cazul deschiderii bruște a obturatorului de strangulare a carburatoarelor 7/06) **[2006.01]**

- 71/02 . . . amestecul aer-combustibil fiind realizat de carburator și comprimat de o pompă în vederea injectării ulterioare în aerul comburant principal (adaptări sau amenajări ale acestor pompe F02B) **[2006.01]**
- 71/04 . . . carburatorul servind numai pentru pornire și ralanti și aparatul de in-jecție fiind utilizat în timpul funcționării normale a motorului **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F02N PORNIREA MOTOARELOR CU COMBUSTIE; MIJLOACE SAU ACCESORII PENTRU PORNIREA ACESTOR MOTOARE, NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE

Note

- (1) Se va acorda o atenție deosebită Notelor care preced clasa F01.
- (2) Pornirea motoarelor care nu sunt în mod explicit indicate ca fiind cu combustie este clasificată în prezenta subclasă în măsura în care pornirea se face la fel ca și pentru motoarele cu combustie.

Schemă generală

PORNIREA MOTOARELOR CU

COMBUSTIE CU ENERGIE MUSCULARĂ 1/00, 3/00, 5/00

ALTFEL DE PORNIRE

Cu stocarea energiei 5/00

Cu antrenare cu motor cu fluid;

cu motor electric 7/00; 11/00

Cu acțiune directă în camera de compresie:

cu fluid; cu explozie 9/00; 13/00

Cu alte aparate, părți componente sau

accesorii 15/00

ALTE MIJLOACE SAU ACCESORII DE PORNIRE 19/00, 99/00

Aparate de pornire acționate de forța musculară

1/00 Aparate de pornire cu manivelă (cu stocare intermediară a energiei 5/00 - 15/00) **[2006.01]**

1/02 . având mijloace de siguranță care împiedică orice stricăciune datorată revenirii manivelei **[2006.01]**

3/00 Alte aparate de pornire acționate de forța musculară (cu stocare intermediară a energiei 5/00 - 15/00) **[2006.01]**

3/02 . comportând un cordon de pornire **[2006.01]**

3/04 . comportând pârghii acționate cu piciorul **[2006.01]**

Aparate de pornire acționate de o energie diferită de cea musculară; Aparate de pornire acționate de forța musculară cu stocarea intermediară a energiei

5/00 Aparate de pornire comportând o stocare mecanică a energiei **[2006.01]**

5/02 . de tipul "cu arc" **[2006.01]**

5/04 . de tipul "cu inerție" **[2006.01]**

7/00 Aparate de pornire comportând un motor sau un aparat auxiliar antrenat de fluid **[2006.01]**

7/02 . aparatele fiind de tipul "piston cu simplu efect", de ex. pistoane acționând asupra unor cremaliere sau cordoane de pornire **[2006.01]**

- 7/04 . . . pistoanele acționând asupra unor părți filetate pentru a produce o rotire **[2006.01]**
- 7/06 . . motoarele fiind de tipul "piston cu dublu efect" (de tipul cu ardere internă 7/10) **[2006.01]**
- 7/08 . . motoarele fiind de tip rotativ **[2006.01]**
- 7/10 . . caracterizate de utilizarea unor motoare sau aparate auxiliare de tipul "cu combustie" (prin utilizarea unor cartușe explozive 13/00) **[2006.01]**
- 7/12 . . . motoarele fiind de tipul rotativ, de ex. turbine (7/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 7/14 . . . motoarele de pornire putând fi repede îndepărtate de pe motoarele principale, de ex. de tip portativ **[2006.01]**

9/00 Pornirea motoarelor prin trimiterea unui fluid auxiliar sub presiune în camerele de combustie **[2006.01]**

- 9/02 . . fluidul sub presiune fiind produs direct prin ardere (prin utilizarea unor cartușe explozive 13/00) **[2006.01]**
- 9/04 . . fluidul sub presiune fiind produs în alt mod, de ex. prin comprimarea aerului **[2006.01]**

11/00 Pornirea motoarelor cu ajutorul unor motoare electrice **[2006.01]**

- 11/02 . . motoarele având rotoare mobile în sensul unei translații longitudinale **[2006.01]**
- 11/04 . . motoarele fiind asociate cu generatoare de curent
- 11/06 . . . și cu un sistem de aprindere **[2006.01]**
- 11/08 . . Circuite adaptate special pentru pornirea motoarelor **[2006.01]**
- 11/10 . . Dispozitive de siguranță (11/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/12 . . Pornirea motoarelor cu grupuri de pornire mobile, de ex. portative **[2006.01]**
- 11/14 . . Pornirea motoarelor cu demaroare electrice cu surse de curent exterioare (11/12 are prioritate) **[2006.01]**

- 13/00 Pornirea motoarelor sau antrenarea de aparate de pornire cu explozivi, de ex. sub formă de cartușe [2006.01]**
- 13/02 . Cartușe special adaptate în acest scop [2006.01]
- 15/00 Alte aparate de pornire acționate de o energie diferită de cea musculară; Părți componente, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 5/00 la 13/00 sau prezentând un alt interes decât cel la care se referă aceste grupe [2006.01]**
- 15/02 . Legătura dintre motoarele de pornire și motoarele principale; Cuplarea sau decuplarea lor [2006.01]
- 15/04 . . legătura comportând decuplarea unor roți dințate [2006.01]
- 15/06 . . . roțile dințate deplasându-se în sens axial [2006.01]
- 15/08 . . legătura fiind de tipul cu fricțiune [2006.01]
- 15/10 . Dispozitive de siguranță neprevăzute în altă parte [2006.01]
-
- 19/00 Accesorii de pornire pentru motoare cu ardere internă neprevăzute în altă parte [2010.01]**
- 19/02 . ușurând pornirea motoarelor cu mijloace termice, de ex. utilizând fitile aprinse [2010.01]
- 19/04 . . prin încălzirea fluidelor utilizate la motoare [2010.01]

19/06 . . . prin încălzirea aerului comburant cu ajutorul generatoarelor de flacără, de ex. bujii cu incandescență **[2010.01]**

19/08 Amenajări la aceste mijloace **[2010.01]**

19/10 . . . prin încălzirea agenților de răcire ai motoarelor **[2010.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2010.01]

**F02P APRINDERE, ALTA DECÂT APRINDEREA PRIN COMPRESIE, A MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ;
ÎNCERCAREA REGLAJULUI APRINDERII LA MOTOARELE CU APRINDERE PRIN COMPRESIE**
(adaptate special motoarelor cu piston rotativ sau oscilant F02B 53/12; aprindere a aparatelor cu combustie în general, bujii cu incandescență F23Q; măsurare a variabilelor fizice în general G01; comandă în general G05; prelucrarea datelor în general G06; componente electrice în general, vezi secțiunea H; bujii H01T)

Schemă generală

APRINDERE PRIN SCÂNTEIE ELECTRICĂ

Direct de la generator; alte instalații	1/00; 3/00
Bujii combinate constructiv cu o parte a motorului	13/00
Comandă și reglaj: avans sau comutație;	
altă comandă	5/00, 7/00; 9/00
Mijloace de siguranță	11/00
Alte caracteristici	15/00

Încercare și sincronizare 17/00

APRINDERE PRIN ALTE MIJLOACE DECÂT

SCÂNTEIE ELECTRICĂ; PRIN INCANDESCENȚĂ;

PRIN FLACĂRĂ DIRECTĂ; PRIN ALTE MIJLOACE 19/00; 21/00; 23/00

Sisteme de aprindere cu scântei electrice caracterizate prin tipul de producere sau stocare a energiei de aprindere

1/00 Sisteme la care energia de aprindere este produsă de generatoare magneto sau dinamo-electrice fără stocare ulterioară [2006.01]

1/02 . rotorul generatorului fiind caracterizat prin faptul că face parte din volantul motorului [2006.01]

1/04 . generatorul fiind special adaptat pentru a fi utilizat cu anumite tipuri de motoare, de ex. motoare cu cilindri în V [2006.01]

1/06 . Antrenarea generatorului, de ex. prin cuplare instantanee [2006.01]

1/08 . Schema de montaj a circuitelor [2006.01]

3/00 Alte sisteme de aprindere prin scântee caracterizate prin tipul de producere sau stocare a energiei de aprindere [2006.01]

- 3/01 . Aprindere prin scântee fără stocare a energiei, adică energia fiind furnizată de un oscilator electric (cu magnetou sau dinam 1/00; aprindere piezoelectrică 3/12; cu scântei electrice continue 15/10) **[2006.01]**
- 3/02 . cu stocare a energiei prin inducție, de ex. amenajarea bobinelor de inducție **[2006.01]**
- 3/04 . . Schema de montaj a circuitelor **[2006.01]**
- 3/045 . . . pentru comanda timpului de închidere sau deschidere **[2006.01]**
- 3/05 . . . pentru comanda intensității curentului din bobina de inducție (în timpul pornirii 15/12) **[2006.01]**
- 3/055 . . . cu mijloace de protecție pentru a preveni deteriorări în circuitul sau în bobina de inducție **[2006.01]**
- 3/06 . comportând stocarea capacitivă a energiei (aprindere piezoelectrică sau electrostatică 3/12) **[2006.01]**
- 3/08 . . Schema de montaj a circuitelor (pentru tensiune joasă 3/10) **[2006.01]**
- 3/09 . . . pentru comanda curentului de încărcare a condensatorului (15/12 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/10 . . Sisteme cu tensiune joasă, de ex. cu bujii cu descărcare prin suprafață **[2006.01]**
- 3/12 . Aprindere piezoelectrică; Aprindere electrostatică **[2006.01]**

Avans sau întârziere la aprinderea prin scântee; Amenajări de distribuitoare, contactori sau ruptori pentru aprindere prin scântee; Dispozitive de comandă sau pentru siguranța aprinderii prin scântee neprevăzute în altă parte

5/00 Avans sau întârziere la aprindere prin scântee; Comanda lor [2006.01]

- 5/02 . neautomată; în funcție de poziția comenzilor individuale ale motorului, de ex. acceleratorului **[2006.01]**
- 5/04 . automată, în funcție de condițiile de lucru ale motorului, vehiculului sau de condițiile atmosferice (în funcție de poziția comenzilor individuale 5/02) **[2006.01]**

- 5/05 . . . folosind mijloace mecanice **[2006.01]**
- 5/06 . . . în funcție de viteza motorului **[2006.01]**
- 5/07 Mecanisme centrifugale de sincronizare **[2006.01]**
- 5/10 . . . în funcție de presiunea fluidului în motor, de ex. presiunea aerului de combustie **[2006.01]**
- 5/12 în funcție de o presiune specifică diferită de cea a aerului de combustie, de ex. a gazelor de eșapament, a fluidului de răcire, a lubrifiantului **[2006.01]**
- 5/14 . . . în funcție de condiții specifice diferite de viteza motorului sau presiunea fluidului, de ex. de temperatură **[2006.01]**
- 5/145 . . . utilizând mijloace electrice **[2006.01]**
- 5/15 . . . Prelucrarea digitală a datelor **[2006.01]**
- 5/152 în funcție de bătaie (detectia sau indicarea bătailor în motoarele cu combustie internă G01L 23/22) **[2006.01]**
- 5/153 în funcție de presiunea de combustie **[2006.01]**
- 5/155 . . . Prelucrare analogică a datelor **[2006.01]**
- 5/16 . caracterizate prin transmisia mecanică între elementele sensibile sau organele inițiale ale comenzii individuale și actuatorii finali **[2006.01]**

7/00 Amenajări de distribuitoare, contactori, ruptori sau captori pentru aprinderea prin scânteie (avans sau întârziere a aprinderii sau comandă în acest scop 5/00; aceste dispozitive în sine, vezi clasele corespunzătoare din secțiunea H, de ex. întrerupătoare rotative H01H 19/00, ruptori, distribuitoare H01R 39/00, generatoare H02K) **[2006.01]**

7/02 . distribuitoare **[2006.01]**

7/03 . . cu mijloace electrice (aprindere simultană în locuri diferite în același cilindru sau în mai mulți cilindri 15/08) **[2006.01]**

7/04 . . având distribuitoare cu carcase etanșe la aer **[2006.01]**

7/06 . contactori sau ruptori sau dispozitive captoare adaptate la detectarea punctelor speciale ale ciclului de aprindere **[2006.01]**

7/063 . . Captori mecanici, contactori sau ruptori, de ex. ruptori de contact **[2006.01]**

7/067 . . Captori electromagnetici **[2006.01]**

7/07 . . . Captori cu efect Hall **[2006.01]**

7/073 . . Captori optici **[2006.01]**

7/077 . . Circuitele lor, de ex. generatoare de impulsuri **[2006.01]**

7/08 . . comportând carcase etanșe la aer **[2006.01]**

7/10 . Antrenarea distribuitorilor, contactorilor sau ruptorilor **[2006.01]**

9/00 Comanda aprinderii prin scânteie, neprevăzută în altă parte [2006.01]

11/00 Dispozitive pentru siguranța aprinderii prin scânteie, neprevăzute în altă parte [2006.01]

11/02 . Prevenirea avariilor la motoare sau la transmisii **[2006.01]**

11/04 . Prevenirea utilizării neautorizate a motoarelor (a vehiculelor B60R 25/04; comutatori de aprindere H01H 27/00) **[2006.01]**

11/06 . Indicarea condițiilor de funcționare periculoase **[2006.01]**

-
- 13/00 Bujii combinate constructiv cu alte părți ale motoarelor cu ardere internă** (cu injectoare de combustibil F02M 57/06) **[2006.01]**
- 15/00 Aprindere prin scânteie electrică având caracteristici neacoperite de grupele 1/00 la 13/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe** **[2006.01]**
- 15/02 . Sisteme cu două sau mai multe bujii **[2006.01]**
- 15/04 . unul dintre electrozi fiind montat pe pistonul motor **[2006.01]**
- 15/06 . scânteia fiind declanșată de compresia din cilindrul motor **[2006.01]**
- 15/08 . cu scânteii multiple, adică aprindere simultană în locuri diferite ale aceluiași cilindru sau în mai mulți cilindri separați **[2006.01]**
- 15/10 . cu scânteii electrice continue **[2006.01]**
- 15/12 . având mijloace pentru a întârzi scânteia în momentul pornirii **[2006.01]**

17/00 Încercarea sistemelor de aprindere, de ex. în combinație cu reglajul (încercare a aparatelor de injecție de combustibil F02M 65/00; încercare a sistemelor de aprindere în general F23Q 23/00);
Încercarea de sincronizare a aprinderii la motoarele cu aprindere prin compresie [2006.01]

17/02 . Control sau reglaj al sincronizării aprinderii [2006.01]

17/04 . . în mod dinamic [2006.01]

17/06 . . . utilizând o lampă stroboscopică [2006.01]

17/08 . . . utilizând un oscilograf cu raze catodice (17/06 are prioritate) [2006.01]

17/10 . Măsurarea timpului de închidere sau deschidere [2006.01]

17/12 . Încercarea caracteristicilor scânteii, a tensiunii sau curentului de aprindere [2006.01]

Alte sisteme de aprindere

19/00 Aprindere prin incandescență, de ex. la pornirea motoarelor cu ardere internă; Combinații de aprindere prin incandescență și prin scânteie [2006.01]

19/02 . electrică, de ex. schema de montaj a circuitelor aparatelor care comportă bujii cu incandescență [2006.01]

19/04 . altfel decât electrică, de ex. încălzire a unor puncte incandescente cu arzătoare (utilizare de arzătoare pentru aprindere directă 21/00) [2006.01]

21/00 Utilizarea directă de flăcări sau de arzătoare pentru aprindere [2006.01]

21/02 . arderea flăcărilor fiind menținută practic în afara camerelor de combustie ale motorului [2006.01]

21/04 . Cartușe combustibile sau piese similare, dispuse în interiorul camerelor de combustie ale motorului (pentru a ușura pornirea F02N 19/02) [2006.01]

23/00 Alte sisteme de aprindere [2006.01]

23/02 . Aprindere prin fricțiune, piroforică sau catalitică [2006.01]

23/04 . Alte mijloace fizice de aprindere, de ex. cu laser **[2006.01]**

F03 MAȘINI SAU MAȘINI MOTRICE CU LICHIDE; MOTOARE EOLIENE, CU ARC, CU GREUTĂȚI SAU ALTELE; PRODUCEREA DE ENERGIE MECANICĂ SAU DE ÎMPINGERE PROPULSIVĂ PRIN REACȚIE, NEPREVĂZUTĂ ÎN ALTĂ PARTE

F03B MAȘINI SAU MAȘINI MOTRICE CU LICHIDE (mașini sau mașini motrice cu lichide și fluide compresibile F01; mașini motrice cu deplasare pozitivă, cu lichide F03C; mașini cu deplasare pozitivă cu lichide F04)

Note

- (1) Prezenta subclasă cuprinde:
- mașini motrice, diferite de cele de tipul cu deplasare pozitivă, acționate de lichide;
 - mașini, diferite de cele cu deplasare pozitivă cu lichide.
- (2) Este important a se ține seama de notele care preced clasa F01, în special în ceea ce privește definirea expresiei "de tip cu reacție".

Schemă generală

TURBINE: CU ACȚIUNE; CU REACȚIUNE	1/00; 3/00
MAȘINI SAU MAȘINI MOTRICE:	
CU ROTOR FĂRĂ PALETE; ROȚI HIDRAULICE;	
MAȘINI SAU MAȘINI MOTRICE CU LANȚ FĂRĂ SFÂRȘIT	5/00; 7/00; 9/00
PĂRȚI COMPONENTE SAU DETALII	1/00, 3/00, 11/00
ADAPTĂRI SAU ASOCIERI	13/00
COMANDA	15/00

ALTE MAȘINI SAU MOTOARE 17/00

1/00 Mașini motrice de tipul "cu acțiune" adică turbine cu jeturi de lichid cu viteză mare care izbesc rotoare cu palete sau cu dispozitive similare, de ex. roți Pelton; Părți componente sau detalii speciale care se referă la ele [2006.01]

1/02 . Cupe; Rotoare cu cupe [2006.01]

1/04 . Ajutaje (în general B05B); Organe purtând ajutaje [2006.01]

3/00 Mașini sau mașini motrice de tipul "cu reacție"; Părți componente sau detalii speciale care se referă la ele [2006.01]

3/02 . cu curgere radială în partea cu presiune înaltă și cu curgere axială în partea cu presiune joasă a rotoarelor, de ex. turbine Francis [2006.01]

3/04 . cu curgerea esențial axială prin rotoare, de ex. turbopropulsoare [2006.01]

- 3/06 . . . cu palete reglabile, de ex. turbine Kaplan **[2006.01]**
- 3/08 . . . cu transformarea vitezei în presiune exclusiv în rotoare **[2006.01]**
- 3/10 . . . caracterizate de mijloace care permit funcționarea rând pe rând ca pompe sau ca turbine **[2006.01]**
- 3/12 . . . Palete; Rotoare cu palete **[2006.01]**
- 3/14 . . . Rotoare cu palete reglabile **[2006.01]**
- 3/16 . . . Statoare **[2006.01]**
- 3/18 . . . Palete de statoare; Palete distribuitoare, de ex. reglabile **[2006.01]**

5/00 Mașini sau mașini motrice caracterizate de rotoare fără palete, de ex. dințate, utilizând frecarea [2006.01]

7/00 Roți hidraulice [2006.01]

9/00 Mașini sau mașini motrice de tipul cu lanț fără sfârșit [2006.01]

11/00 Părți componente sau detalii neacoperite de grupele precedente sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă grupele 1/00 la 9/00 (comanda 15/00) [2006.01]

- 11/02 . . . Carcase de protecție **[2006.01]**
- 11/04 . . . pentru micșorarea cavității sau vibrațiilor, de ex. echilibrare **[2006.01]**
- 11/06 . . . Dispunerea lagărelor **[2006.01]**
- 11/08 . . . pentru eliminarea corpurilor străine, de ex. noroi **[2006.01]**

13/00 Adaptări ale "mașinilor" sau mașinilor motrice pentru o utilizare specială; Combinări de "mașini" sau mașini motrice cu aparatele care le antrenează sau pe care le antrenează (dacă aspectul aparatelor este cel care predomină, a se vedea clasele corespunzătoare aparatelor respective, de

ex. H02K 7/18); **Centrale electrice sau ansambluri mașină-aparat** (sub aspect hidraulic E02B; dacă nu comportă decât "mașini" sau mașini motrice cu deplasare pozitivă F03C)

- 13/02 . Adaptări pentru săparea puțurilor **[2006.01]**
- 13/04 . Adaptări pentru utilizare în tehnica dentară **[2006.01]**
- 13/06 . Centrale sau ansambluri mașină-aparat de tipul cu acumulare de apă (turbine caracterizate de mijloace care le permit să funcționeze în mod alternativ ca pompe 3/10) **[2006.01]**
- 13/08 . Ansambluri "mașină" sau mașină motrice și aparat la baraje sau lucrări similare; Tubulatură în acest scop **[2006.01]**
- 13/10 . Ansambluri funcționale imersate comportând generatoare sau motoare electrice **[2006.01]**
- 13/12 . caracterizate de utilizarea energiei valurilor sau mareelor **[2006.01]**
- 13/14 . . . utilizarea energiei valurilor **[2006.01]**
- 13/16 utilizarea mișcării relative între un element deplasat de valuri și un alt element **[2006.01]**
- 13/18 celălalt element fiind fixat la cel puțin un punct în raport de fundul sau malul mării **[2006.01]**
- 13/20 ambele elemente fiind mobile în raport cu fundul sau malul mării **[2006.01]**
- 13/22 utilizarea scurgerii de apă care rezultă din mișcarea valurilor, de ex. pentru antrenarea unui motor hidraulic sau unei turbine **[2006.01]**
- 13/24 pentru a produce o deplasare a aerului, de ex. pentru antrenarea unei turbine cu aer **[2006.01]**
- 13/26 . . . utilizarea energiei mareelor **[2006.01]**

- 15/00 Comandă (comandă în general G05) [2006.01]**
- 15/02 . prin variația scurgerii lichidului **[2006.01]**
- 15/04 . . la turbine (rotoare cu palete reglabile 3/06, 3/14; palete directoare reglabile 3/18; adaptat special la turbine cu jeturi de lichid cu viteză mare care izbesc rotoare cu palete sau cu dispozitive similare 15/20) **[2006.01]**
- 15/06 . . . Reglare, adică acționând în mod automat **[2006.01]**

- 15/08 cu ajutorul vitezei, de ex. măsurând frecvența electrică sau debitul lichidului **[2006.01]**
 - 15/10 fără acțiune retroactivă **[2006.01]**
 - 15/12 cu acțiune retroactivă **[2006.01]**
 - 15/14 prin nivelul sau la nivelul lichidului **[2006.01]**
 - 15/16 prin puterea motorului **[2006.01]**
 - 15/18 în scopuri de siguranță, de ex. împiedicând depășirea vitezei **[2006.01]**
 - 15/20 . . adaptată special turbinelor cu jeturi de lichid cu viteză mare care izbesc rotoare cu palete sau cu dispozitive similare (ajutaje 1/04) **[2006.01]**
 - 15/22 în scopuri de siguranță **[2006.01]**

 - 17/00 Alte "mașini" sau mașini motrice [2006.01]**
 - 17/02 . utilizând împingerea hidrostatică **[2006.01]**
 - 17/04 . . Mișcare pretinsă perpetuă **[2006.01]**
 - 17/06 . utilizând o scurgere de lichid, de ex. de tipul cu clapete oscilante **[2006.01]**
-

F03C MAȘINI MOTRICE CU DEPLASARE POZITIVĂ ACȚIONATE DE LICHIDE (motoare cu deplasare pozitivă cu lichide și fluide compresibile F01; "mașini" cu deplasare pozitivă cu lichide F04; dispozitive de acționare funcționând pe baza presiunii unui fluid F15B; transmisii cu fluid F16H)

Notă

Este important a se ține seama de notele ce preced clasa F01, în special definițiile expresiilor "deplasare pozitivă", "mașini cu piston rotativ", "mașini cu piston oscilant", "piston rotativ",

"organe în asociere", "mișcare de organe în asociere", "dinți sau părți echivalente de prindere" și "axa internă".

1/00 Mașini motrice cu lichid cu pistoane alternative [2006.01]

1/007 . cu un singur cilindru și un piston cu dublă acțiune **[2006.01]**

1/013 . cu un singur cilindru și un piston cu acțiune simplă **[2006.01]**

1/02 . cu cilindri multipli și caracterizați prin numărul sau dispunerea cilindrilor (cu cilindri mobili 1/22; de tipul cu pereți elastici 7/00) **[2006.01]**

1/03 . . mișcarea în cele două direcții fiind obținută cu două motoare cu lichid cu piston cu acțiune simplă, fiecare acționând într-o direcție **[2006.01]**

1/04 . . cu cilindri dispuși în stea sau în evantai **[2006.01]**

- 1/047 . . . mijloacele în asociere cu un element acționat la extremitățile exterioare ale cilindrilor **[2006.01]**
- 1/053 . . . mijloacele în asociere cu un element acționat la extremitățile interioare ale cilindrilor **[2006.01]**
- 1/06 . . axele cilindrilor fiind sensibil coaxiale, paralele sau înclinate în raport cu axa arborelui principal **[2006.01]**
- 1/08 . Sisteme speciale de distribuție cu sertare pentru acestea (pentru mașinile motrice cu cilindri multipli 1/34; pentru mașinile motrice cu deplasare pozitivă în general F01L) **[2006.01]**
- 1/10 . . acționate de piston sau de tija pistonului **[2006.01]**
- 1/12 . . . mecanic **[2006.01]**
- 1/14 . . acționate de lichidul care antrenează mașina motrice **[2006.01]**
- 1/16 . . Comanda, compensarea sau amortizarea vitezei **[2006.01]**
- 1/20 . . special adaptate numai la mașini motrice care provoacă vibrații **[2006.01]**
- 1/22 . cu cilindri mobili **[2006.01]**
- 1/24 . . în care lichidul deplasează în mod exclusiv unul sau mai multe pistoane cu mișcare alternativă în cilindri rotativi **[2006.01]**
- 1/247 . . . cu cilindri dispuși în stea sau în evantai **[2006.01]**
- 1/253 . . . axele cilindrilor fiind sensibil coaxiale sau paralele cu axa arborelui principal **[2006.01]**
- 1/26 . adaptate pentru o utilizare specială sau combinată cu aparatele pe care le antrenează **[2006.01]**
- 1/28 . Pistoane special adaptate la aceste mașini motrice **[2006.01]**
- 1/30 . Came special adaptate la aceste mașini motrice **[2006.01]**
- 1/32 . Cilindri special adaptați la aceste mașini motrice **[2006.01]**
- 1/34 . Organe de distribuție special adaptate la mașini motrice cu cilindri multipli **[2006.01]**
- 1/36 . . Organe de distribuție cilindrice **[2006.01]**
- 1/38 . . Organe de distribuție plate sau similare **[2006.01]**
- 1/40 . Comandă special adaptată la aceste mașini motrice **[2006.01]**

2/00 Motoare cu piston rotativ (în care lichidul deplasează în mod exclusiv unul sau mai multe pistoane în mișcare alternativă în cilindri rotativi 1/24) **[2006.01]**

Notă [3]

Grupa 2/30 are prioritate asupra grupelor 2/02 la 2/24.

- 2/02 . de tip cu angrenare, adică cu mișcare de translație circulară a organelor în asociere, fiecare organ având același număr de dinți sau de părți echivalente de prindere **[2006.01]**
- 2/08 . de tip cu angrenare exterioară, adică cu îmbucare a organelor în asociere asemănătoare cu cea a angrenajelor dințate **[2006.01]**
- 2/22 . de tipul cu ax intern, cu mișcare relativă a organelor în asociere în același sens în punctele de îmbucare, sau cu unul din organele în asociere fix și organul intern având mai mulți dinți sau părți echivalente de prindere cu organul extern **[2006.01]**

- 2/24 . de tipul cu contraangrenare, adică cu mișcare relativă a organelor în asociere în sens opus în punctele de îmbucare **[2006.01]**
- 2/30 . posedând caracteristicile cuprinse de cel puțin două din grupele 2/02, 2/08, 2/22, 2/24 sau de una din aceste grupe în combinație cu un alt tip de mișcare între organele în asociere **[2006.01]**

4/00 Motoare cu piston oscilant [2006.01]

7/00 Mașini motrice de tip cu pereți elastici [2010.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2010.01]

F03D MOTOARE EOLIENE

Note

- (1) Prezenta subclasă cuprinde motoare eoliene, adică mecanisme de conversie a energiei vântului în energie mecanică utilă și transmisia acestei energii la punctul de utilizare.
- (2) Prezenta subclasă nu cuprinde generarea de energie electrică sau aspectele de distribuție ale instalațiilor eoliene, care sunt cuprinse în secțiunea H, de ex. H02J sau H02P.
- (3) În prezenta subclasă, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:
 - "rotor" înseamnă piese ale motorului eolian aflate în contact cu vântul, precum și organul rotitor care susține aceste piese;
 - "axa de rotație" înseamnă axa de rotație a rotorului.

1/00 Motoare eoliene cu axa de rotație în general paralelă cu fluxul de aer care intră în rotor (comanda 7/02) [2006.01]

1/02 . comportând mai multe rotoare [2006.01]

1/04 . comportând mijloace fixe pentru ghidarea vântului, de ex. blindaje sau canale directoare (9/35 are prioritate) [2006.01]

1/06 . Rotoare [2006.01]

3/00 Motoare eoliene cu axa de rotație în general perpendiculară pe fluxul de aer care intră în rotor (comanda 7/06) [2006.01]

3/02 . comportând mai multe rotoare [2006.01]

3/04 . comportând mijloace fixe de ghidare a vântului, de ex. blindaje sau canale directoare (9/35 are prioritate) [2006.01]

3/06 . Rotoare [2006.01]

5/00 Alte motoare eoliene (comanda 7/00) [2006.01]

5/02 . piesele în contact cu vântul fiind fixate pe lanțuri fără sfârșit sau pe un dispozitiv similar [2006.01]

5/04 . piesele în contact cu vântul fiind prinse de cărucioare care se deplasează pe șine sau de un dispozitiv similar **[2006.01]**

5/06 . piesele în contact cu vântul oscilează și nu se rotesc **[2006.01]**

7/00 Comanda motoarelor eoliene (alimentare cu energie electrică sau distribuția acestora H02J, de ex. amenajări pentru ajustarea, eliminarea sau compensarea puterii reactive în rețele H02J 3/18; comanda generatoarelor electrice H02P, de ex. amenajări pentru comanda generatoarelor electrice în scopul obținerii caracteristicilor dorite la ieșire H02P 9/00) **[2006.01]**

7/02 . motoarele eoliene având axa de rotație în general paralelă cu fluxul de aer care intră în rotor **[2006.01]**

7/04 . . Comandă automată; Reglare **[2006.01]**

7/06 . motoarele eoliene având axa de rotație în general perpendiculară pe fluxul de aer care intră în rotor **[2006.01]**

9/00 Adaptări ale motoarelor eoliene pentru utilizare specială; Combinarea motoarelor eoliene cu aparatele pe care le antrenează; Motoare eoliene adaptate pentru instalarea în locații speciale (sisteme hibride eolian-fotovoltaic pentru generarea energiei electrice H02S 10/12) **[2016.01]**

9/10 . Combinații de motoare eoliene și aparate de înmagazinare a energiei **[2016.01]**

9/11 . . înmagazinarea energiei electrice **[2016.01]**

9/12 . . înmagazinarea energiei cinetice, de ex. utilizând volante **[2016.01]**

9/13 . . înmagazinarea energiei gravitaționale potențiale **[2016.01]**

9/14 . . . utilizând lichide **[2016.01]**

9/16 . . . utilizând greutatea **[2016.01]**

9/17 . . înmagazinarea energiei în fluide sub presiune **[2016.01]**

9/18 . . înmagazinarea căldurii **[2016.01]**

9/19 . . înmagazinarea energiei chimice, de ex. utilizând electroliza **[2016.01]**

9/20 . Motoare eoliene caracterizate prin aparatul antrenat (9/10 are prioritate) **[2006.01]**

- 9/22 aparatul producând căldură **[2016.01]**
- 9/25 aparatul fiind un generator electric (9/22 are prioritate) **[2016.01]**
- 9/28 aparatul fiind o pompă sau un compresor **[2016.01]**
- 9/30 Motoare eoliene adaptate pentru instalarea în locații speciale (mijloace pentru montarea sau susținerea motoarelor eoliene 13/20) **[2016.01]**
- 9/32 pe obiecte în mișcare, de ex. vehicule **[2016.01]**
- 9/34 pe obiecte staționare sau structuri staționare create de om **[2016.01]**
- 9/35 în turnuri, de ex. folosind efectul de tiraj **[2016.01]**
- 9/37 cu mijloace de creștere a fluxului de aer în interiorul turnului, de ex. prin încălzire **[2016.01]**
- 9/39 prin circulație sau turbionare **[2016.01]**
- 9/41 prin utilizarea vântului din afara turnului, de ex. utilizând ejectoare **[2016.01]**
- 9/43 utilizând infrastructura destinată în principal altor scopuri, de ex. stâlpi pentru linii electrice aeriene feroviare **[2016.01]**
- 9/45 Construcții **[2016.01]**
- 9/46 Tuneluri sau străzi **[2016.01]**
- 9/48 utilizând topografia zonei, de ex. văi **[2016.01]**

- 13/00 Asamblarea, montarea sau darea în exploatare a motoarelor eoliene; Amenajări adaptate pentru transportul componentelor motoarelor eoliene [2016.01]**
- 13/10 . Asamblarea motoarelor eoliene; Amenajări pentru montajul motoarelor eoliene **[2016.01]**
- 13/20 . Amenajări pentru montarea sau susținerea motoarelor eoliene; Stâlpi sau turnuri pentru motoare eoliene **[2016.01]**
- 13/25 . . special adaptate pentru instalarea offshore **[2016.01]**
- 13/30 . Darea în exploatare, de ex. inspecție, testare sau reglare finală înainte de punerea în funcțiune **[2016.01]**
- 13/35 . . Echilibrarea dezechilibrelor statice sau dinamice **[2016.01]**
- 13/40 . Amenajări sau procedee special adaptate pentru transportul componentelor motoarelor eoliene **[2016.01]**
- 15/00 Transmisia puterii mecanice [2016.01]**
- 15/10 . utilizând angrenaje care nu sunt limitate la mișcarea de rotație, de ex. cu elemente oscilante sau în mișcare alternativă **[2016.01]**
- 15/20 . Transmisii fără angrenaje, adică acționare directă **[2016.01]**
- 17/00 Monitorizarea sau testarea motoarelor eoliene, de ex. diagnosticare (testare în timpul dării lor în exploatare 13/30) [2016.01]**
- 80/00 Detalii, componente și accesorii neprevăzute în grupele 1/00 la 17/00 [2016.01]**
- 80/10 . Dispozitive de alertă pentru traficul aerian **[2016.01]**
- 80/20 . Dispozitive pentru evitarea efectului stroboscopic **[2016.01]**
- 80/30 . Protecția împotriva fulgerelor **[2016.01]**
- 80/40 . Detectarea gheții; Mijloace de dejivrare **[2016.01]**
- 80/50 . Întreținere sau reparații **[2016.01]**

- 80/55 . . . Curățare (80/40 are prioritate) **[2016.01]**
 - 80/60 . . . Răcirea sau încălzirea motoarelor eoliene **[2016.01]**
 - 80/70 . . . Lagăre sau aranjamente de lubrifiere **[2016.01]**
 - 80/80 . . . Dispunerea componentelor în nacele sau în turnuri **[2016.01]**
-

F03G MECANISME MOTOARE CU ARCURI, CU GREUTĂȚI, INERȚIALE SAU CU MECANISME SIMILARE; DISPOZITIVE SAU MECANISME CARE PRODUC O FORȚĂ MECANICĂ, NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE SAU CARE UTILIZEAZĂ O SURSĂ DE ENERGIE NEPREVĂZUTĂ ÎN ALTĂ PARTE (dispozitive referitoare la alimentarea cu energia extrasă din forțele naturii pentru vehicule B60K 16/00; propulsia electrică a vehiculelor pe baza energiei extrase din forțele naturii B60L 8/00)

Notă

În această subclasă, expresia următoare are semnificația indicată mai jos:

- "mecanisme motoare" înseamnă mecanisme pentru producerea puterii mecanice pe baza energiei potențiale a corpurilor solide.

1/00 Mecanisme motoare cu arc (jucării mișcate de un arc A63H; arcuri în general F16F; mecanisme de precizie pentru măsurarea timpului, de ex. pentru orologii sau ceasuri G04B) **[2006.01]**

1/02 . caracterizate de forma sau materialul arcului, de ex. elicoidală, în spirală sau bobină **[2006.01]**

1/04 . . utilizând arcuri din cauciuc **[2006.01]**

1/06 . Alte părți componente sau detalii **[2006.01]**

1/08 . . pentru punerea sub tensiune **[2006.01]**

1/10 . . pentru producerea unei mișcări finale diferită de cea rotativă, de ex. vibratorie **[2006.01]**

3/00 Alte mecanisme motoare, de ex. mecanisme motoare cu gravitație sau inerțiale **[2006.01]**

3/02 . utilizând roți cu compartimente periferice care cooperează cu corpuri solide în cădere (3/04 are prioritate) **[2006.01]**

3/04 . antrenate cu nisip sau cu un material solid fluent similar **[2006.01]**

3/06 . utilizând pendule **[2006.01]**

3/08 . utilizând volante **[2006.01]**

4/00 Dispozitive care produc o putere mecanică pe baza energiei geotermice **[2006.01]**

4/02 . cu contact direct al fluidului **[2006.01]**

4/04 . . cu turbopompă imersată într-un puț adânc **[2006.01]**

4/06 . . utilizând punctul de inflamabilitate al unui fluid **[2006.01]**

5/00 Dispozitive pentru producerea puterii mecanice pe baza energiei musculare (conducerea bicicletelor B62M) **[2006.01]**

5/02 . . de tipul cu "mișcare fără sfârșit" de ex. benzi de alergare **[2006.01]**

5/04 . . . trase de cai sau similare **[2006.01]**

5/06 . . altele decât de tipul cu "mișcare fără sfârșit" **[2006.01]**

5/08 . . . cu acțiune combinată executată de membre diferite ale corpului, de ex. mâna și piciorul **[2006.01]**

6/00 Dispozitive care produc o putere mecanică pe baza energiei solare (cazane solare F24) **[2006.01]**

6/02 . . utilizând un fluid de lucru într-o singură stare **[2006.01]**

6/04 . . . gazoase **[2006.01]**

6/06 . . cu mijloace de concentrare a energiei solare **[2006.01]**

7/00 Mecanisme producând o putere mecanică, neprevăzute în altă parte sau utilizând o sursă de energie neprevăzută în altă parte **[2006.01]**

7/04 . . utilizând diferențele de presiune sau diferențele termice care există în natură (7/06 are prioritate) **[2006.01]**

- 7/05 . . Conversia energiei termice a oceanelor **[2006.01]**
- 7/06 . utilizând dilatarea sau contracția corpurilor datorită încălzirii, răcirii, umezirii, uscării sau unor fenomene similare (utilizând dilatarea termică a lichidelor neevaporizate F01K) **[2006.01]**
- 7/08 . recuperând energia produsă de balans, rulare, tangaj sau de mișcări similare, de ex. prin vibrațiile unei mașini **[2006.01]**
- 7/10 . Mișcare pretinsă perpetuă (utilizând împingerea hidrostatică F03B 17/04) **[2006.01]**
-

F03H PRODUCEREA UNEI ÎMPINGERI PROPULSIVE PRIN REACȚIE, NEPREVĂZUTĂ ÎN ALTĂ PARTE (pe bază de produse de ardere F 02 K) **[2006.01]**

1/00 Utilizarea plasmei pentru producerea unei împingeri propulsive prin reacție (producerea plasmei H05H 1/00) **[2006.01]**

3/00 Utilizarea fotonilor pentru producerea unei împingeri propulsive prin reacție **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase **[2009.01]**

F04 MAȘINI CU LICHID CU DEPLASARE POZITIVĂ, POMPE CU LICHID SAU CU FLUIDE COMPRESIBILE

Notă

Combinățiile de pompe cu deplasare pozitivă și cu deplasare nepozitivă sunt clasificate în subclasa F04B ca o subclasă generală de pompe și în subclasele F04C, D pentru aspectele referitoare la aceste subclase.

F04B "MAȘINI" CU LICHID CU DEPLASARE POZITIVĂ; POMPE (pompe cu injecție de combustibil F02M; "mașini" cu lichid sau pompe, de tipul cu pistoane rotative sau oscilante F04C; pompe cu deplasare nepozitivă F04D; pomparea unui fluid prin contact direct cu un alt fluid sau prin utilizarea inerției fluidului de pompat F04F; arbori cotiți, capete de biele, biele F16C; volanți F16F; transmisii pentru convertirea unei mișcări rotative în mișcare alternativă și invers, în general F16H; pistoane, tije de pistoane, cilindri, în general F16J; pompe ionice H01J 41/12; pompe electrodinamice H02K 44/02)

Note [2009.01]

- (1) În această subclasă următorul cuvânt are semnificația indicată mai jos:
 - "piston" cuprinde și pistonul plonjor.
- (2) Este important să se țină seama de notele care urmează după titlul clasei B81 și subclasei B81B privind "dispozitive cu microstructură" și "sistemele cu microstructură".
- (3) Este important să se țină seama de notele care preced clasa F01, în special definirea expresiilor "mașini", "pompe" și "deplasare pozitivă".
- (4) Mașinile, pompele și instalațiile de pompare care au organe de lucru flexibile se clasifică în grupele F04B 43/00 sau F04B 45/00.

Schemă generală**"MAȘINI" CU LICHID CU DEPLASARE POZITIVĂ ȘI POMPE ÎN GENERAL**

Caracteristici generale comune "mașinilor" și pompelor:

cu mai mulți cilindri;

cu un singur cilindru,

cu pistoane asociate în

cilindru; cu piston cu

suprafață diferențială;

cu organe de lucru flexibile 1/00; 3/00; 5/00; 43/00

organe de distribuție și de

antrenare desmodromică;

antrenarea organelor de lucru sau

antrenarea cu organele de lucru 7/00; 9/00

egalizarea pulsațiilor, remedii la fenomenul de cavitație	11/00
alte caracteristici	19/00
Caracteristici specifice pompelor,	
adaptări sau combinații ale acestora:	
debit de cantități fixate;	
pomparea fluidelor speciale,	
pompare la mare adâncime	13/00; 15/00; 47/00
combinat cu mașini motrice cu	
antrenare specială	17/00
Alte caracteristici	19/00
Instalații sau sisteme de pompare	23/00, 43/00, 47/00
Părți componente sau accesorii	53/00

POMPE PENTRU FLUIDE COMPRESIBILE

Caracteristici generale	
tipuri: cu mai multe etaje;	
cu mai mulți cilindri	25/00; 27/00
cu pistoane libere;	
cu organe de lucru flexibile;	
acționate prin forța musculară	31/00; 45/00; 33/00
mecanisme de antrenare	35/00
Pompare la mare adâncime	47/00
Alte caracteristici;	
alte părți constitutive sau accesorii	37/00; 39/00
Instalații sau sisteme de pompare	41/00, 45/00, 47/00

COMANDĂ, SIGURANȚĂ; ÎNCERCĂRI	49/00; 51/00
PĂRȚI CONSTITUTIVE SAU ACCESORII	53/00

Pompe pentru lichide sau pentru lichide și fluide compresibile; Mașini cu lichid cu deplasare pozitivă

1/00 Mașini sau pompe cu mai mulți cilindri caracterizate prin numărul sau dispunerea cilindrilor (mașini sau pompe cu pistoane care conlucrează într-un singur cilindru 3/00) [2020.01]

1/02 . . . având doi cilindri (dispuși în V 1/04) [2006.01]

1/03 . . . cu axa cilindrului dispusă în general tangențial la un cerc centrat pe axa arborelui principal [2020.01]

1/04 . . . având cilindri dispuși în stea sau în evantai [2020.01]

1/0404 . . . Detalii sau părți componente [2020.01]

1/0408 . . . Pistoane [2020.01]

1/0413 . . . Came [2020.01]

1/0417 . . . constând în două sau mai multe elemente cilindrice, de ex. role [2020.01]

1/0421 . . . Cilindri [2020.01]

1/0426 . . . Dispozitive de presare a pistoanelor către cama acționată; Dispozitive de conectare a pistoanelor la cama acționată [2020.01]

1/043 . . . Dispozitive hidraulice [2020.01]

- 1/0435 . . . Dispozitive de deconectare a pistoanelor de cama acționată **[2020.01]**
- 1/0439 . . . Mijloace de ghidare sau de susținere pentru pistoane **[2020.01]**
- 1/0443 . . . Golirea carterului; Dispozitive de manipulare a fluidelor scurse **[2020.01]**
- 1/0448 . . . Mijloace de etanșare, de ex. pentru arbori sau cartere (pentru pistoane 1/0408) **[2020.01]**
- 1/0452 . . . Elemente de distribuție, de ex. supape (mașini sau pompe cu elemente de distribuție acționate cu came la capetele exterioare ale cilindrilor 1/0472; mașini sau pompe cu elemente de distribuție acționate cu came la capetele interioare ale cilindrilor 1/0531; camele de antrenare a pistoanelor fiind prevăzute cu admisie și evacuare 1/0535) **[2020.01]**
- 1/0456 . . . Cilindrice **[2020.01]**
- 1/0461 . . . conice **[2020.01]**
- 1/0465 . . . de tip placă **[2020.01]**
- 1/047 . . . cu elemente de acționare sau acționate la capetele exterioare ale cilindrilor **[2020.01]**
- 1/0472 . . . cu elemente de distribuție acționate cu came **[2020.01]**
- 1/0474 . . . cu două sau mai multe ansambluri radiale piston-cilindru dispuse în serie **[2020.01]**
- 1/0476 . . . dispuse unul lângă altul **[2020.01]**
- 1/0478 . . . cuplând două sau mai multe corpuri de cilindru **[2020.01]**
- 1/053 . . . cu elemente de acționare sau acționate la capetele interioare ale cilindrilor **[2020.01]**
- 1/0531 . . . cu elemente de distribuție acționate cu came **[2020.01]**
- 1/0533 . . . fiecare piston al mașinii având canale care conlucrează cu cilindrul, servind ca elemente de distribuție pentru un alt ansamblu piston-cilindru **[2020.01]**
- 1/0535 . . . camele de antrenare a pistoanelor fiind prevăzute cu admisie și evacuare **[2020.01]**
- 1/0536 . . . cu două sau mai multe ansambluri radiale piston-cilindru dispuse în serie **[2020.01]**
- 1/0538 . . . dispuse unul lângă altul **[2020.01]**
- 1/06 . . . Comandă **[2020.01]**

- 1/063 utilizând o supapă într-un sistem cu mai multe camere de pompare unde traiectoria fluxului în interiorul camerei poate fi modificată, de ex. între fluxuri în serie și în paralel **[2020.01]**
- 1/066 prin schimbarea relației de fază între cama de acționare și mijloacele de distribuție **[2020.01]**
- 1/07 prin modificarea excentricității relative între două elemente, de ex. o camă și un arbore de antrenare **[2006.01]**
- 1/08 cu reglare prin presiunea de refulare **[2006.01]**
- 1/10 cilindrii fiind mobili, de ex. rotativi **[2006.01]**
- 1/107 cu elemente de acționare sau acționate la capetele exterioare ale cilindrilor **[2020.01]**
- 1/1071 Cu blocul cilindrilor rotativ **[2020.01]**
- 1/1072 cu blocul cilindrilor și camele de acționare rotindu-se împreună (în mai multe serii de ansambluri radiale piston-cilindru 1/1075) **[2020.01]**
- 1/1074 cu două sau mai multe ansambluri radiale piston-cilindru dispuse în serie **[2020.01]**
- 1/1075 cu blocul cilindrilor și camele de acționare rotindu-se împreună (în două sau mai multe serii de ansambluri radiale piston-cilindru dispuse direct unul lângă altul 1/1078) **[2020.01]**
- 1/1077 dispuse unul lângă altul **[2020.01]**
- 1/1078 cu blocul cilindrilor și camele de acționare rotindu-se împreună **[2020.01]**
- 1/113 cu elemente de acționare sau acționate la capetele interioare ale cilindrilor **[2020.01]**
- 1/1133 cu blocul cilindrilor rotativ **[2020.01]**

- 1/1136 cu un cilindru rotativ având un singur piston cu mișcare alternativă în interiorul cilindrului **[2020.01]**
- 1/12 având cilindri coaxiali, paraleli sau înclinați în raport cu axa arborelui principal **[2020.01]**
- 1/122 Detalii sau părți componente, de ex. supape, mijloace de etanșare sau lubrifiere (pentru mașini sau pompe cu blocul cilindrilor rotativ 1/2014) **[2020.01]**
- 1/124 Pistoane **[2020.01]**
- 1/126 Mijloace de reținere a patinei pistonului **[2020.01]**
- 1/128 Mijloace de antrenare **[2020.01]**
- 1/14 având cilindri ficși **[2020.01]**
- 1/141 Detalii sau părți componente **[2020.01]**
- 1/143 Cilindri **[2020.01]**
- 1/145 Cartere **[2020.01]**
- 1/146 Plăci oscilante; Elemente de acționare **[2020.01]**
- 1/148 Rulmenți pentru acestea **[2020.01]**
- 1/16 având două sau mai multe seturi de cilindri sau pistoane **[2006.01]**
- 1/18 având elemente de distribuție automate, adică acționate prin fluidul de lucru **[2020.01]**
- 1/182 Supape de reținere **[2020.01]**
- 1/184 Elemente de distribuție cilindrice **[2020.01]**
- 1/186 Elemente de distribuție conice **[2020.01]**
- 1/188 Elemente de distribuție de tip placă **[2020.01]**
- 1/20 cu blocul cilindrilor rotativ **[2020.01]**
- 1/2007 Dispozitive de presare a corpului cilindrului pe placa supapei, de ex. prin presiunea fluidului **[2020.01]**
- 1/2014 Detalii sau părți componente **[2020.01]**
- 1/2021 caracterizate prin suprafața de contact dintre corpul cilindrului și placa supapei **[2020.01]**

- 1/2028 Rulmenți **[2020.01]**
- 1/2035 Corpul cilindrilor **[2020.01]**
- 1/2042 Supape **[2020.01]**
- 1/205 cilindrice **[2020.01]**
- 1/2057 conice **[2020.01]**
- 1/2064 Cartere **[2020.01]**
- 1/2071 Lagăre pentru corpul cilindrilor **[2020.01]**
- 1/2078 Plăci oscilante **[2020.01]**
- 1/2085 Lagăre pentru plăcile oscilante sau axurile de antrenare **[2020.01]**
- 1/2092 Mijloace de conectare a corpului cilindrilor în mișcare de rotație cu plăcile oscilante
încălate în mișcare de rotație **[2020.01]**
- 1/22 având două sau mai multe seturi de cilindri sau pistoane **[2006.01]**
- 1/24 încalate în raport cu arborele principal **[2006.01]**
- 1/26 Comandă **[2006.01]**
- 1/28 a mașinilor sau pompelor cu cilindri fiși **[2006.01]**
- 1/29 prin variația pozițiilor relative ale unei plăci oscilante și unui bloc de cilindri **[2020.01]**
- 1/295 schimbând înclinația plăcii oscilante **[2020.01]**
- 1/30 a mașinilor sau pompelor cu blocul cilindrilor rotativ **[2020.01]**

- 1/303 rotirea/pivotarea plăcii supapei **[2020.01]**
- 1/306 prin rotirea/pivotarea plăcii oscilante, de ex. cu înclinație fixă **[2020.01]**
- 1/32 prin variația pozițiilor relative ale unei plăci oscilante și unui bloc de cilindri **[2020.01]**
- 1/322 prin deplasarea plăcii oscilante într-o direcție perpendiculară pe axa de rotație a corpului cilindrului **[2020.01]**
- 1/324 schimbând înclinația plăcii oscilante **[2020.01]**
- 1/326 utilizând pene **[2020.01]**
- 1/328 schimbând înclinația axei corpului cilindrului în raport cu placa oscilantă **[2020.01]**
- 1/34 . . Comadă neprevăzută în niciuna din grupele 1/02, 1/03, 1/06 sau 1/26 **[2006.01]**

3/00 "Mașini" sau pompe cu acționarea conjugată a pistoanelor într-un singur cilindru, de ex. cu mai multe etaje [2006.01]

5/00 "Mașini" sau pompe cu pistoane cu suprafețe diferențiale [2006.01]

- 5/02 . . cu pistoane cu dublă acțiune **[2006.01]**

7/00 "Mașini" sau pompe cu piston caracterizate de o antrenare desmodromică a organelor mecanismului de distribuție (cu cilindrii dispuși în stea sau în evantai 1/04; cu cilindrii coaxiali, paraleli sau înclinați în raport cu arborele principal 1/12) [2006.01]

- 7/02 . . mecanismul de distribuție fiind acționat de un fluid **[2006.01]**
- 7/04 . . în care mecanismul de distribuție este realizat de pistoane și cilindri care acționează conjugat pentru a deschide și închide orificiile de aspirație sau de refulare **[2006.01]**
- 7/06 . . pistoanele și cilindrii fiind antrenați de o mișcare relativă alternativă și de rotație **[2006.01]**

9/00 "Mașini" sau pompe cu piston caracterizate de mijloacele de antrenare sau antrenate legate la organele lor de lucru [2006.01]

- 9/02 . mijloacele fiind mecanice **[2006.01]**
- 9/04 . . constituite de came, de excentrice sau de mecanisme cu bolțuri și canale de ghidare (cu cilindrii coaxiali, paraleli sau înclinați în raport cu arborele principal 1/12) **[2006.01]**
- 9/06 . . comportând mecanisme cu mișcare pierdută cu arcuri sau cu greutatea **[2006.01]**
- 9/08 . mijloacele fiind cu fluid **[2006.01]**
- 9/10 . . fluidul fiind lichid **[2006.01]**
- 9/103 . . . cu o singură cameră de pompare **[2006.01]**
- 9/105 mișcarea alternativă a organului de pompare fiind obținută cu ajutorul unui motor hidraulic cu dublu efect **[2006.01]**
- 9/107 mișcarea rectilinie a organului de pompare în sensul de lucru fiind obținută cu ajutorul unui motor hidraulic cu efect simplu, de ex. acționat în celălalt sens de gravitație sau de un arc **[2006.01]**
- 9/109 . . . cu mai multe camere de pompare **[2006.01]**
- 9/111 cu două organe de pompare legate mecanic **[2006.01]**
- 9/113 mișcarea alternativă a organelor de pompare fiind obținută de un motor hidraulic cu dublu efect **[2006.01]**

- 9/115 mișcarea alternativă a organelor de pompare fiind obținută de două motoare hidraulice cu simplu efect, fiecare acționând într-un sens **[2006.01]**
- 9/117 organele de pompare nefiind legate mecanic între ele **[2006.01]**
- 9/12 . . . fluidul fiind compresibil, de ex. abur sau aer **[2006.01]**
- 9/123 cu o singură cameră de pompare **[2006.01]**
- 9/125 mișcarea alternativă a organului de pompare fiind obținută de un motor cu dublu efect cu fluid compresibil **[2006.01]**
- 9/127 mișcarea rectilinie a organului de pompare în sensul de lucru fiind obținută de un motor cu simplu efect cu fluid compresibil, de ex. acționat în celălalt sens de gravitație sau de un arc **[2006.01]**
- 9/129 cu mai multe camere de pompare **[2006.01]**
- 9/131 cu două organe de pompare legate mecanic **[2006.01]**
- 9/133 mișcarea alternativă a organelor de pompare fiind obținută de un motor cu dublu efect cu fluid compresibil **[2006.01]**
- 9/135 mișcarea alternativă a organelor de pompare fiind obținută de două motoare hidraulice cu simplu efect, fiecare acționând într-un sens **[2006.01]**
- 9/137 organele de pompare nefiind legate mecanic între ele **[2006.01]**
- 9/14 . . . Pompe caracterizate de acționarea lor cu ajutorul forței musculare **[2006.01]**
- 11/00 Egalizarea pulsațiilor, de ex. cu ajutorul unor rezervoare de aer; Anticavitație [2006.01]**
- 13/00 Pompe modificate special pentru debitarea unor cantități fixe sau variabile dinainte determinate (pentru a transfera lichide din recipiente sau rezervoare pentru depozitare en gros în vehicule sau recipiente transportabile B67D 7/58) [2006.01]**
- 13/02 . . . mai multor fluide în același timp **[2006.01]**
- 15/00 Pompe adaptate pentru a lucra cu fluide speciale, de ex. prin selectarea unor materiale specifice pentru pompa propriu-zisă sau pentru părți ale sale [2006.01]**

- 15/02 . fluidele fiind vâscoase sau neomogene **[2006.01]**
- 15/04 . fluidele fiind calde sau corosive (15/06 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/06 . cu lichide aproape de punctul lor de fierbere, de ex. la o presiune anormal de joasă **[2006.01]**
- 15/08 . . lichidele având o temperatură de fierbere scăzută **[2006.01]**

17/00 Pompe caracterizate de combinarea lor cu mașini motrice sau motoare speciale care le antrenează sau de adaptarea lor la acestea [2006.01]

- 17/02 . antrenate de motoare eoliene **[2006.01]**
- 17/03 . antrenate de motoare electrice **[2006.01]**
- 17/04 . . utilizând solenoizi **[2006.01]**
- 17/05 . antrenate de motoare cu ardere internă **[2006.01]**
- 17/06 . Combinații mobile **[2006.01]**

19/00 "Mașini" sau pompe având caracteristici relevante, necuprinse în grupele de la 1/00 la 17/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

- 19/02 . cu cilindri mobili **[2006.01]**

- 19/04 . Pompe pentru utilizare specială (pentru transferarea lichidelor din recipiente sau rezervoare de depozitare en gros, în vehicule sau recipiente portative B67D 7/58) **[2006.01]**
- 19/06 . . Pompe care debitează simultan un lichid și un fluid compresibil (pompe cu gaz umed 37/20) **[2006.01]**
- 19/08 . Dispozitive de scos apă **[2006.01]**
- 19/10 . . de tip cu roată **[2006.01]**
- 19/12 . . de tip elicoidal sau cu șurub **[2006.01]**
- 19/14 . . de tip cu lanț fără sfârșit, de ex. ale căror lanțuri poartă pistoane care lucrează în cilindri deschiși la cele două extremități **[2006.01]**
- 19/16 . Elevatoare de lichid de tipul cu aderență **[2006.01]**
- 19/18 . . Organe de aderență pentru acest scop **[2006.01]**
- 19/20 . Alte pompe cu deplasare pozitivă **[2006.01]**
- 19/22 . . de tip cu piston alternativ **[2006.01]**
- 19/24 . . Pompare prin dilatare termică a fluidului pompat **[2006.01]**

- 23/00 Instalații sau sisteme de pompare (17/00 are prioritate) [2006.01]**
- 23/02 . comportând rezervoare **[2006.01]**
- 23/04 . Combinații de mai multe pompe **[2006.01]**
- 23/06 . . pompele fiind toate de tipul cu deplasare pozitivă alternativă **[2006.01]**
- 23/08 . . pompele fiind de diferite tipuri **[2006.01]**
- 23/10 . . . cel puțin o pompă fiind de tipul cu deplasare pozitivă alternativă **[2006.01]**
- 23/12 . . . cel puțin o pompă fiind de tipul cu deplasare pozitivă cu piston rotativ (23/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/14 . . . cel puțin o pompă fiind de tipul cu deplasare nepozitivă (23/10, 23/12 au prioritate) **[2006.01]**

Pompe adaptate special pentru fluide compresibile

25/00 Pompe cu mai multe etaje special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]

25/02 . de tipul cu piston etajat [2006.01]

25/04 . având cilindri coaxiali, paraleli sau înclinați în raport cu arborele principal [2006.01]

27/00 Pompe cu mai mulți cilindri special adaptate pentru fluide compresibile și caracterizate prin numărul sau dispunerea cilindrilor (25/00 are prioritate; comanda "mașinilor" alternative sau a pompelor în general 49/00) [2006.01]

27/02 . având cilindrii opuși în raport cu arborele principal [2006.01]

27/04 . având cilindrii dispuși în stea sau evantai [2006.01]

27/047 . . cu un element de acționare la capetele exterioare ale cilindrilor [2006.01]

27/053 . . cu un element de acționare la capetele interioare ale cilindrilor [2006.01]

27/06 . . cilindrii fiind mobili, de ex. rotativi [2006.01]

27/067 . . Comandă [2006.01]

27/073 . . . modificând excentricitatea relativă între două organe, de ex. o camă și un arbore de antrenare [2006.01]

27/08 . având cilindri coaxiali, paraleli sau înclinați în raport cu arborele principal [2006.01]

- 27/10 . . cilindrii fiind fiși [2006.01]
- 27/12 . . . având mai multe grupe de cilindri sau de pistoane [2006.01]
- 27/14 . . Comandă [2006.01]
- 27/16 . . . pentru pompe cu cilindri imobili [2006.01]
- 27/18 modificând pozițiile relative ale unui platan oblic și blocului cilindrilor [2006.01]
- 27/20 . . . pentru pompe cu blocul cilindrilor rotativ [2006.01]
- 27/22 modificând pozițiile relative ale unui platan oblic și blocului cilindrilor [2006.01]
- 27/24 . Comandă, neprevăzută într-una din grupele 27/02 la 27/22 [2006.01]

31/00 Pompe cu piston liber special adaptate pentru fluide compresibile; Sisteme utilizând asemenea pompe (pompe acționate de forța musculară în care cursa nu este determinată de o transmisie de antrenare 33/00; motoare cu combustie cu piston liber, generatoare de gaz cu piston liber F02B 71/00; sisteme în care aspectul de mașină motrice predomină, a se vedea clasa corespunzătoare pentru mașina motrice respectivă) [2006.01]

33/00 Pompe acționate de efortul muscular, special adaptate pentru fluide compresibile, de ex. pentru umflare [2006.01]

33/02 . cu o transmisie de antrenare intermediară [2006.01]

35/00 Pompe cu piston special adaptate pentru fluide compresibile, caracterizate prin mijloacele de antrenare ale organelor lor de lucru sau prin combinarea lor cu mașinile motrice sau motoarele care le antrenează, precum și adaptările lor în acest scop, neprevăzute în altă parte (dacă aspectul de mașină motrice sau motor este cel care predomină, a se vedea clasele corespunzătoare) [2006.01]

35/01 . mijloacele fiind mecanice [2006.01]

35/02 . mijloacele fiind fluide [2006.01]

35/04 . mijloacele fiind electrice [2006.01]

35/06 . Combinații mobile **[2006.01]**

37/00 Pompe special adaptate pentru fluide compresibile, având caracteristici relevante neacoperite de grupele de la 25/00 la 35/00 sau prezentând un interes mai general decât sensul la care se referă aceste grupe [2006.01]

37/02 . pentru evacuarea, prin absorbție sau adsorbție (absorbția sau adsorbția în general B01J) **[2006.01]**

37/04 . . Utilizarea de materiale specifice pentru absorbție sau adsorbție **[2006.01]**

37/06 . pentru evacuarea cu mijloace termice **[2006.01]**

37/08 . . prin condensare sau refrigerare, de ex. pompe criogenice (capcane refrigerate B01D 8/00) **[2006.01]**

37/10 . pentru utilizare specială (37/02, 37/06 au prioritate) **[2006.01]**

37/12 . . pentru a obține o presiune ridicată **[2006.01]**

37/14 . . pentru a obține un vid avansat **[2006.01]**

37/16 . . . Mijloace pentru eliminarea spațiilor moarte **[2006.01]**

37/18 . . pentru fluide compresibile speciale **[2006.01]**

37/20 . . . pentru gaze umede, de ex. aer **[2006.01]**

- 39/00** **Părți componente, detalii sau accesorii de pompe sau de sisteme de pompare special adaptate pentru fluide compresibile, neacoperite de grupele de la 25/00 la 37/00 sau prezentând un interes diferit decât cel la care se referă aceste grupe** (pentru comandă 49/00) **[2006.01]**
- 39/02 . Ungere (a "mașinilor" sau mașinilor motrice în general F01M) **[2006.01]**
- 39/04 . Măsurile pentru evitarea contaminării cu lubrifiant a fluidului pompat **[2006.01]**
- 39/06 . Răcire (a "mașinilor" sau mașinilor motrice în general F01P); Încălzire; Prevenirea înghețului **[2006.01]**
- 39/08 . Antrenarea organelor de distribuție **[2006.01]**
- 39/10 . Adaptări sau amenajări ale organelor de distribuție **[2006.01]**
- 39/12 . Carcase de protecție (carcase de protecție a "mașinilor" sau mașinilor motrice în general F16M); Cilindri; Chiulase; Racorduri pentru conducte de fluid **[2006.01]**
- 39/14 . Soluții care permit o montare sau demontare comodă **[2006.01]**
- 39/16 . Filtrare; Dehumidificare **[2006.01]**
- 41/00** **Instalații sau sisteme de pompare special adaptate pentru fluide compresibile** (31/00, 35/00 au prioritate) **[2006.01]**
- 41/02 . comportând rezervoare **[2006.01]**
- 41/04 . Conversie a ansamblurilor cilindrilor de motor cu ardere internă în pompe **[2006.01]**
- 41/06 . Combinații de două sau mai multe pompe **[2006.01]**

"Mașini" sau pompe având organe de lucru flexibile

- 43/00** **"Mașini", pompe sau instalații de pompare, având organe de lucru flexibile** (pompe sau instalații de pompare adaptate special pentru fluide compresibile 45/00) **[2006.01]**
- 43/02 . având organe flexibile de tip plat, de ex. diafragme (43/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 43/04 . . Pompe cu antrenare electrică **[2006.01]**

- 43/06 . . . Pompe cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
- 43/067 . . . fluidul fiind deplasat direct de un piston **[2006.01]**
- 43/073 . . . fluidul de antrenare fiind comandat de cel puțin o supapă **[2006.01]**
- 43/08 . . . având organe flexibile tubulare (43/12 are prioritate) **[2006.01]**
- 43/09 . . . Pompe cu antrenare electrică **[2006.01]**
- 43/10 . . . Pompe cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
- 43/107 . . . fluidul fiind deplasat direct de un piston **[2006.01]**
- 43/113 . . . fluidul de antrenare fiind comandat de cel puțin o supapă **[2006.01]**
- 43/12 . . . cu acțiune peristaltică **[2006.01]**
- 43/14 . . . cu organe flexibile de tip plat **[2006.01]**

45/00 Pompe sau instalații de pompare, având organe de lucru flexibile, adaptate special pentru fluide compresibile [2006.01]

- 45/02 . . . cu burdufuri **[2006.01]**
- 45/027 . . . cu antrenare electrică **[2006.01]**
- 45/033 . . . cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
- 45/04 . . . având organe flexibile de tip plat, de ex. diafragme (45/10 are prioritate) **[2006.01]**

- 45/047 . . . Pompe cu antrenare electrică **[2006.01]**
 - 45/053 . . . Pompe cu antrenare cu fluid **[2006.01]**
 - 45/06 . . . având organe flexibile tubulare (45/02, 45/08 au prioritate) **[2006.01]**
 - 45/067 . . . Pompe cu antrenare electrică **[2006.01]**
 - 45/073 . . . Pompe cu antrenare prin fluid **[2006.01]**
 - 45/08 . . . cu acțiune peristaltică **[2006.01]**
 - 45/10 . . . având organe flexibile de tip plat **[2006.01]**
-

- 47/00 Pompe sau instalații de pompare special adaptate pentru ridicarea unui fluid de la mare adâncime, de ex. pompe de puțuri** (utilizând un fluid intermediar, cu suprapresiune sau subpresiune, acționând direct asupra lichidului ce se pompează F04F 1/00) **[2006.01]**
- 47/02 . . . mecanismele de antrenare fiind așezate la nivelul solului (47/12 are prioritate) **[2006.01]**
- 47/04 . . . mijloacele de antrenare comportând mijloace fluide **[2006.01]**
- 47/06 . . . ale căror ansambluri pompă-motor sunt așezate la mare adâncime **[2006.01]**
- 47/08 . . . motoarele fiind acționate de un fluid **[2006.01]**
- 47/10 ansambluri sau părți ale acestora putând fi ridicate la nivelul solului de către presiunea acestui fluid **[2006.01]**
- 47/12 . . . ridicând fluidul ce se pompează până la suprafață cu ajutorul unui piston liber **[2006.01]**
- 47/14 . . . Echilibrare **[2006.01]**
- 49/00 Comandă a "mașinilor", pompelor sau instalațiilor de pompare sau măsuri de siguranță referitoare la ele, neprevăzute de grupele 1/00 la 47/00 sau prezentând un interes diferit decât cel la care se referă aceste grupe** **[2006.01]**

- 49/02 . Comandă de oprire, de pornire, de descărcare sau de mers încet (comandă electrică 49/06) **[2006.01]**
- 49/025 . . cu flotoare **[2006.01]**
- 49/03 . . cu supape **[2006.01]**
- 49/035 . . . de derivație **[2006.01]**
- 49/04 . Reglare cu flotoare (49/025 are prioritate) **[2006.01]**
- 49/06 . Comandă care utilizează electricitatea (reglare cu flotoare care comandă întrerupătoare electrice 49/04) **[2006.01]**
- 49/08 . Reglare prin presiunea de refulare **[2006.01]**
- 49/10 . Alte măsuri de siguranță **[2006.01]**
- 49/12 . modificând lungimea cursei organelor de lucru **[2006.01]**
- 49/14 . . Opritori de reglare situați pe traseul mișcării alternative **[2006.01]**
- 49/16 . prin reglarea volumului mort ale camerelor de lucru **[2006.01]**
- 49/18 . modificând secțiunea utilă a suprafeței de lucru a pistonului **[2006.01]**
- 49/20 . modificând viteza de antrenare (comandată electric 49/06) **[2006.01]**
- 49/22 . prin supape (49/03 are prioritate) **[2006.01]**
- 49/24 . . de derivație **[2006.01]**

- 51/00 Încercare a "mașinilor", pompelor sau instalațiilor de pompare [2006.01]**

53/00 Părți componente, detalii sau accesorii neprevăzute în grupele 1/00 la 23/00 sau 39/00 la 47/00 sau care prezintă un alt interes diferit decât cel la care se referă aceste grupe [2006.01]

53/02 . Umplerea spațiului liber dintre cilindri și pistoane [2006.01]

53/04 . Drenare [2006.01]

53/06 . Ventilare [2006.01]

53/08 . Răcire (a "mașinilor" sau a mașinilor motrice în general F01P); Încălzire; Prevenire a înghețului [2006.01]

53/10 . Supape; Sisteme de supape [2006.01]

53/12 . . așezate în sau pe pistoane [2006.01]

53/14 . Pistoane, tije de piston sau legături piston-tijă [2006.01]

53/16 . Carcase; Cilindri; Cămăși de cilindri sau chiulase; Conexiuni tubulare pentru fluid [2006.01]

53/18 . Lubrifiere (a "mașinilor" sau a mașinilor motrice în general F01M) [2006.01]

53/20 . Filtrare [2006.01]

53/22 . Dispozitive pentru asamblare sau demontare rapidă [2006.01]

F04C "MAȘINI" CU LICHID CU DEPLASARE POZITIVĂ, CU PISTON ROTATIV SAU OSCILANT (mașini motrice antrenate cu lichid F03C); **POMPE CU DEPLASARE POZITIVĂ, CU PISTON ROTATIV SAU OSCILANT** (pompe de injecție a combustibilului F02M)

Notă

Este important a se ține seama de notele care preced clasa F01, în special de definițiile termenilor "mașini", "pompe", "deplasare pozitivă", "mașini cu piston rotativ", "mașini cu piston oscilant",

"piston rotativ", "organe în cooperare", "mișcarea organelor în cooperare", "dinți sau părți echivalente de prindere" și "axa internă".

Schemă generală

MAȘINI CU LICHID SAU POMPE CU LICHID SAU CU

LICHID ȘI FLUIDE COMPRESIBILE

De tipul cu piston rotativ

generalități; cu mișcare după axele

organelor neparalele în cooperare 2/00; 3/00

cu camere de lucru cu

pereți deformabili;

cu inel de fluid 5/00; 7/00

De tipul cu piston oscilant 9/00

Combinări sau adaptări 11/00, 13/00

Instalații de pompare 11/00

Alte părți componente sau accesorii 15/00

Comandă; monitorizare; dispozitive de siguranță 14/00

POMPE SPECIAL ADAPTATE PENTRU

FLUIDE COMPRESIBILE

Pompe cu piston rotativ	18/00
Pompe cu piston rotativ și inel de fluid sau analog	19/00
Pompe cu piston oscilant	21/00
Combinații de mai multe pompe, fiecare de tip cu piston rotativ sau oscilant; Instalații de pompare;	
Pompe cu mai multe etaje	23/00
Adaptări ale pompelor pentru utilizări speciale	25/00
Dispozitive de etanșare la pompe cu piston rotativ	27/00
Comandă; monitorizare; dispozitive de siguranță	28/00
Alte părți componente sau accesorii	29/00

"Mașini" cu lichid; Pompe cu lichid sau cu lichid și fluide compresibile [2011.01]

2/00 Mașini sau pompe cu piston rotativ (cu axe neparalele ale organelor în cooperare 3/00; cu pereții camerelor de lucru deformabili cel puțin parțial 5/00; cu inel de fluid sau dispozitiv analog 7/00; pompe cu piston rotativ special adaptate pentru fluide compresibile 18/00, 19/00; mașini sau pompe cu piston rotativ la care fluidul de lucru este deplasat, sau deplasează, în mod exclusiv, unul sau mai multe pistoane alternative F04B) **[2006.01]**

Notă [3]

Grupa 2/30 are prioritate asupra grupelor 2/02 la 2/24.

- 2/02 . de tip cu angrenare, adică cu o mișcare de translație circulară a organelor în cooperare, fiecare organ având același număr de dinți sau de părți echivalente de prindere **[2006.01]**
- 2/04 . . de tip cu ax intern **[2006.01]**
- 2/06 . . de alt tip decât cu ax intern (2/063 are prioritate) **[2006.01]**
- 2/063 . . având organe coaxiale cu schimbare continuă a distanței circumferinței lor **[2006.01]**
- 2/067 . . . cu antrenare de tip cu camă și tachet **[2006.01]**
- 2/07 . . . cu antrenare de tip arbore cotit-bielă **[2006.01]**
- 2/073 . . . cu antrenare de tip cu clichet și roată de clichet **[2006.01]**
- 2/077 . . . cu antrenare de tipul cu organ dințat **[2006.01]**
- 2/08 . de tipul cu angrenare exterioară, adică cu o cuplare a organelor în cooperare asemănătoare celei cu roți dințate **[2006.01]**
- 2/10 . . de tip cu ax intern, organul extern având mai mulți dinți sau părți echivalente de prindere, de ex. de cilindri, decât organul intern **[2006.01]**
- 2/107 . . . cu dinți elicoidali **[2006.01]**
- 2/113 . . . organul intern având cilindri care angrenează cu organul extern **[2006.01]**
- 2/12 . . de alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**

- 2/14 cu pistoane rotative dințate **[2006.01]**
- 2/16 cu dinți elicoidali, de ex. de forma unei danturi în zigzag, de tip cu șurub **[2006.01]**
- 2/18 cu forme de dinți asemănători (2/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 2/20 cu forme de dinți diferiți (2/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 2/22 . de tip cu ax intern, cu mișcare relativă a organelor în cooperare, în același sens, în punctele de angrenare, sau cu unul din organele în cooperare fix și organul intern având mai mulți dinți sau părți echivalente de prindere decât organul extern **[2006.01]**
- 2/24 . de tip cu contra-angrenare, adică cu mișcare relativă a organelor în cooperare, în sens opus, în punctele de angrenare **[2006.01]**
- 2/26 . . de tip cu ax intern **[2006.01]**
- 2/28 . . de alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
- 2/30 . având caracteristicile cuprinse în cel puțin două din grupele 2/02, 2/08, 2/22, 2/24 sau în una din aceste grupe în combinație cu un alt tip de mișcare între organele în cooperare **[2006.01]**
- 2/32 . . având atât mișcarea definită în grupa 2/02 cât și o mișcare alternativă relativă între organele în cooperare **[2006.01]**
- 2/324 cu organe obturatoare articulate pe organul intern și antrenate de o mișcare alternativă în raport cu organul extern **[2006.01]**
- 2/328 și articulate pe organul extern **[2006.01]**
- 2/332 cu organe obturatoare articulate pe organul extern și antrenate de o mișcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
- 2/336 și articulate pe organul intern **[2006.01]**
- 2/34 . . având mișcarea definită în una din grupele 2/08 sau 2/22 și o mișcare alternativă relativă între organele în cooperare **[2006.01]**
- 2/344 organele obturatoare având o mișcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
- 2/348 organele obturatoare fiind în contact direct cu un joc circumferențial, cu un organ rotativ extern **[2006.01]**
- 2/352 organele obturatoare pivotând pe axul organului extern **[2006.01]**
- 2/356 organele obturatoare având o mișcare alternativă în raport cu organul extern **[2006.01]**

- 2/36 . . . având atât mișcări definite în grupele 2/22 cât și în 2/24 **[2006.01]**
- 2/38 . . . având mișcarea definită în grupa 2/02 și având un organ articulat (2/32 are prioritate) **[2006.01]**
- 2/39 cu organele obturatoare articulate atât pe organele interne cât și externe **[2006.01]**
- 2/40 . . . având mișcarea definită în una din grupele 2/08 sau 2/22 și având un organ articulat **[2006.01]**
- 2/44 cu organe obturatoare articulate pe organul intern **[2006.01]**
- 2/46 cu organe obturatoare articulate pe organul extern **[2006.01]**

3/00 "Mașini" sau pompe cu piston rotativ cu axe neparalele de deplasare a organelor în cooperare, de ex. pompe cu șurub (cu pereții camerelor de lucru deformabili prin reziliență cel puțin parțial 5/00; pompe cu piston rotativ cu axe neparalele de deplasare a organelor în cooperare, special adaptate pentru fluide compresibile 18/48) **[2006.01]**

- 3/02 . . axele fiind așezate la 90 grade **[2006.01]**
- 3/04 . . . de tip cu angrenare, adică cu angrenarea organelor în cooperare similară cu cea al roților dințate **[2006.01]**
- 3/06 . . axele fiind așezate altfel decât la 90 grade **[2006.01]**
- 3/08 . . . de tip cu angrenare, adică cu angrenarea organelor în cooperare asemănătoare cu cea a roților dințate **[2006.01]**

5/00 "Mașini" sau pompe cu piston rotativ cu pereții camerelor de lucru deformabili prin reziliență cel puțin parțial (astfel de pompe special adaptate pentru fluide compresibile 18/00) **[2006.01]**

7/00 "Mașini" sau pompe cu piston rotativ cu inel de fluid sau dispozitiv analog (astfel de pompe special adaptate pentru fluide compresibile 19/00) **[2006.01]**

9/00 "Mașini" sau pompe cu piston oscilant (astfel de pompe special adaptate pentru fluide compresibile 21/00) **[2006.01]**

11/00 Combinarea a două sau mai multe "mașini" sau pompe, fiecare din ele fiind de tipul cu piston rotativ sau oscilant (combinații de astfel de pompe special adaptate pentru fluide compresibile 23/00); **Instalații de pompare** (13/00 are prioritate; special adaptate pentru fluide compresibile 23/00; transmisii cu fluid F16H 39/00 la 47/00) **[2006.01]**

13/00 Adaptări ale "mașinilor" sau pompelor pentru utilizare specială, de ex. pentru presiuni foarte mari (la pompe special adaptate pentru fluide compresibile 28/00) **[2006.01]**

14/00 Comanda sau monitorizarea mașinilor, pompelor sau instalațiilor de pompare sau dispozitive de siguranță pentru acestea (la pompe sau instalații de pompare special adaptate pentru fluide compresibile 28/00) **[2006.01]**

14/02 . special adaptate pentru mai multe mașini sau pompe legate în serie sau în paralel **[2006.01]**

14/04 . special adaptate pentru mașini sau pompe reversibile **[2006.01]**

14/06 . special adaptate pentru oprirea, pornirea, mersul în gol sau fără încărcătură **[2006.01]**

14/08 . caracterizate prin variația vitezei de rotație **[2006.01]**

14/10 . caracterizate prin schimbarea poziției orificiului de admisie sau de evacuare față de camera de lucru **[2006.01]**

14/12 . . folosind supape cu sertar **[2006.01]**

14/14 . . folosind supape rotative **[2006.01]**

- 14/16 . . folosind supape ridicătoare **[2006.01]**
- 14/18 . caracterizate prin variația volumului camerei de lucru (prin schimbarea poziției orificiului de admisie sau de evacuare 14/10) **[2006.01]**
- 14/20 . . prin schimbarea formei conturului interior sau exterior al camerei de lucru **[2006.01]**
- 14/22 . . prin schimbarea excentricității între organele în cooperare **[2006.01]**
- 14/24 . caracterizate prin utilizarea supapelor pentru comanda presiunii sau a debitului, de ex. supape de evacuare (14/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 14/26 . . utilizând canale de derivație **[2006.01]**
- 14/28 . Dispozitive de siguranță; Monitorizare **[2006.01]**

- 15/00 Părți componente, detalii sau accesorii ale "mașinilor", pompelor sau instalațiilor de pompare neacoperite de grupele 2/00 la 14/00 (la pompe special adaptate pentru fluide compresibile 18/00 la 29/00) [2006.01]**
- 15/06 . Dispozitive de aspirație sau evacuare a fluidului de lucru, de ex. caracteristici de construcție a orificiului de admisie sau evacuare **[2006.01]**

Pompe adaptate special pentru fluide compresibile

18/00 Pompe cu piston rotativ special adaptate pentru fluide compresibile (cu inel de fluid sau dispozitiv analog 19/00; pompe cu piston rotativ la care fluidul de lucru este deplasat numai de unul sau mai multe pistoane alternative F04B) **[2006.01]**

Notă [5]

Grupa 18/30 are prioritate asupra grupelor 18/02 la 18/24.

- 18/02 . de tipul cu angrenare, adică cu o mișcare de translație circulară a organelor în cooperare, fiecare organ având același număr de dinți sau părți echivalente de prindere **[2006.01]**
- 18/04 . . de tipul cu ax intern **[2006.01]**
- 18/06 . . de alt tip decât cu ax intern (are prioritate 18/063) **[2006.01]**
- 18/063 . . având organele coaxiale cu schimbare continuă a distanței pe circumferința lor **[2006.01]**
- 18/067 . . . cu o antrenare de tip cu camă și tachet **[2006.01]**
- 18/07 . . . cu o antrenare de tip arbore cotit-bielă **[2006.01]**
- 18/073 . . . cu o antrenare de tip cu clichet și roată de clichet **[2006.01]**
- 18/077 . . . cu o antrenare de tip cu roți dințate **[2006.01]**
- 18/08 . de tipul cu angrenare exterioară, adică cu o angrenare a organelor în cooperare asemănătoare cu cea a roților dințate **[2006.01]**
- 18/10 . . de tipul cu ax intern, organul extern având mai mulți dinți sau părți echivalente de prindere, de ex. cilindri, decât organul intern **[2006.01]**
- 18/107 . . . cu dinți elicoidali **[2006.01]**
- 18/113 . . . organul intern având role, care angrenează cu organul extern **[2006.01]**
- 18/12 . . de alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
- 18/14 . . . cu pistoane rotative dințate **[2006.01]**

- 18/16 cu dinți elicoidali, de ex. de forma unei danturi în zigzag, de tipul cu șurub **[2006.01]**
- 18/18 cu forme de dinți asemănători (18/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 18/20 cu forme de dinți diferiți (18/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 18/22 . de tip cu ax intern, cu mișcare relativă a organelor în cooperare în același sens în punctele de angrenare, sau cu unul din organele în cooperare fix și organul intern având mai mulți dinți sau părți echivalente de prindere decât organul extern **[2006.01]**
- 18/24 . . de tip cu contra-angrenare, adică cu o mișcare relativă a organelor în cooperare în sens opus, în punctele de angrenare **[2006.01]**
- 18/26 . de tip cu ax intern **[2006.01]**
- 18/28 . . de un alt tip decât cu ax intern **[2006.01]**
- 18/30 . având caracteristicile cuprinse în cel puțin două din grupele 18/02, 18/08, 18/22, 18/24, 18/48 sau în una din aceste grupe în combinație cu un alt tip de mișcare între organele în cooperare **[2006.01]**
- 18/32 . . având atât mișcarea definită în grupa 18/02 cât și o mișcare alternativ relativă între organele în cooperare **[2006.01]**
- 18/324 . . . cu organele obturatoare articulate pe organul intern și antrenate de o mișcare alternativă în raport cu organul extern **[2006.01]**
- 18/328 și articulate pe organul extern **[2006.01]**

- 18/332 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul extern și antrenate de o mișcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
- 18/336 . . . și articulate pe organul intern **[2006.01]**
- 18/34 . . având simultan mișcarea definită în una din grupele 18/08 sau 18/22 și o mișcare alternativă relativă între organele în cooperare **[2006.01]**
- 18/344 . . . organele obturatoare având o mișcare alternativă în raport cu organul intern **[2006.01]**
- 18/348 . . . organele obturatoare fiind în contact direct, cu un joc circumferențial, cu un organ rotativ extern **[2006.01]**
- 18/352 . . . organele obturatoare pivotând pe axul organului extern **[2006.01]**
- 18/356 . . . organele obturatoare având o mișcare alternativă în raport cu organul extern **[2006.01]**
- 18/36 . . având atât mișcările definite în grupa 18/22 cât și în grupa 18/24 **[2006.01]**
- 18/38 . . având mișcarea definită în grupa 18/02 și având un organ articulată (18/32 are prioritate) **[2006.01]**
- 18/39 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern și extern **[2006.01]**
- 18/40 . . având mișcarea definită în una din grupele 18/08 sau 18/22 și având un organ articulată **[2006.01]**
- 18/44 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul intern **[2006.01]**
- 18/46 . . . cu organe obturatoare articulate pe organul extern **[2006.01]**
- 18/48 . Pompe cu piston rotativ cu axe neparalele de deplasare a organelor în cooperare **[2006.01]**

Nota [2006.01]

Grupa 18/30 are prioritate asupra grupei 18/48.

- 18/50 . . axele fiind dispuse după un unghi de 90 grade **[2006.01]**
- 18/52 . . . de tip cu angrenare, adică cu angrenarea organelor în cooperare asemănătoare cu cea a roților dințate **[2006.01]**

- 18/54 . . . axele fiind dispuse altfel decât după un unghi de 90 grade **[2006.01]**
- 18/56 . . . de tip cu angrenare, adică cu angrenarea organelor în cooperare asemănătoare celei cu roți dințate **[2006.01]**
- 19/00 Pompe cu piston rotativ cu inel de fluid sau dispozitiv analog special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]**
- 21/00 Pompe cu piston oscilant special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]**
- 23/00 Asocierea de mai multe pompe, fiecare fiind de tipul cu piston rotativ sau oscilant, special adaptate pentru fluide compresibile; Instalații de pompare special adaptate pentru fluide compresibile; Pompe cu mai multe etaje special adaptate pentru fluide compresibile (25/00 are prioritate) [2006.01]**
- 23/02 . Pompe caracterizate prin asocierea lor cu mașini motrice sau cu motoare de antrenare speciale sau adaptările lor în acest scop **[2006.01]**
- 25/00 Adaptări de pompe pentru fluide compresibile pentru utilizare specială [2006.01]**
- 25/02 . pentru a produce un vid avansat (sisteme de etanșare 27/00; amortizoare de zgomot 29/06) **[2006.01]**

27/00 Sisteme de etanșare la pompele cu piston rotativ special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]

27/02 . Etanșări lichide pentru pompe cu vid înaintat [2006.01]

28/00 Comanda sau monitorizarea pompelor sau instalațiilor de pompare special adaptate pentru fluide compresibile sau dispozitive de siguranță pentru acestea [2006.01]

28/02 . special adaptate pentru mai multe pompe legate în serie sau în paralel [2006.01]

28/04 . special adaptate pentru pompe reversibile [2006.01]

28/06 . special adaptate pentru oprirea, pornirea, mersul în gol sau fără încărcătură [2006.01]

28/08 . caracterizate prin variația vitezei de rotație [2006.01]

28/10 . caracterizate prin schimbarea poziției orificiului de admisie sau de evacuare față de camera de lucru [2006.01]

28/12 . . folosind supape cu sertar [2006.01]

28/14 . . folosind supape rotative [2006.01]

28/16 . . folosind supape ridicătoare [2006.01]

28/18 . caracterizate prin variația volumului camerei de lucru (prin schimbarea poziției orificiului de admisie sau de evacuare 28/10) [2006.01]

28/20 . . prin schimbarea formei conturului interior sau exterior al camerei de lucru [2006.01]

28/22 . . prin schimbarea excentricității între organele în cooperare [2006.01]

28/24 . caracterizate prin utilizarea supapelor pentru comanda presiunii sau a debitului, de ex. supape de evacuare (28/10 are prioritate) [2006.01]

28/26 . . utilizând canale de derivație [2006.01]

28/28 . Dispozitive de siguranță; Monitorizare [2006.01]

29/00 Părți componente, detalii sau accesorii de pompe sau de instalații de pompare special adaptate pentru fluide compresibile, neacoperite de grupele 18/00 la 28/00 [2006.01]

- 29/02 . Ungere; Separarea lubrifiantului [2006.01]
 - 29/04 . Încălzire; Răcire; Izolare termică [2006.01]
 - 29/06 . Amortizarea zgomotului [2006.01]
 - 29/12 . Dispozitive de admisie sau evacuare a fluidului de lucru, de ex. caracteristici constructive ale orificiilor de admisie sau evacuare [2006.01]
-

F04D POMPE CU DEPLASARE NEPOZITIVĂ (pompe de injecție a combustibilului F02M; pompe ionice H01J 41/12; pompe electrodinamice H02K 44/02)

Note

- (1) Prezenta subclasă cuprinde pompele cu deplasare nepozitivă, rotative sau nu propriu-zis rotative, pentru lichide, fluide compresibile sau pentru lichide și fluide compresibile.

- (2) Prezenta subclasă nu cuprinde asocierile de pompe cu deplasare nepozitivă cu alte pompe, care sunt incluse în subclasa F04B, în afară de situațiile în care se referă la utilizarea acestora din urmă în cazul amorsării sau a supracompresiunii pompelor cu deplasare nepozitivă, care este inclusă în prezenta subclasă.
- (3) Este important a se ține seama de notele care preced clasa F01, în special definirea termenului "pompă".

Schemă generală

POMPE ROTATIVE PENTRU LICHIDE ȘI

FLUIDE COMPRESIBILE SAU NUMAI PENTRU LICHIDE

Cu flux: radial sau helicocentrifugal;

axial; circumferențial sau

transversal; de alt tip 1/00; 3/00; 5/00; 11/00

Pentru manipularea de lichide speciale 7/00

Amorsare și prevenire a blocării de către vapori 9/00

Instalații sau sisteme de pompaj, comandă 13/00; 15/00

POMPE ROTATIVE PENTRU FLUIDE COMPRESIBILE

Cu flux: radial sau helicocentrifugal; axial;

de alt tip 17/00; 19/00; 23/00

Utilizând viteza supersonică a fluidului 21/00

Instalații sau sisteme de pompaj; comandă 25/00; 27/00

PĂRȚI CONSTITUTIVE SAU ACCESORII 29/00

ALTE TIPURI DE POMPE

Cu pompare simultană a lichidelor și

fluidelor compresibile 31/00

Cu mișcare diferită de rotația pură	33/00
Generatoare de valuri	35/00

1/00 Pompe cu flux radial, de ex. pompe centrifugale; Pompe helicocentrifugale (adaptate pentru pomparea de fluide speciale 7/00; amorsare sau suprapresiune 9/00; pomparea de lichide și fluide compresibile în același timp 31/00) **[2006.01]**

1/02 . cu etaje necentrifuge, de ex. centripete **[2006.01]**

1/04 . Pompe helicocentrifuge **[2006.01]**

1/06 . Pompe multietajate (1/02 are prioritate) **[2006.01]**

1/08 . . etajele fiind concentrice **[2006.01]**

1/10 . . cu mijloace pentru a schimba traiectoria fluxului de-a lungul etajelor, de ex. prin transformări în serie-paralel **[2006.01]**

1/12 . Pompe cu cupe sau organe analoge ce pătrund în fluidul care circulă într-un recipient **[2006.01]**

1/14 . Pompe care ridică fluidul prin forța centrifugă într-un recipient conic care se rotește în jurul unui ax vertical **[2006.01]**

3/00 Pompe cu flux axial (amorsare sau suprapresiune 9/00; pomparea de lichide și fluide compresibile în același timp 31/00) **[2006.01]**

3/02 . . de tip cu șurub **[2006.01]**

5/00 Pompe cu flux circumferențial sau transversal (pomparea de lichide și fluide compresibile în același timp 31/00) **[2006.01]**

7/00 Pompe adaptate la manipularea lichidelor speciale, de ex. prin alegerea materialelor speciale pentru pompe sau piesele pompei (pomparea de lichide și fluide compresibile în același timp 31/00) **[2006.01]**

7/02 . . de tip centrifugal **[2006.01]**

7/04 . . fluidele fiind vâscoase sau neomogene **[2006.01]**

7/06 . . fluidele fiind fierbinți sau corosive, de ex. metal lichid **[2006.01]**

7/08 . . fluidele fiind radioactive **[2006.01]**

9/00 Amorsare; Prevenirea blocării de către vapori **[2006.01]**

9/02 . . Pompe cu autoamorsare **[2006.01]**

9/04 . . Utilizarea pompelor de amorsare; Utilizarea pompelor de suprapresiune pentru a evita blocarea de către vapori **[2006.01]**

9/06 . . de tip cu jet **[2006.01]**

11/00 Alte pompe rotative cu deplasare nepozitivă (instalații sau sisteme de pompare 13/00; pomparea de lichide și fluide compresibile în același timp 31/00) **[2006.01]**

13/00 Instalații sau sisteme de pompaj (control 15/00; pomparea de lichide și fluide compresibile în același timp 31/00) **[2006.01]**

13/02 . . Ansambluri incluzând pompele și mijloacele de antrenare **[2006.01]**

- 13/04 . . pompa fiind antrenată de un fluid **[2006.01]**
- 13/06 . . pompa fiind antrenată prin mijloace electrice **[2006.01]**
- 13/08 . . . pentru utilizare în poziție imersată **[2006.01]**
- 13/10 adaptate pentru utilizarea în găuri de foraj minier **[2006.01]**
- 13/12 . Asocierea de mai multe pompe (asocierea cu pompe de amorsare sau de suprapresiune pentru a combate blocarea de către vapori 9/04) **[2006.01]**
- 13/14 . . pompele fiind toate de tip centrifugal **[2006.01]**
- 13/16 . cu rezervoare de depozitare **[2006.01]**

- 15/00 Comandă de ex. reglaj de pompe, de instalații sau de sisteme de pompare [2006.01]**
- 15/02 . Oprea a pompelor sau a supapelor în caz de funcționare necorespunzătoare **[2006.01]**

Pompe rotative special adaptate pentru fluide compresibile

- 17/00 Pompe cu flux radial special adaptate pentru fluide compresibile, de ex. pompe centrifugale; Pompe helicentrifugale special adaptate pentru fluide compresibile (21/00 are prioritate) [2006.01]**

- 17/02 . având etaje necentrifuge, de ex. centripete **[2006.01]**
- 17/04 . . de tip cu flux transversal **[2006.01]**
- 17/06 . Pompe helicocentrifugale **[2006.01]**
- 17/08 . Pompe centrifugale **[2006.01]**
- 17/10 . . pentru compresie sau evacuare **[2006.01]**
- 17/12 . . . Pompe multietajate **[2006.01]**
- 17/14 cu mijloace pentru a schimba traiectoria fluxului de-a lungul etajelor, de ex. prin transformări în serie-paralel (controlul undelor de șoc 27/02) **[2006.01]**
- 17/16 . . pentru deplasare fără compresie importantă **[2006.01]**
- 17/18 . . caracterizate prin utilizarea forței centrifuge a lichidului antrenat în pompă **[2006.01]**

- 19/00 Pompe cu flux axial special adaptate pentru fluide compresibile (21/00 are prioritate) [2006.01]**
- 19/02 . Pompe multietajate **[2006.01]**
- 19/04 . . special adaptate pentru a realiza un vid înaintat, de ex. pompe moleculare **[2006.01]**

- 21/00 Pompe special adaptate pentru fluide compresibile, care utilizează viteza supersonică a fluidului pompat [2006.01]**

- 23/00 Alte pompe rotative cu deplasare nepozitivă special adaptate pentru fluide compresibile (instalații sau sisteme de pompare 25/00) [2006.01]**

- 25/00 Instalații sau sisteme de pompare special adaptate pentru fluide compresibile (comanda 27/00) [2006.01]**
- 25/02 . Ansambluri incluzând pompe și mijloacele lor de antrenare **[2006.01]**
- 25/04 . . pompa fiind antrenată de un fluid **[2006.01]**
- 25/06 . . pompa fiind antrenată electric (25/08 are prioritate) **[2006.01]**

- 25/08 . . fluidul de lucru fiind aerul, de ex. pentru ventile **[2006.01]**
 - 25/10 . . . ansamblul având mijloace de schimbare automată a direcției aerului refulat **[2006.01]**
 - 25/12 . . . ansamblul fiind adaptat pentru a fi montat pe deschideri **[2006.01]**
 - 25/14 și comportând jaluzele, de ex. pentru închidere automată când nu se găsește în stare de funcționare **[2006.01]**
 - 25/16 . Asocieri de mai multe pompe **[2006.01]**

 - 27/00 Comanda, de ex. reglarea pompelor, instalațiilor sau sistemelor de pompare special adaptate pentru fluide compresibile [2006.01]**
 - 27/02 . Controlul undelor de șoc **[2006.01]**
-

- 29/00 Părți constitutive, detalii sau accesorii (elemente de mașini în general F16) [2006.01]**
- 29/02 . Utilizarea materialelor specifice (pentru funcționare cu lichide particulare 7/00) **[2006.01]**
- 29/04 . Arbori sau lagăre sau ansamblurile acestora (special adaptate pentru fluide compresibile 29/05) **[2006.01]**

- 29/041 . . Echilibrarea împingerii axiale **[2006.01]**
- 29/042 . . Rotoare cu deplasare axială (29/041 are prioritate) **[2006.01]**
- 29/043 . . Arbori **[2006.01]**
- 29/044 . . . Aranjamente pentru îmbinarea sau asamblarea arborilor **[2006.01]**
- 29/046 . . Lagăre **[2006.01]**
- 29/047 . . . hidrostatice; hidrodinamice **[2006.01]**
- 29/048 . . . magnetice; electromagnetice **[2006.01]**
- 29/049 . . . Rulmenți cu role **[2006.01]**
- 29/05 . Arbori sau lagăre sau ansamblurile acestora special adaptate pentru fluide compresibile **[2006.01]**
- 29/051 . . Echilibrarea împingerii axiale **[2006.01]**
- 29/052 . . Rotoare cu deplasare axială (29/051 are prioritate) **[2006.01]**
- 29/053 . . Arbori **[2006.01]**
- 29/054 . . . Aranjamente pentru îmbinarea sau asamblarea arborilor **[2006.01]**
- 29/056 . . Lagăre **[2006.01]**
- 29/057 . . . hidrostatice; hidrodinamice **[2006.01]**
- 29/058 . . . magnetice; electromagnetice **[2006.01]**
- 29/059 . . . Rulmenți cu role **[2006.01]**
- 29/06 . Lubrifiere **[2006.01]**
- 29/063 . . special adaptată pentru fluide compresibile **[2006.01]**
- 29/08 . Îmbinări de etanșare **[2006.01]**
- 29/10 . . Îmbinări de etanșare pentru arbore **[2006.01]**
- 29/12 . . . utilizând inele de etanșare **[2006.01]**
- 29/14 . . . intrând în acțiune numai când pompa nu funcționează **[2006.01]**
- 29/16 . . între partea de refulare și cea de aspirare **[2006.01]**

- 29/18 . Rotoare (special adaptate pentru fluide compresibile 29/26) **[2006.01]**
- 29/20 . . Montarea rotoarelor pe arbori **[2006.01]**
- 29/22 . . special pentru pompele centrifugale **[2006.01]**
- 29/24 . . . Pale **[2006.01]**
- 29/26 . Rotoare special adaptate pentru fluide compresibile **[2006.01]**
- 29/28 . . pentru pompe centrifugale sau helicocentrifugale **[2006.01]**
- 29/30 . . . Pale **[2006.01]**
- 29/32 . . pentru pompe cu flux axial **[2006.01]**
- 29/34 . . . Montarea paletelor **[2006.01]**
- 29/36 reglabile **[2006.01]**
- 29/38 . . Palete **[2006.01]**
- 29/40 . Carcase de acoperire; Tubulatură pentru fluidul de lucru **[2006.01]**
- 29/42 . . pentru pompe radiale sau helicocentrifugale **[2006.01]**
- 29/44 . . . Mijloace pentru ghidarea fluidului, de ex. difuzoare **[2006.01]**
- 29/46 reglabile **[2006.01]**
- 29/48 pentru flux unidirecțional de fluid în pompe reversibile **[2006.01]**
- 29/50 pentru schimbarea fluxului de fluid **[2006.01]**
- 29/52 . . pentru pompe axiale **[2006.01]**
- 29/54 . . . Mijloace pentru ghidarea fluidului, de ex. difuzoare **[2006.01]**

- 29/56 reglabile **[2006.01]**
- 29/58 . Răcire (a "mașinilor" sau a mașinilor motrice în general F01P); Încălzire; Reducere a transferului de căldură **[2006.01]**
- 29/60 . Montare; Asamblare; Demontare **[2006.01]**
- 29/62 . . a pompelor radiale sau helicocentrifugale **[2006.01]**
- 29/64 . . a pompelor axiale **[2006.01]**
- 29/66 . Combaterea cavitației, vârtejurilor, zgomotului, vibrațiilor sau fenomenelor analoge (amortizoare de zgomot al fluxului de gaz pentru "mașini" sau mașini motrice în general F01N); Echilibrare (controlul undelor de șoc 27/02) **[2006.01]**
- 29/68 . . acționând asupra straturilor limită **[2006.01]**
- 29/70 . Grătare de aspirație; Filtre; Separatoare de praf; Curățare **[2006.01]**

Alte pompe cu deplasare nepozitivă

- 31/00 Pomparea simultană a lichidelor și fluidelor compresibile [2006.01]**
 - 33/00 Pompe cu deplasare nepozitivă utilizând o mișcare diferită de rotația pură, de ex. de tip oscilant (35/00 are prioritate; ventilatoare ținute manual A45B) [2006.01]**
 - 35/00 Pompe care produc valuri în lichide, adică generatoare de valuri (pentru căzi A47K 3/10) [2006.01]**
-

F04F POMPAREA UNUI FLUID PRIN CONTACT DIRECT CU UN ALT FLUID SAU PRIN UTILIZAREA INERȚIEI FLUIDULUI DE POMPAT (rezervoare sau ambalaje cu mijloace speciale de distribuire a lichidelor sau semilichidelor prin presiunea internă a gazului B65D 83/14); **SIFOANE [2]**

Note

- (1) Este important a se ține seama de notele care preced clasa F01.
- (2) Combinațiile de pompe cuprinse în această subclasă cu alte pompe nu sunt clasificate în prezenta subclasă decât dacă aceste alte pompe sunt destinate pompării preliminare pentru pompele de difuzie.

Schemă generală

POMPE UTILIZÂND PRESIUNEA SAU UN FLUX AL UNUI ALT FLUID	1/00, 5/00
POMPE CU DEPRESIUNE; POMPE CU INERȚIE	1/00, 3/00; 7/00
POMPE CU DIFUZIE, de ex. CU POMPE	
PENTRU POMPARE PRELIMINARĂ	9/00
SIFOANE; ALTE POMPE	10/00; 99/00
SCHIMBĂTOARE DE PRESIUNE	13/00
INSTALAȚII DE POMPARE CU JET	5/54

1/00 Pompe utilizând un fluid intermediar, cu suprapresiune sau depresiune, acționând direct asupra lichidului de pompat (utilizând numai o presiune negativă 3/00; pompe cu jet 5/00; sifoane 10/00) [2006.01]

- 1/02 . . . utilizând în același timp un fluid intermediar cu suprapresiune și depresiune, de ex. în mod alternativ [2006.01]
- 1/04 . . . produs prin evaporare sau condensare [2006.01]
- 1/06 . . . fluidul intermediar acționând asupra suprafeței lichidului de pompat (1/02 are prioritate) [2006.01]
- 1/08 . . . și special adaptate pentru a ridica lichidul de la o adâncime mare, de ex. din puțuri [2006.01]
- 1/10 . . . de tip multiplu, de ex. cu două sau mai multe subansambluri în paralel (1/08 are prioritate) [2006.01]
- 1/12 . . . în serie [2006.01]
- 1/14 . . . adaptate pentru a pompa lichide particulare, de ex. lichidele corosive sau fierbinți [2006.01]
- 1/16 . . . caracterizate prin punerea subită sub presiune a fluidului, de ex. prin explozie [2006.01]
- 1/18 . . . fluidul intermediar fiind amestecat cu lichidul de pompat sau produs pe baza acestuia [2006.01]
- 1/20 . . . și adaptat special pentru a ridica lichidul de la o adâncime mare, de ex. din puțuri [2006.01]

3/00 Pompe utilizând o presiune negativă, acționând direct asupra lichidului de pompat (sifoane 10/00) [2006.01]

5/00 Pompe cu jet, de ex. dispozitive în care fluxul este indus prin căderea de presiune datorată vitezei unui alt flux de fluid (pompe cu difuzie 9/00; combinații de pompe cu jet cu pompe de alt tip decât cele cu jet F04B; utilizarea pompelor cu jet pentru amorsarea sau supracomprimarea pompelor cu deplasare nepozitivă F04D) [2006.01]

- 5/02 . . . fluidul inductor fiind un lichid [2006.01]
- 5/04 . . . deplasând fluidele compresibile [2006.01]
- 5/06 . . . pompa fiind de tip rotativ [2006.01]

- 5/08 . . . fluidul compresibil de pompat fiind antrenat într-o coloană de lichid în cădere liberă
[2006.01]
- 5/10 . . . deplasând lichide, de ex. care conțin solide sau deplasând lichide și fluide compresibile
[2006.01]
- 5/12 . . . pompa fiind de tip multietajat **[2006.01]**
- 5/14 . fluidul inductor fiind un fluid compresibil **[2006.01]**
- 5/16 . . . deplasând fluide compresibile **[2006.01]**
- 5/18 . . . pentru a le comprima **[2006.01]**
- 5/20 . . . pentru a le evacua **[2006.01]**
- 5/22 de tip multietajat **[2006.01]**
- 5/24 . . . deplasând lichide, de ex. care conțin solide sau deplasând lichide și fluide compresibile
[2006.01]
- 5/26 . . . de tip multietajat (5/28 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/28 . . . Restartarea acțiunii de inducere **[2006.01]**
- 5/30 prin ajutoraj combinat cu o mișcare de alunecare axială **[2006.01]**
- 5/32 prin ajutoraj combinat cu o clapetă articulată **[2006.01]**
- 5/34 . . . caracterizate prin mijloace de schimbare a sursei de fluid inductor **[2006.01]**
- 5/36 . . . caracterizate prin utilizarea unui fluid inductor particular **[2006.01]**
- 5/38 . . . fluidul inductor fiind vapori de mercur **[2006.01]**
- 5/38 . . . fluidul inductor fiind vapori de ulei **[2006.01]**

- 5/42 . caracterizate prin faptul că fluxul de intrare al fluidului inductor este radial sau tangențial în raport cu fluxul de evacuare (cicloane B04C) **[2006.01]**
- 5/44 . Părți constitutive, detalii sau accesorii neacoperite de grupele 5/02 la 5/42 sau prezentând un alt interes decât sensul vizat de aceste grupe **[2006.01]**
- 5/46 . . Amenajarea ajutorajelor **[2006.01]**
- 5/48 . . Comandă **[2006.01]**
- 5/50 . . . a pompelor de compresie **[2006.01]**
- 5/52 . . . a pompelor de evacuare **[2006.01]**
- 5/54 . Instalații caracterizate prin utilizarea pompelor cu jet, de ex. prin asocierea de mai multe pompe de tip diferit **[2006.01]**

7/00 Pompe deplasând fluidele prin utilizarea inerției fluidului, de ex. producând vibrații în fluid [2006.01]

- 7/02 . Berbeci hidraulici **[2006.01]**

9/00 Pompe cu difuzie [2006.01]

- 9/02 . de tip multietajat **[2006.01]**
- 9/04 . în combinație cu pompe pentru pompajul preliminar, de ex. utilizare a vanelor de întrerupere **[2006.01]**
- 9/06 . Amenajarea de separatoare de abur **[2006.01]**
- 9/08 . Comandă **[2006.01]**

10/00 Sifoane

- 10/02 . acționate prin gravitație **[2006.01]**

13/00 Schimbătoare de presiune [2009.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2009.01]

TEHNOLOGIE ÎN GENERAL

F15 DISPOZITIVE DE MANEVRĂ FOLOSIND PRESIUNEA UNUI FLUID; HIDRAULICĂ SAU TEHNICĂ PNEUMATICĂ ÎN GENERAL

F15B SISTEME CARE FUNCȚIONEAZĂ CU AJUTORUL FLUIDELOR ÎN GENERAL; DISPOZITIVE DE MANEVRĂ FUNCȚIONÂND PRIN PRESIUNEA UNUI FLUID, de ex. SERVOMOTOARE; PĂRȚI COMPONENTE SAU AMENAJĂRI DE SISTEME FOLOSIND PRESIUNEA UNUI FLUID, NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE (motoare, turbine, compresoare, suflante, pompe F01 la F04; dinamica fluidelor F15D; ambreiaje sau frâne cu fluid F16D; amortizoare cu fluid F16F; transmisii cu fluid F16H; pistoane, cilindri, garnituri de etanșare F16J; supape, robinete, flotoare de declanșare F16K; clapete de siguranță cu acțiune auxiliară a fluidului pe clapeta principală F16K 17/10; mijloace de manevră acționate cu fluid F16K 31/12; tuburi, racorduri pentru tuburi F16L; ungere F16N).

Notă

În prezenta subclasă termenii de mai jos au următoarea semnificație:

- "telemotor" înseamnă un sistem sau dispozitiv în care o cantitate în general constantă de fluid este prinsă între un organ de intrare și un organ de ieșire pentru a acționa ca legătură hidraulică;
- "servomotor" înseamnă un dispozitiv de manevră cu presiune de fluid, de ex. un piston și un cilindru, comandat direct de o supapă sau un alt dispozitiv sensibil la funcționarea unui organ de comandă inițială; "servomotorul" nu acoperă și "telemotorul". Organul de comandă inițială poate fi situat în apropiere sau la o anumită distanță de servomotor și poate consta, de ex. dintr-o pârghie de mână.

Schemă generală

FURNIZAREA UNUI FLUID SUB PRESIUNE 1/00

AMPLIFICATOARE SAU

CONVERTIZOARE; TRANSDUCTOARE 3/00; 5/00

SISTEME DE MANEVRĂ UTILIZÂND

PRESIUNEA UNUI FLUID

Telemotor sau sisteme legate la

ieșirea unei pompe volumetrice 7/00

Servomotoare 9/00, 11/00, 13/00

Dispozitive pentru deplasarea unui organ 15/00

Combinarea unui telemotor și a unui

servomotor; alte sisteme; părți componente 17/00; 18/00; 21/00

ÎNCERCĂRI; SIGURANȚĂ 19/00; 20/00

1/00 Instalații sau sisteme cuprinzând acumulatoare; Rezervoare de alimentare sau de pompare [2006.01]

- 1/02 . Instalații sau sisteme cuprinzând acumulatoare (dispozitive amortizoare de vibrații sau de pulsații în fluidele utilizate în, sau în legătură cu, tuburi sau sisteme de tuburi F16L 55/04) **[2006.01]**
- 1/027 . . comportând dispozitive de umplere a acumuletoarelor (comanda presiunii de fluid în general G05D 16/00) **[2006.01]**
- 1/033 . . . cu mijloace de comandă electrice **[2006.01]**
- 1/04 . . Acumulatoare (racordarea valvelor la corpurile elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**
- 1/08 . . . utilizând o pernă cu gaz; Dispozitive de umplere cu gaz; Indicatoare sau flotoare pentru acest scop **[2006.01]**
- 1/10 cu mijloace de separare flexibile **[2006.01]**
- 1/12 fixate la periferia lor (1/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/14 cu ajutorul organelor de suport inelare rigide **[2006.01]**
- 1/16 în formă de tuburi **[2006.01]**
- 1/18 Mijloace antiexpulzare **[2006.01]**
- 1/20 fixate pe mijloacele de separare **[2006.01]**
- 1/22 Structura orificiilor de trecere a lichidului **[2006.01]**
- 1/24 cu mijloace de separare rigide, de ex. pistoane **[2006.01]**
- 1/26 . Rezervoare de alimentare sau de pompare **[2006.01]**

3/00 Amplificatoare sau convertizoare cu presiune de fluid, de ex. schimbătoare de presiune; Transmiterea presiunii de la un sistem cu fluid la altul, fără contact între fluide [2006.01]

5/00 Transductoare care convertesc variațiile mărimilor fizice, de ex. exprimate prin modificarea pozițiilor organelor, în variații de presiune a unui fluid sau viceversa; Variația presiunii unui fluid în funcție de variațiile unei multitudini de presiuni ale acestui fluid sau de variații ale altor mărimi (9/00 are prioritate; pentru măsură sau comandă G01, G05) [2006.01]

Sisteme de manevrare utilizând presiunea unui fluid

Note

- (1) Grupele 7/00 - 21/00 cuprind sisteme comportând deplasarea unor organe, într-una sau mai multe poziții definite, prin presiune de fluid.
- (2) Caracteristicile pompelor, motoarelor sau ale comenzii, care nu sunt specifice acestui scop, se clasifică în clasele corespunzătoare.

7/00 Sisteme de manevră utilizând presiunea unui fluid în care mișcarea produsă este în mod necesar legată de debitul unei pompe volumetrice; Telemotoare [2006.01]

7/02 . Sisteme în care aparatele de intrare și de ieșire funcționează în mod continuu [2006.01]

7/04 . în care raportul dintre cursa pompei și a motorului variază în funcție de rezistența opusă motorului (la sistemele care acționează frâne de autovehicule B60T) [2006.01]

7/06 . Părți componente (15/00 are prioritate) [2006.01]

7/08 . . Elemente de intrare; Elemente de ieșire, de ex. cilindri principali [2006.01]

7/10 . . Compensarea conținutului de lichid într-un sistem (7/08 are prioritate; dispozitive de menținere a presiunii pentru cilindri principali de frânare B60T 11/228) [2006.01]

9/00 Servomotoare cu reglaj, adică la care poziția organului comandat corespunde cu cea a organului care comandă [2006.01]

- 9/02 . . cu servomotoare care pot avea mișcare alternativă sau oscilantă [2006.01]
- 9/03 . . . cu mijloace de comandă electrice [2006.01]
- 9/04 . . . comandate prin variația debitului unei pompe cu capacitate variabilă [2006.01]
- 9/06 . . . comandate prin mijloace care folosesc un jet de fluid [2006.01]
- 9/07 cu mijloace de comandă electrice [2006.01]
- 9/08 . . . comandate de supape care afectează intrarea sau ieșirea fluidului din servomotor (9/06 are prioritate) [2006.01]
- 9/09 cu mijloace de comandă electrice [2006.01]
- 9/10 în care elementul de comandă și servomotorul comandă fiecare un organ separat, aceste organe influențând aceeași trecere de fluid sau treceri diferite [2006.01]
- 9/12 în care și elementul de comandă și servomotorul comandă același organ care influențează o trecere de fluid și sunt conectate la organul respectiv printr-un angrenaj diferențial [2006.01]
- 9/14 . . cu servomotoare rotative [2006.01]
- 9/16 . . Sisteme care au două sau mai multe servomotoare ce interacționează [2006.01]
- 9/17 . . . cu mijloace de comandă electric [2006.01]

11/00 Sisteme de servomotoare fără reglaj (3/00 are prioritate) [2006.01]

- 11/02 . . Sisteme comportând în mod esențial mijloace speciale pentru reglarea vitezei sau puterii unui organ de ieșire [2006.01]
- 11/024 . . . cu ajutorul unei legături diferențiale a circuitelor servomotorului, de ex. circuite cu recuperare de fluid [2006.01]
- 11/028 . . . pentru a regla puterea (11/024 are prioritate) [2006.01]
- 11/032 cu ajutorul convertizoarelor de presiune a fluidului (convertizoare de presiune a fluidului în sine 3/00) [2006.01]

- 11/036 . . . cu ajutorul servomotoarelor comportând mai multe camere de lucru (servomotoare în sine 15/00) **[2006.01]**
- 11/04 . . . pentru a regla viteza (11/024 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/042 . . . prin mijloace de reglare situate pe circuitul de alimentare (11/046, 11/05 au prioritate) **[2006.01]**
- 11/044 . . . prin mijloace de reglare situate pe circuitul de retur (11/046, 11/05 au prioritate) **[2006.01]**
- 11/046 . . . în funcție de poziția elementului de lucru **[2006.01]**
- 11/048 cu comandă de decelerare **[2006.01]**
- 11/05 . . . adaptate special pentru a menține o viteză constantă, de ex. cu compensarea presiunii, sensibile la sarcină **[2006.01]**
- 11/06 . comportând mijloace speciale pentru utilizarea unui agent compresibil, de ex. aerul, aburul **[2006.01]**
- 11/064 . . cu dispozitive pentru a economisi agentul compresibil **[2006.01]**
- 11/068 . . cu clapete ce permit punerea progresivă sub presiune a sistemului pneumatic **[2006.01]**
- 11/072 . . Sisteme combinate hidraulic-pneumatic **[2006.01]**
- 11/076 . . . antrenarea sau deplasarea fiind pneumatice, și comanda vitezei sau oprirea fiind asigurate prin frânare hidraulică **[2006.01]**

- 11/08 . . cu un singur servomotor **[2006.01]**
- 11/10 . . în care poziția servomotorului este funcție de presiune **[2006.01]**
- 11/12 . . cu poziții intermediare distincte; cu acțiune gradată **[2006.01]**
- 11/13 . . . utilizând camere cu volum predeterminat **[2006.01]**
- 11/15 . . cu posibilitate specială de revenire automată **[2006.01]**
- 11/16 . . cu două sau mai multe servomotoare **[2006.01]**
- 11/17 . . utilizând mai multe pompe **[2006.01]**
- 11/18 . . utilizate în combinație pentru a obține funcționarea intermitentă a unui organ comandat unic **[2006.01]**
- 11/20 . . comandând mai multe organe acționând unele asupra altora sau funcționând în mod succesiv (dispozitive de distribuție sau de alimentare cu fluid pentru comanda mai multor servomotoare 13/06) **[2006.01]**
- 11/22 . . Sincronizarea mișcării a două sau mai multe servomotoare **[2006.01]**

13/00 Părți componente ale sistemelor de servomotoare (15/00 are prioritate) [2006.01]

- 13/01 . Clape de blocare sau alte dispozitive de detentă (asociate cu mecanismul de blocare 15/26) **[2006.01]**
- 13/02 . Dispozitive de distribuție sau de alimentare cu fluid caracterizate prin adaptarea lor la comanda servomotoarelor (supape cu căi multiple F16K 11/00) **[2006.01]**
- 13/04 . . pentru utilizare cu un servomotor unic **[2006.01]**
- 13/042 . . . acționate de presiunea fluidului **[2006.01]**
- 13/043 cu clapete - pilot comandate electric **[2006.01]**
- 13/044 . . . acționate de mijloace comandate electric, de ex. solenoizi, motoare cu cuplu **[2006.01]**
- 13/06 . . pentru utilizare cu două sau mai multe servomotoare **[2006.01]**
- 13/07 . . . lucrând în secvențe distincte **[2006.01]**

- 13/08 . . . Asamblarea unor distribuitoare elementare utilizate fiecare pentru comanda unui singur servomotor **[2006.01]**
- 13/10 . Soluții speciale pentru a face să funcționeze dispozitivul antrenat fără a utiliza presiunea fluidului, de ex. în caz de avarie **[2006.01]**
- 13/12 . Măsurile speciale pentru creșterea sensibilității sistemului **[2006.01]**
- 13/14 . Măsurile speciale pentru a furniza operatorului răspunsul imediat al dispozitivului antrenat prin percepție tactilă **[2006.01]**
- 13/16 . Măsurile speciale pentru feedback **[2006.01]**

- 15/00 Dispozitive acționate de fluide pentru deplasarea unui organ dintr-o poziție în alta** (motoare cu mișcare continuă F01 la F03); Transmisie asociată acestor dispozitive **[2006.01]**
- 15/02 . Schemă mecanică de montaj caracterizată prin mijloacele care transformă mișcarea elementului antrenat de fluid în mișcare a organului terminal care este acționat **[2006.01]**
- 15/04 . . . cu un cilindru oscilant **[2006.01]**
- 15/06 . . . pentru transformarea mecanică a unei mișcări rectilinii într-o mișcare neregulată **[2006.01]**
- 15/08 . caracterizate prin construcția ansamblului motor (pistoane, cilindri, garnituri de etanșare F16J) **[2006.01]**

- 15/10 . . motorul fiind de tipul cu diafragmă (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00; diafragme, burdufuri F16J 3/00) **[2006.01]**
- 15/12 . . motorul fiind de tipul cu clapetă oscilantă sau cu cilindru curbat **[2006.01]**
- 15/14 . . motorul fiind de tipul cu cilindru drept **[2006.01]**
- 15/16 . . . de tip telescopic **[2006.01]**
- 15/17 . . . de tip cu piston diferențial **[2006.01]**
- 15/18 . Ansambluri combinate comportând motor și pompă **[2006.01]**
- 15/19 . Elemente de manevră pirotehnice **[2006.01]**
- 15/20 . Alte părți componente **[2006.01]**
- 15/22 . . pentru accelerarea sau încetinirea cursei **[2006.01]**
- 15/24 . . pentru limitarea cursei **[2006.01]**
- 15/26 . . Mecanisme de blocare **[2006.01]**
- 15/28 . . Mijloace pentru indicarea poziției, de ex. sfârșit de cursă **[2006.01]**

17/00 Combinații de sisteme de telemotoare și de servomotoare [2006.01]

- 17/02 . în care un telemotor acționează organul de comandă al unui servomotor **[2006.01]**

18/00 Dispunerea în paralel a unor sisteme de servomotoare independente [2006.01]

19/00 Încercări ale sistemelor sau aparatelor de elemente de manevră cu presiune de fluid, în măsura în care nu sunt prevăzute în altă parte [2006.01]

20/00 Dispozitive de siguranță pentru sisteme cu fluid; Aplicații ale dispozitivelor de siguranță la sisteme cu fluid; Măsuri de avarie pentru sisteme cu fluid [2006.01]

- 21/00 Caracteristici comune ale sistemelor cu fluid; Sisteme de elemente de manevră cu fluid sub presiune sau părți componente ale acestor sisteme, neacoperite într-una din grupele din această subclasă [2006.01]**
- 21/02 . Sisteme de servomotoare cu comandă program emanând dintr-un dispozitiv cu memorie sau de temporizare; Dispozitive de comandă în acest scop **[2006.01]**
- 21/04 . Măsurile speciale luate în legătură cu proprietățile fluidului **[2019.01]**
- 21/041 . . Eliminarea sau măsurarea contaminării cu solide sau lichide, de ex. filtrare **[2019.01]**
- 21/042 . . Controlul temperaturii fluidului **[2019.01]**
- 21/0423 . . . Răcire **[2019.01]**
- 21/0427 . . . Încălzire **[2019.01]**
- 21/044 . . Eliminarea sau măsurarea gazului nedizolvat, de ex. dezaerare, aerisire sau evacuare **[2019.01]**
- 21/045 . . Compensarea variațiilor de vâkozitate sau temperatură **[2019.01]**
- 21/047 . . Prevenirea formării de spumă, agitării sau cavității **[2019.01]**
- 21/048 . . Dispozitive de preparare a aerului comprimat, de ex. cuprinzând dezumidificatoare de aer, condensatoare de aer, filtre, lubrificatoare sau regulatoare de presiune **[2019.01]**
- 21/06 . Utilizarea de fluide speciale, de ex. metal lichid; Adaptări speciale ale sistemelor de presiune de fluid, sau comanda elementelor lor, pentru utilizarea de asemenea fluide **[2006.01]**

- 21/08 . Sisteme de servomotor comportând mijloace de comandă acționate electric (21/02 are prioritate) **[2006.01]**
 - 21/10 . Dispozitive de temporizare (asociate la aceste motoare sau mecanisme de comandă cu fluid 15/22) **[2006.01]**
 - 21/12 . Oscilatoare cu fluid sau generatoare de impulsuri cu fluid (oscilatoare cu fluid utilizate în mod predominant ca elemente de calcul sau de comandă F15C 1/22, 3/16) **[2006.01]**
 - 21/14 . Mijloace de recuperare a energiei (pentru vehicule B60T 1/10) **[2006.01]**
-

F15C ELEMENTE DE CIRCUITE CU FLUID UTILIZATE ÎN PRINCIPAL PENTRU CALCUL SAU COMANDĂ
(transductoare F15B 5/00; dinamica fluidelor în general F15D; calculatoare comportând elemente cu fluid G06D, G)

Notă [7]

Este important a se ține seama de notele ce urmează titlului clasei B81 și subclasei B81B privind "dispozitivele cu microstructură" și "sistemele cu microstructură".

1/00 Elemente de circuite care nu au părți în mișcare [2006.01]

- 1/02 . Părți componente **[2006.01]**
- 1/04 . . Mijloace pentru a comanda curenții de fluid către dispozitivele cu fluide, de ex. prin semnale electrice **[2006.01]**
- 1/06 . . Detalii de construcție; Utilizarea de materiale specifice **[2006.01]**

Notă [2]

Grupa 1/22 are prioritate asupra grupelor 1/08 până la 1/20.

- 1/08 . Dispozitive cu strat-limită, de ex. amplificatoare care utilizează efectul de aderență a fluidului la pereți **[2006.01]**
- 1/10 . . pentru funcționare digitală, de ex. pentru a forma un circuit basculant, un declanșator SAU, un declanșator NICI logice **[2006.01]**
- 1/12 . . . Amenajări multiple ale acestora pentru a efectua operații de aceeași fel, de ex. porți majoritare, porți de identitate **[2006.01]**
- 1/14 . Dispozitive cu interacțiune între curenți; Dispozitive cu schimb de impuls, de ex. acționând prin interacțiunea a două jeturi de fluid ortogonale **[2006.01]**
- 1/16 . Dispozitive cu vortex, adică dispozitive utilizând o scădere de presiune în momentul în care fluidul devine turbionar **[2006.01]**
- 1/18 . Dispozitive cu turbulență, adică dispozitive în care un curent de comandă obligă un flux laminar să devină turbulent **[2006.01]**

1/20 . Dispozitive cu impact direct, adică dispozitive în care se izbesc doi curenți opuși coliniari **[2006.01]**

1/22 . Oscilatoare **[2006.01]**

3/00 Elemente de circuite având părți în mișcare (supape, construcția supapelor F16K) **[2006.01]**

Notă [2]

Grupa 3/16 are prioritate asupra grupelor 3/02 la 3/10.

3/02 . utilizând clapete cu bobine **[2006.01]**

3/04 . utilizând diafragme (racordarea de valve la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**

3/06 . utilizând bile **[2006.01]**

3/08 . utilizând lamele **[2006.01]**

3/10 . utilizând ajutaje sau duze cu jet **[2006.01]**

3/12 . . ajutajul sau duza cu jet fiind mobile **[2006.01]**

3/14 . . jetul care iese din ajutaj fiind interceptat de o paletă **[2006.01]**

3/16 . Oscilatoare **[2006.01]**

4/00 Elemente de circuite caracterizate de funcțiile lor speciale **[2006.01]**

5/00 Fabricarea de elemente de circuite de fluid; Fabricarea de asamblări ale acestor elemente **[2006.01]**

7/00 Elemente hibride, adică elemente de circuit având caracteristicile prevăzute în grupele 1/00 și 3/00
[2006.01]

F15D DINAMICA FLUIDELOR, adică PROCEDEE SAU MIJLOACE PENTRU A ACȚIONA ASUPRA CURGERII GAZELOR SAU LICHIDELOR

Notă

Prezenta subclasă cuprinde comanda stratului limită și alte amenajări și procedee neacoperite de celelalte clase, pentru modificarea curgerii fluidelor în funcție de suprafețele de strângere pe care le acoperă și după trecerea pe aceste suprafețe, de ex. producând sau suprimând turbulența, schimbând direcția jeturilor, îndreptând curentul de fluid prin coturile conductelor, modificând repartiția fluidului într-o conductă, reducând frecarea din fluid.

1/00 Acțiunea asupra curgerii fluidelor [2006.01]

1/02 . în tuburi sau conducte [2006.01]

1/04 . . Amenajări de defletoare de ghidare în coturile tuburilor sau în curbele conductelor; Construcția elementelor de conducte pentru coturi în raport cu curgerea, de ex. pentru reducerea căderilor de debit [2006.01]

1/06 . . acționând asupra stratului-limită [2006.01]

- 1/08 . jeturi care ies dintr-un orificiu **[2006.01]**
- 1/10 . în jurul unor corpuri formate dintr-un material solid **[2006.01]**
- 1/12 . . acționând asupra stratului-limită **[2006.01]**
- 1/14 . Devierea curgerii spre canalele auxiliare **[2006.01]**

F16 ELEMENTE SAU SUBANSAMBLURI TEHNOLOGICE; MĂSURI GENERALE PENTRU A PRODUCE ȘI A ASIGURA BUNA FUNCȚIONARE A MAȘINILOR SAU INSTALAȚIILOR; IZOLAȚIE TERMICĂ ÎN GENERAL

F16B DISPOZITIVE PENTRU ASAMBLAREA SAU BLOCAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE SAU PĂRȚILOR DE MAȘINI, de ex. CUIE, CEPURI, PIULIȚE, ȘURUBURI, BULOANE, INELE CONSTITUIND UN ARC, BRIDE SAU BRĂȚĂRI, AGRAFE SAU CLEȘTI, PENE; ASAMBLĂRI SAU ÎMBINĂRI (cuplaje pentru transmiterea mișcării de rotație F16D)

Note [2006.01]

Este important a se ține seama:

(a) de nota care urmează după grupa E04B 1/38;

(b) de înregistrările amintite mai jos:

A44B	Inele, închideri cu cursor
A47G 3/00	Capete decorative pentru cuie, șuruburi sau similar
B42F 3/00	Mijloace de asamblare temporară a foilor fără agrafe
E01B 9/10	Tirfoane sau buloane pentru traverse de cale ferată
E01B 11/00	Joante de șină
E04	Îmbinări pentru clădiri
E04D 13/08	Coliere de strângere pentru burlane de scurgere a apei de pe acoperișuri
E04F 13/21	Mijloace de fixare special adaptate pentru acoperirea sau căptușirea unor elemente de clădiri
E04G 5/04	Fixarea schelelor pe sau de clădiri
E04G 7/00	Asamblarea schelelor

E05C	Pene sau dispozitive de imobilizare pentru canaturi, în special pentru uși sau ferestre
F16C 29/10	Blocarea lagărelor la piesele care se deplasează numai liniar
F16G 17/00	Cârlige ca părți integrante ale lanțurilor
F16L	Racorduri pentru conducte
F16L 3/00	Suporturi pentru conducte, pentru cabluri sau pentru conducte de protecție, de ex. console, cârlige, susțineri, bride, brățări
F16L 33/02	Brățări de strângere pentru asamblarea conductelor cu organe rigide
H01F 7/00	Dispozitive de suport magnetice
H02N13/00	Dispozitive de suport electrostatice.

Schemă generală

TIPURI DE ASAMBLĂRI

Cu: strângere; pană 2/00; 3/00

Cu: montare strânsă sau forțată; lipire sau presare;

pătrunderea unei piese într-o gaură a altei piese 4/00; 11/00; 17/00

Asamblări de plăci sau foi, bare sau

țevi între ele sau cu suprafețe plane 5/00, 7/00, 9/00

Pentru aplicații speciale

îmbinare pentru mobile 12/00

cu fixare în pereți 13/00

cu filet modificat pentru rezistență la tracțiune 31/00

MIJLOACE DE ASAMBLARE

În general

brățări sau capse; pene, cuie 2/00; 3/00

știfturi 13/00

altele 1/00, 45/00, 47/00

Fără filet

cuie, călăreți sau agrafe; bolțuri, știfturi sau nituri 15/00; 19/00

dispozitive de blocare după axa unui arbore sau unei broșe 21/00

Cu filet

șuruburi; buloane, buloane de siguranță,

piulițe 25/00, 15/06, 27/00; 27/00; 31/00, 35/00, 37/00

caracteristici comune șuruburilor și buloanelor 23/00, 27/00, 33/00

înșurubare cu deformarea piuliței sau

similar; blocarea șuruburilor, buloanelor sau piulițelor 29/00; 39/00

Accesorii de fixare 41/00, 43/00

1/00 Dispozitive pentru asamblarea elementelor constructive sau părților de mașini precum și pentru împiedicarea oricărei mișcări relative între ele [2006.01]

Notă [2]

Grupele 2/00 la 47/00 au prioritate asupra grupei 1/00.

1/02 . Mijloace pentru blocarea elementelor de mecanisme după funcționare (mijloace pentru aducerea organelor în repaus F16D) **[2006.01]**

1/04 . . desprinse de mișcarea organului de manevră aparținând elementului de mecanism (blocarea organelor de comandă G05G, de ex. 5/00) **[2006.01]**

Asamblări de elemente de construcție sau părți de mașini în general

2/00 Legături cu strângere prin fricțiune ce se pot desface (pentru cabluri sau corzi, de ex. brățări de cablu F16G 11/00; suporturi pentru țevi, pentru cabluri sau pentru conducte de protecție F16L 3/00) **[2006.01]**

2/02 . Bride sau brățări, adică dispozitive de fixare a căror strângere este efectuată de forțe efective diferite de rezistența la deformare inerentă materialului din care este făcut dispozitivul **[2006.01]**

2/04 . . interne, adică acționând prin expansiune (2/14 la 2/18 au prioritate) **[2006.01]**

2/06 . . externe, adică acționând prin contracție (2/14 la 2/18 au prioritate) **[2006.01]**

- 2/08 utilizând manșoane cu strângere prin fretare sau benzi (coliere de strângere pentru asamblarea manșoanelor cu organe rigide F16L 33/02) **[2006.01]**
- 2/10 utilizând bacuri pe pivot **[2006.01]**
- 2/12 utilizând bacuri culisante **[2006.01]**
- 2/14 utilizând pene **[2006.01]**
- 2/16 utilizând role sau bile **[2006.01]**
- 2/18 utilizând came, pârgarii, excentrice sau articulații cu nucleu **[2006.01]**
- 2/20 Cleme, adică dispozitive de fixare cu strângere efectuată numai prin rezistența la deformare inherentă materialului din care este făcut dispozitivul **[2006.01]**
- 2/22 din material elastic, de ex. un material cauciucat **[2006.01]**
- 2/24 din metal **[2006.01]**
- 2/26 din material neelastice care se poate îndoi, de ex. legături pentru plante **[2006.01]**

3/00 Asamblări de tip cu pană; Pene (2/00 are prioritate; asamblări de bare sau de țevi 7/00) [2006.01]

- 3/04 utilizând pene, din sârmă sau alt material flexibil, introduse printr-o deschizătură care asigură accesul la canale practicate în suprafețele adiacente ale părților de asamblat **[2006.01]**
- 3/06 utilizând bucle de strângere conice **[2006.01]**

4/00 Asamblare cu strângere, de ex. aducând piesele de asamblat la temperaturi diferite; Montare forțată (dacă este limitată la părți metalice sau obiecte metalice B23P 11/02); Legături cu strângere prin frecțiune care nu se pot desface (2/00 are prioritate) [2006.01]

- 5/00 Îmbinarea de foi sau de plăci fie între ele, fie cu benzi sau bare paralele cu ele (prin lipire 11/00; asamblări cu dibluri 13/00; știfturi, inclusiv cele realizate cu elemente deformabile 19/00; căptușiri ale pereților E04F 13/00; fixarea de firme, plăci, panouri sau tablouri pe structuri de suport, fixare pe firme, plăci, panouri sau tablouri a unor elemente ușor detașabile, de ex. litere, G09F 7/00) [2006.01]**
- 5/01 cu organe de fixare special adaptate pentru panouri tip fagure **[2006.01]**

- 5/02 . cu organe de fixare utilizând un filet (construcția asamblărilor filetate 25/00 la 39/00) **[2006.01]**
- 5/04 . prin nituire (nituri 19/04) **[2006.01]**
- 5/06 . cu bride sau cleme (legături cu strângere prin fricțiune care se pot desface 2/00) **[2006.01]**
- 5/07 . prin îmbinarea multiplelor protuberanțe purtate de două suprafețe, de ex. cârlige, spirale **[2006.01]**
- 5/08 . prin sudură sau procedee similare (sudură B23K) **[2006.01]**
- 5/10 . prin îmbinări tip baionetă (dispozitive de fixare care blochează prin rotire 21/02) **[2006.01]**
- 5/12 . Fixarea de benzi sau bare pe foi sau plăci, de ex. benzi de cauciuc, benzi decorative pentru autovehicule, folosind cleme (legături cu strângere prin fricțiune care se pot desface, în general 2/00; fixarea de tije sau țevi pe suprafețe plate formând un unghi 9/00; brățări de strângere pentru asamblarea manșoanelor cu organe rigide F16L 33/02) **[2006.01]**

7/00 Asamblări de bare sau de țevi, de ex. de secțiune necirculară, inclusiv îmbinările elastice (cadre de umbrele A45B 25/02; sudură de îmbinare cu sau fără aport de metal B23K; remorcare pentru vehicule în general B60D; aparate de legare pentru vehicule feroviare B61G; cadre de biciclete B62K; cuplaje pentru transmisia mișcărilor de rotație F16D; racorduri pentru conducte de transportat fluide F16L) **[2006.01]**

- 7/02 . cu părți conice **[2006.01]**

- 7/04 . Îmbinări cu brățări sau cleme (legături cu strângere prin fricțiune care se pot desface, în general 2/00) **[2006.01]**
 - 7/06 . Piulițe de strângere (pentru cabluri, corzi sau sârme F16G 11/12) **[2006.01]**
 - 7/08 . Manșoane de legătură pentru țevi (legături cu strângere prin fricțiune care se pot desface, în general 2/00) **[2006.01]**
 - 7/10 . Sisteme telescopice (pentru schele E04G 25/04; propte telescopice pentru mine E21D 15/14 la 15/16; standuri sau postamente utilizate ca suporturi pentru aparate sau obiecte F16M 11/00) **[2006.01]**
 - 7/12 . . . blocate numai în poziția de elongație maximă **[2006.01]**
 - 7/14 . . . blocate în poziții intermediare **[2006.01]**
 - 7/16 blocate numai împotriva mișcării într-o direcție **[2006.01]**
 - 7/18 . utilizând elemente filetate **[2006.01]**
 - 7/20 . utilizând îmbinări tip baionetă **[2006.01]**
 - 7/22 . utilizând cârlige sau elemente analoge **[2006.01]**
 -
 - 9/00 Îmbinări de tije sau de piese tubulare cu suprafețe plate formând un unghi** (legături cu strângere prin fricțiune care se pot desface, în general 2/00; îmbinare prin presare B23P 11/00, 19/00; racord etanș între țevi și rezervoare, plăci sau altele F16L, de ex. racordarea țevelor la pereți 41/00; suporturi pentru țevi, pentru cabluri sau pentru conducte de protecție F16L 3/00) **[2006.01]**
 - 9/02 . Asamblări demontabile **[2006.01]**
-

- 11/00 Îmbinare de elemente constructive sau de părți de mașini prin lipire sau presându-le unul pe celălalt, de ex. sudura sub presiune la rece** (sudură neelectrică în general B23K; procedee de utilizare a adezivilor independent de forma suprafețelor racordate C09J 5/00) **[2006.01]**

- 12/00 Îmbinare pentru mobile sau obiecte similare, de ex. mascată dinspre exterior** (2/00 la 11/00 au prioritate; mijloace de fixare în sine 13/00 la 47/00; prelucrarea lemnului B27) **[2006.01]**
- 12/02 . Îmbinări între panouri și montanți de colț **[2006.01]**
- 12/04 . Îmbinări care nu se pot slăbi, de ex. cu clei, pentru elemente de mobilier nemetalice **[2006.01]**
- 12/06 . Îmbinări care nu se pot slăbi pentru elemente de mobilier metalice **[2006.01]**
- 12/08 . . fără a utiliza elemente de îmbinare distincte **[2006.01]**
- 12/10 . cu cepuri, bolțuri, știfturi, bride, capse sau dispozitive similare (cu clei 12/04; mijloace de fixare în sine 15/00 la 47/00) **[2006.01]**
- 12/12 . . pentru elemente de mobilier nemetalice, de ex. din lemn, material plastic **[2006.01]**
- 12/14 . . . utilizând piulițe sau șuruburi cu filet **[2006.01]**
- 12/16 șuruburile fiind cu autofiletare **[2006.01]**
- 12/18 cu întinzătoare **[2006.01]**
- 12/20 . . . utilizând bride, capse, pene, bolțuri culisante sau dispozitive similare **[2006.01]**
- 12/22 . . . utilizând canale de pană și pene **[2006.01]**
- 12/24 . . . utilizând pene, știfturi de pană sau dispozitive similare independente **[2006.01]**
- 12/26 . . . utilizând dispozitive cu acțiune rapidă, de ex. de tipul buton cu apăsare **[2006.01]**
- 12/28 . . pentru elemente de mobilier metalice **[2006.01]**
- 12/30 . . . utilizând piulițe cu filet **[2006.01]**

- 12/32 . . . utilizând bride, capse, pene, bolțuri culisante sau dispozitive similare [2006.01]
- 12/34 . . . utilizând canale de pană și pene [2006.01]
- 12/36 . . . utilizând pene, știfturi de pană sau dispozitive similare independente [2006.01]
- 12/38 . . . utilizând dispozitive cu acțiune rapidă, de ex. de tipul buton cu apăsare [2006.01]
- 12/40 . Îmbinări pentru țevi de mobilier [2006.01]
- 12/42 . . îmbinând părțile tubulare cu părțile netubulare [2006.01]
- 12/44 . Îmbinări pentru picioare de mobilă; Îmbinări de colț [2006.01]
- 12/46 . . Îmbinări de colț nemetalice [2006.01]
- 12/48 . . Îmbinări de picioare nemetalice (12/46 are prioritate) [2006.01]
- 12/50 . . Îmbinări de colț metalice [2006.01]
- 12/52 . . Îmbinări de picioare metalice (12/50 are prioritate) [2006.01]
- 12/54 . Accesorii de asamblare pentru cadre de pat din lemn sau părți asemănătoare [2006.01]
- 12/56 . . Suporturi pentru cadre de pat; Îmbinări de cuplare constând din bolțuri sau piese asemănătoare [2006.01]
- 12/58 . . Racorduri oblice pentru bare de pat [2006.01]
- 12/60 . . Accesorii de îmbinare pentru panouri laterale amovibile [2006.01]

13/00 Dibluri sau alte dispozitive fixate în pereți sau pe alte amplasamente prin înserarea în găuri făcute în acest scop (cuie 15/00; știfturi sau bolțuri cu autoblocare în general, fixări cu pinten și bucsă putându-se desface 21/00; cepuri sau tirfoane pentru traverse de cale ferată E01B 9/00; mijloace de prindere a elementelor de structură sau a perdelelor de palplanșă special concepute pentru lucrări de fundație E02D 5/74; bolțuri sau dibluri utilizate în timpul montării cărămizilor sau turnării betonului E04B 1/38; amplasarea buloanelor de prindere în puțuri, tunele sau galerii E21D 20/00; buloane de prindere pentru puțuri, tunele sau galerii E21D 21/00) [2006.01]

- 13/02 . dintr-o singură piesă cu protuberanțe sau muchii pe ax [2006.01]
- 13/04 . cu părți care se agață în gaură sau în spatele peretelui după introducere (legături cu strângere prin fricțiune care se pot desface, în general 2/00) [2006.01]
- 13/06 . . și combinate cu o bucsă extensibilă [2006.01]

- 13/08 . . părțile care se agață fiind distincte de dispozitiv și aduse în poziția lor finală față de dispozitiv fără vreo operație manuală ulterioară **[2006.01]**
- 13/10 . . părțile care se agață fiind distincte de dispozitiv și aduse în poziția lor finală față de dispozitiv printr-o operație separată (13/06 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/12 . Cepuri metalice scobite distincte blocate prin introducerea unui cui, unui șurub sau a unei piese similare **[2006.01]**
- 13/13 . . autotăietoare **[2006.01]**
- 13/14 . Manșoane sau știfturi nemetalice; Utilizarea unui material lichid, semisolid sau maleabil în acest scop **[2006.01]**

Mijloace de asamblare fără filet

- 15/00 Cuie; Călăreți cu ace sau agrafe** (agrafe chirurgicale A61B 17/064; fabricarea cuielor, călăreților cu ace sau agrafelor B21G; crampoane pentru șine E01B 9/06) **[2006.01]**
- 15/02 . cu capete de formă specială, de ex. cu suprafață lărgită (ornamente pentru mobilă A47B 95/04; capete ornamentale amovibile pentru cuie A47G 3/00) **[2006.01]**

- 15/04 . cu tijă extensibilă **[2006.01]**
- 15/06 . cu țepi, de ex. pentru părți metalice; Cuie filetante **[2006.01]**
- 15/08 . dispuse în serii integrate dar ușor de separat **[2006.01]**

- 17/00 Mijloace de fixare fără filet prin îmbinarea de elemente constructive sau părți de mașini prin pătrunderea unei părți a unui element sau a unei piese purtată de un element, într-o gaură practică într-un alt element** (construcția cepurilor, știfturilor sau niturilor 19/00; nituire 19/04; dispozitive care împiedică un știft, cep sau altă piesă să iasă din locașul său de funcționare, fixări cu pinteni și bucșă care se pot desface 21/00) **[2006.01]**

- 19/00 Cepuri cu cap fără filet; știfturi, inclusiv cele realizate prin deformare de elemente** (în îmbinări înșurubate 29/00); **Nituri** (mijloace pentru a împiedica ieșirea 21/00) **[2006.01]**
- 19/02 . Cepuri sau manșoane pentru poziționarea părților de mașini, de ex. știfturi conice cu creștătură, știfturi de montaj, bucșe, inele excentrice de reglaj **[2006.01]**
- 19/04 . Nituri; Pinteni sau piese analoge fixate prin nituire (sigilii din plumb G09F 3/00) **[2006.01]**
- 19/05 . . Cepuri fixate cu rondelă ambutisate (19/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 19/06 . . Nituri pline dintr-o singură bucată **[2006.01]**
- 19/08 . . Nituri scobite; Nituri din mai multe bucăți **[2006.01]**
- 19/10 . . . fixate prin expandare mecanică **[2006.01]**
- 19/12 . . . fixate prin presiunea unui fluid, inclusiv prin explozie (cepuri înfipte în construcții de beton, pereți metalici sau analoge cu ajutorul unor scule de detonație 19/14) **[2006.01]**
- 19/14 . Cepuri sau piese analoge înfipte în construcții de beton, pereți metalici sau analoge, cu ajutorul unor scule de detonație (scule cu această utilizare B25C, B27F) **[2006.01]**

- 21/00 Dispozitive fără filet pentru a împiedica mișcarea relativă după axa unei broșe, pinten, arbore sau a unei piese similare în raport cu organul care-l înconjoară** (pinteni nituiți sau deformabili 19/04; pentru fusuri de pistoane F16J 1/18); **Fixarea cu pinteni și manșoane nefiletate care se desfac** **[2006.01]**

- 21/02 . Dispozitive de fixare care se pot desface cu blocare prin rotire (cu acțiune rapidă 21/06; știfturi sau broșe de asamblare cu protuberanțe elastice 21/08) **[2006.01]**
- 21/04 . . tip baionetă **[2006.01]**
- 21/06 . Dispozitive de fixare care se pot desface, cu acțiune rapidă **[2006.01]**
- 21/07 . . în care bucșa are o parte elastică **[2006.01]**
- 21/08 . . în care broșa sau bolțul au o parte elastică (cepuri pentru pereți 13/00) **[2006.01]**
- 21/09 . Dispozitive de fixare care se pot desface, cu pinten care pătrunde într-un canal de pană **[2006.01]**
- 21/10 . cu părți separate (îmbinări de tipul cu pană 3/00; blocarea șuruburilor sau piulițelor împotriva rotirii efectuată cu asemenea dispozitive 39/04) **[2006.01]**
- 21/12 . . cu știfturi de oprire sau cu știfturi spintecate introduse în găuri **[2006.01]**
- 21/14 . . . Detalii de știfturi de oprire sau de știfturi spintecate **[2006.01]**
- 21/16 . . cu gulere sau creștături practicate în ax sau în arbore **[2006.01]**
- 21/18 . . . și cu inel circular constituind un resort inserat în guler (circlip) sau alt dispozitiv elastic de fixare de același gen; Detalii (șaibe cu arcuri pentru frânarea piulițelor 39/24; inele de reglaj 43/00) **[2006.01]**
- 21/20 . . pentru broșe sau arbori fără găuri, fără gulere sau creștături pentru organele de blocare **[2006.01]**

Mijloace de îmbinare cu filet

- 23/00** Capete de buloane sau de șuruburi de formă specială pentru a permite rotirea lor cu ajutorul unei scule [2006.01]
- 25/00** Șuruburi care taie filetul în materialul în care sunt înșurubate, de ex. șuruburi pentru lemn, șuruburi autofiletante [2006.01]
- 25/02 . printr-o acțiune de tăiere și îndepărtare a materialului, de ex. șuruburi autofiletante canelate [2006.01]
- 25/04 . printr-o acțiune de tranșare și de deplasare a materialului, de ex. șuruburi de lemn cu filet cu muchii tăietoare [2006.01]
- 25/06 . prin forțare, adică printr-o acțiune de deformare a materialului [2006.01]
- 25/08 . printr-o combinație de cel puțin două acțiuni prevăzute în grupele 25/02 la 25/06 [2006.01]
- 25/10 . șuruburi care execută și o altă funcție pe lângă aceea de formare a filetelor, de ex. șurub-burghiu [2006.01]
- 27/00** Bolțuri, șuruburi sau piulițe fabricate în serii integrale dar ușor separabile, în special pentru utilizarea la mașinile automate [2006.01]
- 29/00** Asamblare cu șurub cu deformarea piuliței sau a unui organ auxiliar în timpul fixării (dibluri de perete 13/00;organe deformate pentru blocarea unor șuruburi, bolțuri sau buloane 39/22) [2006.01]
- 31/00** Asamblări cu șuruburi special modificate pentru a rezista la o sarcină de tracțiune; Bolțuri de siguranță (forma filetului 33/04) [2006.01]
- 31/02 . semnalând sau limitând sarcina de tracțiune [2006.01]
- 31/04 . menținând sarcina de tracțiune constantă [2006.01]
- 31/06 . cu privire la posibilitatea de rupere la oboseală [2006.01]

33/00 Caracteristici comune bolțurilor și piulițelor (dibluri de perete 13/00) [2006.01]

33/02 . Forma filetului; Profile de filet speciale (utilizate ca frâne de șurub 39/30) [2006.01]

33/04 . . pentru a suporta o sarcină de tracțiune [2006.01]

33/06 . Tratament de suprafață al părților pe care se realizează filetul, de ex. pentru a împiedica griparea [2006.01]

35/00 Bolțuri filetate; Șuruburi de ancoraj; Știfturi filetate; Șuruburi; Șuruburi de presiune (dibluri de perete 13/00; Șuruburi autofiletante 25/00) [2006.01]

35/02 . divizate în sensul lungimii [2006.01]

35/04 . cu cap sau ax de formă specială permițând fixarea bolțului pe sau într-un obiect (blocarea bolțului prin utilizarea de piese auxiliare în vederea împiedicării rotirii sale în acel obiect 39/00) [2006.01]

35/06 . . Capete de formă specială (formă specială pentru a roti bolțul 23/00) [2006.01]

37/00 Piulițe sau piese similare ce angrenează un filet [2006.01]

37/02 . executate din material de tablă subțire (fixare pe suprafețe 37/04) [2006.01]

- 37/04 . Dispozitive pentru fixarea piulițelor pe suprafețe, de ex. cu foi, cu plăci **[2006.01]**
- 37/06 . . prin sudură sau nituire **[2006.01]**
- 37/08 . Piulițe cu desfacere rapidă, de ex. executate din două sau mai multe părți; Piulițe mobile în lungul bulonului după bascularea lor **[2006.01]**
- 37/10 . . divizate paralel sau aproape paralel cu axul bolțului **[2006.01]**
- 37/12 . cu suprafețe de angrenare a filetului constând în inserarea de arcuri elicoidale, de discuri sau piese analoge; Piulițe constituite din bucăți independente de sârmă înfășurată; Garnituri filetate pentru interioare de găuri **[2006.01]**
- 37/14 . Piulițe înfundate; Capace de piulițe sau buloane **[2006.01]**
- 37/16 . Piulițe cu urechi (37/14 are prioritate) **[2006.01]**

39/00 Blocarea șuruburilor, bolțurilor sau piulițelor (dibluri de perete 13/00; blocarea închizătoarelor de sticle B65D; blocarea bolțurilor de fixare a șinelor de cale ferată E01B 9/12; blocarea unor legături pentru eclise de joantă de cale ferată E01B 11/38; dispozitive de blocare pentru supape sau robinete F16K) **[2006.01]**

Notă

În această grupă, capetele de șuruburi sau bolțuri sunt considerate ca piulițe în măsura în care ele realizează blocarea; de asemenea, un obiect în care s-a practicat un filet este considerat ca piuliță.

- 39/01 . concepută special pentru a împiedica desfacerea la temperaturi extreme **[2006.01]**
- 39/02 . în care blocarea se face după înșurubare (39/01 are prioritate; știfturi spintecate, inele circulare constituind un arc sau piese analoge pentru a împiedica mișcarea relativă numai după ax 21/10; fixarea de piulițe prin sudare sau nituire 37/06) **[2006.01]**
- 39/04 . . cu un organ care traversează suprafața filetată a cel puțin unei piese, de ex. o broșă, o pană, un știft spintecat, un șurub **[2006.01]**
- 39/06 . . . o broșă sau un călăreț fiind paralel cu axa bolțului **[2006.01]**

- 39/08 . . . cu un capac acționând contra piuliței, legat de bolț cu o broșă sau un știft spintecat **[2006.01]**
- 39/10 . . . cu o placă sau un inel imobil în raport cu bolțul sau obiectul (39/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 39/12 . . . cu piulițe de blocare, adică contrapiulițe **[2006.01]**
- 39/14 . . . executate dintr-un material din foaie subțire sau prezentându-se ca șaibe elastice (contrapiulițe ca atare executate dintr-un material din foaie subțire 37/02) **[2006.01]**
- 39/16 . . . filetul contrapiuliței fiind diferit de cel al piuliței de strângere **[2006.01]**
- 39/18 contrapiulița fiind în același timp înșurubată pe piuliță de strângere și pe bolț **[2006.01]**
- 39/20 . . . cu sârmă de oțel sau element analog (39/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 39/22 . în care blocarea se face în același timp cu înșurubarea sau cu strângerea (39/01 are prioritate) **[2006.01]**
- 39/24 . . . cu șaibe, șaibe cu arc sau plăci elastice care blochează obiectul (blocare pe filet 39/14, 39/36) **[2006.01]**
- 39/26 . . . șaibele cu arc fiind fixate de piuliță sau de capul bolțului **[2006.01]**
- 39/28 . . . cu organe speciale purtate de piulițe sau bolț sau prin forma specială a acestora (39/26 are prioritate; piulițe de blocare 39/12) **[2006.01]**

- 39/282 . . . Blocare cu dispozitive ale căror suprafețe de lucru au o formă specială, de ex. piulițe cu creștături sau dinți **[2006.01]**
 - 39/284 . . . Blocare prin deformare elastică (39/38 are prioritate) **[2006.01]**
 - 39/286 provocată de tăieturi cu fierăstrăul **[2006.01]**
 - 39/30 . . . Blocare numai prin forma specială a filetului **[2006.01]**
 - 39/32 . . . Blocare cu clichet sau cu limbă gen clichet **[2006.01]**
 - 39/34 . . . Blocare cu piese deformabile inserate sau cu piese analoge **[2006.01]**
 - 39/36 . . . cu părți conice de blocare, putând fi despicate, inclusiv inelele separate cooperând cu aceste părți **[2006.01]**
 - 39/38 . . . cu o a doua parte a filetului care poate fi montată elastic (39/30 are prioritate) **[2006.01]**
-

- 41/00 Soluții împotriva pierderii bolțurilor, piulițelor, broșelor sau știfturilor; Soluții de prevenire a oricărei acțiuni nepermise asupra bolțurilor, piulițelor, broșelor sau știfturilor** (sigilii G09F 3/00) **[2006.01]**
- 43/00 Șaibe sau dispozitive echivalente; Alte dispozitive de sprijin pentru capete de bolțuri sau piulițe** (gheare inelare (șaibe elastice) 21/18; cu mijloace speciale de blocare a bolțurilor sau piulițelor 39/10, 39/24) **[2006.01]**
- 43/02 . cu soluții speciale pentru angajarea suprafețelor neperpendiculare pe axa bolțului sau care nu îl înconjoară **[2006.01]**
- 45/00 Cârlige; Ocheți** (dacă se referă la părțile sau mijloacele de fixare, grupele 13/00, 15/00, 19/00, 25/00, 35/00, 47/00 au prioritate; pentru agățarea tablourilor sau obiectelor asemănătoare A47G 1/16; cârlige de remorcare pentru nave B63B 21/58; pentru prinderea sarcinii sau de ridicare B66C; cârlige sau ocheti ca părți componente concepute pentru a permite fixarea lor rapidă la cabluri sau corzi din orice punct al acestora F16G 11/14) **[2006.01]**
- 45/02 . Cârlige cu sistem de închidere pivotant **[2006.01]**

45/04 . Cârlige cu sistem de închidere alunecător [2006.01]

45/06 . Cârlige cu două părți simetrice pivotante [2006.01]

47/00 Ventuze de agățare; Mijloace echivalente utilizând adezivi [2006.01]

F16C ARBORI; ARBORI FLEXIBILI; MIJLOACE MECANICE DE TRANSMITERE A MIȘCĂRII ÎNTR-UN ÎNVELIȘ FLEXIBIL; PIESE ALE ARBORILOR COTIȚI; PIVOȚI; LEGĂTURI PIVOTANTE; PIESE ROTATIVE, ALTELE DECÂT PENTRU ANGRENAJE, CUPLAJE, AMBREIAJ SAU FRÂNĂ; LAGĂRE [5]

Note

(1) În această subclasă, următoarea expresie are semnificația indicată mai jos:

- "piese rotative altele decât piesele pentru angrenaje, cuplaje, ambreiaj sau frână" cuprind orice piesă mecanică, alta decât pentru angrenaje, cuplaje, ambreiaj sau frână, care se rotește în măsura în care caracteristicile acestei piese sunt influențate de acțiunea de rotire.

Schemă generală

ARBORI FLEXIBILI SAU RIGIZI, MANIVELE,

ARBORI COTIȚI SAU EXCENTRICI 1/00, 3/00

BIELE ȘI PRINDEREA LOR 5/00, 7/00, 9/00

PIVOȚI 11/00

ROLE, TAMBURI, DISCURI 13/00

LAGĂRE

Pentru piese rotative 13/00, 17/00 la 27/00

Pentru piese care au numai deplasare liniară 29/00

Pentru piese simultan rotative și cu deplasare liniară 31/00

Pentru arbori cotiți sau biele 9/00

Neprevăzute în altă parte 32/00

Suporturi; elemente sau accesorii 27/00, 35/00; 33/00, 41/00

Răcire; reducerea sarcinii 37/00; 39/00

FABRICARE, ASAMBLARE 33/00; 43/00

CONSTRUCȚIA PIESELOR ROTATIVE PENTRU A

REZISTA LA FORȚA CENTRIFUGĂ 15/00

1/00 Arbori flexibili (arbori flexibili pentru mașini dentare care frezează sau taie A61C 1/18); **Mijloace de transmitere a unei mișcări într-un înveliș flexibil [2006.01]**

1/02 . pentru transmiterea unei mișcări de rotație [2006.01]

1/04 . . Arbori articulați [2006.01]

- 1/06 . . . cu înveliș, tub sau carcasă de ghidare (1/04 are prioritate; învelișuri de ghidaj 1/26) **[2006.01]**
- 1/08 . . . Conexiuni de extremități **[2006.01]**
- 1/10 . . . Mijloace pentru a transmite o mișcare liniară într-un înveliș flexibil, de ex. mecanisme "Bowden" (învelișuri de ghidare 1/26) **[2006.01]**
- 1/12 . . . Soluții pentru transmiterea mișcării la organul flexibil sau de la acesta **[2006.01]**
- 1/14 . . . Construcția piesei de capăt a organului flexibil; legarea sa la organul flexibil **[2006.01]**
- 1/16 . . . în care piesa de capăt este ghidată rectiliniu **[2006.01]**
- 1/18 . . . în care piesa de capăt a organului flexibil este dispusă de-a lungul suprafeței curbe a unui organ pivotant **[2006.01]**
- 1/20 . . . Construcția organelor flexibile supuse unei mișcări de du-te-vino în înveliș **[2006.01]**
- 1/22 . . . Reglaj; Compensarea lungimii **[2006.01]**
- 1/24 . . Ungere; Dispozitive de ungere **[2006.01]**
- 1/26 . . Construcția învelișurilor sau tuburilor de ghidaj **[2006.01]**
- 1/28 . . . cu lagăre încorporate **[2006.01]**

- 3/00 Arbori** (arbori flexibili 1/00; arbori port-elice pentru nave sau arbori ai roții cu zbat-uri B63H 23/34); **Manivele; Arbori cotiți; Excentrici [2006.01]**
- 3/02 . . Arbori **[2006.01]**
- 3/03 . . . telescopici **[2006.01]**

- 3/035 . . . cu lagăre încorporate **[2006.01]**
- 3/04 . Arbori cotiți, excentrici; Manivele, excentrici **[2006.01]**
- 3/06 . . Arbori cotiți **[2006.01]**
- 3/08 . . . executați dintr-o singură piesă (particularități referitoare la ungere 3/14; la răcire 3/16) **[2006.01]**
- 3/10 . . . executați din mai multe părți, de ex. îmbinați prin sudură **[2006.01]**
- 3/12 demontabili **[2006.01]**
- 3/14 . . . Particularități referitoare la ungere **[2006.01]**
- 3/16 . . . Particularități referitoare la răcire **[2006.01]**
- 3/18 . . Arbori excentrici **[2006.01]**
- 3/20 . . Forma arborilor cotiți sau excentrici cu privire la echilibrare **[2006.01]**
- 3/22 . . Manivele; Excentrici (particularități constructive ale manetoanelor 11/02) **[2006.01]**
- 3/24 . . . cu contramanivelă, adică având un al doilea cot purtat de maneton **[2006.01]**
- 3/26 . . . Brațe de manivelă elastice; Manetoane montate elastic **[2006.01]**
- 3/28 . . . Manivele sau excentrice reglabile **[2006.01]**
- 3/30 . . . cu soluții pentru trecerea peste punctele moarte **[2006.01]**

5/00 Capete de bielă; Construcția picioarelor de bielă sau a legăturilor tijelor de piston care fac corp comun cu capetele (tije de piston, adică tije legate rigid la piston, F16J 7/00) **[2006.01]**

7/00 Biele sau organe de legătură similare pivotând la cele două extremități (biele de cuplare pentru roțile motoare la locomotive B61C 17/10); **Construcția picioarelor de biele** (picioare de biele făcând corp comun cu capetele 5/00) **[2006.01]**

- 7/02 . Construcția bielelor de lungime fixă **[2006.01]**
- 7/04 . cu o piesă intermediară elastică sau cu pernă cu fluid **[2006.01]**
- 7/06 . Biele reglabile **[2006.01]**

7/08 . executate din tablă **[2006.01]**

9/00 Lagăre pentru arborii cotiți sau biele; Fixarea bielelor (ungerea bielelor când sunt cuplate cu arborii cotiți 3/14; fixarea picioarelor de biele 5/00, la pistoane F16J 1/14) **[2006.01]**

9/02 . Lagăre pentru arbore cotit **[2006.01]**

9/03 . . Soluții pentru reglarea jocului **[2006.01]**

9/04 . Lagăre pentru bielă; Fixarea lor **[2006.01]**

9/06 . . Soluții pentru reglarea jocului în lagăre, funcționând automat sau nu **[2006.01]**

11/00 Pivoți; Legături pivotante (modul de dispunere a articulațiilor în timoneriile de direcție B62D 7/16) **[2006.01]**

11/02 . Fusuri; Manetoane (legătura manetoanelor cu brațele manivelelor, manetoane făcând corp comun cu manivelele 3/06, 3/22) **[2006.01]**

11/04 . Articulații pivotante (balamale pentru uși, ferestre sau batanți E05D) **[2006.01]**

11/06 . . Articulații sferice; Alte articulații având mai mult de un grad de libertate unghiulară, adică articulații cardanice (articulații cardanice în care este realizată de pivoți sau de elemente de legătură culisante sau rulante F16D 3/16) **[2006.01]**

11/08 . . . cu lagăre elastice **[2006.01]**

11/10 . . Soluții pentru înzăvorâre **[2006.01]**

11/12 . . comportând legături flexibile, de ex. arcuri lamelare **[2006.01]**

13/00 Role, tamburi, discuri sau elemente similare (role de ghidaj pentru alimentarea cu benzi B65H 27/00; role pentru calandre, lagărele lor D21G 1/02; tamburi sau cilindri rotativi pentru dispozitive schimbătoare de căldură sau de transfer de căldură F28F 5/02); **Lagăre sau montarea lor [2006.01]**

13/02 . Lagăre **[2006.01]**

13/04 . . Lagăre care nu închid decât parțial organul pe care îl sprijină; Lagăre cu sprijin local în două sau mai multe puncte **[2006.01]**

13/06 . . cu autoreglare **[2006.01]**

15/00 Construcția pieselor rotative în scopul de a rezista la forța centrifugă (volanți, mase de echilibrare F16F 15/30, 15/32) **[2006.01]**

Lagăre pentru piese rotative (9/00, 13/02 au prioritate; permitând mișcări liniare și 31/00)

17/00 Lagăre cu contact alunecător, numai pentru mișcare rotativă (32/06 are prioritate; lagăre reglabile 23/00, 25/00) **[2006.01]**

17/02 . numai pentru sarcini radiale **[2006.01]**

17/03 . . cu segmenti sprijiniți oblic, de ex. lagăre Michell **[2006.01]**

17/04 . numai pentru sarcini axiale **[2006.01]**

17/06 . . cu segmenti sprijiniți oblic, de ex. lagăre Michell **[2006.01]**

17/08 . . pentru a purta partea extremă a unui arbore sau a altui organ, de ex. crapodine **[2006.01]**

17/10 . atât pentru sarcini radiale cât și axiale **[2006.01]**

17/12 . caracterizate de particularități fără legătură cu direcția sarcinii **[2006.01]**

- 17/14 . . adaptate special pentru funcționare în apă **[2006.01]**
- 17/18 . . cu cuzineți sau inele flotante, rotindu-se cu viteză redusă **[2006.01]**
- 17/20 . . cu suporturi sau lagăre ajutătoare **[2006.01]**
- 17/22 . . cu soluții pentru compensarea dilatării termice **[2006.01]**
- 17/24 . . cu dispozitive afectate de condiții anormale sau nedorite, de ex. pentru a împiedica o supraîncălzire, pentru siguranță **[2006.01]**
- 17/26 . Sisteme constând dintr-o multitudine de lagăre de alunecare **[2006.01]**

- 19/00 Lagăre cu contact rulant, numai pentru mișcare rotativă (lagăre reglabile 23/00, 25/00) [2006.01]**
- 19/02 . cu bile de rulment în principal de același calibru, pe unul sau mai multe rânduri circulare **[2006.01]**
- 19/04 . . în principal pentru sarcini radiale **[2006.01]**
- 19/06 . . . cu un singur rând de bile **[2006.01]**
- 19/08 . . . cu două sau mai multe rânduri de bile **[2006.01]**
- 19/10 . . în principal pentru sarcini axiale **[2006.01]**
- 19/12 . . . pentru a susține extremitatea unui arbore sau unui alt organ, de ex. crapodine **[2006.01]**
- 19/14 . . atât pentru sarcini radiale cât și axiale **[2006.01]**
- 19/16 . . . cu un singur rând de bile **[2006.01]**

- 19/18 . . . cu două sau mai multe rânduri de bile **[2006.01]**
- 19/20 . . cu organe de distanțare libere, de ex. bile între bilele de rulment **[2006.01]**
- 19/22 . cu rulmenți cu role de regulă de același gabarit, dispuse pe unul sau mai multe rânduri circulare, de ex. rulmenți cu ace **[2006.01]**
- 19/24 . . în principal pentru sarcini radiale **[2006.01]**
- 19/26 . . . cu un singur rând de role **[2006.01]**
- 19/28 . . . cu două sau mai multe rânduri de role **[2006.01]**
- 19/30 . . în principal pentru sarcini axiale **[2006.01]**
- 19/32 . . . pentru a susține extremitatea unui arbore sau a unui alt organ, de ex. crapodine **[2006.01]**
- 19/34 . . atât pentru sarcini radiale cât și axiale **[2006.01]**
- 19/36 . . . cu un singur rând de role **[2006.01]**
- 19/38 . . . cu două sau mai multe rânduri de role **[2006.01]**
- 19/40 . . cu organe de distanțare libere, între rolele rulmenților **[2006.01]**
- 19/44 . . Rulmenți cu ace **[2006.01]**
- 19/46 . . . cu un rând de ace **[2006.01]**
- 19/48 . . . cu două sau mai multe rânduri de ace **[2006.01]**
- 19/49 . Lagăre cu rulmenți atât cu bile cât și cu role **[2006.01]**
- 19/50 . Alte tipuri de rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 19/52 . cu dispozitive influențate de condiții anormale sau nedorite **[2006.01]**
- 19/54 . Sisteme formate dintr-o multitudine de lagăre de rostogolire (lagăre de axe sau osii 35/08) **[2006.01]**
- 19/55 . . cu coroane flotante intermediare rotindu-se cu viteză redusă **[2006.01]**
- 19/56 . . în care zona de rulare a unui lagăr diferă ca diametru de cea a unui alt lagăr **[2006.01]**

21/00 **Combinatii de lagăre de alunecare cu rulmenți cu bile sau rulmenți cu role, numai pentru mișcare rotativă (17/24, 19/52 au prioritate) [2006.01]**

23/00 **Lagăre reglabile pentru aliniere sau poziționare, numai pentru mișcare rotativă (27/00 are prioritate) [2006.01]**

23/02 . Lagăre de alunecare [2006.01]

23/04 . . cu autoreglare [2006.01]

23/06 . Rulmenți cu bile sau cu role [2006.01]

23/08 . . cu autoreglare [2006.01]

23/10 . Lagăre la care anumite părți sunt excentric reglabile unele față de altele [2006.01]

25/00 **Lagăre reglabile pentru eliminarea unei uzuri sau a unui joc, numai pentru mișcare rotativă (27/00 are prioritate) [2006.01]**

25/02 . Lagăre de alunecare [2006.01]

25/04 . . cu autoreglare [2006.01]

25/06 . Rulmenți cu bile sau cu role [2006.01]

25/08 . . cu autoreglare [2006.01]

27/00 **Lagăre sau suporturi de lagăre elastice sau extensibile, numai pentru mișcare rotativă (lagăre amortizoare de șocuri pentru ceasuri sau orologii G04B 31/02) [2006.01]**

27/02 . Lagăre de alunecare [2006.01]

- 27/04 . Rulmenți cu bile sau cu role, de ex. cu organe de rulare elastice **[2006.01]**
- 27/06 . prin intermediul unor părți din cauciuc sau dintr-un material analog (27/08 are prioritate; cu suprafața de alunecare din cauciuc natural sau sintetic 33/22) **[2006.01]**
- 27/08 . în principal pentru sarcini axiale, de ex. pentru arbori dispuși vertical **[2006.01]**

29/00 Lagăre pentru piese cu deplasare numai liniară (32/06 are prioritate; făcând corp cu un arbore flexibil 1/28) [2006.01]

- 29/02 . Lagăre de alunecare **[2006.01]**
- 29/04 . Rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 29/06 . . la care bilele sau rolele nu preiau sarcina decât pe o parte a căii de rulare **[2006.01]**
- 29/08 . Soluții pentru a acoperi sau a proteja căile de rulare **[2006.01]**
- 29/10 . Soluții pentru blocarea lagărelor **[2006.01]**
- 29/12 . Soluții pentru reglarea jocului **[2006.01]**

31/00 Lagăre pentru piese care se rotesc și se și deplasează liniar [2006.01]

- 31/02 . Lagăre de alunecare **[2006.01]**
- 31/04 . Rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 31/06 . . în care bilele sau rolele preiau sarcina doar pe o parte a căii de rulare **[2006.01]**

32/00 Lagăre neprevăzute în altă parte [2006.01]

- 32/02 . Lagăre în lamă de cuțit **[2006.01]**
- 32/04 . folosind mijloace de susținere magnetice sau electrice **[2006.01]**
- 32/06 . . având un element mobil susținut de o pernă de fluid generată, cel puțin în mare parte, altfel decât prin rotirea arborelui, de ex. lagăre hidrostactice cu pernă de aer **[2006.01]**

Elemente componente ale lagărelor sau accesorii**33/00 Elemente de lagăre; Procedee speciale de fabricare a lagărelor sau elementelor lor [2006.01]**

33/02 . Elemente de lagăre cu contact de alunecare [2006.01]

33/04 . . Cuzineți; Inele; Garnituri antifricțiune [2006.01]

33/06 . . . Suprafață de alunecare în principal constituită din metal (33/24 la 33/28 au prioritate) [2006.01]

33/08 Fixarea cuzineților, inelelor sau garniturilor corpului lagărului [2006.01]

33/10 Construcții referitoare la ungere [2006.01]

33/12 Compoziție structurală; Utilizarea de materiale specifice sau a unui tratament special al suprafețelor, de ex. împotriva ruginii [2006.01]

33/14 Procedee speciale de fabricație; Rodaj [2006.01]

33/16 . . . Suprafață de alunecare constituită în principal din grafit [2006.01]

33/18 . . . Suprafață de alunecare constituită în principal din lemn sau dintr-un material fibros [2006.01]

33/20 . . . Suprafață de alunecare constituită în principal din materiale plastice (33/22 la 33/28 au prioritate) [2006.01]

- 33/22 . . . Suprafață de alunecare constituită în principal din cauciuc natural sau sintetic (33/24 la 33/28 au prioritate) **[2006.01]**
- 33/24 . . . cu diferite părți ale suprafeței de alunecare constituite din materiale diferite **[2006.01]**
- 33/26 . . . constituite din spirale de sârmă; constituite dintr-un anumit număr de discuri, inele, tije sau alte organe **[2006.01]**
- 33/28 . . . cu întărituri de acoperire constituind un schelet sau cu materiale cu ochiuri **[2006.01]**
- 33/30 . Elemente de rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 33/32 . . Bile **[2006.01]**
- 33/34 . . Role; Ace **[2006.01]**
- 33/36 . . . cu suprafețe portante altele decât suprafețele cilindrice, de ex. conice; cu degajări practicate în suprafețele portante **[2006.01]**
- 33/37 . . Organe de distanțare libere **[2006.01]**
- 33/372 . . . rigide **[2006.01]**
- 33/374 . . . elastice **[2006.01]**
- 33/38 . . Colivii cu bile **[2006.01]**
- 33/40 . . . pentru rânduri multiple de bile **[2006.01]**
- 33/41 . . . în formă de pieptene **[2006.01]**
- 33/42 . . . executate din sârmă sau benzi de tablă (33/40, 33/41 au prioritate) **[2006.01]**
- 33/44 . . . Utilizarea unor materiale speciale (33/40, 33/41 au prioritate) **[2006.01]**
- 33/46 . . Colivii cu role sau cu ace **[2006.01]**
- 33/48 . . . pentru rânduri multiple de role sau ace **[2006.01]**
- 33/49 . . . în formă de pieptene **[2006.01]**
- 33/50 . . . formate din organe legate între ele, de ex. lanțuri circulare **[2006.01]**
- 33/51 . . . formate din organe nelegate între ele **[2006.01]**
- 33/52 . . . fără nicio piesă intercalată între suprafețele portante ale roților sau în contact cu ele (33/50 are prioritate) **[2006.01]**

- 33/54 . . . făcute din sârmă, benzi sau tablă metalică (33/48, 33/49 au prioritate) **[2006.01]**
- 33/56 . . . Utilizarea unor materiale speciale (33/48, 33/49 au prioritate) **[2006.01]**
- 33/58 . . Căi de rulare; Inele de rulare **[2006.01]**
- 33/60 . . . din mai multe bucăți **[2006.01]**
- 33/61 executate din sârmă **[2006.01]**
- 33/62 . . . Utilizarea unor materiale speciale **[2006.01]**
- 33/64 . . . Procedee speciale de fabricație **[2006.01]**
- 33/66 . . Piese sau detalii speciale pentru ungere **[2006.01]**
- 33/72 . Dispozitive de etanșare **[2006.01]**
- 33/74 . . pentru lagăre de alunecare **[2006.01]**
- 33/76 . . pentru rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 33/78 . . . cu diafragmă, disc sau inel, cu sau fără părți elastice **[2006.01]**
- 33/80 . . . cu labirinturi **[2006.01]**
- 33/82 . . . Soluții referitoare la o acțiune electrostatică sau magnetică împotriva prafului sau altor particule **[2006.01]**

35/00 Suporturi rigide de lagăre; Carcase de lagăre, de ex. calote, capace (23/00 are prioritate) [2006.01]

35/02 . în cazul lagărelor de alunecare [2006.01]

35/04 . în cazul rulmenților cu bile sau cu role [2006.01]

35/06 . . Montarea rulmenților cu bile sau cu role; Fixarea lor pe arbore sau în carcasa de protecție [2006.01]

35/063 . . . Fixarea lor pe arbore (cu interpunerea unui organ 35/07) [2006.01]

35/067 . . . Fixarea lor în carcasa de protecție (cu interpunerea unui organ 35/07) [2006.01]

35/07 . . . Fixarea lor pe arbore sau în carcasa de protecție cu interpunerea unui organ [2006.01]

35/073 între arborele și inelul interior de rulare [2006.01]

35/077 între carcasa de protecție și inelul exterior de rulare [2006.01]

35/078 . . . utilizând presiunea unui fluid pentru a ușura montarea [2006.01]

35/08 . pentru axe sau osii [2006.01]

35/10 . . cu lagăre de alunecare [2006.01]

35/12 . . cu rulmenți cu bile sau cu role [2006.01]

37/00 Răcirea lagărelor [2006.01]

39/00 Micșorarea sarcinii aplicate lagărelor [2006.01]

39/02 . cu mijloace mecanice [2006.01]

39/04 . cu mijloace hidraulice sau pneumatice [2006.01]

39/06 . cu mijloace magnetice [2006.01]

41/00 Alte accesorii pentru lagăre [2006.01]

- 41/02 . Soluții pentru repartizarea egală a sarcinii pe mai multe lagăre sau elemente de lagăre [2006.01]
- 41/04 . Prevenirea stricăciunilor provocate lagărelor în timpul depozitării sau transportului sau atunci când nu lucrează dintr-un motiv oarecare [2006.01]

43/00 Asamblarea elementelor de lagăre [2006.01]

- 43/02 . Asamblarea elementelor de lagăre cu contact alunecător [2006.01]
 - 43/04 . Asamblarea elementelor de lagăre cu contact de rulare [2006.01]
 - 43/06 . . Așezarea organelor care rulează în colivii de rulment sau în lagăre [2006.01]
 - 43/08 . . . prin deformarea coliviilor sau a căilor de rulare [2006.01]
-

F16D CUPLAJE PENTRU TRANSMISIA MIȘĂRII DE ROTAȚIE (angrenaje pentru transmiterea mișcării de rotație F16H, de ex. transmisii cu fluid F16H 39/00 - 47/00); **AMBREIAJE** (ambreiaje dinamo-electrice H02K 49/00; ambreiaje folosind atracția electrostatică H02N 13/00); **FRÂNE** (sisteme electrodinamice de frânare pentru vehicule în general B60L 7/00; frâne dinamo-electrice H02K 49/00) [2]

Schemă generală**CUPLAJE**

Generalități	1/00
Extensibile; cu impulsuri; cu alunecare	3/00; 5/00; 7/00
Cu organ de siguranță	9/00
Utilizând un fluid ca agent de transmitere a puterii	31/00, 33/00, 39/00

AMBREIAJE**Acționate mecanic**

organele fiind în contact direct	11/00, 13/00, 17/00
prin intermediul bilelor sau rolor	15/00
în alt mod; combinații de ambreiaje	19/00; 21/00
părți componente	23/00

Acționate nemecanic

prin fluid	25/00, 29/00
magnetic	27/00, 29/00
electric	28/00, 29/00
Utilizând un fluid ca agent de transmitere a puterii	31/00 la 37/00
Cu roată liberă, automate	41/00, 43/00, 45/00
Combinații de ambreiaje	45/00, 47/00
Comandă exterioară a ambreiajelor	48/00

ROȚI LIBERE	41/00, 45/00
-------------------	--------------

FRÂNE

Caracterizate prin funcționarea lor	49/00 la 55/00
Cu lichid, cu aer	57/00

Automate	59/00
Recuperând energia absorbită	61/00
Alte frâne	63/00
Părți constitutive	65/00, 69/00, 71/00
Supravegherea funcționării	66/00

COMBINAȚII DE DIFERITE

DISPOZITIVE DE TRANSMISIE	47/00, 67/00
---------------------------------	--------------

Cuplaje

1/00 Cuplaje pentru stabilirea unei legături rigide între doi arbori coaxiali sau alte elemente mobile ale unei mașini (asamblarea manivelor de arbore cotit F16C 3/10) [2006.01]

1/02 . . pentru legarea cap la cap a doi arbori sau a două piese analoge [2006.01]

1/027 . . nedemontabile, de ex. prin lipire, sudură sau un procedeu similar [2006.01]

1/033 . . prin strângerea a două suprafețe perpendiculare pe axa de rotație, de ex. cu bride cu șuruburi [2006.01]

1/04 . . cu butuc de strângere; cu butuc și pană longitudinală [2006.01]

- 1/05 . . . cu strângere radială, obținută cu o forță axială aplicată pe cel puțin două suprafețe conice **[2006.01]**
- 1/06 . pentru montarea unui organ pe un arbore sau la extremitatea unui arbore (fixarea pe arbori a elicelor de nave B63H 23/34) **[2006.01]**
- 1/064 . . . nedemontabile **[2006.01]**
- 1/068 . . . prin lipire, sudare sau un procedeu similar **[2006.01]**
- 1/072 . . . printr-o deformare plastică (sudare plastică 1/068) **[2006.01]**
- 1/076 . . prin strângerea a două suprafețe perpendiculare pe axa de rotație, de ex. cu bride cu șuruburi **[2006.01]**
- 1/08 . . cu butuc de strângere; cu butuc și pană longitudinală **[2006.01]**
- 1/09 . . . cu strângere radială, obținută printr-o forță axială aplicată pe cel puțin două suprafețe conice **[2006.01]**
- 1/091 și conținând o cameră ce include un piston conic ce se deplasează axial prin presiunea fluidului pentru a efectua strângerea **[2006.01]**
- 1/092 perechea de suprafețe conice conjugate fiind prevăzută pe butucul și arborele de cuplat **[2006.01]**
- 1/093 folosind unul sau mai multe inele conice elastice sau segmentate formând cel puțin una dintre suprafețele conice, inelele fiind expandate sau contractate pentru a asigura strângerea (1/091 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/094 folosind una sau mai multe perechi de inele elastice sau segmentate cu suprafețe conice conjugate reciproc, unul dintre inelele conjugate fiind contractat și celălalt expandat **[2006.01]**
- 1/095 strângerea efectuându-se numai prin contracția inelului **[2006.01]**
- 1/096 inelul sau inelele fiind dispuse între arbore și butuc **[2006.01]**
- 1/097 strângerea efectuându-se numai prin expandarea inelului, de ex. cu un inel expandat dispus între butuc și arbore **[2006.01]**
- 1/10 . Cuplaje cu acțiune rapidă în care piesele sunt simplu prezentate axial **[2006.01]**
- 1/104 . . ale căror mijloace de reținere se rotesc cu cuplajul și acționează numai prin fricțiune **[2006.01]**

- 1/108 . . . ale căror mijloace de reținere se rotesc cu cuplajul și acționează prin părțile care se cuplează una în alta, adică cuplaj pozitiv **[2006.01]**
- 1/112 . . . părțile care se cuplează una în alta având suprafețe care transmit cuplu, de ex. racorduri tip baionetă **[2006.01]**
- 1/116 . . . părțile care se cuplează una în alta având un canal inelar continuu sau discontinuu pe suprafața uneia din părțile de cuplare (inele circulare pentru a reține butucii de arbori F16B 21/18) **[2006.01]**
- 1/12 . . . permițând reglajul pieselor pe axă (în timpul mișcării 3/10) **[2006.01]**

3/00 Cuplaje extensibile, adică cu mijloace permițând mișcarea între părțile cuplate în timpul antrenării (cuplaje demontabile prin simpla mișcare axială 1/10; cuplaje glisante 7/00; cuplaje cu fluid 31/00-39/00) **[2006.01]**

- 3/02 . . . adaptate la funcții particulare **[2006.01]**
- 3/04 . . . special adaptate pentru a permite o deplasare radială, de ex. cuplaje Oldham **[2006.01]**
- 3/06 . . . special adaptate pentru a permite o deplasare axială **[2006.01]**

- 3/08 . . Cuplaje pentru arbori încrucișați, realizate prin arbori intermediari îndoiți la un unghi corespunzând unghiului de intersecție **[2006.01]**
- 3/10 . . Cuplaje cu mijloace de a varia relația unghiulară a doi arbori coaxiali în timpul mișcării de antrenare **[2006.01]**
- 3/12 . . special adaptate la o înmagazinare de energie pentru a absorbi șocurile sau vibrațiile (prin utilizarea elementelor fluide 3/80) **[2006.01]**
- 3/14 . . combinate cu un cuplaj cu fricțiune pentru a amortiza vibrațiile sau a absorbi șocurile **[2006.01]**
- 3/16 . Cuplaje cardanice în care flexibilitatea este realizată prin pivoți sau organe de legătură culisante sau rulante **[2006.01]**
- 3/18 . . piesele de cuplare comportând dinți de angrenare și culisare **[2006.01]**

Notă [4]

În această grupă, următoarea expresie are semnificația indicată mai jos:

- "piese de cuplare" înseamnă într-un cuplaj, cele două organe, cel care antrenează și cel care este antrenat, care sunt montate pe arbori sau pe piese echivalente și care se rotesc cu ele ca o singură piesă. Orice organ intermediar între organul care antrenează și cel antrenat este considerat ca o piesă echivalentă.

- 3/19 . . . dintr-un material sau dintr-o structură elastică **[2006.01]**
- 3/20 . . una din piesele de cuplare pătrunzând într-un manșon al celeilalte piese de cuplare și legată de aceasta prin organe care culisează sau se rotesc (3/18, 3/24 au prioritate) **[2006.01]**
- 3/202 . . . o piesă de cuplare prezentând broșe orientate radial, de ex. îmbinări cu tripod **[2006.01]**
- 3/205 bolțurile fiind orientate radial spre exteriorul piesei de cuplare **[2006.01]**
- 3/207 bolțurile fiind orientate radial spre interiorul piesei de cuplare **[2006.01]**
- 3/22 . . . organele rotitoare fiind bile, role sau elemente analoage, ghidate în canale sau locașuri în fiecare din părțile de cuplare **[2006.01]**
- 3/221 organele rotitoare fiind plasate în locașuri amenajate în una din piesele de cuplare **[2006.01]**

- 3/223 organele rotitoare fiind ghidate în canale amenajate în cele două piese de cuplare **[2006.01]**
- 3/2233 la care pista constă în două curbe cu un punct de inflexiune între ele, de ex. îmbinare în formă de S **[2006.01]**
- 3/2237 la care canalele sunt compuse din raze și linii drepte adiacente, adică de tip UF [undercut free] **[2006.01]**
- 3/224 axele canalelor pe fiecare piesă de cuplare fiind situate pe o sferă **[2006.01]**
- 3/2245 la care axele canalelor sunt decalate față de axul îmbinării **[2006.01]**
- 3/226 axele canalelor pe fiecare piesă de cuplare fiind situate pe un cilindru coaxial cu piesa de cuplare **[2006.01]**
- 3/227 îmbinările fiind telescopice **[2006.01]**
- 3/229 Piese de cuplare prismatice la care axul fiecărui canal este situat într-un plan paralel cu axul piesei de cuplare (3/224, 3/226 au prioritate) **[2006.01]**
- 3/24 . . . comportând bile, role sau elemente similare, între suprafețele de antrenare care se suprapun, de ex. între danturi, prevăzute pe cele două piese de cuplare **[2006.01]**
- 3/26 . . . Îmbinări Hooke sau alte piese de îmbinare cu organ intermediar echivalent la care fiecare piesă de cuplare este legată prin pivot sau prin glisare (3/18, 3/20 au prioritate) **[2006.01]**

- 3/27 . . . cu mai multe organe intermediare legate în mod pivotant sau culisant, de ex. îmbinări de tip cu pană și cu saboți **[2006.01]**
- 3/28 . . . în care pivoții de interconexiune cuprind organe elastice **[2006.01]**
- 3/30 . . . în care cuplajul este special adaptat pentru a da un raport de viteză constant **[2006.01]**
- 3/32 . . . prin prezența a două organe intermediare având fiecare două bolțuri sau lagăre perpendiculare **[2006.01]**
- 3/33 . . . cu rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 3/34 . . . piesele fiind legate prin nervuri, tije, bile sau elemente similare ghidate în locașuri sau între danturi **[2006.01]**
- 3/36 . . . în care fiecare pivot între piesele de cuplare și organul intermediar conține o singură bilă **[2006.01]**
- 3/38 . . . cu un singur organ intermediar cu bolțuri sau lagăre dispuse pe două axe perpendiculare una pe cealaltă (3/36 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/40 . . . cu un organ intermediar prevăzut cu două perechi de bolțuri îndreptate spre exterior pe axele încrucișate **[2006.01]**
- 3/41 . . . cu rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 3/42 . . . cu un organ intermediar în formă de inel prevăzut cu lagăre sau bolțuri îndreptate spre interior **[2006.01]**
- 3/43 . . . cu rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 3/44 . . . organul intermediar fiind legat la piesele de cuplare prin nervuri, tije, bile sau elemente similare, ghidate în canale sau între danturi **[2006.01]**
- 3/46 . . . fiecare piesă de cuplare acoperind canale sau nervuri ale organului intermediar **[2006.01]**
- 3/48 . . . una din piesele de cuplare purtând tije dispuse paralel cu axa și pătrunzând în găurile celeilalte piese de cuplare **[2006.01]**
- 3/50 . . . cu piese de cuplare legate prin unul sau mai multe organe intermediare (3/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/52 . . . având o bandă, un arc sau un element similar continuu, angrenând piesele de cuplare într-un număr de puncte **[2006.01]**

- 3/54 . . . Cuplaje având un lanț sau o bandă înconjurând două roți plasate una lângă alta și prevăzute cu dinți sau organe de priză echivalente **[2006.01]**
- 3/56 . . . având lamele metalice elastice, biele elastice sau elemente similare, de ex. dispuse radial sau paralel cu axul, organele fiind supuse împreună la un efect de forfecare sub acțiunea încărcării totale **[2006.01]**
- 3/58 organele intermediare fiind din cauciuc sau dintr-un material similar **[2006.01]**
- 3/60 . . . având tije de împingere sau de tracțiune legate simultan la cele două părți (3/64 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/62 tijele sau prinderile lor fiind elastice **[2006.01]**
- 3/64 . . . având elemente elastice dispuse între pereții sensibil radiali a două piese de cuplare **[2006.01]**
- 3/66 elementele fiind metalice, de ex. în formă de spire **[2006.01]**
- 3/68 elementele fiind din cauciuc sau dintr-un material similar **[2006.01]**
- 3/70 . . . având elemente elastice dispuse în găuri practicate într-una din piesele de cuplare și înconjurând tije purtate de cealaltă piesă de cuplare **[2006.01]**
- 3/72 . . . cu prinderi la piesele de cuplare distanțate axial (3/56 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/74 organul sau organele intermediare fiind din cauciuc sau alt material flexibil **[2006.01]**

3/76 . . . având forma unui inel elastic centrat pe ax, înconjurând o parte a uneia din piesele de cuplare și înconjurată de un manșon purtat de cealaltă piesă de cuplare **[2006.01]**

3/77 . . . inelul fiind metalic **[2006.01]**

3/78 . . . având forma unui disc elastic sau a unui inel plat dispus perpendicular pe axul pieselor de cuplare, diferitele seturi de găuri în disc sau inel fiind legate la fiecare piesă de cuplare, de ex. îmbinări Hardy **[2006.01]**

3/79 . . . discul sau inelul fiind metalice **[2006.01]**

3/80 . . în care este utilizat un fluid (cuplaje cu fluid permițând o glisare continuă 31/00 la 35/00) **[2006.01]**

3/82 . . . cu un element de cuplare având forma unui tub pneumatic **[2006.01]**

3/84 . . Închideri de protecție de ex. cutii, capace; Mijloace de etanșare special adaptate în acest scop **[2006.01]**

5/00 Cuplaje cu impulsuri, și anume cuplaje care accelerează și decelerează alternativ organul antrenat (cuplaje cu fluid 31/00-39/00) [2006.01]

7/00 Cuplaje cu alunecare, de ex. alunecând în caz de supraîncărcare, pentru a absorbi șocurile (combinat cu cuplaje de arbori extensibili 3/14; cuplaje glisante cu fluide 31/00 la 35/00) [2006.01]

7/02 . . de tip cu fricțiune **[2006.01]**

7/04 . . de tip cu clichet **[2006.01]**

7/06 . . . cu bile sau role intermediare **[2006.01]**

7/08 . . . care se deplasează axial între cuplare și decuplare **[2006.01]**

7/10 . . . care se deplasează radial între cuplare și decuplare **[2006.01]**

9/00 Cuplaje cu organe de siguranță pentru decuplare [2006.01]

9/02 . . cu mijloace termice, de ex. un element fuzibil **[2006.01]**

9/04 . . cu ruptură datorată sarcinii de tracțiune **[2006.01]**

- 9/06 . . cu ruptură datorată forfecării **[2006.01]**
- 9/08 . . pe o zonă unică înconjurând axa de rotație, de ex. canale de tăiere pe arbori (9/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/10 . . având o parte mobilă după decuplare pentru a asigura recuplarea, de ex. știft de siguranță care poate să avanseze **[2006.01]**

Ambreiaje cu organe acționate mecanic; Soluții de sincronizare pentru ambreiaje

- 11/00 Ambreiaje în care organele au părți care se pătrund reciproc** (soluții pentru sincronizare 23/02; ambreiaje automate 43/00-45/00; comanda externă 48/00) **[2006.01]**
- 11/02 . . debreiate prin contactul cu un organ fix al unei piese montate pe ambreiaj **[2006.01]**
- 11/04 . . . cu organe de cuplare mobile numai axial **[2006.01]**
- 11/06 . . . cu organe de cuplare mobile altfel decât numai axial de ex. zăvoare de antrenare rotative **[2006.01]**
- 11/08 . . acționate prin deplasarea axială a unei piese nerotative **[2006.01]**
- 11/10 . . . cu organe de cuplare mobile numai axial **[2006.01]**

- 11/12 . . cu organe de cuplare mobile altfel decât numai axial **[2006.01]**
- 11/14 . cu organe de cuplare mobile numai axial (11/02, 11/08 au prioritate) **[2006.01]**
- 11/16 . cu organe de cuplare mobile altfel decât numai axial (11/02, 11/08 au prioritate) **[2006.01]**

- 13/00 Ambreiaje cu fricțiune** (soluții pentru sincronizare 23/02; ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**
- 13/02 . decuplate prin contactul cu un organ fix al unei piese montate pe ambreiaj **[2006.01]**
- 13/04 . cu mijloace pentru a le acționa sau a le menține în priză, furnizate de o forță prelevată, cel puțin parțial, de pe unul din arborii de cuplat (ambreiaje automate 43/00) **[2006.01]**
- 13/06 . . cu organe de cuplare mobile altfel decât numai axial (13/08, 13/12 au prioritate) **[2006.01]**
- 13/08 . cu o bandă elicoidală sau organ echivalent eventual constituit din piese alipite unele la celelalte, având mai mult de o spirală înfășurată pe un tambur sau pe o piesă similară, cu sau fără ambreiaj auxiliar acționând asupra capătului benzii (13/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/10 . cu organe de cuplare cooperând cu periferia unui tambur, a unei jante de roată sau a unei piese similare (13/02 la 13/08 au prioritate) **[2006.01]**
- 13/12 . cu bandă extensibilă sau bobină cooperând cu suprafața interioară a unui tambur sau a unei piese similare (13/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/14 . cu organe de cuplare deplasându-se către exterior cooperând cu suprafața interioară a unui tambur sau a unei piese similare (13/02, 13/06, 13/12 au prioritate) **[2006.01]**
- 13/16 . . având forma de segmenti mobili radial **[2006.01]**
- 13/18 . . având forma de segmenti legați sau pivotând izolat **[2006.01]**
- 13/20 . cu organe de cuplare cooperând atât cu periferia cât și cu suprafața interioară a unui tambur sau a unei jante de roată **[2006.01]**
- 13/22 . cu organe de cuplare mobile axial **[2006.01]**
- 13/24 . . cu suprafețe de fricțiune conice **[2006.01]**
- 13/26 . . . în care organul sau fiecare din organele mobile axial este presat exclusiv contra unui organ situat în axă **[2006.01]**

- 13/28 cu mijloace pentru a mări forța efectivă între manșonul de comandă sau organul echivalent și organul de presiune **[2006.01]**
- 13/30 în care presiunea de cuplare este dată numai de arcuri **[2006.01]**
- 13/32 în care două sau mai multe organe mobile axial sunt presate dintr-o parte spre un organ situat în axă **[2006.01]**
- 13/34 cu mijloace pentru a mări forța efectivă între manșonul de comandă sau organul echivalent și organul de presiune **[2006.01]**
- 13/36 în care presiunea în ambreiaj este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
- 13/38 . . . cu suprafețe de cuplare plate, de ex. discuri **[2006.01]**
- 13/40 în care organul sau fiecare din organele mobile axial este presat exclusiv contra unui organ situat în axă **[2006.01]**
- 13/42 cu mijloace pentru a mări forța efectivă între manșonul de comandă sau organul echivalent și organul de presiune **[2006.01]**
- 13/44 în care presiunea de cuplare este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
- 13/46 în care două organe mobile axial, din care unul este legat la partea motoare și celălalt la partea antrenată, sunt presate dintr-una din părți spre un organ situat în axă **[2006.01]**

- 13/48 cu mijloace pentru a mări forța efectivă între manșonul de comandă sau organul echivalent și organul de presiune **[2006.01]**
- 13/50 în care presiunea este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
- 13/52 . . . Ambreiaje cu lamele multiple **[2006.01]**
- 13/54 cu mijloace pentru a mări forța efectivă între manșonul de comandă sau organul echivalent și organul de presiune **[2006.01]**
- 13/56 în care presiunea de cuplare este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
- 13/58 . Părți componente **[2006.01]**
- 13/60 . . Elemente de cuplare (garnituri de fricțiune sau fixarea acestora 69/00) **[2006.01]**
- 13/62 . . . Benzi de cuplare; Saboți de cuplare; Tamburi de cuplare (benzi de frâne, saboți de frâne, tamburi de frâne 65/00) **[2006.01]**
- 13/64 . . . Plăci de cuplare; Lamele de cuplare (plăci de frâne, lamele de frâne 65/12) **[2006.01]**
- 13/66 de formă conică **[2006.01]**
- 13/68 Fixarea plăcilor sau lamelelor pe suporturile lor **[2006.01]**
- 13/69 Dispoziții pentru a deschide lamelele în poziția de repaus **[2006.01]**
- 13/70 . . Organe de presiune, de ex. plăci de presiune, pentru ambreiaj cu plăci sau cu lamele; Dispozitive de ghidaj pentru organe de presiune **[2006.01]**
- 13/71 . . . în care presiunea de cuplare este produsă numai de arcuri **[2006.01]**
- 13/72 . . Caracteristici referitoare la răcire **[2006.01]**
- 13/74 . . Caracteristici referitoare la ungere **[2006.01]**
- 13/75 . . Caracteristici referitoare la reglaj, de ex. dispozitive pentru a regla jocul **[2006.01]**
- 13/76 . special adaptate pentru încorporarea lor în alte piese de transmisie, adică cel puțin una din piesele ambreiajului având și o altă funcție, de ex. fiind discul unei roți de cablu **[2006.01]**
- 15/00 Ambreiaje de oprire cu bile sau role sau cu alte organe de ambreiaj de oprire separate** (roți libere, ambreiaje cu roți libere 41/00; ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**

- 17/00 Ambreiaje în care mișcarea este transmisă numai datorită excentricității suprafețelor organelor de ambreiaj în contact prin adaptare una în jurul celeilalte** (ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**
- 19/00 Ambreiaje cu organe de comandă acționate mecanic, neprevăzute în altă parte** (ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**
- 21/00 Sisteme având mai multe ambreiaje acționate mecanic** (pentru sincronizare 23/04; ambreiaje automate 43/00-45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**
- 21/02 . pentru a lega în diferite feluri trei arbori sau mai mult, sau alte organe de transmisie **[2006.01]**
- 21/04 . . cu un arbore purtând un anumit număr de organe de transmisie rotative, de ex. angrenaje din care fiecare poate fi legat la arbore printr-un organ sau mai multe organe de ambreiaj între arbore și piesa organului de transmisie **[2006.01]**
- 21/06 . . cel puțin doi arbori de comandă sau doi arbori comandați fiind concentrici **[2006.01]**
- 21/08 . Ambreiaje dispuse în serie legând doi arbori numai când toate ambreiajele sunt cuplate (13/08, 13/12 au prioritate) **[2006.01]**

23/00 Detalii ale ambreiajelor acționate mecanic și nespecifice unui anumit tip; Soluții de sincronizare pentru ambreiaje [2006.01]

- 23/02 . Soluții pentru sincronizare (formă sau montaj ale părților de organe de ambreiaj care sunt în priză pentru a facilita cuplarea 11/08) [2006.01]
- 23/04 . . cu ambreiaj cu fricțiune adițional [2006.01]
- 23/06 . . . și mecanism de blocaj împiedicând cuplarea ambreiajului principal înaintea sincronizării [2006.01]
- 23/08 . . cu mecanism de blocaj care decuplează organul de ambreiaj numai după sincronizare (în combinație cu un ambreiaj adițional cu fricțiune 23/06) [2006.01]
- 23/10 . . producând automat cuplarea ambreiajului când organele de ambreiaj sunt la aceeași viteză; Indicarea sincronizării [2006.01]
- 23/12 . Mecanisme acționând ambreiaje mecanice dispuse în exteriorul ambreiajului propriu-zis (în particular pentru ambreiaje combinate 21/00; mecanisme speciale pentru sincronizare 23/02) [2006.01]
- 23/14 . . Manșoane care acționează ambreiajele; Organe de comandă direct legate la manșoanele acționând ambreiajele [2006.01]

Ambreiaje acționate nemecanic [3]

- 25/00 Ambreiaje acționate cu fluid** (soluții pentru sincronizare 23/02; ambreiaje cu fluid 31/00 la 39/00; ambreiaje automate 43/00 la 45/00; comandă exterioară 48/00) [2006.01]
- 25/02 . cu mijloace pentru a le acționa sau a le menține în priză, furnizate de o forță prelevată cel puțin parțial, de pe unul din arborii de cuplat [2006.01]
- 25/04 . în care fluidul acționează un organ elastic de ambreiaj, de ex. o diafragmă sau un tub pneumatic (25/02 are prioritate; cuplaje utilizând un tub pneumatic 3/82) [2006.01]
- 25/06 . în care fluidul acționează un piston încorporat în ambreiaj (25/02 are prioritate) [2006.01]
- 25/061 . . ambreiajul comportând organe care se pătrund reciproc [2006.01]
- 25/062 . . ambreiajul comportând suprafețe de fricțiune [2006.01]

- 25/063 cu organe de cuplare mobile exclusiv axial **[2006.01]**
- 25/0632. . . . cu suprafețe de fricțiune conice, de ex. ambreiaje conice **[2006.01]**
- 25/0635. . . . cu suprafețe de fricțiune plate, de ex. discuri **[2006.01]**
- 25/0638. cu mai mult de două discuri, de ex. cu lamele multiple **[2006.01]**
- 25/064 suprafața de fricțiune fiind canelată **[2006.01]**
- 25/065 cu organe de cuplare animate de o mișcare având cel puțin o componentă radială **[2006.01]**
- 25/08 . cu organ acționat de fluid care nu se rotește cu organul de ambreiaj (25/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 25/10 . Sisteme de ambreiaj cu mai multe ambreiaje acționate de fluid **[2006.01]**
- 25/12 . Elemente constitutive nespecifice unuia din tipurile menționate mai sus **[2006.01]**

- 27/00 Ambreiaje acționate magnetic; Comanda sau circuitele electrice ale acestora** (soluții pentru sincronizare 23/02; ambreiaje cu particule magnetizabile 37/02; ambreiaje automate 43/00 la 45/00; circuite pentru comanda exterioară a ambreiajelor 48/00) **[2006.01]**
- 27/01 . cu magneți permanenți **[2006.01]**
- 27/02 . cu electromagneți încorporați în ambreiaj, adică cu inele colectoare **[2006.01]**

- 27/04 . . . cu suprafețe de fricțiune mobile axial **[2006.01]**
- 27/06 . . . suprafețele de fricțiune fiind dispuse în fluxul magnetic **[2006.01]**
- 27/07 Caracteristici structurale ale plăcilor sau lamelelor de ambreiaj **[2006.01]**
- 27/08 . . . suprafețele de fricțiune fiind dispuse în afara fluxului magnetic **[2006.01]**
- 27/09 . . și cu fălci sau angrenaje dințate care se întrepătrund reciproc **[2006.01]**
- 27/10 . cu un electromagnet care nu se rotește cu un organ de ambreiaj, adică fără inele colectoare **[2006.01]**
- 27/102 . . cu organe de ambreiaj care se deplasează radial (27/105 are prioritate) **[2006.01]**
- 27/105 . . cu o bandă elicoidală sau un organ echivalent cooperând cu o suprafață cilindrică de cuplare **[2006.01]**
- 27/108 . . cu organe de ambreiere mobile axial **[2006.01]**
- 27/11 . . . cu suprafețe de fricțiune conice, de ex. ambreiaje conice **[2006.01]**
- 27/112 . . . cu suprafețe de fricțiune plate, de ex. discuri **[2006.01]**
- 27/115 cu mai mult de două discuri, de ex. cu lamele multiple **[2006.01]**
- 27/118 . . cu fălci sau angrenaje dințate care se pătrund reciproc **[2006.01]**
- 27/12 . Sisteme de ambreiaj cu mai multe ambreiaje acționate electromagnetic **[2006.01]**
- 27/14 . Elemente componente **[2006.01]**

- 28/00 Ambreiaje acționate electric** (soluții pentru sincronizare 23/02; ambreiaje acționate direct cu ajutorul unui electromagnet 27/00; ambreiaje automate 43/00 la 45/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**

- 29/00 Ambreiaje sau sisteme de ambreiaje cu acționare cu fluid și acționare magnetică sau cu acționare cu fluid și acționare electrică** **[2006.01]**

Cuplaje sau ambreiaje cu un fluid sau un semifluid ca agent de transmisie a puterii

31/00 Cuplaje sau ambreiaje cu fluid cu grupuri de pompare de tip volumetric, adică prin care trece un volum determinat de lichid la o rotație a pompei [2006.01]

31/02 . folosind pompe cu pistoane sau cu pistoane înecate lucrând în cilindri [2006.01]

31/04 . folosind pompe cu angrenaje [2006.01]

31/06 . folosind pompe de tipuri diferite de cele menționate mai sus [2006.01]

31/08 . Comanda alunecării [2006.01]

33/00 Cuplaje sau ambreiaje rotative cu fluid de tip hidrocinetice [2006.01]

33/02 . comandate prin schimbarea debitului de lichid în circuitul de lucru, acest circuit fiind menținut complet plin [2006.01]

33/04 . . modificând poziția aripioarelor [2006.01]

33/06 . comandate prin modificarea cantității de lichid în circuitul de lucru [2006.01]

33/08 . . prin dispozitive încorporate în cuplajul cu fluid, cu sau fără comandă de la distanță [2006.01]

33/10 . . . constând în deschideri comandate ale alimentării și descărcării fluidului [2006.01]

33/12 comandate automat prin clapete automate [2006.01]

33/14 . . . constând în cupe orientabile sau reglabile [2006.01]

33/16 . . prin mijloace dispuse în exteriorul cuplajului sau ambreiajului [2006.01]

33/18 . Elemente constitutive [2006.01]

33/20 . . Forme de roți, palete sau canale, după funcția lor [2006.01]

35/00 Ambreiaje cu fluid în care cuplarea este realizată în principal prin aderența fluidului (37/00 are prioritate) [2006.01]

35/02 . cu camere rotative de lucru și rezervoare rotative, de ex. în aceeași piesă de cuplare [2006.01]

37/00 Ambreiaje în care mișcarea de antrenare este transmisă printr-un mediu compus din particule fine, de ex. prin reacția centrifugă la viteză [2006.01]

37/02 . particulele fiind magnetizabile [2006.01]

39/00 Combinații de cuplaje urmând două sau mai multe din grupele 31/00 la 37/00 [2006.01]

Roți libere sau ambreiaje cu roată liberă; Ambreiaje automate

Nota [2009.01]

Grupele 31/00 - 39/00 au prioritate asupra grupelor 41/00 - 45/00.

41/00 Roți libere sau ambreiaje cu roată liberă (frâne pentru biciclete comandate prin retropedalară B62L 5/00) [2006.01]

41/02 . decuplate prin contactul unei părți a roții libere sau al ambreiajului cu roată liberă sau a unei piese purtată de aceasta cu un organ fix [2006.01]

41/04 . combinate cu un ambreiaj închizând între ele organele de comandă și organele comandate (41/02, 41/24 au prioritate) [2006.01]

41/06 . cu organe de cuplare intermediare de oprire între o suprafață interioară și o suprafață exterioară (41/02, 41/24 au prioritate) [2006.01]

41/061 . . organele intermediare de oprire acționând printr-o mișcare având o componentă axială [2006.01]

41/063 . . organele intermediare de oprire deplasându-se de-a lungul suprafeței interioare și a suprafeței exterioare fără să pivoteze sau să ruleze, de ex. pene de fixare culisante (41/061 are prioritate) [2006.01]

- 41/064 . . . organele intermediare de oprire acționând prin rulare și având o secțiune transversală circulară, de ex. bile (41/061 are prioritate) **[2006.01]**
- 41/066 . . . toate organele având același calibru și numai una din cele două suprafețe fiind cilindrică **[2006.01]**
- 41/067 . . . și organele fiind distribuite de o carcasă separată care înconjoară axul de rotație **[2006.01]**
- 41/069 . . . organele intermediare de oprire acționând prin pivotare sau basculare, de ex. cale (41/061 are prioritate) **[2006.01]**
- 41/07 . . . între două suprafețe cilindrice **[2006.01]**
- 41/08 . . . cu mijloace de a modifica funcționarea ca roată liberă **[2006.01]**
- 41/10 . . . cu inversare automată **[2006.01]**
- 41/12 . . cu clichet articulat cooperând cu dinți, zimți sau elemente similare (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
- 41/14 . . cursa efectivă a clichetului fiind reglabilă **[2006.01]**
- 41/16 . . acțiunea fiind reversibilă **[2006.01]**
- 41/18 . . cu clichet de oprire nearticulat (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
- 41/20 . . cu inel sau bandă de strângere extensibilă sau contractabilă (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**

- 41/22 . cu inel sau disc de ambreiaj deplasat după axă, datorită mișcării pierdute între organele de punere în lucru (41/02, 41/24 au prioritate) **[2006.01]**
- 41/24 . special adaptate la biciclete **[2006.01]**
- 41/26 . . cu mijloace de a modifica funcționarea cu roată liberă **[2006.01]**
- 41/28 . . cu organ de cuplare intermediară de oprire **[2006.01]**
- 41/30 . . cu clichet articulată cooperând cu dinți, zimți sau elemente similare **[2006.01]**
- 41/32 . . cu clichet de oprire nearticulat **[2006.01]**
- 41/34 . . cu inel sau bandă de strângere extensibilă sau contractabilă **[2006.01]**
- 41/36 . . cu inel sau disc de ambreiaj deplasat după axă, datorită mișcării pierdute între organele de punere în lucru **[2006.01]**

- 43/00 Ambreiaje automate cu comandă internă** (roți libere, ambreiaje cu roată liberă 41/00; comandă externă 48/00) **[2006.01]**
- 43/02 . acționate în întregime mecanic **[2006.01]**
- 43/04 . . comandate de viteza unghiulară (43/24 are prioritate; ambreiaje în care mișcarea de antrenare este transmisă printr-un mediu compus din particule fine 37/00) **[2006.01]**
- 43/06 . . . cu mase centrifuge acționând după axă asupra unui inel de presiune mobil sau a unei piese similare **[2006.01]**
- 43/08 inelul de presiune acționând asupra unor plăci, conuri de fricțiune sau suprafețe similare de fricțiune deplasabile după axă **[2006.01]**
- 43/09 în care suportul maselor centrifuge poate fi imobilizat **[2006.01]**
- 43/10 masele centrifuge acționând direct asupra inelului de presiune, fără nici un alt mecanism de acționare a inelului de presiune **[2006.01]**
- 43/12 masele centrifuge acționând asupra unui organ de manevră, sau făcând parte din acest organ, prin care inelul de presiune poate fi acționat și independent de mase **[2006.01]**

- 43/14 . . . cu masele centrifuge acționând direct organele de cuplare într-o direcție care are cel puțin o componentă radială; cu mase centrifuge constituind ele însele organele de cuplare **[2006.01]**
- 43/16 organele de ambreiaj având părți în priză unul cu celălalt **[2006.01]**
- 43/18 organele de ambreiaj fiind cu fricțiune **[2006.01]**
- 43/20 . . comandate de cuplu, de ex. ambreiaje cu declanșare în caz de suprasarcină, ambreiaje cu alunecare cu mijloace prin care cuplul face să varieze presiunea de ambreiaj **[2006.01]**
- 43/202 . . . de tip cu clichet (cuplaj cu alunecare de tip cu clichet 7/04) **[2006.01]**
- 43/204 cu bile sau cu role intermediare **[2006.01]**
- 43/206 deplasându-se axial între cuplare și decuplare **[2006.01]**
- 43/208 deplasându-se radial între cuplare și decuplare **[2006.01]**
- 43/21 . . . cu organe de fricțiune **[2006.01]**
- 43/22 . . comandate simultan de viteză și de cuplu **[2006.01]**
- 43/24 . . comandate de accelerația sau decelerația vitezei unghiulare **[2006.01]**
- 43/25 . . comandate de elemente sensibile la căldură **[2006.01]**
- 43/26 . . acționând pentru o poziție unghiulară determinată sau decuplând după un număr de rotații determinat (acționând prin intermediul unui tampon fix 11/02, 13/02, 15/00) **[2006.01]**
- 43/28 . acționate de presiunea unui fluid **[2006.01]**
- 43/284 . . comandate de viteza unghiulară **[2006.01]**

43/286 . . comandate de cuplu **[2006.01]**

43/30 . Sisteme cu mai multe ambreiaje automate **[2006.01]**

45/00 Roți libere sau ambreiaje cu roată liberă combinate cu ambreiaje automate [2006.01]

47/00 Sisteme de ambreiaj sau sisteme de ambreiaje și cuplaje, având dispozitive de tipuri cuprinse în cel puțin două din următoarele seturi de grupe: 1/00 la 9/00, 11/00 la 23/00, 25/00 la 29/00, 31/00 la 39/00, 41/00 la 45/00 (roți libere combinate cu un ambreiaj blocând între ele organele de acționare și organele acționate de roți libere 41/04, 41/26) [2006.01]

47/02 . în care cel puțin unul este un cuplaj **[2006.01]**

47/04 . în care cel puțin unul este o roată liberă (47/02, 47/06 au prioritate) **[2006.01]**

47/06 . în care cel puțin unul este un ambreiaj cu un fluid sau cu un semifluid ca mijloace de transmisie a puterii **[2006.01]**

48/00 Comanda externă a ambreiajelor [2006.01]

Notă [6]

Această grupă nu cuprinde acționarea care este cuprinsă de grupele 11/00 la 29/00.

48/02 . Comandă prin presiunea fluidului **[2006.01]**

48/04 . . furnizând o forță ajutătoare **[2006.01]**

48/06 . Comandă prin mijloace electrice sau electronice, de ex. presiunea fluidului **[2006.01]**

48/08 . . Reglarea strângerii ambreiajului la pornire **[2006.01]**

48/10 . . Prevenirea oricărei angrenări involuntare sau periculoase **[2006.01]**

48/12 . . Comanda transferului de cuplu între arborii antrenăți **[2006.01]**

Frâne

49/00 Frâne cu un organ de frânare cooperând cu periferia unui tambur, a unei jante de roată sau a unei piese similare (ambreiaje de același gen 13/10) [2006.01]

49/02 . având forma unei benzi elicoidale sau a unei bobine cu mai multe spire, cu sau fără amplificarea efortului de frânare prin tensiunea benzii sau unui organ de strângere **[2006.01]**

49/04 . . acționate mecanic **[2006.01]**

49/06 . . acționate prin fluid **[2006.01]**

49/08 . având forma unei benzi de înfășurare întinzându-se pe aproximativ 360° **[2006.01]**

49/10 . . acționate mecanic (autostrângere 49/20) **[2006.01]**

49/12 . . acționate prin fluid **[2006.01]**

49/14 . având forma unui organ flexibil plin cu fluid comandat de variația presiunii fluidului **[2006.01]**

49/16 . Frâne cu două blocuri de frânare (autostrângere 49/20) **[2006.01]**

49/18 . Frâne cu trei sau mai multe blocuri de frânare (autostrângere 49/20) **[2006.01]**

49/20 . Frâne cu autostrângere (cu bandă elicoidală sau bobină cu mai multe spire 49/02) **[2006.01]**

49/22 . . cu organ auxiliar de frecare declanșând sau mărinde acțiunea frânei **[2006.01]**

51/00 Frâne cu organe de frânare deplasându-se către exterior cooperând cu suprafața interioară a unui tambur sau a unei piese similare [2006.01]

51/02 . având forma uneia sau mai multor benzi circumferențiale [2006.01]

51/04 . . acționate mecanic [2006.01]

51/06 . . acționate prin fluid [2006.01]

51/08 . având forma unui organ flexibil, expandabil, umplut cu fluid [2006.01]

51/10 . având forma de saboți de frână mobili exclusiv radial [2006.01]

51/12 . . acționați mecanic [2006.01]

51/14 . . acționați prin fluid [2006.01]

51/16 . având forma de saboți de frână pivotând în jurul unei axe fixe sau aproape fixe (autostrângere 51/46) [2006.01]

51/18 . . cu doi saboți de frână [2006.01]

51/20 . . . dispuși pornind de la pivoții lor în direcții opuse [2006.01]

51/22 acționați mecanic [2006.01]

51/24 acționați prin fluid [2006.01]

51/26 . . . dispuși pornind de la pivoții lor în aceeași direcție [2006.01]

51/28 acționați mecanic [2006.01]

51/30 acționați prin fluid [2006.01]

51/32 . . cu trei sau mai mulți saboți de frână [2006.01]

51/34 . . . dispuși pornind de la pivoții lor în direcții opuse [2006.01]

51/36 acționați mecanic [2006.01]

51/38 acționați prin fluid [2006.01]

51/40 . . . dispuși pornind de la pivoții lor, toți în aceeași direcție [2006.01]

51/42 acționați mecanic [2006.01]

51/44 acționați prin fluid [2006.01]

- 51/46 . Frâne cu autostrângere cu saboți pivotanți **[2006.01]**
- 51/48 . . cu doi saboți conjugați sau cu acțiune reciprocă directă **[2006.01]**
- 51/50 . . . acționați mecanic **[2006.01]**
- 51/52 . . . acționați prin fluid **[2006.01]**
- 51/54 . . cu trei sau mai mulți saboți de frână, doi cel puțin fiind conjugați sau cu acțiune reciprocă directă **[2006.01]**
- 51/56 . . . acționați mecanic **[2006.01]**
- 51/58 . . . acționați prin fluid **[2006.01]**
- 51/60 . . cu acțiune de oprire a unui sabot de frână, de ex. sabotul intrând ca o pană între tamburul de frână și o piesă fixă **[2006.01]**
- 51/62 . . . acționați mecanic **[2006.01]**
- 51/64 . . . acționați prin fluid **[2006.01]**
- 51/66 . . un sabot de frână fiind antrenat când este acționat și antrenând în consecință un organ care acționează un alt sabot de frână **[2006.01]**
- 51/68 . . . acționat mecanic **[2006.01]**
- 51/70 . . . acționat prin fluid **[2006.01]**

- 53/00 Frâne cu organe de frânare cooperând simultan cu periferia și suprafața interioară a unui tambur, a unei jante de roată sau a unei piese similare [2006.01]**

- 55/00 Frâne cu suprafețe de frânare substanțial radiale presate una contra celeilalte în direcție axială, de ex. frâne cu discuri (ambreiaje de același tip 13/38) [2006.01]**
- 55/02 . cu discuri sau plăcuțe deplasabile după axă presate contra organelor în rotație situate în axă [2006.01]
- 55/04 . . prin depărtarea unul de celălalt a discurilor sau plăcuțelor contra fețelor laterale ale tamburilor sau cilindrilor [2006.01]
- 55/06 . . . fără acțiune de autostrângere [2006.01]
- 55/08 Frâne acționate mecanic [2006.01]
- 55/10 Frâne acționate de un dispozitiv cu presiune de fluid dispus în sau pe frână [2006.01]
- 55/12 comportând un organ flexibil expandabil umplut cu fluid, coaxial cu frâna [2006.01]
- 55/14 . . . cu acțiune de autostrângere, de ex. prin suprafețe elicoidale în contact sau prin bile opuse unor suprafețe înclinate [2006.01]
- 55/15 declanșate cu bandă de frână sau sabot de frână [2006.01]
- 55/16 Frâne acționate mecanic [2006.01]
- 55/18 Frâne acționate de un dispozitiv cu presiune de fluid dispus în sau pe frână [2006.01]
- 55/20 comportând un organ flexibil expandabil umplut cu fluid, coaxial cu frâna [2006.01]
- 55/22 . . prin strângere între organele mobile de frânare, de ex. discuri sau plăcuțe de frână mobile [2006.01]
- 55/224 . . . cu un organ de acționare comun pentru organele de frânare [2006.01]
- 55/225 organele de frânare fiind plăcuțe de frână [2006.01]
- 55/2255. în care organul de acționare comun pivotează [2006.01]
- 55/226 în care organul de acționare comun se deplasează axial [2006.01]
- 55/2265. mișcarea axială fiind ghidată de una sau mai multe tije [2006.01]
- 55/227 de două tije [2006.01]
- 55/228 . . . cu un organ de acționare separat pentru fiecare față [2006.01]

- 55/24 . . . cu mai multe discuri, lamele sau plăcuțe mobile axial, presate într-un sens contra unui organ situat în axă **[2006.01]**
- 55/26 . . . fără acțiune de autostrângere **[2006.01]**
- 55/28 . . . Frâne cu un singur disc rotitor **[2006.01]**
- 55/30 acționat mecanic **[2006.01]**
- 55/31 de un braț de pârghie intermediar **[2006.01]**
- 55/32 acționate de un dispozitiv cu presiune de fluid dispus în sau pe frână **[2006.01]**
- 55/33 de un braț de pârghie intermediar **[2006.01]**
- 55/34 comportând un organ flexibil, expandabil, umplut cu fluid, coaxial cu frâna **[2006.01]**
- 55/36 . . . Frâne cu mai multe discuri rotitoare dispuse toate alături **[2006.01]**
- 55/38 acționate mecanic **[2006.01]**
- 55/39 de un braț de pârghie intermediar **[2006.01]**
- 55/40 acționate de un dispozitiv cu presiune de fluid dispus în sau pe frână **[2006.01]**
- 55/41 de un braț de pârghie intermediar **[2006.01]**
- 55/42 comportând un organ flexibil, expandabil, umplut cu fluid, coaxial cu frâna **[2006.01]**
- 55/44 . . . ale căror părți rotative constau simultan în plăci centrale și în plăci în formă de inel dispuse concentric în jurul plăcilor centrale **[2006.01]**
- 55/46 . . . cu acțiune de autostrângere **[2006.01]**

55/48 . . . discurile sau plăcuțele având o mică cursă unghiulară liberă în raport cu suportul lor, ceea ce produce acțiunea de autostrângere **[2006.01]**

55/50 . . . cu organe auxiliare de fricțiune, putând fi de tipuri diferite, producând acțiunea de autostrângere **[2006.01]**

57/00 Frâne cu acționare cu lichid; Frâne cu acționare cu aer [2006.01]

57/02 . cu palete sau organe similare frânate de fluid **[2006.01]**

57/04 . cu palete provocând un debit controlat, de ex. de tip Föttinger **[2006.01]**

57/06 . comportând o pompă pentru circulația fluidului, frânarea fiind obținută prin strangularea circulației **[2006.01]**

59/00 Frâne automate, de ex. intrând în acțiune la o viteză predeterminată [2006.01]

59/02 . montate cu arc și concepute pentru a fi eliberate prin mijloace mecanice, cu fluid sau electromagnetice **[2006.01]**

61/00 Frâne permițând utilizarea energiei absorbite (57/00 are prioritate) [2006.01]

63/00 Frâne neprevăzute în altă parte; Frâne combinând mai multe din tipurile menționate în grupele 49/00-61/00 (frâne cu organ auxiliar pentru autostrângere 49/22, 51/66, 55/50) [2006.01]

65/00 Elemente componente sau detalii ale frânelor [2006.01]

65/02 . Organe de frânare; Montajul lor (garnituri de fricțiune sau fixarea lor 69/00) **[2006.01]**

65/04 . . Benzi, saboți sau plăcuțe; Pivoții sau organele de suport ale acestora **[2006.01]**

65/06 . . . pentru frâne lucrând spre exterior **[2006.01]**

65/08 . . . pentru frâne lucrând spre interior **[2006.01]**

65/09 Pivoți sau organele de suport ale acestora **[2006.01]**

- 65/092 . . . pentru frâne cu cuplaj axial, de ex. frâne cu discuri **[2006.01]**
- 65/095 Pivoți sau organele de suport ale acestora **[2006.01]**
- 65/097 Mijloace elastice intercalate între plăcuțe și organele de suport **[2006.01]**
- 65/10 . . Tamburi pentru frâne lucrând spre exterior sau interior **[2006.01]**
- 65/12 . . Discuri; Tamburi pentru frâne cu discuri **[2006.01]**
- 65/14 . Mecanisme de comandă pentru frâne; Mijloace pentru a declanșa frânarea într-o poziție
predeterminată (sisteme de comandă a frânelor, elementele lor B60T) **[2006.01]**

Nota [2012.01]

În prezenta grupă este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale grupelor 121/00-131/00 referitoare la actuatore.

- 65/16 . . dispuse în sau pe frână **[2006.01]**
- 65/18 . . . adaptate pentru a apropia organele prin tracțiune **[2006.01]**
- 65/22 . . . adaptate pentru a separa organele prin presiune **[2006.01]**
- 65/28 . . dispuse în afara frânei **[2006.01]**
- 65/38 . Dispozitive de reglaj **[2006.01]**

- 65/40 . . . mecanice **[2006.01]**
- 65/42 . . . neautomate **[2006.01]**
- 65/44 . . . prin reglaj liniar direct (65/46, 65/48 au prioritate) **[2006.01]**
- 65/46 . . . cu șurub și piuliță **[2006.01]**
- 65/48 . . . cu excentric sau corp elicoidal **[2006.01]**
- 65/50 . . . pentru reglaj unghiular a două părți concentrice ale sistemului de comandă al frânei **[2006.01]**
- 65/52 . . . acționând automat într-o direcție pentru reglajul unui joc excesiv **[2006.01]**
- 65/54 . . . prin reglaj liniar direct (65/56, 65/58 au prioritate) **[2006.01]**
- 65/56 . . . cu filet și piuliță **[2006.01]**
- 65/58 . . . cu excentric sau corp elicoidal **[2006.01]**
- 65/60 . . . pentru reglaj unghiular a două părți concentrice ale sistemului de comandă al frânei **[2006.01]**
- 65/62 . . . acționând automat în două direcții pentru reglajul unui joc excesiv sau insuficient **[2006.01]**
- 65/64 . . . prin reglaj direct liniar (65/66, 65/68 au prioritate) **[2006.01]**
- 65/66 . . . cu șurub și piuliță **[2006.01]**
- 65/68 . . . cu excentric sau corp elicoidal **[2006.01]**
- 65/70 . . . pt. reglaj unghiular a două părți concentrice ale sistemului de comandă al frânei **[2006.01]**
- 65/72 . . . hidraulice **[2006.01]**
- 65/74 . . . acționând automat într-o direcție **[2006.01]**
- 65/76 . . . acționând automat în două direcții **[2006.01]**
- 65/78 . . . Caracteristici referitoare la răcire **[2006.01]**
- 65/80 . . . pentru frâne lucrând spre exterior **[2006.01]**
- 65/807 . . . cu sistem de răcire deschis, de ex. răcire cu aer **[2006.01]**

65/813 . . . cu sistem de răcire închis **[2006.01]**

65/82 . . . pentru frâne lucrând spre interior **[2006.01]**

65/827 . . . cu sistem de răcire deschis, de ex. răcire cu aer **[2006.01]**

65/833 . . . cu sistem de răcire închis **[2006.01]**

65/84 . . . pentru frâne cu discuri **[2006.01]**

65/847 . . . cu sistem de răcire deschis, de ex. răcire cu aer **[2006.01]**

65/853 . . . cu sistem de răcire închis **[2006.01]**

66/00 Dispoziții pentru supravegherea condițiilor de frânare, de ex. uzura, temperatura [2006.01]

66/02 . . . Aparate indicatoare de uzură **[2006.01]**

67/00 Combinații de cuplaje și de frâne; Combinații de ambreiaje și de frâne (71/00 are prioritate; comanda conjugată a sistemelor de frânare și cuplajelor de transmisie B60W 10/02, B60W 10/18) [2006.01]

67/02 . . . Combinații ambreiaj-frână **[2006.01]**

67/04 . . . cu fluid **[2006.01]**

67/06 . . . electromagnetice **[2006.01]**

69/00 Garnituri de fricțiune; Fixarea lor; Selectarea de materiale sau suprafețe de fricțiune ce lucrează împreună (elemente de frânare 65/02) [2006.01]

69/02 . Compoziția garniturilor [2006.01]

69/04 . Fixarea garniturilor [2006.01]

71/00 Mecanisme pentru a aduce organele rotative într-o poziție predeterminată de repaus (combinat cu ambreiaje sau comandându-le 43/26; mijloace pentru a declanșa frânarea la o poziție predeterminată 65/14) [2006.01]

71/02 . având mijloace auxiliare pentru a produce mișcarea finală [2006.01]

71/04 . perm itând alegerea între mai multe poziții (71/02 are prioritate) [2006.01]

Schemă de indexare asociată grupelor 65/14-65/28, privind actuatorii [2012.01]

121/00 Tip de forță de acționare a actuatorului [2012.01]

121/02 . Presiunea fluidului [2012.01]

121/04 . . acționând asupra unui actuator de tip piston, de ex. pentru presiunea lichidului [2012.01]

121/06 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal [2012.01]

121/08 . . acționând asupra unui actuator de tip membrană, de ex. pentru presiunea gazului [2012.01]

121/10 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal [2012.01]

121/12 . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal, tipul de actuator fiind nerelevant sau neprevăzut în grupele 121/04-121/10 [2012.01]

121/14 . Mecanică [2012.01]

121/16 . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal [2012.01]

121/18 . Electrică sau magnetică [2012.01]

121/20 . . folosind electromagneți [2012.01]

121/22 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal [2012.01]

121/24 . . . folosind motoare **[2012.01]**

121/26 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

121/28 . . . folosind elemente electrostrictive sau magnetostrictive, de ex. elemente piezoelectrice **[2012.01]**

121/30 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

121/32 . . folosind elemente cu memoria formei **[2012.01]**

121/34 . . . pentru eliberarea unei frâne aplicate normal **[2012.01]**

123/00 Forțe de acționare multiple [2012.01]

Nota [2012.01]

La indexarea în această grupă, fircare tip de forță se va indexa în subgrupele corespunzătoare din grupa 121/00.

125/00 Componente ale actuatorilor [2012.01]

125/02 . . Mecanisme cu presiune a fluidului **[2012.01]**

125/04 . . Cilindri **[2012.01]**

125/06 . . Pistoane **[2012.01]**

- 125/08 . . Garnituri de etanșare, de ex. garnituri de piston **[2012.01]**
- 125/10 . . Pistoane multiple interacționând prin presiunea fluidului, de ex. amplificatoare hidraulice utilizând pistoane de diferite dimensiuni **[2012.01]**
- 125/12 . . Tipuri de membrane sau diafragme **[2012.01]**
- 125/14 . . Organe flexibile umplute cu fluid, de ex. burduf cu fluid închis **[2012.01]**
- 125/16 . . Dispozitive pentru scurgere sau umplere **[2012.01]**
- 125/18 . Mecanisme mecanice **[2012.01]**
- 125/20 . . convertind rotația în mișcare liniară sau invers **[2012.01]**
- 125/22 . . . acționând transversal față de axa de rotație **[2012.01]**
- 125/24 Pinion și cremalieră **[2012.01]**
- 125/26 Manivele **[2012.01]**
- 125/28 Came; Pârghii cu came **[2012.01]**
- 125/30 acționând asupra mai multor tacheți, de ex. came în formă de S **[2012.01]**
- 125/32 acționând asupra unui tachtet **[2012.01]**
- 125/34 . . . Acționând în direcția axei de rotație **[2012.01]**
- 125/36 Came elicoidale; Rampe cu bile rotative **[2012.01]**
- 125/38 cu mecanisme multiple cu came sau rampe cu bile așezate concentric **[2012.01]**
- 125/40 șurub și piuliță **[2012.01]**
- 125/42 Angrenaj cu cremalieră și șurub fără sfârșit **[2012.01]**
- 125/44 . . transmițând rotația **[2012.01]**
- 125/46 . . . Organe rotative ce se angrenează reciproc **[2012.01]**
- 125/48 cu axe paralele fixe, de ex. angrenaje cilindrice **[2012.01]**
- 125/50 cu axe paralele nefixe, de ex. angrenaje planetare **[2012.01]**
- 125/52 cu axe neparalele fixe, de ex. cu angrenaje melcate sau conice **[2012.01]**
- 125/54 cu axe neparalele nefixe **[2012.01]**

- 125/56 . . . arbori pentru transmiterea directă a cuplului **[2012.01]**
- 125/58 . . . transmițând o mișcare liniară **[2012.01]**
- 125/60 . . . Cabluri sau lanțuri, de ex. cabluri Bowden **[2012.01]**
- 125/62 Dispozitive de fixare pentru acestea, de ex. fixare la capătul cablului **[2012.01]**
- 125/64 . . . Pârghii **[2012.01]**
- 125/66 . . . Pene **[2012.01]**
- 125/68 . . . Mecanisme cu pârghie-culisă, de ex. pârghii cotite cu modificarea raportului de forță **[2012.01]**
- 125/70 . . . Tije **[2012.01]**

127/00 Mecanisme auxiliare [2012.01]

- 127/02 . Mecanisme de eliberare sau relaxare **[2012.01]**
- 127/04 . . pentru acționare manuală **[2012.01]**
- 127/06 . Mecanisme de blocare, de ex. acționând asupra actuatorilor, mecanismelor de eliberare sau mecanismelor de transmisie a forței **[2012.01]**
- 127/08 . Mecanisme de autoamplificare sau de reducere **[2012.01]**
- 127/10 . . având elemente opritoare **[2012.01]**
- 127/12 . . având elemente de fricțiune suplimentare **[2012.01]**

129/00 Tipuri de forță de acționare pentru elemente auxiliare [2012.01]

129/02 . Presiunea fluidului [2012.01]

129/04 . Mecanică [2012.01]

129/06 . Electrică sau magnetică [2012.01]

129/08 . . Electromagneți [2012.01]

129/10 . . Motoare [2012.01]

129/12 . . Elemente electrostrictive sau magnetostrictive, de ex. piezoelectrice [2012.01]

129/14 . Elemente cu memoria formei [2012.01]

131/00 Dispunerea generală a actuatorilor sau a elementelor acestora, de ex. construcție modulară [2012.01]

131/02 . a elementelor de comandă a actuatorului [2012.01]

F16F ARCURI; AMORTIZOARE; MIJLOACE PENTRU AMORTIZAREA VIBRAȚIILOR**Note [5]**

(1) Această subclasă cuprinde:

- arcurile sau amortizoarele de șocuri sau de vibrații;
- aranjarea lor în, sau adaptarea lor pentru, aparate speciale, dacă această aranjare sau această adaptare nu este prevăzută în subclasele care cuprind respectivele aparate

- (2) Această subclasă nu cuprinde aranjarea arcurilor sau amortizoarelor de șocuri sau de vibrații în aparatele speciale, sau adaptarea lor la aparate speciale, dacă această aranjare sau adaptare a fost prevăzută în subclassele care cuprind respectivele aparate, de ex.

A47C 23/00 la Somiere cu arcuri

A47C 27/00

A63C 5/075 Amortizoare de vibrații pentru schiuri

B60G Suspensii de vehicule

B60R 19/24 Montarea parașocurilor pe vehicule

B61F Suspensii ale vehiculelor de cale ferată

B61G 11/00 Tampoane pentru vehicule feroviare sau tramvaie

B62D 21/15 Șasiuri de vehicule având mijloace amortizoare de șocuri

B62J 1/02Șei montate elastic pe cadrul bicicletelor

B62K 21/08 Amortizoare de direcție pentru biciclete

B63H 1/15Elice ale navelor având mijloace pentru amortizarea vibrațiilor

B63H 21/30 Montarea aparatului de propulsie antivibrator la nave

B64C 25/58 Aranjarea amortizoarelor sau arcurilor la trenurile de aterizare ale aeronavelor

B65D 81/02 Rezervoare, elemente de ambalare sau pachete având mijloace pentru amortizarea șocurilor

D06F 37/20 Montaje flexibile pentru mașinile de spălat

D06F 49/06 Montaje flexibile pentru uscătoare centrifuge casnice

F03G 1/00 Motoare cu arcuri

F21V 15/04 Montaje elastice ale dispozitivelor de iluminat

F41A 25/00 Suporturi de arme de foc care permit reculul

F41B 5/20 Amortizoare de vibrații pentru arcuri

G01D 11/00 Indicarea sau înregistrarea în domeniul măsurării

G01G 21/10 Amenajarea de amortizoare la aparatele de cântărit

G04B Orologii, ceasuri

G12B 3/08 Amortizarea mișcărilor la instrumente

G21C 7/20 Dispunerea dispozitivelor amortizoare de șocuri pentru elementele de comandă deplasabile în reactoarele nucleare.

Schemă generală

ARCURI

Cu fricțiune; cu fluid; magnetice 1/00, 3/00; 5/00, 9/00; 6/00

AMORTIZOARE

Cu fricțiune; cu fluid 7/00, 11/00; 9/00, 11/00

ANSAMBLURI DE ARCURI ȘI AMORTIZOARE 13/00

SUPRIMAREA VIBRAȚIILOR ȘI ECHILIBRARE 15/00

1/00 Arcuri (lucrând cu un fluid 5/00, 9/00) **[2006.01]**

- 1/02 . . . din oțel sau făcute dintr-un alt material având o frecare interioară mică (1/36 are prioritate);
Arcuri spirale, de torsiune, lamelare, în formă de cupe, cu corp inelar sau similar, materialul arcului
nefiind relevant **[2006.01]**
- 1/04 . . . Arcuri spirale **[2006.01]**
- 1/06 . . . la care spirele determină o suprafață cilindrică **[2006.01]**
- 1/08 . . . la care spirele determină o suprafață în cea mai mare parte conică **[2006.01]**
- 1/10 . . . Arcuri elicoidale ale căror spire determină aproximativ o suprafață plană **[2006.01]**
- 1/12 . . . Fixări sau montaje **[2006.01]**
- 1/13 . . . având inserții sau elemente intermediare între spire cu scopul de a modifica proprietățile
mecanice sau fizice ale arcului **[2006.01]**
- 1/14 . . . Arcuri de răsucire făcute din bare sau țevi **[2006.01]**
- 1/16 . . . Fixări sau montaje **[2006.01]**
- 1/18 . . . Arcuri lamelare **[2006.01]**
- 1/20 . . . cu interlame, de ex. interlame antifricțiune, sau cu role între lame **[2006.01]**
- 1/22 . . . cu mijloace pentru a modifica caracteristica de elasticitate **[2006.01]**
- 1/24 . . . Ungere; Carcase, de ex. pentru a reține lubrifianțul **[2006.01]**
- 1/26 . . . Fixări sau montaje (B60G 11/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/28 . . . având bare cilindrice metalice rotindu-se în manșoane ajustate **[2006.01]**
- 1/30 . . . având piese intermediare executate din cauciuc sau dintr-un material elastic similar
[2006.01]

- 1/32 . . Arcuri în formă de cupe; Arcuri în formă de discuri ușor concave (diafragme F16J 3/00)
[2006.01]
- 1/34 . . Inele elastice, adică corpuri inelare deformat radial de o sarcină axială [2006.01]
- 1/36 . din material plastic, de ex. din cauciuc; executate dintr-un material cu frecare interioară ridicată
[2006.01]
- 1/362 . . din lână metalică sau din păr comprimat [2006.01]
- 1/364 . . din plută, din lemn sau din material similar [2006.01]
- 1/366 . . din material plastic întărit cu fibre [2006.01]
- 1/368 . . . Arcuri lamelare [2006.01]
- 1/37 . . dintr-un material poros, de ex. cauciuc spongios [2006.01]
- 1/371 . . caracterizate prin inserții sau elemente auxiliare de extensie, de ex. pentru rigidizare (1/366,
1/387 au prioritate) [2006.01]
- 1/373 . . caracterizate printr-o formă specială [2006.01]
- 1/374 . . . având o formă sferică sau similară [2006.01]
- 1/376 . . . prezentând proeminențe, bosaje, creștături sau similare cel puțin pe o suprafață (1/387
are prioritate) [2006.01]
- 1/377 . . . prezentând găuri sau deschideri (1/387 are prioritate) [2006.01]
- 1/379 . . caracterizate prin dispozitive pentru reglarea temperaturii arcului, de ex. prin răcire
[2006.01]
- 1/38 . . cu un manșon de material elastic între un manșon exterior rigid și unul interior rigid sau o tijă
[2006.01]
- 1/387 . . . cuprinzând mijloace pentru a modifica rigiditatea în anumite direcții [2006.01]
- 1/393 . . . cu manșoane sferice sau conice [2006.01]
- 1/40 . . constituite dintr-un grup de elemente similare separate prin straturi intermediare neelastice
[2006.01]
- 1/41 . . . arcul fiind constituit din elemente aranjate în general de o manieră conică [2006.01]
- 1/42 . . caracterizate prin modul de lucru [2006.01]

- 1/44 . . . lucrând în principal prin compresie **[2006.01]**
- 1/46 . . . lucrând în principal prin întindere **[2006.01]**
- 1/48 . . . lucrând în principal prin torsiune **[2006.01]**
- 1/50 . . . lucrând în principal prin forfecare **[2006.01]**
- 1/52 . . . lucrând după moduri de lucru combinate **[2006.01]**
- 1/54 compresie și forfecare **[2006.01]**

3/00 Ansambluri de arcuri formate din mai multe arcuri, de ex. pentru a realiza o caracteristică de elasticitate dorită (dacă cuprind arcuri cu fluid, 5/00, 13/00) **[2006.01]**

- 3/02 . . cu arcuri de oțel sau executate din alt material având o frecare interioară mică **[2006.01]**
- 3/04 . . compuse numai din arcuri spirale **[2006.01]**
- 3/06 . . . din care o parte sunt amplasate în jurul celorlalte astfel că se amortizează unele pe altele prin frecare reciprocă **[2006.01]**
- 3/07 . . combinate cu camere umplute cu gaz sau cu lichid **[2006.01]**
- 3/08 . . cu arcuri executate dintr-un material având o frecare interioară mare, de ex. cauciuc **[2006.01]**
- 3/087 . . Ansambluri cuprinzând mai multe arcuri din material plastic sau similar (are prioritate 1/40) **[2006.01]**
- 3/093 . . . arcurile fiind executate din materiale diferite, de ex. din diferite tipuri de cauciuc **[2006.01]**
- 3/10 . . combinate cu arcuri de oțel sau executate din alt material având o frecare interioară mică **[2006.01]**
- 3/12 . . . arcul de oțel fiind în contact cu arcul de cauciuc, de ex. înglobat în el **[2006.01]**

5/00 Arcuri cu lichid în care lichidul lucrează ca un arc prin compresie, de ex. combinate cu o acțiune de strangulare; Combinații de dispozitive cuprinzând arcuri cu lichid [2006.01]

6/00 Arcuri magnetice; Arcuri magnetice cu fluid [2006.01]

7/00 Amortizoare de vibrații; Amortizoare de șocuri (folosind un fluid 5/00, 9/00; speciale pentru sisteme rotative 15/10) [2006.01]

7/01 utilizând frecarea dintre particulele libere, de ex. nisip [2006.01]

7/02 cu suprafețe de fricțiune cu rotație relativă care sunt presate una contra celeilalte (7/01 are prioritate; dacă unul din organe este un arc 13/02) [2006.01]

7/04 în direcția axei de rotație [2006.01]

7/06 într-o direcție perpendiculară sau înclinată față de axa de rotație [2006.01]

7/08 cu suprafețe de fricțiune cu deplasare rectilinie una în lungul celeilalte (7/01 are prioritate) [2006.01]

7/09 în amortizoare de tip cilindru-piston [2006.01]

7/10 utilizând un efect de inerție [2006.01]

7/104 elementul de inerție fiind montat elastic [2006.01]

7/108 pe arcuri din material plastic [2006.01]

7/112 pe arcuri cu fluid [2006.01]

7/116 pe arcuri metalice [2006.01]

7/12 folosind o deformare plastică a organelor sale [2006.01]

7/14 de tip suport de cablu, și anume cabluri formând bucle cu priză prin frecare [2006.01]

9/00 Arcuri, amortizoare de vibrații, amortizoare de șocuri sau amortizoare de mișcare cu structură similară, folosind un fluid sau un mijloc echivalent ca agent de amortizare (5/00 are prioritate; racordarea valvelor la corpurile elastice gonflabile B60C 29/00; accesorii de manevră ale ușilor folosind un sistem de frânare cu fluid E05F) [2006.01]

- 9/02 utilizând numai un gaz **[2006.01]**
- 9/04 într-o cameră cu perete flexibil **[2006.01]**
- 9/05 peretele flexibil fiind de tip cu burduf continuu **[2006.01]**
- 9/06 folosind simultan un gaz și un lichid **[2006.01]**
- 9/08 într-o cameră cu perete flexibil **[2006.01]**
- 9/084 cuprinzând un arc cu gaz conținut într-un perete flexibil, peretele nefiind în contact cu fluidul de amortizare, adică montat la exteriorul cilindrului amortizor **[2006.01]**
- 9/088 cuprinzând un arc cu gaz cu un perete flexibil situat în interiorul cilindrului pe tija pistonului unui amortizor monotubular, sau în tubul interior al unui amortizor bitubular **[2006.01]**
- 9/092 cuprinzând un arc cu gaz cu un perete flexibil situat între tuburile unui amortizor bitubular **[2006.01]**
- 9/096 cuprinzând un acumulator hidropneumatic de tip cu membrană situat la extremitatea superioară sau inferioară a unui amortizor, sau separat sau lateral pe amortizor **[2006.01]**
- 9/10 utilizând numai un lichid; utilizând un fluid a cărui natură este fără importanță **[2006.01]**
- 9/12 Dispozitive cu una sau mai multe palete rotative, rotindu-se în fluid, efectul de strangulare fiind fără importanță **[2006.01]**

- 9/14 . . . Dispozitive cu unul sau mai multe organe, de ex. pistoane, paletе, care se deplasează alternativ în camere și folosesc un efect de strangulare **[2006.01]**
- 9/16 . . . având numai o deplasare rectilinie a părților în lucru **[2006.01]**
- 9/18 cu cilindru închis și piston care determină în interiorul acestui cilindru două sau mai multe spații de lucru **[2006.01]**
- 9/19 cu un singur cilindru **[2006.01]**
- 9/20 cu tija pistonului traversând cele două extremități ale cilindrului **[2006.01]**
- 9/22 cu unul sau mai mulți cilindri având fiecare un spațiu de lucru unic închis cu un piston sau un piston plonjor **[2006.01]**
- 9/24 cu un singur cilindru și un singur piston sau piston plonjor **[2006.01]**
- 9/26 cu doi cilindri în linie și cu cele două pistoane legate între ele **[2006.01]**
- 9/28 cu doi cilindri paraleli și cu cele două pistoane legate între ele **[2006.01]**
- 9/30 . . cu un material solid sau semisolid, de ex. mase păstoase, ca agent de amortizare **[2006.01]**
- 9/32 . . Părți componente **[2006.01]**
- 9/34 . . Structura specială a supapelor (supape în general F16K); Forma sau structura fantelor de strangulare **[2006.01]**
- 9/342 . . . Fante de strangulare funcționând cu obturator de nivel **[2006.01]**
- 9/344 . . . Fantă de strangulare cu curgere turbionară **[2006.01]**
- 9/346 . . . Fante de strangulare în formă de fante practicate în pereții cilindrilor **[2006.01]**
- 9/348 . . . Fante de strangulare în formă de discuri inelare operând în direcții opuse **[2006.01]**
- 9/36 . . Îmbinări etanșe speciale, inclusiv îmbinările sau ghidajele pentru tije de piston **[2006.01]**
- 9/38 . . Capace de protecție sau de prezentare decorativă **[2006.01]**
- 9/40 . . Soluții pentru a împiedica formarea spumei **[2006.01]**
- 9/42 . . Soluții pentru răcire **[2006.01]**
- 9/43 . . Soluții de umplere, de ex. pentru alimentarea cu gaz **[2006.01]**

- 9/44 . . . Dispozitive în interiorul amortizorului sau purtate pe acesta pentru reglajul manual sau un reglaj neautomat; Aceste dispozitive combinate cu corecția de temperatura (9/53, 9/56 au prioritate; numai corecție de temperatură 9/52) **[2006.01]**
- 9/46 permițând comanda de la distanță **[2006.01]**
- 9/48 . . . Soluții permițând diferite efecte de amortizare în diferite puncte ale cursei (9/53, 9/56 au prioritate) **[2006.01]**
- 9/49 Tamponare opritoare limitând trecerea fluidului, de ex. tamponare hidraulice **[2006.01]**
- 9/50 . . . Dispozitive speciale de reglare automată a amortizorului (au prioritate 9/53, 9/56) **[2006.01]**
- 9/504 Mijloace sensibile la inerție **[2006.01]**
- 9/508 Mijloace care reacționează la viteza de deplasare a pistonului **[2006.01]**
- 9/512 Mijloace care reacționează la acțiunea sarcinii pe amortizor sau la presiunea fluidului în amortizor **[2006.01]**
- 9/516 având ca rezultat efecte de amortizare la contracție diferite de efectele de amortizare la întindere **[2006.01]**
- 9/52 în caz de schimbare a temperaturii (combinat cu un reglaj exterior 9/44) **[2006.01]**
- 9/53 . . . Mijloace pentru reglarea caracteristicilor amortizoarelor prin variația viscozității fluidului, de ex. electromagnetice **[2006.01]**
- 9/54 . . . Soluții pentru fixare **[2006.01]**

- 9/56 . . Mijloace pentru reglarea lungimii arcului sau amortizorului, sau pentru a le bloca, de ex. la sfârșitul cursei **[2006.01]**
- 9/58 . . Opritoare pentru limitarea cursei, de ex. așezate pe tija pistonului în exteriorul cilindrului (9/49 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/00 Amortizoare de vibrații sau amortizoare de șocuri lucrând atât prin frecare cât și cu un fluid amortizor [2006.01]**
- 13/00 Ansambluri având arcuri de tip fără fluid ca și amortizoare de vibrații, amortizoare de șocuri sau arcuri cu fluid (5/00 are prioritate) [2006.01]**
- 13/02 . amortizând prin contact de frecare între arc și mijloacele de frânare (arcuri înfășurate acționând prin frecare reciprocă 3/06) **[2006.01]**
- 13/04 . cuprinzând atât arcuri din material plastic cât și un amortizor, de ex. un amortizor de frecare **[2006.01]**
- 13/06 . . amortizorul fiind un amortizor cu fluid, de ex. arcurile din material plastic nefăcând parte din peretele camerei cu fluid a amortizorului (13/26 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/08 . . . arcurile din material plastic formând cel puțin o parte din peretele camerei cu fluid a amortizorului (13/20 la 13/24 au prioritate) **[2006.01]**
- 13/10 peretele fiind format cel puțin în parte dintr-o membrană flexibilă sau similară (13/12 la 13/18 au prioritate) **[2006.01]**
- 13/12 Amortizoare cu o singură cameră (13/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/14 Ansambluri de tip cu manșon **[2006.01]**
- 13/16 adaptate special pentru a primi sarcini axiale **[2006.01]**
- 13/18 caracterizate prin amplasarea sau forma camerei de echilibrare, de ex. camera de echilibrare înconjurând arcul din material plastic sau fiind inelară (13/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/20 . . . caracterizate prin aceea că cuprind și un arc pneumatic (13/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/22 . . . caracterizate prin aceea că cuprind și un amortizor dinamic (amortizoare utilizând un efect de inerție în sine 7/10) **[2006.01]**

- 13/24 . . . partea centrală a ansamblului fiind susținută de un element și cele două extremități ale ansamblului fiind susținute de un alt element, adică montaj cu dublă acțiune **[2006.01]**
- 13/26 . . . caracterizate prin dispozitive de ajustare sau de reglare sensibile la condițiile exterioare **[2006.01]**
- 13/28 . . . adaptate special pentru ansambluri de tip cu manșon (13/30 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/30 . . . cuprinzând mijloace pentru a varia viscozitatea fluidelor, de ex. fluide magnetice sau electoreologice **[2006.01]**
- 15/00 Suprimarea vibrațiilor din sisteme** (dispozitive de suspensie a scaunelor de vehicule B60N 2/50); **Mijloace sau dispozitive pentru evitarea sau reducerea forțelor de dezechilibru, de ex. datorate mișcării** (încercare statică sau echilibrare dinamică a mașinilor sau a construcțiilor G01M 1/00) **[2006.01]**
- 15/02 . Suprimarea vibrațiilor din sistemele nerotative, de ex. din sistemele alternative; Suprimarea vibrațiilor din sistemele rotative prin utilizarea organelor care nu se deplasează cu sistemul rotativ (produse stratificate B32B; suprimarea vibrațiilor pe nave B63) **[2006.01]**
- 15/023 . . . utilizând mijloace fluide **[2006.01]**

- 15/027 . . . având dispozitive de comandă **[2006.01]**
- 15/03 . . . utilizând mijloace electromagnetice (9/53 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/04 . . . utilizând mijloace elastice (piese detașate sau prinderea lor 1/00 la 13/00) **[2006.01]**
- 15/06 cu arcuri metalice (cu arcuri de cauciuc 15/08) **[2006.01]**
- 15/067 utilizând numai arcuri spirale **[2006.01]**
- 15/073 utilizând numai arcuri lamelare **[2006.01]**
- 15/08 cu arcuri de cauciuc **[2006.01]**
- 15/10 . Suprimarea vibrațiilor în sistemele rotative prin utilizarea organelor mobile cu sistemul însuși (prin echilibrare 15/22; cu volanți cu acțiune variabilă sau intermitentă F16H) **[2006.01]**
- 15/12 . . . utilizând organe elastice sau organe amortizoare cu fricțiune, de ex. între un arbore în rotație și o masă rotativă montată pe acesta (15/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/121 utilizând arcuri ca organe elastice, de ex. arcuri metalice (15/131 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/123 arcuri spirale **[2006.01]**
- 15/124 arcuri din material plastic, de ex. din cauciuc (15/123 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/126 constând în cel puțin un element inelar care înconjoară axul de rotație **[2006.01]**
- 15/127 utilizând arcuri din material plastic în combinație cu alte tipuri de arcuri **[2006.01]**
- 15/129 caracterizate prin organe amortizoare de fricțiune (15/131 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/131 ansamblul în rotație cuprinzând două sau mai multe mase rotative **[2006.01]**
- 15/133 utilizând ca organe elastice arcuri, de ex. arcuri metalice **[2006.01]**
- 15/134 arcuri spirale **[2006.01]**
- 15/136 arcuri din material plastic, de ex. de cauciuc (15/134 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/137 organele elastice fiind constituite din mai multe arcuri de tipuri diferite **[2006.01]**
- 15/139 caracterizate de organe amortizoare de fricțiune **[2006.01]**
- 15/14 . . . utilizând mase în oscilație liberă rotindu-se cu sistemul **[2006.01]**

- 15/16 utilizând un fluid (dispozitive care fac legătura între organele de intrare și de ieșire F16D) **[2006.01]**
- 15/167 având un element de inerție, de ex. un inel **[2006.01]**
- 15/173 așezat în interiorul unui înveliș închis **[2006.01]**
- 15/18 utilizând mijloace electrice (dispozitive dinamoelectrice H02K) **[2006.01]**
- 15/20 Suprimarea vibrațiilor ansamblurilor rotative printr-o grupare sau o dispunere relativă corespunzătoare a organelor mobile în ansambluri sau a ansamblurilor **[2006.01]**
- 15/22 Compensarea forțelor de inerție **[2006.01]**
- 15/24 în ansamblurile cu arbore cotit printr-o dispunere specială a manivelor, pistoanelor sau similare **[2006.01]**
- 15/26 în ansamblurile cu arbore cotit folosind mase solide diferite de pistoanele obișnuite, deplasându-se cu ansamblul însuși **[2006.01]**
- 15/28 Contragreutăți; Fixarea sau montarea lor (pentru închideri de tip cu rulou E06B 9/62) **[2006.01]**
- 15/30 Volante (15/16 are prioritate; suprimarea vibrațiilor în sistemele rotative utilizând organe elastice sau organe amortizoare de fricțiune care se mișcă cu ansamblul însuși 15/12; sub aspectul de piesă rotativă în general F16C 13/00, 15/00) **[2006.01]**
- 15/305 din material plastic, de ex. din material plastic întărit cu fibre [FRP] **[2006.01]**
- 15/31 caracterizate prin mijloace pentru a face să varieze momentul de inerție **[2006.01]**

- 15/315 . . . caracterizate prin așezarea suportului, de ex. montaj, carcase, fixarea elementului de inerție pe arbore (15/31 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/32 . . . Greutăți de reglare sau de echilibrare sau mijloace echivalente pentru echilibrarea pieselor rotative, de ex. roțile vehiculului **[2006.01]**
- 15/34 . . . Soluții de fixare în acest scop **[2006.01]**
- 15/36 . . . cu funcționare automată **[2006.01]**
-

**F16G CURELE, CABLURI SAU FUNII FOLOSITE ÎN PRINCIPAL PENTRU TRANSMITEREA UNEI MIȘCĂRI;
LANȚURI; ACCESORII UTILIZATE ÎN SPECIAL ÎN ACEST SCOP**

Schemă generală

CURELE; AGRAFELE LOR	1/00, 5/00; 3/00, 7/00
CABLURI SAU FUNII; LEGĂTURILE LOR	9/00; 11/00
LANȚURI, CÂRLIGELE LANȚURILOR	13/00, 15/00, 17/00

1/00 Curele de transmisie (curele în V 5/00; benzi de transportoare B65G) **[2006.01]**

- 1/02 . . . din piele (1/28 are prioritate; fabricarea lor C14B 9/00) **[2006.01]**

- 1/04 . din material fibros, de ex. textile acoperite cu cauciuc sau nu (1/28 are prioritate; fabricarea lor D03D) **[2006.01]**
- 1/06 . din cauciuc (1/28 are prioritate; fabricarea benzilor din materiale plastice sau din substanțe în stare plastică B29D 29/00) **[2006.01]**
- 1/08 . . . cu întărituri în masa de cauciuc **[2006.01]**
- 1/10 aceste întărituri fiind făcute din textile **[2006.01]**
- 1/12 aceste întărituri fiind metalice **[2006.01]**
- 1/14 . din material plastic (1/28 are prioritate; fabricarea benzilor din materiale plastice sau din substanțe în stare plastică B29D 29/00) **[2006.01]**
- 1/16 . . . cu întărituri în masa de material plastic **[2006.01]**
- 1/18 . din fire metalice (fabricarea lor B21F 43/00) **[2006.01]**
- 1/20 . executate dintr-o simplă bandă de metal (fabricarea lor B21D 53/14) **[2006.01]**
- 1/21 . executate din straturi suprapuse, de ex. îndoite în zig-zag **[2006.01]**
- 1/22 . executate din mai multe părți **[2006.01]**
- 1/24 . . . în formă de zale (în formă de za de lanț 13/08) **[2006.01]**
- 1/26 . . . în formă de benzi sau lamele **[2006.01]**
- 1/28 . cu o suprafață de contact de formă specială, de ex. cu dinți **[2006.01]**

3/00 Agrafe de curele, de ex. pentru benzi transportoare (pentru curele în V, trapezoidale, 7/00) **[2006.01]**

- 3/02 . prevăzute cu o serie de ochiuri sau de elemente similare, îmbucate și legate cu o broșă care constituie o balama (3/09 are prioritate) **[2006.01]**

- 3/04 . . în care extremitățile separate ale ochiurilor sau elemente asemănătoare în formă de U sunt fixate de curea prin piese pătrunzând în acestea **[2006.01]**
- 3/06 . prevăzute cu capete de curea îndoite reciproc către exterior **[2006.01]**
- 3/07 . Cleme de frecare, de ex. de tip inel și verigă **[2006.01]**
- 3/08 . formate din plăci și buloane filetate sau nituri (3/06 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/09 . . plăcile formând balamaua **[2006.01]**
- 3/10 . Asamblarea curelelor prin coasere, lipire, vulcanizare sau procedee similare; Adaptări constructive ale extremităților curelei în acest scop **[2006.01]**
- 3/12 . Asamblarea curelelor prin întrepătrunderea fibrelor **[2006.01]**
- 3/14 . prevăzute cu părți extensibile; prevăzute cu părți elastice **[2006.01]**
- 3/16 . Dispozitive sau mașini pentru asamblarea curelelor de transmisie sau a dispozitivelor similare **[2006.01]**

5/00 Curele în V (trapezoidale), și anume curele cu secțiune descrescătoare [2006.01]

- 5/02 . din piele (5/20 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/04 . din cauciuc (5/20 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/06 . . cu întărituri în masa de cauciuc **[2006.01]**
- 5/08 . . . aceste întărituri fiind textile **[2006.01]**
- 5/10 . . . aceste întărituri fiind metalice **[2006.01]**
- 5/12 . din plastic (5/20 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/14 . . cu întărituri în masa de material plastic **[2006.01]**
- 5/16 . executate din mai multe părți **[2006.01]**
- 5/18 . . în formă de ochiuri **[2006.01]**
- 5/20 . cu suprafață de contact specială, de ex. dințată **[2006.01]**
- 5/22 . executate din straturi suprapuse **[2006.01]**
- 5/24 . . îndoite în zig-zag **[2006.01]**

7/00 Agrafe pentru curele în V (trapezoidale) [2006.01]

7/02 . nedemontabile, de ex. nituite [2006.01]

7/04 . cu demontare rapidă [2006.01]

7/06 . reglabile, de ex. pentru tensiune [2006.01]

9/00 Funii sau cabluri special adaptate pentru a antrena role sau alte elemente de transmisie, sau pentru a fi antrenate de ele [2006.01]

9/02 . din piele; având învelișuri din piele [2006.01]

9/04 . din cauciuc sau din material plastic (9/02 are prioritate) [2006.01]

11/00 Mijloace pentru a lega cablurile sau funiile între ele sau de alte obiecte (cleme de cabluri pentru cabluri de suspendare a podurilor E01D 19/16); Bucșe sau manșoane care se fixează pe cabluri sau pe funii (fixarea funiilor sau cablurilor pentru ridicarea cabinelor de ascensoare B66B 7/08; pentru înfășurare pe tamburi sau cilindri de trolii B66D 1/34; coliere de prinderea cablurilor la forarea solului E21B 19/12) [2006.01]

11/02 . cu părți deformabile pentru a apuca cablul sau cablurile; Mijloace de prindere care folosesc un manșon sau un element similar fixat pe cablu [2006.01]

- 11/03 . prevăzute constructiv cu organe montate special pentru fixarea extremității cablului **[2006.01]**
- 11/04 . cu acțiune de strângere, de ex. cu cleme de fricțiune de tipul inel și virolă (11/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/05 . . prin utilizarea unor pene care se inserează între toroane **[2006.01]**
- 11/06 . cu șuruburi dispuse lateral (11/02, 11/04 au prioritate) **[2006.01]**
- 11/08 . Agrafe pentru a lega extremitățile cablurilor de transmisie între ele, agrafele având aproximativ același diametru ca și cablurile **[2006.01]**
- 11/09 . . prevăzute constructiv cu asamblări cu balama sau cu pivoți pentru fixarea extremităților cablurilor **[2006.01]**
- 11/10 . Agrafe cu închidere rapidă; Cleme care strâng numai într-un sens **[2006.01]**
- 11/12 . Mijloace de racordare sau de fixare, de ex. întinzătoare cu zăbrele, adaptate pentru a întinde cabluri, funii sau fire metalice **[2006.01]**
- 11/14 . Dispozitive sau piese de cuplare care permit formarea cu ușurință a unor bucle reglabile, de ex. cleme de strângere; Cârlige sau ocheți cu părți constitutive concepute pentru a permite fixarea lor rapidă în orice punct al cablurilor sau funiilor, de ex. prin formarea de bucle **[2006.01]**

13/00 Lanțuri (fabricarea lor B21L) [2006.01]

- 13/02 . Lanțuri de transmisie **[2006.01]**
- 13/04 . . Lanțuri dințate **[2006.01]**
- 13/06 . . ale căror zale sunt legate prin axe paralele, cu sau fără role **[2006.01]**
- 13/07 . . . zalele fiind de forme identice, de ex. îndoite **[2006.01]**
- 13/08 . . cu zale false introduse pe axele de îmbinare (are prioritate 13/04) **[2006.01]**
- 13/10 . . cu articulații universale **[2006.01]**
- 13/12 . Lanțuri de tracțiune sau ridicare **[2006.01]**
- 13/14 . . constituite din zale cu desprindere rapidă **[2006.01]**
- 13/16 . . cu dispozitive pentru a susține cabluri electrice, furtune sau elemente asemănătoare **[2006.01]**
- 13/18 . Lanțuri având caracteristici generale speciale **[2006.01]**

13/20 . . rigide; Lanțuri push-pull **[2006.01]**

13/22 . . extensibile **[2006.01]**

13/24 . . . elastice **[2006.01]**

15/00 Cuplarea lanțurilor; Verigi de asamblare; Cuplaje de lanț; Zale de lanț; Bucșe de lanț (fabricarea elementelor de lanț B21L) **[2006.01]**

15/02 . pentru îmbinare mai mult sau mai puțin permanentă **[2006.01]**

15/04 . Cuplarea lanțurilor cu desprindere rapidă; Verigi de asamblare **[2006.01]**

15/06 . Verigi de asamblare concepute pentru a fi fixate de elemente de lanț prin agrafe, de ex. în formă de D **[2006.01]**

15/08 . Vârtejuri **[2006.01]**

15/10 . Îmbinări sau zale de siguranță **[2006.01]**

15/12 . Zale de lanț **[2006.01]**

15/14 . . executate din tablă, de ex profilate **[2006.01]**

17/00 Cârlige ca părți integrante ale lanțurilor (cârlige de ridicare B66C 1/34) **[2006.01]**

F16H TRANSMISII**Note [2009.01]**

- (1) Combinațiile care includ transmisii mecanice se clasifică în grupele F16H 37/00 sau F16H 47/00, cu excepția cazului în care sunt prevăzute în grupele F16H 1/00 - F16H 35/00.
- (2) În această subclasă, ansamblurile de organe legate rigid între ele sunt considerate ca organe unitare;
- (3) În această subclasă, următoarele expresii au semnificația indicată mai jos:
- "transmisie cu angrenaje" cuprinde transmisiile melcate sau alte transmisii fără sfârșit, având cel puțin o roată sau un sector prevăzut cu dinți sau cu elemente echivalente, cu excepția transmisiilor cu lanțuri sau curele dințate care sunt considerate ca transmisii cu fricțiune;
 - "transmisie de mișcare" cuprinde transmisia energiei, la care mișcările de intrare și ieșire sunt de aceeași natură, ele putând fi diferite, de ex. ca viteză, direcție sau amplitudine;
 - "rotativă" indică faptul că mișcarea poate dura un timp nedefinit;
 - "oscilantă": mișcare în jurul unei axe, de o amplitudine limitată de însăși structura transmisiei și care poate acoperi o rotație completă, mișcarea efectuându-se alternativ înainte și înapoi în timpul funcționării continue a transmisiei;
 - "alternativă" înseamnă o mișcare sensibil rectilinie și efectuându-se alternativ înainte și înapoi în timpul funcționării continue a transmisiei;
 - "reversibilă", sau "inversată" înseamnă mișcarea de intrare într-o direcție putând produce o mișcare de ieșire în oricare din alte două direcții opuse;
 - "angrenaje centrale": orice angrenaj a cărui axă este axa principală a transmisiei.
- (4) Este important a se ține seama de locurile amintite mai jos:
- | | |
|------------|--|
| A01D 69/06 | Angrenaje pentru secerătoare |
| A63H 31/00 | Transmisii pentru jucării |
| B21B 35/12 | Transmisii cu roți dințate adaptate special laminoarelor |
| B60K | Aranjarea transmisiilor la vehicule |

B61C 9/00 Transmisii adaptate special la locomotive

B62D 3/00 Cutii de direcție pentru vehicule cu motor

B62M Transmisii adaptate special bicicletelor

B63H 23/00 Transmisii pentru propulsia navelor

B63H 25/00 Transmisii pentru conducerea navelor

F01 - "Mașini", motoare, pompe

F04

F15B 15/00 Transmisii asociate dispozitivelor acționate de fluide

G01D 5/04 Angrenaje utilizate la indicatoare /înregistratoare pentru aparate de măsură

H03J 1/00 Dispozitive de antrenare pentru acordarea circuitelor rezonante

H04L 13/04 Mecanisme de antrenare pentru aparatele de transmisie a informației codate digital.

Schemă generală**TRANSMISII CARE NU SE LIMITEAZĂ LA O MIȘCARE ROTATIVĂ****Transmisii mecanice**

prin tije, pârghii sau came 21/00 la 25/00

prin organe de antrenare cu acțiune intermitentă 27/00 la 31/00

alte transmisii mecanice;

combinații 19/00, 33/00, 35/00; 37/00

părți componente și detalii 51/00 la 57/00

Transmisii cu fluid 43/00

TRANSMISII NUMAI PENTRU MIȘCARE ROTATIVĂ

Cu angrenaje 1/00, 3/00

Cu organe flexibile fără sfârșit 7/00, 9/00

Prin alte organe cu fricțiune 13/00, 15/00

Cu fluid 39/00, 41/00, 45/00

Cu organe de antrenare cu acțiune intermitentă 29/00

COMANDĂ

Transmisii care transmit o mișcare rotativă pentru

schimbarea vitezei sau pentru mecanisme de inversare 59/00 la 63/00

COMBINAȚII DE TRANSMISII MECANICE ȘI CU FLUID;**TRANSMISII DIFERENȚIALE;**

ALTE TRANSMISII 47/00; 48/00; 49/00

PĂRȚI COMPONENTE 57/00

Transmisii cu angrenaje pentru a transmite o mișcare rotativă

1/00 Transmisii cu angrenaje pentru a transmite o mișcare rotativă (speciale pentru a transmite o mișcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa mișcarea de rotație 3/00) **[2006.01]**

1/02 fără angrenaje cu mișcare orbitală **[2006.01]**

1/04 cuprinzând numai două organe angrenate **[2006.01]**

1/06 ale căror axe sunt paralele **[2006.01]**

1/08 organele având dinți elicoidali, în V sau similar **[2006.01]**

1/10 unul din organe având dantură interioară **[2006.01]**

1/12 ale căror axe nu sunt paralele **[2006.01]**

1/14 cuprinzând numai angrenaje conice **[2006.01]**

1/16 având un melc și o roată melcată **[2006.01]**

1/18 organele având dinți elicoidali, în V sau similari (1/14 are prioritate) **[2006.01]**

1/20 cuprinzând mai mult de două organe angrenate **[2006.01]**

1/22 cu mai mulți arbori de antrenare sau antrenați; cu dispozitive pentru a repartiza cuplul între doi sau mai mulți arbori intermediari **[2006.01]**

1/24 cuprinzând angrenaje ale căror elemente sunt diferite în esență față de danturile în evolventă sau cicloidale (1/16 are prioritate) **[2006.01]**

- 1/26 . . Mijloace speciale pentru a compensa lipsa de aliniere a axelor **[2006.01]**
- 1/28 . . cu angrenaje cu mișcare orbitală **[2006.01]**
- 1/30 . . în care un angrenaj orbital are o axă care întâlnește axa principală a transmisiei și posedă o dantură elicoidală sau este el însuși un șurub fără sfârșit **[2006.01]**
- 1/32 . . în care axa centrală de transmisie este situată în interiorul periferiei unui angrenaj orbital **[2006.01]**
- 1/34 . . cuprinzând angrenaje având în esență elemente angrenate diferite față de danturile în evolventă sau cicloidale (în transmisiile cu șurub fără sfârșit 1/30) **[2006.01]**
- 1/36 . . cu două angrenaje centrale cuplate prin angrenaje orbitale **[2006.01]**
- 1/46 . . Ansambluri constând din mai multe trenuri de angrenaje, fiecare având angrenaje orbitale **[2006.01]**
- 1/48 . . Mijloace speciale pentru a compensa lipsa alinierii axelor **[2006.01]**

3/00 Transmisii cu angrenaje pentru a transmite o mișcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa mișcarea rotativă (mecanisme de schimbare a vitezei sau de inversare 59/00 la 63/00) **[2006.01]**

- 3/02 . . fără angrenaje cu mișcare orbitală **[2006.01]**
- 3/04 . . cu dantură interioară **[2006.01]**
- 3/06 . . cu melc și roată melcată sau cu angrenaje având în esență o dantură elicoidală sau în V **[2006.01]**
- 3/08 . . exclusiv sau în principal cu angrenaje cuplate continuu și care pot fi decuplate de arborii lor **[2006.01]**

Notă [2006.01]

În această grupă, angrenajele care pot fi dezangrenate nu sunt luate în considerare dacă sunt utilizate numai pentru inversare.

- 3/083 . . . cu elemente de ambreiere cu acțiune radială și cu comandă axială, de ex. pene culisante **[2006.01]**

3/085 . . . cu mai mulți arbori de ieșire **[2006.01]**

3/087 . . . caracterizați prin dispunerea angrenajelor (3/083, 3/085 au prioritate) **[2006.01]**

Notă [5]

La numărarea arborilor de transmisie intermediară, arborele de transmisie pentru mersul înapoi nu este luat în considerare dacă este utilizat numai pentru inversare.

3/089 . . . toate pinioanele de angrenare fiind sprijinite pe doi arbori paraleli, arborele de intrare și arborele de ieșire, fără să aibă arbore de transmisie intermediară **[2006.01]**

3/091 . . . având un singur arbore intermediar **[2006.01]**

3/093 . . . cu mai mulți arbori intermediari **[2006.01]**

3/095 . . . cu mijloace pentru asigurarea unei repartiții egale a cuplului între arborii intermediari **[2006.01]**

3/097 . . . arborii de intrare și de ieșire fiind aliniați pe același ax **[2006.01]**

3/10 . . . la care unul sau mai multe ambreiaje unidirecționale reprezintă particularitatea esențială **[2006.01]**

3/12 . . . cu mijloace de sincronizare neîncorporate în ambreiaje **[2006.01]**

3/14 . . . Transmisii numai pentru inversare **[2006.01]**

3/16 . . . în principal, și cu angrenaje putând fi decuplate, și cu angrenaje cuplate continuu și care pot fi decuplate de arborii lor **[2006.01]**

Nota [2006.01]

În această grupă, angrenajele care pot fi dezangrenate nu sunt luate în considerare dacă sunt utilizate numai pentru inversare.

3/18 . . . Transmisii numai pentru inversare **[2006.01]**

3/20 . . folosind exclusiv sau în principal angrenaje care pot fi dezangrenate **[2006.01]**

Nota [2006.01]

În această grupă, angrenajele care pot fi dezangrenate nu sunt luate în considerare dacă sunt utilizate numai pentru inversare.

3/22 . . . numai printr-o deplasare axială **[2006.01]**

3/24 . . . și al căror arbori de antrenare sau antrenați sunt coaxiali **[2006.01]**

3/26 . . . având mai mulți arbori suplimentari **[2006.01]**

3/28 . . . unul din arborii suplimentari fiind coaxial cu arborii principali **[2006.01]**

3/30 . . . și ai căror arbori de antrenare sau antrenați nu sunt coaxiali **[2006.01]**

3/32 . . . având un arbore suplimentar **[2006.01]**

3/34 . . . numai printr-o deplasare diferită de cea axială **[2006.01]**

3/36 . . . în care un singur angrenaj poate să angreneze oricare din ansamblul de angrenaje coaxiale de diferite diametre **[2006.01]**

3/38 . . . cu dispozitiv de angrenare sincronizat **[2006.01]**

3/40 . . . Transmisii numai pentru inversare **[2006.01]**

3/42 . . în care angrenajele au dinți cu forme sau dispoziții multiple, de ex. aproape infinit variabile

3/44 . folosind angrenaje cu mișcare orbitală **[2006.01]**

3/46 . . Transmisii având numai două angrenaje centrale cuplate prin angrenaje cu mișcare orbitală (3/68 la 3/78 au prioritate) **[2006.01]**

- 3/48 . . . cu angrenaje orbitale unice sau perechi de angrenaje orbitale legate rigid **[2006.01]**
- 3/50 . . . cuprinzând angrenaje orbitale conice **[2006.01]**
- 3/52 . . . cuprinzând angrenaje orbitale drepte **[2006.01]**
- 3/54 . . . unul din angrenajele centrale având dantură interioară iar celălalt dantură exterioară **[2006.01]**
- 3/56 . . . amândouă angrenajele centrale fiind planetare **[2006.01]**
- 3/58 . . . cu seturi de angrenaje orbitale, fiecare ansamblu având două sau mai multe angrenaje orbitale care lucrează împreună **[2006.01]**
- 3/60 . . . Transmisii numai pentru inversare **[2006.01]**
- 3/62 . . Transmisii având cel puțin trei angrenaje centrale (3/68 la 3/78 au prioritate) **[2006.01]**
- 3/64 . . . compuse dintr-un anumit număr de trenuri de angrenaje, antrenarea traversând totdeauna toate trenurile și fiecare tren neavând mai mult de o conexiune pentru a antrena un alt tren **[2006.01]**
- 3/66 . . . compuse dintr-un anumit număr de trenuri de angrenaje, fără antrenare trecând de la un tren la altul **[2006.01]**
- 3/68 . . în care un angrenaj orbital are o axă care întâlnește axa principală a transmisiei și are o dantură elicoidală sau este el însuși un șurub fără sfârșit **[2006.01]**
- 3/70 . . în care axa centrală a transmisiei este situată în interiorul periferiei unui angrenaj orbital **[2006.01]**

- 3/72 . . cu antrenare secundară, de ex. un motor regulator, pentru a varia continuu viteza **[2006.01]**
- 3/74 . . Ansambluri care nu folosesc organe de schimbare a vitezei sau organe de reglare, de ex. cu raport de viteză determinat de jocul liber al frecării sau al altor forțe **[2006.01]**
- 3/76 . . cu angrenaj orbital având dinți cu formă sau dispunere care permit a se realiza raporturi de viteză multiple, de ex. aproape infinit variabile **[2006.01]**
- 3/78 . . Adaptări particulare ale mecanismelor de sincronizare la aceste transmisii **[2006.01]**

Transmisii pentru transmiterea unei mișcări rotative prin organe flexibile fără sfârșit

- 7/00 Transmisii pentru a transmite o mișcare rotativă prin organe flexibile fără sfârșit** (speciale pentru a transmite o mișcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa o mișcare rotativă 9/00) **[2006.01]**
- 7/02 . prin curele; prin curele trapezoidale **[2006.01]**
- 7/04 . prin cabluri **[2006.01]**
- 7/06 . prin lanțuri **[2006.01]**
- 7/08 . Mijloace pentru a face să varieze tensiunea curelelor, cablurilor sau lanțurilor (role reglabile 55/52) **[2006.01]**
- 7/10 . . prin reglarea poziției axei unei role **[2006.01]**
- 7/12 . . . a unei roți libere **[2006.01]**
- 7/14 . . . a unei roți motoare sau a unei roți antrenate **[2006.01]**
- 7/16 fără reglajul poziției arborelui de antrenare sau a arborelui antrenat **[2006.01]**
- 7/18 . Mijloace de ghidare sau de susținere a curelelor, cablurilor sau a lanțurilor (construcția roților 55/36) **[2006.01]**
- 7/20 . . Montaje pentru role sau roți de cablu **[2006.01]**
- 7/22 . Mecanisme de cuplare baladoare pentru curele, cabluri sau lanțuri **[2006.01]**
- 7/24 . Echipamente pentru amplasarea curelelor, cablurilor sau lanțurilor **[2006.01]**

9/00 Transmisii pentru a transmite o mișcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa o mișcare rotativă prin organe flexibile fără sfârșit (comandă pentru schimbarea vitezei sau pentru inversarea transmisiilor care transmit o mișcare rotativă 59/00 la 63/00) **[2006.01]**

9/02 fără organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**

9/04 folosind curele, curele trapezoidale sau cabluri (cu curele dințate 9/24; role reglabile 55/52) **[2006.01]**

9/06 cuplate cu o rolă etajată **[2006.01]**

9/08 cuplate cu un tambur conic (9/12 are prioritate) **[2006.01]**

9/10 cuplate cu o rolă (roată) prevăzută cu elemente purtând cureaua, susceptibile de a fi acționate radial **[2006.01]**

9/12 cuplate cu o rolă, constituită din piese ale căror poziții sunt reglabile axial, în care cureaua se angajează direct între umerii opuși ai rolei fără interpunerea unor organe de sprijin **[2006.01]**

9/14 folosind o singură rolă formată din piese conice reglabile **[2006.01]**

9/16 folosind două role, ambele formate din piese conice reglabile **[2006.01]**

9/18 unul singur din umerii fiecărei role fiind reglabil **[2006.01]**

9/20 cei doi umeri ai rotelor fiind reglabili **[2006.01]**

- 9/22 . . . special adaptate pentru cabluri **[2006.01]**
- 9/24 . . . utilizând lanțuri, curele dințate, curele în formă de zale; Lanțuri sau curele adaptate special pentru astfel de transmisii **[2006.01]**
- 9/26 . . . cu organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**

Alte transmisii cu fricțiune pentru a transmite o mișcare rotativă

13/00 Transmisii pentru a transmite o mișcare rotativă cu raport de transmisie constant prin fricțiune între organe rotative [2006.01]

- 13/02 . . . fără organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**
- 13/04 . . . cu bile sau role acționând în mod asemănător **[2006.01]**
- 13/06 . . . cu organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**
- 13/08 . . . cu bile sau role acționând în mod asemănător **[2006.01]**
- 13/10 . . . Mijloace pentru a face să varieze presiunea între organe **[2006.01]**
- 13/12 . . . prin forțe magnetice **[2006.01]**
- 13/14 . . . prin variația mecanică automată a presiunii **[2006.01]**

15/00 Mecanisme pentru a transmite o mișcare rotativă cu raport de transmisie variabil sau pentru a inversa o mișcare rotativă prin fricțiune între organe rotative (comandă pentru schimbarea vitezei sau pentru inversarea de transmisii care transmit o mișcare rotativă 59/00 până la 63/00) [2006.01]

- 15/01 . . . caracterizate prin utilizarea unei pulberi sau a unui lichid magnetizabil ca mijloc de fricțiune între organele rotative **[2006.01]**
- 15/02 . . . fără organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**
- 15/04 . . . Transmisii dând o gamă continuă de raporturi de transmisie **[2006.01]**
- 15/06 . . . la care un organ A de diametru util constant și montat pe un arbore, poate lucra cu diferite părți ale unui organ B **[2006.01]**

- 15/08 și la care organul B este un disc cu suprafața de fricțiune plană sau aproximativ plană **[2006.01]**
- 15/10 axele celor două organe fiind încrucișate sau intersectate **[2006.01]**
- 15/12 unul dintre organe sau fiecare dintre ele fiind duble, de ex. pentru a realiza o transmisie mai bună, în scopul de a micșora reacțiunile din lagăre **[2006.01]**
- 15/14 axele celor două organe fiind paralele sau aproximativ paralele **[2006.01]**
- 15/16 și la care organul B are o suprafață de fricțiune conică **[2006.01]**
- 15/18 în exterior **[2006.01]**
- 15/20 lucrând cu janta exterioară a organului A, care este perpendiculară sau aproximativ perpendiculară pe suprafața de frecare a organului B **[2006.01]**
- 15/22 axele celor două organe fiind paralele sau aproximativ paralele **[2006.01]**
- 15/24 în interior **[2006.01]**
- 15/26 și la care organul B are o suprafață de fricțiune sferică centrată pe axa sa de revoluție **[2006.01]**
- 15/28 cu suprafața de fricțiune în exterior **[2006.01]**
- 15/30 cu suprafața de fricțiune în interior **[2006.01]**

- 15/32 și la care organul B are o suprafață de fricțiune curbată realizată ca suprafață de revoluție a unui corp generat de o curbă care nu este nici un arc de cerc centrat pe axa sa de revoluție nici o linie dreaptă **[2006.01]**
- 15/34 cu suprafață de fricțiune convexă **[2006.01]**
- 15/36 cu suprafață de fricțiune concavă, de ex. o suprafață toroidală concavă **[2006.01]**
- 15/38 15/38 cu două organe B având suprafețe concave toroidale opuse una alteia, organul sau organele A fiind montate reglabil între aceste suprafețe **[2006.01]**
- 15/40 . . . la care două organe lucrează conjugat prin intermediul unor bile sau role cu diametru util constant, nemontate pe arbori **[2006.01]**
- 15/42 . . . la care două organe lucrează conjugat prin intermediul unor inele sau al unor părți de organe flexibile fără sfârșit care sunt presate între cele două organe menționate inițial **[2006.01]**
- 15/44 . . . la care două organe cu diametru util variabil lucrează în legătură directă cu un alt organ **[2006.01]**
- 15/46 . . Transmisii dând o gamă eșalonată sau discontinuă de rapoarte de transmisie **[2006.01]**
- 15/48 . cu organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**
- 15/50 . . Transmisii dând o gamă continuă de rapoarte de transmisie **[2006.01]**
- 15/52 . . . la care un organ montat pe un arbore și cu diametru util constant poate lucra cu diferite părți ale altui organ **[2006.01]**
- 15/54 . . . în care două organe lucrează conjugat prin intermediul unor inele sau al unor părți de organe flexibile fără sfârșit care sunt presate între cele două organe menționate la început **[2006.01]**
- 15/56 . . Transmisii dând o gamă eșalonată sau discontinuă de raporturi de transmisie **[2006.01]**

- 19/00** Transmisii comportând în esență numai angrenaje sau organe de fricțiune și care nu pot transmite o mișcare de rotație continuă nedefinit (cu organe de antrenare intermitentă 27/00 la 31/00) **[2006.01]**
- 19/02 . pentru a transforma o mișcare de rotație în mișcare alternativă și invers **[2006.01]**
- 19/04 . . având o cremalieră și un pinion **[2006.01]**
- 19/06 . . având un organ flexibil fără sfârșit **[2006.01]**
- 19/08 . pentru a transforma o mișcare de rotație în mișcare oscilantă și invers **[2006.01]**

Mecanisme pentru a transmite sau transforma o mișcare cu ajutorul tijelor, furcilor, camelor sau mecanismelor cu șurub și piuliță

- 21/00** Transmisii care nu comportă în esență decât tije sau furci, cu sau fără glisiere (23/00 are prioritate) **[2006.01]**
- 21/02 . mișcările mai multor organe independente fiind combinate într-o mișcare unică **[2006.01]**
- 21/04 . Mecanisme de ghidare, de ex. pentru ghidare în linie dreaptă **[2006.01]**
- 21/06 . putând fi puse sau scoase din funcțiune la dorință **[2006.01]**
- 21/08 . . împingând o tijă cu mișcare alternativă, în afara poziției "în funcțiune" **[2006.01]**
- 21/10 . orice mișcare fiind în, sau paralelă cu, un singur plan **[2006.01]**
- 21/12 . . pentru a transmite o mișcare rotativă **[2006.01]**

- 21/14 . . . cu ajutorul unor manivele, excentrice sau organe similare, fixate pe un organ rotativ și ghidate pe celălalt **[2006.01]**
- 21/16 . . pentru a transforma o mișcare rotativă în mișcare alternativă și invers **[2006.01]**
- 21/18 . . . Transmisii cu manivelă; Transmisii cu excentric **[2006.01]**
- 21/20 cu reglaj al cursei **[2006.01]**
- 21/22 cu o bielă și un ghidaj și un ghidaj cu glisieră la fiecare manivelă sau excentric **[2006.01]**
- 21/24 fără alte pârghii sau ghidaje **[2006.01]**
- 21/26 cu acțiune de articulație cu manivelă **[2006.01]**
- 21/28 cu came sau ghidaje suplimentare **[2006.01]**
- 21/30 cu organe cu contact prin rostogolire **[2006.01]**
- 21/32 cu organe suplimentare având numai pârghii sau brațe pivotate **[2006.01]**
- 21/34 cu două sau mai multe biele pentru fiecare manivelă sau excentric **[2006.01]**
- 21/36 fără bielă oscilantă, de ex. bielă cu mișcare epicicloidală paralelă, cu mișcare manivelă cu eclisă **[2006.01]**
- 21/38 cu dispozitive pentru acumularea temporară a energiei, de ex. pentru a depăși punctele moarte **[2006.01]**
- 21/40 . . pentru a transforma o mișcare de rotație în mișcare de oscilație și invers **[2006.01]**
- 21/42 . . . cu cursă reglabilă **[2006.01]**
- 21/44 . . pentru a transforma o mișcare de oscilație în mișcare alternativă și invers, sau pentru a transmite aceste mișcări **[2006.01]**
- 21/46 . cu mișcări tridimensionale *[3D]* **[2006.01]**
- 21/48 . . pentru a transmite o mișcare de rotație **[2006.01]**
- 21/50 . . pentru a transforma o mișcare de rotație în mișcare alternativă și invers **[2006.01]**
- 21/52 . . pentru a transforma o mișcare de rotație în mișcare de oscilație și invers **[2006.01]**
- 21/54 . . pentru a transforma o mișcare de oscilație în mișcare alternativă și invers sau pentru a transmite aceste mișcări **[2006.01]**

23/00 Transmisii cu discuri oscilante; Transmisii cu manivele oblice [2006.01]

- 23/02 . cu reglajul cursei prin schimbarea poziției organului oscilant (transmisii la care raportul de transmisie este modificat prin reglajul unui platou oscilant F16H 29/04; transmisii cu acțiune giroscopica, de ex. cu platouri oscilante F16H 33/10) **[2006.01]**
- 23/04 . cu organe oscilante nerotative **[2006.01]**
- 23/06 . . cu organe culisante articulate pe organe alternative **[2006.01]**
- 23/08 . . legate cu organe alternative prin biele **[2006.01]**
- 23/10 . cu discuri oscilante rotative cu suprafețe plane **[2006.01]**

25/00 Transmisii având în esență numai mecanisme cu came și role și mecanisme cu șurub și piuliță [2006.01]

- 25/02 . mișcările mai multor organe independente mobile fiind combinate într-o mișcare unică **[2006.01]**
- 25/04 . pentru a transmite o mișcare de rotație **[2006.01]**
- 25/06 . . cu organe intermediare ghidate pe căi purtate de cele două organe rotative **[2006.01]**
- 25/08 . pentru a transforma o mișcare de rotație în mișcare alternativă și invers (23/00 are prioritate) **[2006.01]**

- 25/10 . . . cu cursă reglabilă **[2006.01]**
- 25/12 . . . cu mișcare alternativă de-a lungul axei de rotație, de ex. transmisii cu degajări elicoidale și inversare automată **[2006.01]**
- 25/14 . . . cu mișcare alternativă perpendiculară pe axa de rotație (transmisii cu manivela sau cu excentric fără bielă oscilantă F16H 21/36) **[2006.01]**
- 25/16 . . . pentru a transforma o mișcare de rotație în mișcare de oscilație și invers **[2006.01]**
- 25/18 . . . pentru a transforma o mișcare de oscilație în mișcare alternativă și invers sau pentru a transmite aceste mișcări **[2006.01]**
- 25/20 . . . Mecanisme cu șurub (cu inversare automată 25/12) **[2006.01]**
- 25/22 . . . cu bile, role sau organe similare între piese lucrând conjugat; Elemente esențiale pentru folosirea acestor organe **[2006.01]**
- 25/24 . . . Elemente esențiale pentru aceste mecanisme, de ex. șuruburi, piulițe (25/22 are prioritate) **[2006.01]**

Transmisii prin organe de antrenare cu acțiune intermitentă

- 27/00 Mecanisme pas cu pas fără organe cu roată liberă, de ex. antrenări cu cruce de Malta [2006.01]**
- 27/02 . . . din care cel puțin un organ de transmisie este alternativ sau oscilant **[2006.01]**
- 27/04 . . . pentru a transforma o mișcare de rotație continuă într-o mișcare de rotație pas cu pas **[2006.01]**
- 27/06 . . . Mecanisme cu axe de antrenare pătrunzând în degajările antrenate, de ex. antrenare cu cruce de Malta **[2006.01]**
- 27/08 . . . cu angrenaje motoare cu dantură întreruptă **[2006.01]**
- 27/10 . . . prin organe de transmisie debreiable combinate sau nu cu mecanismele conform grupelor 27/06 sau 27/08 **[2006.01]**

- 29/00 Mecanisme pentru a transmite o mișcare de rotație prin organe de antrenare intermitentă, de ex. cu acțiune de roată liberă [2006.01]**

- 29/02 . între unul dintre arbori și un organ intermediar cu mișcare oscilantă sau alternativă care nu se rotește cu niciunul dintre arbori (29/20, 29/22 au prioritate) **[2006.01]**
- 29/04 . . la care raportul de transmisie este modificat prin reglarea unei manivele, a unui excentric, a unui disc oscilant sau a unei came, pe unul din arbori **[2006.01]**
- 29/06 . . . având arbori concentrici, în jurul cărora se deplasează un organ intermediar inelar, purtat de o manivelă reglabilă sau de un excentric **[2006.01]**
- 29/08 . . la care raportul de transmisie este modificat prin reglarea traiectoriei mișcării, prin poziția pivotului sau lungimea utilă a unui organ de legătură oscilant **[2006.01]**
- 29/10 . . la care raportul de transmisie este modificat prin acțiune directă asupra organelor de antrenare intermitentă **[2006.01]**
- 29/12 . între organe de antrenare și antrenate rotativ (29/20, 29/22 au prioritate) **[2006.01]**
- 29/14 . . la care raportul de transmisie este modificat prin reglarea unui organ, altfel static, servind de ghidaj organelor de antrenare intermitentă **[2006.01]**
- 29/16 . . la care raportul de transmisie este modificat prin reglarea distanței dintre axele organelor rotative **[2006.01]**
- 29/18 . . . organele de antrenare intermitentă culisând de-a lungul ghidajelor aproximativ radiale rotindu-se totodată cu unul din organele rotative **[2006.01]**

29/20 . organele cu funcționare intermitentă având forma de șurub, șurub fără sfârșit sau cremalieră [2006.01]

29/22 . cu schimbare automată a vitezei [2006.01]

31/00 Alte transmisii cu organe cu roată liberă sau alte organe de antrenare intermitentă (21/00, 23/00, 25/00 au prioritate) [2006.01]

33/00 Transmisii bazate pe acumularea și eliberarea repetată a energiei [2006.01]

33/02 . Transmisii rotative cu acumulatori mecanici, de ex. greutate, arcuri, volanți, cuplate în mod intermitent [2006.01]

33/04 . . Mecanisme pentru a transmite o mișcare de rotație cu raport de viteză variabil, la care se urmărește autoreglarea [2006.01]

33/06 . . . bazate în esență pe acțiunea unui resort [2006.01]

33/08 . . . bazate în esență pe inerție [2006.01]

33/10 cu acțiune giroscopică, de ex. având discuri oscilante, manivele oblice [2006.01]

33/12 prin organ de antrenare legat diferențial în același timp la un organ antrenat și la un organ oscilant, cu o mare rezistență la mișcare, de ex. transmisie Constantinescu [2006.01]

33/14 prin organe orbitale asupra cărora acționează mase reglatoare [2006.01]

33/16 care au o mișcare liberă proprie sau sunt constituite dintr-un fluid [2006.01]

33/18 a căror mișcare este constrânsă [2006.01]

33/20 . pentru a transforma o mișcare de rotație în mișcare alternativă sau de oscilație, sau invers în esență prin inerție [2006.01]

35/00 Transmisii sau mecanisme având alte caracteristici speciale de funcționare [2006.01]

- 35/02 . pentru a transmite o mișcare de rotație cu variația ciclică a raportului de viteze **[2006.01]**
- 35/06 . Transmisii concepute pentru a permite o mișcare relativă între suportii lor fără efecte nocive (mijloace speciale de compensare a lipsei de aliniere a axelor F16H 1/26, F16H 1/48) **[2006.01]**
- 35/08 . pentru reglarea organelor pe piesele mobile pornind de la o poziție fixă **[2006.01]**
- 35/10 . Ansambluri sau dispozitive pentru a absorbi suprasarcinile sau a împiedica orice stricăciune prin suprasarcină **[2006.01]**
- 35/12 . Mecanisme de transmisie cu efect întârziat **[2006.01]**
- 35/14 . Mecanisme cu numai două poziții stabile, de ex. acționând în poziții unghiulare determinate **[2006.01]**
- 35/16 . Mecanisme pentru mișcări sau relații de mișcare conforme cu formule matematice **[2006.01]**
- 35/18 . Dispozitive rotitoare pentru organe ce pot fi puse în mișcare de rotație, de ex. arbori **[2006.01]**

- 37/00 Combinații de transmisii mecanice neprevăzute în grupele F16H 1/00- F16H 35/00** (combinații de transmisii mecanice cu ambreiaje cu fluid sau transmisie cu fluid F16H 47/00) **[2006.01]**
- 37/02 . comportând în esență transmisii numai cu angrenaje sau cu fricțiune **[2006.01]**
- 37/04 . . Combinații de transmisii numai cu angrenaje (37/06 are prioritate) **[2006.01]**
- 37/06 . . cu mai mulți arbori de antrenare sau antrenați; cu soluții pentru a repartiza cuplul între doi arbori intermediari sau mai mulți **[2006.01]**

- 37/08 . . . cu transmisie diferențială **[2006.01]**
- 37/10 . . . la cele două extremități ale arborilor intermediari **[2006.01]**
- 37/12 . Transmisii având în principal o transmisie cu angrenaje sau cu frecare, zale sau pârgii, și came sau organe aparținând cel puțin la două din cele trei tipuri de mai sus (transmisii cu manivele, excentrice sau organe similare, fixate pe un organ rotativ și ghidate pe șine pe celălalt F16H 21/14, transmisii cu manivela sau excentric, cu came sau ghidaje suplimentare, sau cu organe cu contact prin rostogolire F16H 21/28, F16H 21/30) **[2006.01]**
- 37/14 . . mișcările a două sau mai multe organe mobile în mod independent, fiind combinate în mișcare unică **[2006.01]**
- 37/16 . . cu un organ de antrenare sau antrenat care se rotește sau oscilează simultan în jurul axei sale și care are o mișcare alternativă **[2006.01]**

Transmisii cu fluid [3]

- 39/00 Transmisii rotative cu fluid utilizând pompe și motoare de tip volumetric, adică debitând un volum predeterminat de fluid la fiecare rotație** (comandă exclusiv a transmisiilor cu fluid F16H 61/38) **[2006.01]**
- 39/01 . Transmisii pneumatice; Transmisii lucrând la o presiune inferioară presiunii atmosferice **[2006.01]**
- 39/02 . motoarele cu lichid fiind la o anumită distanță de pompele cu lichid **[2006.01]**
- 39/04 . motorul și pompa cu lichid formând un ansamblu unic **[2006.01]**
- 39/06 . . pompa și motorul fiind de același tip **[2006.01]**
- 39/08 . . . fiecare având un arbore principal și pistoane alternative care se deplasează în cilindri **[2006.01]**
- 39/10 . . . cu cilindri dispuși paralel sau sensibil paralel în jurul axei principale de transmisie **[2006.01]**
- 39/12 . . . cilindrii fiind fiși **[2006.01]**
- 39/14 . . . cilindrii fiind purtați de blocuri de cilindri sau de organe port-cilindri rotativi **[2006.01]**

- 39/16 cu cilindri dispuși perpendicular pe axul principal al transmisiei **[2006.01]**
- 39/18 ambielajele pistoanelor fiind la extremitățile exterioare ale cilindrilor **[2006.01]**
- 39/20 ambielajele pistoanelor fiind la extremitățile interioare ale cilindrilor **[2006.01]**
- 39/22 cu camere cu lichid având formă de corpuri de revoluție concentrice cu axul principal al transmisiei **[2006.01]**
- 39/24 și organe de deplasare rotative, de ex. prevăzute cu palete mobile axial sau radial care traversează organe de etanșare mobile **[2006.01]**
- 39/26 cu camere cu lichid neavând formă de corpuri de revoluție sau având formă de corpuri de revoluție excentrice în raport cu axul principal al transmisiei **[2006.01]**
- 39/28 camerele cu lichid fiind formate de organele rotative **[2006.01]**
- 39/30 camerele cu lichid fiind formate de organele fixe **[2006.01]**
- 39/32 cu palete glisante purtate de rotor **[2006.01]**
- 39/34 în care rotorul purtat de unul din arbori lucrează conjugat cu rotorul purtat de un alt arbore **[2006.01]**
- 39/36 într-o conjugare de tipul cu angrenaje **[2006.01]**

- 39/38 într-o conjugare în care mișcarea pompei cu deplasare pozitivă este de tipul cu șurub
[2006.01]
- 39/40 . . . Transmisie hidraulică diferențială, de ex. având o carcasă de intrare rotativă cu camere cu
lichid pentru cele două ieșiri în comunicație [2006.01]
- 39/42 . . pompa și motorul fiind de tipuri diferite [2006.01]

- 41/00 Transmisii rotative cu fluid de tip hidrocinetice** (comanda transmisiilor exclusiv cu fluid F16H
61/38) [2006.01]
- 41/02 . cu pompe și turbine legate prin conducte sau tuburi [2006.01]
- 41/04 . Ansambluri pompă-turbină combinate [2006.01]
- 41/22 . . Sisteme de transmisie constând în mai multe ansambluri hidrocinetice funcționând
alternativ, de ex. puse în funcțiune sau scoase din funcțiune prin umplere sau golire sau cu
ajutorul ambreiajelor mecanice [2006.01]
- 41/24 . Părți componente [2006.01]
- 41/26 . . Forma paletelor coroanelor mobile sau a canalelor în legătură cu funcționarea lor [2006.01]
- 41/28 . . în legătură cu fabricarea, de ex. fixarea paletelor [2006.01]
- 41/30 . . referitoare la ventilație, ungere, răcire, circulația agentului de răcire [2006.01]
- 41/32 . Întrebuințarea fluidelor de lucru specifice [2006.01]

- 43/00 Alte transmisii cu fluid, de ex. cu o intrare sau o ieșire oscilantă** [2006.01]
- 43/02 . Transmisii cu fluid acționate de unde de presiune [2006.01]

- 45/00 Combinații de transmisii cu fluid pentru a transmite o mișcare rotativă cu cuplaje sau ambreiaje**
(sisteme de transmisie constând în mai multe ansambluri hidrocinetice funcționând alternativ,
F16H 41/22) [2006.01]

Notă

Ambreiajele care fac să varieze condițiile de funcționare în convertizoarele de cuplu cu fluid sunt considerate ca făcând parte din acestea.

45/02 . cu ambreiaje mecanice pentru a "scurtcircuita" o transmisie cu fluid de tip hidrocinetice (comanda ambreiajelor de blocare a convertizorului de cuplu 61/14) **[2006.01]**

47/00 Combinații ale unei transmisii mecanice cu ambreiaje cu fluid sau o transmisie cu fluid [2006.01]

47/02 . transmisia cu fluid fiind de tip volumetric **[2006.01]**

47/04 . . transmisia mecanică fiind de tip cu organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**

47/06 . transmisia cu fluid fiind de tip hidrocinetice **[2006.01]**

47/07 . . utilizând mai multe circuite cu lichid care transmit puterea (47/10 are prioritate) **[2006.01]**

47/08 . . transmisia mecanică fiind de tip cu organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**

47/10 . . . uzilizând mai multe circuite cu fluid care transmit puterea **[2006.01]**

47/12 . . . organele cu mișcare orbitală având palete cu acțiune conjugată cu fluidul **[2006.01]**

48/00 Transmisii diferențiale (răcire sau ungere pentru transmisii diferențiale 57/04) [2012.01]

Notă [2012.01]

În această grupă, în absența unei indicații contrare, clasificarea se face în toate locurile relevante.

- 48/05 . Ansambluri diferențiale multiple interconectate **[2012.01]**
- 48/06 . cu angrenaje cu mișcare orbitală **[2006.01]**
- 48/08 . . cu angrenaje conice orbitale **[2006.01]**
- 48/10 . . cu angrenaje drepte cilindrice **[2012.01]**
- 48/11 . . . având angrenaje planetare care se angrenează reciproc **[2012.01]**
- 48/12 . fără angrenaje cu mișcare orbitală **[2012.01]**
- 48/14 . . cu came **[2006.01]**
- 48/16 . . cu roți libere **[2006.01]**
- 48/18 . . cu transmisii cu fluid **[2006.01]**
- 48/19 . . constând în două ambreiaje legate **[2012.01]**
- 48/20 . Soluții pentru a suprima sau a modifica acțiunea diferențială, de ex. dispozitive de blocare **[2012.01]**
- 48/22 . . utilizând ambreiaje sau frâne cu frecare **[2006.01]**
- 48/24 . . utilizând ambreiaje sau frâne cu angajare pozitivă **[2006.01]**
- 48/26 . . utilizând acțiunea unui fluid, de ex. ambreiaje vâscoase **[2006.01]**
- 48/27 . . utilizând presiune de fluid generată în interior, de ex. pompă internă **[2012.01]**
- 48/28 . . utilizând angrenaje cu autoblocare sau autofrânare **[2012.01]**
- 48/285 . . . cu angrenaje cu autofrânare care se angrenează reciproc, având axe paralele și șurub fără sfârșit sau dinți elicoidali **[2012.01]**
- 48/29 . . . cu angrenaje cu autofrânare care se angrenează reciproc, cu axe perpendiculare și șurub fără sfârșit sau dinți elicoidali **[2012.01]**
- 48/295 . . utilizând mijloace multiple de amplificare a forței **[2012.01]**
- 48/30 . . utilizând dispozitive acționate din exterior **[2012.01]**

- 48/32 utilizând actuatori cu fluid sub presiune **[2012.01]**
- 48/34 utilizând actuatori electromagnetici sau electrici **[2012.01]**
- 48/36 caracterizate prin generarea intenționată de diferențe de viteză la ieșire **[2012.01]**
- 48/38 Detalii de construcție (carcasa exterioară cuprinzând diferențialul și susținând arborii de intrare și de ieșire 57/037) **[2012.01]**
- 48/40 caracterizate prin particularități ale carcasei rotative **[2012.01]**
- 48/42 caracterizate prin particularități ale arborilor de intrare, de ex. montarea pe aceștia a unor angrenaje de antrenare **[2012.01]**

49/00 Alte transmisii [2006.01]

Părți constitutive ale transmisiilor sau mecanismelor

51/00 Pârghii ale mecanismelor de transmisie [2006.01]

- 51/02 reglabile **[2006.01]**

53/00 Came sau tacheți, de ex. role pentru mecanisme de transmisie [2006.01]

- 53/02 Came simple pentru cicluri de funcționare cu o singură revoluție; Arbori cu came cu astfel de came **[2006.01]**

- 53/04 . . Came reglabile **[2006.01]**
- 53/06 . Tacheți pentru came (53/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 53/08 . Came multiple de ex. pentru cicluri de funcționare cu mai multe revoluții; Tacheți adaptați special la astfel de came **[2006.01]**

- 55/00 Elemente cu dinți sau suprafețe de fricțiune pentru a transmite o mișcare; Șuruburi fără sfârșit, roți, mufle pentru mecanisme de transmisie** (la angrenaje cu șurub și piuliță F16H 25/00) **[2006.01]**
- 55/02 . Organe dințate; șuruburi fără sfârșit **[2006.01]**
- 55/06 . . Utilizarea materialelor; Utilizarea tratamentelor la organe dințate sau cu șurub fără sfârșit pentru a modifica proprietățile intrinseci ale materialelor **[2006.01]**
- 55/08 . . Profilare **[2006.01]**
- 55/10 . . Forme ale dinților cu structură simplă, de ex. având formă de broșe, de bile **[2006.01]**
- 55/12 . . corpul sau janta fiind alcătuite din elemente amovibile **[2006.01]**
- 55/14 . . Structură asigurând elasticitatea sau amortizarea vibrațiilor (F16H 55/06 are prioritate;) **[2006.01]**
- 55/16 . . . privind numai dinții **[2006.01]**
- 55/17 . . Roți dințate (roți cu șurub fără sfârșit 55/22; roți cu lanțuri 55/30) **[2006.01]**
- 55/18 . . . Dispozitive speciale de compensare a jocului între danturi **[2006.01]**
- 55/20 pentru angrenaje conice **[2006.01]**
- 55/22 . . pentru transmisii cu arbori care se încrucișează, în special șuruburi fără sfârșit, angrenaje cu șurub fără sfârșit **[2006.01]**
- 55/24 . . . Dispozitive speciale de compensare a jocului între danturi **[2006.01]**
- 55/26 . . Cremaliere **[2006.01]**
- 55/28 . . . Dispozitive speciale de compensare a jocului între danturi **[2006.01]**
- 55/30 . . Roți de lanț **[2006.01]**
- 55/32 . Organe de fricțiune **[2006.01]**

- 55/34 . . . Discuri de fricțiune nereglabile **[2006.01]**
- 55/36 . . . Roți de curea (cu caracteristici esențiale pentru reglaj 55/52) **[2006.01]**
- 55/38 . . . Mijloace sau măsuri pentru a mări aderența **[2006.01]**
- 55/40 . . . cu spițe (55/48 are prioritate) **[2006.01]**
- 55/42 . . . Roți de curea făcute din straturi succesive de material **[2006.01]**
- 55/44 . . . Roți de curea din tablă **[2006.01]**
- 55/46 . . . Roți de curea cu fantă **[2006.01]**
- 55/48 . . . executate în întregime sau în parte, din materiale nemetalice, de ex. plastic (55/38, 55/42, 55/46 au prioritate) **[2006.01]**
- 55/49 . . . Caracteristici esențiale ale roților de cablu care au curele în V **[2006.01]**
- 55/50 . . . Caracteristici esențiale pentru roțile de curea pentru cabluri **[2006.01]**
- 55/52 . . . Roți sau discuri de fricțiune reglabile prin construcție **[2006.01]**
- 55/54 . . . în care elementele purtătoare sunt reglabile radial **[2006.01]**
- 55/56 . . . în care elementele purtătoare sunt reglabile axial unele în raport cu celelalte **[2006.01]**

- 57/00 Părți constitutive generale ale transmisiilor** (la angrenaje cu șurub și piuliță 25/00; la transmisii cu fluid 39/00-43/00) **[2012.01]**
- 57/01 . Monitorizarea uzurii sau solicitării la elementele transmisiilor, de ex. pentru declanșarea operațiilor de întreținere **[2012.01]**
- 57/02 . Cutii de viteze; Montajul transmisiei în interior **[2012.01]**

Nota [2012.01]

La clasificarea în această grupă, în absența unei indicații contrare, clasificarea se face în toate subgrupele relevante.

- 57/021 . . . Structuri de susținere a arborelui, de ex. pereți despărțitori, orificii de lagăr, pereți de carcasă sau capace cu lagăre **[2012.01]**
- 57/022 . . . Reglarea arborilor de transmisie sau a lagărelor (pentru compensarea erorilor de aliniere a axelor angrenajelor dințate fără mișcare orbitală 1/26; pentru compensarea erorilor de aliniere ale axelor angrenajelor planetare 1/48) **[2012.01]**
- 57/023 . . . Montarea sau instalarea angrenajelor sau arborilor în cutii de viteze, de ex. metode sau mijloace de asamblare **[2012.01]**
- 57/025 . . . Suportul cutiilor de viteze, de ex. levierul de comandă sau fixarea la alte dispozitive **[2012.01]**
- 57/027 . . . caracterizate prin mijloace de ventilare a cutiei de viteze, de ex. dispozitive de aerisire **[2012.01]**
- 57/028 . . . caracterizate prin mijloace de reducere a vibrațiilor sau zgomotului **[2012.01]**
- 57/029 . . . caracterizate prin mijloace de etanșare a cutiilor de viteze, de ex. etanșare la aer **[2012.01]**
- 57/03 . . . caracterizate prin mijloace de ranforsare a cutiei de viteze, de ex. nervuri **[2012.01]**
- 57/031 . . . caracterizate prin capace pentru cutii de viteze **[2012.01]**
- 57/032 . . . caracterizate prin materialele utilizate **[2012.01]**
- 57/033 . . . Serii de cutii de viteze, de ex. cutii de viteze bazate pe același proiect, disponibile la dimensiuni diferite sau cutii de viteze care folosesc o combinație de mai multe elemente standard **[2012.01]**
- 57/035 . . . Cutii de viteze pentru transmisie cu organe flexibile fără sfârșit **[2012.01]**
- 57/037 . . . Cutii de viteze pentru transmisii diferențiale (carcase rotative pentru transmisii diferențiale 48/40) **[2012.01]**
- 57/038 . . . Cutii de viteze pentru angrenaje conice (57/037 are prioritate) **[2012.01]**

- 57/039 . . . Cutii de viteze pentru șuruburi fără sfârșit **[2012.01]**
- 57/04 . . Caracteristici relative la ungere sau răcire (comanda ungerii sau răcirii la transmisii hidrostactice 61/4165) **[2010.01]**
- 57/05 . . . a lanțurilor **[2006.01]**
- 57/08 . . a transmisiilor cu organe cu mișcare orbitală **[2006.01]**
- 57/10 . . . Amenajări pentru frânare **[2006.01]**
- 57/12 . . Amenajări neprevăzute în altă parte pentru a ajusta sau a prelua jocul **[2006.01]**

Comanda transmisiilor care transmit o mișcare rotativă [5]

Note

- (1) Este important a se ține seama de nota care urmează după titlul subclasei B60W.
- (2) În grupele 59/00 la 63/00, ambreiajele care se găsesc în interiorul unei cutii de viteză sunt considerate ca parte integrantă a transmisiei.
- (3) În grupele 59/00 la 63/00, următoarele expresii au semnificația indicată mai jos:
 - "element final de ieșire" înseamnă elementul final care este deplasat pentru stabilirea unui raport de viteze, adică elementul care asigură legătura între două trenuri de transmisie a puterii, de ex. pinionul de sărit la mers înapoi, grupa roților dințate, manșonul de cuplare, pistonul de acționare al unui ambreiaj hidraulic;

- "mecanism" înseamnă un lanț cinematic constituit fie dintr-un singur element, fie dintr-o serie de elemente, poziția fiecărui punct al lanțului cinematic putând fi dedusă din poziția unui alt punct oarecare al lanțului, și în consecință, pentru o poziție determinată a unui punct asupra unuia din aceste elemente care formează lanțul cinematic, nu există decât o poziție pentru fiecare din celelalte puncte ale elementului sau ale seriei de elemente care formează lanțul cinematic;
 - "mecanism final de ieșire" înseamnă mecanismul care cuprinde elementul final de ieșire;
 - "mecanism de manevră" înseamnă mecanismul a cărui mișcare provoacă mișcarea unui alt mecanism, prin contact reciproc;
 - "mecanism final de manevră" înseamnă mecanismul de manevră care acționează mecanismul final de ieșire.
- (4) Combinațiile caracteristicilor acoperite individual de grupa 61/00 și de cel puțin una din grupele 59/00 și 63/00 sunt clasificate în grupa 61/00.
- (5) Combinațiile caracteristicilor acoperite individual de grupele 59/00 și 63/00 sunt clasificate în grupa 63/00.
- (6) În grupele 59/00 la 63/00, se pot clasifica și intrările de comandă sau tipurile de transmisii care nu sunt identificate în situațiile prevăzute de Notele 4 și 5 și sunt considerate informație de interes pentru clasificare. Acest tip de clasificare neobligatorie va fi considerată "informație suplimentară", de ex. subgrupa 61/66 privind tipul de transmisie comandată sau grupa 59/00 privind intrarea de comandă.

59/00 Intrări de comandă pentru a transmite o mișcare rotativă pentru schimbătoare de viteză sau pentru mecanisme de inversare [2006.01]

59/02 . Aparare de selecție [2006.01]

59/04 . . Aparare de selecție raportului [2006.01]

59/06 . . . raportul fiind variabil la infinit [2006.01]

59/08 . . Aparare de selecție a gamei [2006.01]

59/10 . . . cuprinzând pârgii [2006.01]

59/12 . . . cuprinzând dispozitive cu butoane de manevră prin presare [2006.01]

59/14 . intrările fiind în funcție de cuplu sau de cuplul cerut [2006.01]

59/16 . . Măsurare dinamometrică a cuplului [2006.01]

- 59/18 . . funcție de poziția pedalei de accelerație **[2006.01]**
- 59/20 . . . Kickdown, adică retrogradare provocată de înfundarea pedalei de accelerație **[2006.01]**
- 59/22 . . . Poziția de ralanti **[2006.01]**
- 59/24 . . funcție de deschiderea clapetei **[2006.01]**
- 59/26 . . funcție de presiune **[2006.01]**
- 59/28 . . . Presiune de gazificare a turbinelor cu gaz **[2006.01]**
- 59/30 . . . Depresiune în conducta de admisie **[2006.01]**
- 59/32 . . . Suprapresiune produsă de compresor în motoarele cu combustie internă **[2006.01]**
- 59/34 . . funcție de alimentarea cu carburant **[2006.01]**
- 59/36 . Intrările fiind funcție de viteză **[2006.01]**
- 59/38 . . a elementelor transmisiei **[2006.01]**
- 59/40 . . . Viteza arborelui de ieșire **[2006.01]**
- 59/42 . . . Viteza arborelui de intrare **[2006.01]**
- 59/44 . . funcție de viteza mașinii (59/46 are prioritate) **[2006.01]**

- 59/46 . . funcție de comparația vitezelor **[2006.01]**
- 59/48 . Intrările fiind funcție de accelerație **[2006.01]**
- 59/50 . Intrările fiind funcție de starea mașinii, de ex. poziția ușilor sau a centurilor de siguranță **[2006.01]**
- 59/52 . . funcție de greutatea mașinii, de ex. variația greutății în funcție de urcarea pasagerilor într-un autobuz **[2006.01]**
- 59/54 . . funcție de semnalele care vin de la frâne, de ex. frâne de mână **[2006.01]**
- 59/56 . . funcție de semnale care vin de la ambreiajul principal **[2006.01]**
- 59/58 . . funcție de semnale care vin de la direcție **[2006.01]**
- 59/60 . Intrările fiind funcție de condițiile ambiante **[2006.01]**
- 59/62 . . Presiune atmosferică **[2006.01]**
- 59/64 . . Temperatură atmosferică **[2006.01]**
- 59/66 . . Starea drumului, de ex. pante, aderență proastă **[2006.01]**
- 59/68 . Intrările fiind funcție de starea transmisiei **[2006.01]**
- 59/70 . . funcție de raportul stabilit **[2006.01]**
- 59/72 . . funcție de caracteristicile uleiului, de ex. temperatură, vâscozitate **[2006.01]**
- 59/74 . Intrările fiind funcție de parametrii motorului (are prioritate 59/14) **[2006.01]**
- 59/76 . . Numărul cilindrilor în funcționare **[2006.01]**
- 59/78 . . Temperatură **[2006.01]**

- 61/00 Funcții de comandă la schimbătoare de viteză sau mecanisme de inversare a transmisiilor care transmit o mișcare rotativă [2006.01]**
- 61/02 . caracterizate de semnalele utilizate **[2006.01]**
- 61/04 . Atenuare a schimbării raportului **[2006.01]**
- 61/06 . . reglând raportul de variație a presiunii fluidului **[2006.01]**

- 61/08 . . Comandă temporizată **[2006.01]**
- 61/10 . Reglaj al histerezisului schimbării raportului **[2006.01]**
- 61/12 . Detecție a unei funcționări nesatisfăcătoare sau potențial nesatisfăcătoare, de ex. autoprotecție **[2010.01]**
- 61/14 . Comandă a ambreiajelor de blocare a convertizorului de cuplu **[2006.01]**
- 61/16 . Împiedicarea schimbării a raportului în caz de condiții nefavorabile (61/18 are prioritate) **[2006.01]**
- 61/18 . Împiedicarea schimbării nedorite sau periculoase **[2006.01]**
- 61/20 . Împiedicarea avansului extra-lent **[2006.01]**
- 61/21 . Asigurarea comenzii frânei de motor **[2006.01]**
- 61/22 . Blocare (caracteristici constructive ale mecanismelor de blocare sau de scoatere din funcțiune F16H 63/34) **[2006.01]**
- 61/24 . Indicarea poziției, de ex. pentru a permite selecția **[2006.01]**
- 61/26 . Producere sau transmisie de mișcări pentru mecanismele finale de manevră **[2006.01]**

Note [5]

- (1) Producerea sau transmisia mișcărilor realizate exclusiv de aparatul de selecție este clasificată în grupa 59/00.
- (2) Producerea sau transmisia mișcărilor când face parte din mecanismul final de ieșire este clasificată în grupa 63/00.

- 61/28 . . . cu o mișcare cel puțin a mecanismului final de manevră provocată de o forță nemecanică, de ex. servoasistată **[2006.01]**
- 61/30 . . . Motoare hidraulice pentru acest scop **[2006.01]**
- 61/32 . . . Motoare electrice pentru acest scop **[2006.01]**
- 61/34 . . . cuprinzând două mecanisme, unul pentru preselecție și unul pentru cuplare (61/36 are prioritate) **[2006.01]**
- 61/36 . . . cel puțin o mișcare fiind transmisă prin cablu **[2006.01]**
- 61/38 . . Comandă a transmisiilor numai cu fluid **[2006.01]**
- 61/40 . . . hidrostatică **[2010.01]**
- 61/4008. . . Comanda presiunii din circuit **[2010.01]**
- 61/4017. . . . Comanda presiunii înalte, de ex. evitarea presiunii excesive prin supape de siguranță **[2010.01]**
- 61/4026. . . . Comanda presiunii joase **[2010.01]**
- 61/4035. . . Comanda debitului în circuit **[2010.01]**
- 61/4043. . . Comanda unei supape de deviere **[2010.01]**
- 61/4052. . . . folosind o restricție variabilă, de ex. o supapă cu orificiu **[2010.01]**
- 61/4061. . . Comanda referitoare la supape de direcție, de ex. supape de schimbare a direcției, pentru permutarea canalelor de alimentare **[2010.01]**
- 61/4069. . . Supape pentru comanda poziției neutre, de ex. supape de închidere **[2010.01]**
- 61/4078. . . Schimb de fluid între circuite hidrostatice și surse externe sau consumatori **[2010.01]**
- 61/4096. . . . cu acumulate de presiune **[2010.01]**
- 61/4104. . . . Golire, de ex. folosind supape de golire sau prin legare la eșapament **[2010.01]**
- 61/4131. . . . Schimb de fluide prin aspirare din rezervoare, de ex. baia carterului **[2010.01]**
- 61/4139. . . . Pompe de completare sau de baleiaj, de ex. pompe de încărcare suplimentară **[2010.01]**
- 61/4148. . . Circuite în buclă deschisă **[2010.01]**

- 61/4157. . . Comanda frânării, de ex. prevenind supraturarea pompei când motorul funcționează ca pompă **[2010.01]**
- 61/4165. . . Comanda răcirii sau ungerii **[2010.01]**
- 61/4174. . . Comanda aerisirii, de ex. eliberarea aerului **[2010.01]**
- 61/4183. . . Prevenirea sau reducerea vibrațiilor sau a zgomotului, de ex, evitarea cavității **[2010.01]**
- 61/4192. . . Detectarea funcționării nesatisfăcătoare sau potențial nesatisfăcătoare, de ex. autoprotecție **[2010.01]**
- 61/42 . . . comportând un reglaj al pompei sau al motorului cu ieșire sau volum variabil **[2010.01]**
- 61/421 . . . Comanda capacității motorului prin mijloace electrohidraulice, de ex. folosind valve cu solenoid **[2010.01]**
- 61/423 . . . Comanda capacității motorului prin mijloace de comandă a presiunii fluidului **[2010.01]**
- 61/425 . . . Comanda capacității motorului prin actuatoare electrice **[2010.01]**
- 61/427 . . . Comanda capacității motorului prin mijloace mecanice, de ex. pârghii sau pedale **[2010.01]**
- 61/431 . . . Comanda capacității pompei prin mijloace electrohidraulice, de ex. folosind valve cu solenoid **[2010.01]**
- 61/433 . . . Comanda capacității pompei prin mijloace de comandă a presiunii fluidului **[2010.01]**
- 61/435 . . . Comanda capacității pompei prin actuatoare electrice **[2010.01]**
- 61/437 . . . Comanda capacității pompei prin mijloace mecanice, de ex. pârghii sau pedale **[2010.01]**

- 61/438 Comanda comutării mersului înainte-înapoi, de ex. comanda discului pendular producând refularea în două direcții **[2010.01]**
- 61/439 Comanda poziției neutre, de ex. cu mijloace de blocare în rotație cu înclinație zero **[2010.01]**
- 61/44 cu mai multe pompe sau motoare în lucru **[2006.01]**
- 61/444 prin schimbarea numărului de pompe sau motoare în lucru **[2010.01]**
- 61/448 Circuite de comandă pentru pompe sau motoare în tandem **[2010.01]**
- 61/452 Comanda selectivă a mai multor pompe sau motoare, de ex. comutare între moduri în serie sau paralel **[2010.01]**
- 61/456 Comanda echilibrului cuplului sau vitezei între pompe sau motoare **[2010.01]**
- 61/46 Reglare automată conform cerințelor la ieșire **[2010.01]**
- 61/462 pentru realizarea raportului de viteză stabilit **[2010.01]**
- 61/465 pentru realizarea vitezei de intrare stabilite **[2010.01]**
- 61/468 pentru realizarea cuplului de intrare stabilit **[2010.01]**
- 61/47 pentru realizarea vitezei de ieșire stabilite **[2010.01]**
- 61/472 pentru realizarea cuplului de ieșire stabilit **[2010.01]**
- 61/475 pentru realizarea puterii stabilite, de ex. putere de intrare sau de ieșire **[2010.01]**
- 61/478 pentru evitarea supraîncărcării, de ex. limitarea presiunilor înalte **[2010.01]**
- 61/48 hidrodinamică **[2006.01]**
- 61/50 comandate prin schimbare a debitului, a forței sau a reacției lichidului în circuitul de lucru, circuitul de lucru fiind menținut complet plin **[2006.01]**
- 61/52 prin modificarea poziției paletelor **[2006.01]**
- 61/54 cu ajutorul coroanelor mobile, având palete, înclinabile pe axă **[2006.01]**
- 61/56 prin schimbarea unghiului paletei **[2006.01]**
- 61/58 prin modificarea legăturilor mecanice ale coroanelor mobile sau între acestea **[2006.01]**

- 61/60 exclusiv prin utilizarea ambreiajelor cu roată liberă **[2006.01]**
- 61/62 implicând utilizarea unei transmisii cu schimbarea vitezei sau a unui ambreiaj în relația dintre coroanele mobile (F16H 61/60 are prioritate; combinații de transmisii cu fluid pentru a transmite o mișcare rotativă cu cuplaje sau ambreiaje pentru a "scurtcircuita" o transmisie cu fluid de tip hidrocinetice F16H 45/02) **[2006.01]**
- 61/64 . . . comandate de schimbarea volumului de lichid în circuitul de lucru **[2006.01]**
- 61/66 . special adaptate pentru transmisii continue variabile (comandă a transmisiilor numai cu fluid F16H 61/38) **[2006.01]**
- 61/662 . . cu organe flexibile fără sfârșit **[2006.01]**
- 61/664 . . Transmisii cu fricțiune **[2006.01]**
- 61/68 . special adaptate pentru transmisii etajate **[2006.01]**
- 61/682 . . cu întreruperea antrenării **[2006.01]**
- 61/684 . . fără întreruperea antrenării **[2006.01]**
- 61/686 . . . cu angrenaje orbitale **[2006.01]**
- 61/688 . . . cu două intrări, de ex. selecția prin ambreiaj între două circuite de transmisie a cuplului **[2006.01]**
- 61/70 . special adaptate pentru transmisii de schimbare a raportului cu grupe de angrenaje, și anume cu trenuri de angrenaje separate aranjate în serie, de ex. dispuneri ale cutiilor de viteze de tip cu grupă de rapoarte sau supramultiplicate **[2006.01]**

- 63/00** **ieșiri de comandă pentru a transmite o mișcare rotativă pentru schimbătoarele de viteză sau pentru mecanisme de inversare [2006.01]**
- 63/02 . Mecanisme finale de ieșire pentru acest scop; Mijloace de manevră pentru mecanismele finale ale ieșirii **[2006.01]**
- 63/04 . . un singur mecanism final de ieșire fiind mișcat de un singur mecanism final de manevră **[2006.01]**
- 63/06 . . . mecanismul final de ieșire având un număr nedeterminat de poziții **[2006.01]**
- 63/08 . . mai multe mecanisme finale de ieșire fiind mișcate de un singur mecanism final de manevră comun **[2006.01]**
- 63/10 . . . mecanismul final de manevră putând să efectueze o serie de mișcări independente, fiecare din aceste mișcări fiind asociată la un singur mecanism final de ieșire **[2006.01]**
- 63/12 mai multe mișcări diferite fiind efectuate simultan **[2006.01]**
- 63/14 . . . mecanisme finale de ieșire fiind acționate succesiv de mișcarea repetată a mecanismului final de manevră **[2006.01]**
- 63/16 . . . mecanisme finale de ieșire fiind acționate succesiv de mișcarea progresivă a mecanismului final de manevră **[2006.01]**
- 63/18 mecanismul final de manevră cuprinzând came **[2006.01]**
- 63/20 . . . prin preselectie, urmată de o mișcare a fiecărui mecanism final de ieșire care este provocată de mișcarea pe care mecanismul final de manevră o efectuează în două moduri diferite, de ex. când este ghidată de un sector cu grilă **[2006.01]**
- 63/22 mecanisme finale de ieșire fiind mișcate simultan de mecanismul final de manevră **[2006.01]**
- 63/24 . . fiecare din mecanismele finale de ieșire nefiind mișcate decât de unul din diferitele mecanisme finale de manevră **[2006.01]**
- 63/26 . . . anumite mișcări ale mecanismului final de ieșire fiind provocate de un alt mecanism final de ieșire **[2006.01]**
- 63/28 . . mai multe mecanisme finale de manevră provocând mișcarea aceluiași mecanism final de ieșire **[2006.01]**
- 63/30 . . Caracteristici ale structurii mecanismelor finale de ieșire **[2006.01]**

- 63/32 . . . Furci ale cutiilor de viteză **[2006.01]**
 - 63/34 . . . Mecanisme de blocare sau de scoatere din funcțiune **[2006.01]**
 - 63/36 Dispozitive de zăvorâre **[2006.01]**
 - 63/38 Detente /opritoare **[2006.01]**
 - 63/40 . care livrează semnale, altele decât semnalele pentru a manevra mecanismele finale de ieșire **[2006.01]**
 - 63/42 . . Dispozitive indicatoare ale raportului de viteză **[2006.01]**
 - 63/44 . . Semnale spre unitatea de comandă a unei transmisii auxiliare **[2006.01]**
 - 63/46 . . Semnale spre un ambreiaj exterior cutiei de viteză **[2006.01]**
 - 63/48 . . Semnale spre o frână de mână **[2006.01]**
 - 63/50 . . Semnale spre motor **[2006.01]**
-

F16J PISTOANE; CILINDRI; RECIPIENTE SUB PRESIUNE ÎN GENERAL; GARNITURI DE ETANȘARE**Notă**

Este important să se țină seama de clasele amintite mai jos:

A47J 27/08 Oale de gătit sub presiune

E04B 1/68 Etanșarea rosturilor la clădiri

E05C 9/00 Dispozitive pentru blocarea batanților în mai multe puncte, în general

F01B "Mașini" sau mașini motrice în general sau de tip alternativ, de ex. cilindri special concepuți pentru mașinile cu abur F01B 31/28

F02F 1/00 Cilindri pentru motoare cu combustie

F02F 3/00 Pistoane pentru motoare cu combustie

F04D 29/08 Îmbinări de etanșare pentru pompe cu deplasare non pozitivă

F17B 1/04 Dispozitive de etanșare pentru părți culisante ale gazometrelor cu capacitate variabilă

F28F 9/04 Dispozitive pentru obturarea de elemente la cutiile de distribuție sau la plăcile exterioare ale schimbătoarelor de căldură.

Schemă generală

PISTOANE, PISTOANE CU CAP CONCAV,

PISTOANE-PLONJOR; TIJE DE PISTON 1/00; 7/00

DIAFRAGME, BURDUFURI, PISTOANE CU

BURDUF; SEGMENTI DE PISTON 3/00; 9/00

CILINDRI, CORPURI GOALE 10/00

RECIPIENTE SUB PRESIUNE; CAPACE 12/00; 13/00

GARNITURI DE ETANȘARE 15/00

1/00 Pistoane; Pistoane cu cap concav; Pistoane-plonjor (pistoane cu burduf 3/06; segmenti de piston sau locașurile lor 9/00; pistoane rotative, de ex. pentru motoare tip "Wankel", F01C; speciale pentru motoare cu combustie, adică construite pentru a suporta temperaturi înalte sau modificate pentru a ghida, a aprinde, a vaporiza sau a supune combustibilul altui tratament, F02F; pistoane adaptate special la mașinile motrice cu lichid cu pistoane alternative F03C 1/28; pentru pompe F04B; flotoare F16K 33/00)

1/01 . caracterizate prin utilizarea materialelor speciale (1/02 are prioritate) **[2006.01]**

1/02 . Suprafețe portante **[2006.01]**

1/04 . Părți elastice de ghidare, de ex. mantale, în special pentru pistoane cu cap concav **[2006.01]**

1/06 . . cu organe de expansiune separate; Organe de expansiune **[2006.01]**

1/08 . Caracteristici constructive pentru a asigura ungerea **[2006.01]**

1/09 . cuprinzând mijloace de ghidare a fluidelor (1/08 are prioritate) **[2006.01]**

1/10 . Legătura cu organele de antrenare **[2006.01]**

1/12 . . cu tije de piston, de ex. legături rigide **[2006.01]**

- 1/14 . . . cu biele, adică legături articulate cu pivotare **[2006.01]**
- 1/16 . . . cu bolțurile; Bolțuri **[2006.01]**
- 1/18 Blocajul bolțurilor **[2006.01]**
- 1/20 . . . cu contacte de rostogolire, cu excepția rulmenților cu bile sau role **[2006.01]**
- 1/22 . . . cu îmbinări universale, de ex. articulații cu nucă **[2006.01]**
- 1/24 . . . concepute pentru a permite pistonului o anumită mișcare de rotație în jurul axei sale **[2006.01]**

3/00 Diafragme; Burdufuri; Pistoane cu burduf (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00; burdufuri sau elemente analoge utilizate la aparate G12B 1/04; membrane pentru transductoare electromecanice H04R 7/00) **[2006.01]**

- 3/02 . Diafragme **[2006.01]**
- 3/04 . Burdufuri **[2006.01]**
- 3/06 . Pistoane cu burduf **[2006.01]**

7/00 Tije de piston, adică tije legate rigid la piston (biele sau organe de legătură similare pivotând la cele două capete F16C 7/00) **[2006.01]**

9/00 Segmenți de piston, locașurile acestora; Segmenți de etanșare în general de construcție similară (alți segmenți dintre pistoane și cilindri 3/06, 15/16; scule pentru a monta sau a schimba segmenții de piston sau organe similare B25B; soluții pentru etanșarea pistonului la cilindrii principali de frână B60T 11/236) **[2006.01]**

- 9/02 . Segmenți cu secțiune în L **[2006.01]**
- 9/04 . Segmenți elicoidali **[2006.01]**
- 9/06 . utilizând arcuri separate pentru a expanda segmenții; Arcuri pentru acest scop **[2006.01]**
- 9/08 . a căror expansiune este obținută prin presiunea mediului ambiant **[2006.01]**
- 9/10 . Organe speciale pentru a ajusta segmenții **[2006.01]**
- 9/12 . Detalii **[2006.01]**

- 9/14 . . . Obturarea fantelor segmentelor **[2006.01]**
- 9/16 . . . prin suprapunerea segmentelor **[2006.01]**
- 9/18 . . . cu elemente de distanțare separate **[2006.01]**
- 9/20 . . . Segmenti cu secțiune specială (segmenti cu secțiune în L9/02); Segmenti raclori de ulei **[2006.01]**
- 9/22 . . . Segmenti pentru a împiedica uzura canalelor de segmenti sau a locașurilor de același gen **[2006.01]**
- 9/24 . . . Organe care împiedică rotirea segmentelor în canalele lor **[2006.01]**
- 9/26 . . . caracterizate prin utilizarea materialelor speciale **[2006.01]**
- 9/28 . . . din materiale nemetalice **[2006.01]**

- 10/00 Cilindri de motoare sau de aparate similare** (recipiente sub presiune în general 12/00; cilindri pentru motoare sau alte aparate speciale, a se vedea subclasele corespunzătoare, de ex. pentru motoare cu combustie F02F); **Particularități ale corpurilor goale în general, de ex. corpuri cilindrice [2006.01]**
- 10/02 . . Cilindri concepuți pentru a primi pistoane sau pistoane-plonjor în mișcare **[2006.01]**
- 10/04 . . . Suprafețe de contact; Cămăși de cilindri **[2006.01]**

- 12/00 Recipiente sub presiune în general** (capace pentru acest scop 13/00; pentru uz special, a se vedea subclasele corespunzătoare, de ex. B01J, F17C, G21C) **[2006.01]**

13/00 Capace sau organe de închidere similare pentru recipiente sub presiune în general (pentru cilindri de motoare sau aparate similare 10/00; garnituri de etanșare 15/02; capace pentru recipiente în formă de cutii B65D 43/00; dispozitive de strângere pentru a fixa sau a reține elementele de închidere ale recipientelor B65D 45/00; închideri pentru recipiente, neprevăzute în altă parte B65D 51/00; guri de vizitare, capace, pentru recipiente mari B65D 90/10; uși sau închideri pentru recipiente mari B65D 90/54; pentru recipiente ce conțin sau înmagazinează gaze comprimate, lichefiate sau solidificate F17C 13/06; cazane cu abur F22B) **[2006.01]**

13/02 . Organe de închidere amovibile; Mijloace de strângere a închizătoarelor (13/16, 13/22 au prioritate) **[2006.01]**

13/04 . . fixate prin organ de legătură **[2006.01]**

13/06 . . fixate numai prin bride de strângere de-a lungul circumferinței **[2006.01]**

13/08 . . fixate prin unul sau mai multe elemente care funcționează prin scoatere în relief sub una sau mai multe părți ale batiului (structuri similare pentru uși sau ferestre E05C 9/00) **[2006.01]**

13/10 . . fixate cu ajutorul unui inel secționat **[2006.01]**

13/12 . . fixate prin împănare cu ajutorul unor filete, filete întrerupte, cu un sistem de îmbinare tip baionetă, sau dispozitive similare **[2006.01]**

13/14 . . fixate exclusiv cu arcuri sau prin elasticitate **[2006.01]**

13/16 . Închizători articulate cu pivot (13/22 are prioritate) **[2006.01]**

13/18 . . articulate pe pivot direct pe batiu **[2006.01]**

13/20 . . montate mobil pe brațe oscilante **[2006.01]**

13/22 . cu mișcare paralelă la planul deschiderii **[2006.01]**

13/24 . cuprinzând dispozitive de securitate, de ex. pentru a împiedica deschiderea înaintea scoaterii de sub presiune **[2006.01]**

15/00 Garnituri de etanșare [2006.01]

15/02 . între suprafețele imobile între ele (15/46, 15/48 au prioritate) **[2006.01]**

15/04 . . fără garnitură între suprafețe, de ex. prin suprafețe rectificcate, cu o margine tăietoare **[2006.01]**

- 15/06 . . . cu garnitură solidă comprimată între suprafețele de îmbinare **[2006.01]**
- 15/08 . . . exclusiv prin garnitură metalică **[2006.01]**
- 15/10 . . . prin garnitură nemetalică **[2006.01]**
- 15/12 . . . prin întăritură sau apărătoare metalică **[2006.01]**
- 15/14 . . . cu ajutorul unui material în granule sau din material plastic sau al unui fluid **[2006.01]**
- 15/16 . . . între suprafețe mobile una în raport cu cealaltă (15/50, 15/52 au prioritate; pistoane cu burduf 3/06; segmenti de piston sau segmenti de etanșare de structură similară în general 9/00) **[2006.01]**
- 15/18 . . . cu presetupe pentru garnituri elastice sau plastice **[2006.01]**
- 15/20 . . . Materiale pentru aceste garnituri **[2006.01]**
- 15/22 . . . în formă de fibre, cabluri, fire, panglici sau elemente similare **[2006.01]**
- 15/24 . . . garnitura fiind comprimată radial sau tangențial **[2006.01]**
- 15/26 . . . prin presetupe pentru inele de etanșare rigide **[2006.01]**
- 15/28 . . . inelele de etanșare fiind de metal **[2006.01]**
- 15/30 . . . inelele de etanșare fiind de grafit **[2006.01]**
- 15/32 . . . prin îmbinare cu buze elastice, de ex.garnituri în formă de O **[2006.01]**
- 15/3204 . . . cu cel puțin o buză de etanșare **[2016.01]**

- 15/3208. prevăzută cu elemente de tensiune, de ex. inele elastice **[2016.01]**
- 15/3212. cu arcuri metalice **[2016.01]**
- 15/3216. susținută pe o direcție paralelă cu suprafețele **[2016.01]**
- 15/322 susținută pe o direcție perpendiculară pe suprafețe **[2016.01]**
- 15/3224. capabilă să suporte variații de distanță sau descentrări între suprafețe, de ex. să compenseze defecte de excentricitate sau deviații unghiulare **[2016.01]**
- 15/3228. formată prin deformarea unui inel plat **[2016.01]**
- 15/3232. cu două sau mai multe buze de etanșare **[2016.01]**
- 15/3236. cu cel puțin o buză pentru fiecare suprafață, de ex. cu manșetă în formă de U **[2016.01]**
- 15/324 Soluții pentru lubrifierea sau răcirea etanșării **[2016.01]**
- 15/3244. cu acțiuni de pompare hidrodinamică **[2016.01]**
- 15/3248. prevăzute cu armături sau suporturi **[2016.01]**
- 15/3252. cu armături sau suporturi rigide **[2016.01]**
- 15/3256. cu două elemente de armătură sau suport, câte una atașată la fiecare suprafață, de ex. etanșări de tip cartuş sau casetă **[2016.01]**
- 15/326 cu mijloace de detectare sau măsurare a rotației relative a două elemente **[2016.01]**
- 15/3264. elementele fiind separabile unele de altele **[2016.01]**
- 15/3268. Montarea inelelor de etanșare **[2016.01]**
- 15/3272. inelele având o deschidere, de ex. pentru a permite montarea pe arbore altfel decât de pe capătul acestuia **[2016.01]**
- 15/3276. cu etanșare statică suplimentară între garnitura de etanșare sau armătura sau suportul acestuia și suprafața pe care se montează **[2016.01]**
- 15/328 Procedee de fabricație special adaptate garniturilor elastice (turnare B29C) **[2016.01]**
- 15/3284. caracterizate prin structura lor; Selecția materialelor **[2016.01]**

- 15/3288. . . . Structuri filamentare, de ex. etanșări cu perie **[2016.01]**
- 15/3292. . . . Structuri lamelare **[2016.01]**
- 15/3296. . . . Soluții de monitorizare a stării sau funcționării garniturilor elastice (15/326 are prioritate) **[2016.01]**
- 15/34 . . . cu inel alunecător presat contra unei fețe mai mult sau mai puțin radiale a unei părți **[2006.01]**
- 15/36 legat printr-o diafragmă de cealaltă parte **[2006.01]**
- 15/38 etanșat printr-o garnitură **[2006.01]**
- 15/40 . . . printr-un fluid **[2006.01]**
- 15/42 menținut în poziție de etanșare prin forța centrifugă **[2006.01]**
- 15/43 menținut în poziție de etanșare prin forța magnetică **[2006.01]**
- 15/44 . . Garnituri discontinue **[2006.01]**
- 15/447 . . . Garnituri cu labirint **[2006.01]**
- 15/453 caracterizate prin utilizarea unor materiale speciale **[2006.01]**
- 15/46 . . prin garnitură inelară dilatată sau comprimată în locașul său de presiunea unui fluid, de ex. garnituri gonflabile (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00; adaptate special pentru asamblare de tuburi F16L) **[2006.01]**
- 15/48 . . . presiunea provenind din cea care există în organul de izolat **[2006.01]**
- 15/50 . . între organe mobile unul în raport cu celălalt, prin etanșare fără suprafețe mobile una în raport cu cealaltă, de ex. garnituri etanșe la fluide pentru a transmite o mișcare printr-un perete **[2006.01]**

- 15/52 . . prin burdufuri sau diafragme de etanșare (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**
 - 15/53 . utilizând mijloace magnetice **[2006.01]**
 - 15/54 . Alte garnituri pentru arbori rotativi **[2006.01]**
 - 15/56 . Alte garnituri pentru tije cu mișcare alternativă **[2006.01]**
-

F16K SUPAPE; ROBINETE; VANE; COMENZI CU FLOTOARE; DISPOZITIVE PENTRU A VENTILA SAU A AERISI

Note [2006.01]

- (1) Este important a se ține seama de Notele ce urmează titlului clasei B81 și subclasei B81B privind "dispozitivele cu microstructură" și "sistemele cu microstructură".
- (2) Se atrage atenția asupra Notei (2) ce urmează titlului subclasei G05D și asupra subdiviziunilor acestei subclase, conform cărora regulatoarele de presiune și regulatoarele de debit, de ex. supapele regulatoare de debit cu compensator de presiune, chiar dacă întregul sistem de reglare este conținut în supapă, care funcționează cu sau fără putere auxiliară, sunt acoperite de grupele G05D 16/00 sau, respectiv, G05D 7/00. Totuși, detaliile privind elementele supapei în sine sunt clasificate în grupele corespunzătoare ale prezentei subclase.
- (3) Este important a se ține seama de clasele amintite mai jos:
 - A47J 27/09 Dispozitive de securitate pentru oale de gătit sub presiune
 - A47J 31/46 Duze de turnare, supape de golire sau aparate similare de preparat băuturi
 - A61B 5/0235 Valve special adaptate pentru măsurarea presiunii în inimă sau în vasele sanguine
 - A61F 2/24 Valve pentru inimă

A61M	16/20	Valve special adaptate dispozitivelor respiratorii medicale
A61M	39/00	Racorduri sau cuplări de tuburi, valve sau ansambluri de derivație, concepute special pentru uz medical în general
A62B	9/02	Valve pentru aparate de respirat
A62B	18/10	Valve pentru măști sau căști de respirat
A62C		Extinctoare
B05B		Ajutaje, capete de pulverizare sau alte aparate pentru pulverizare sau atomizare
B60C	29/00	Amenajare de valve de umflare pe pneuri sau jante; Racordarea valvelor la jante, la pneuri sau la alte corpuri elastice gonflabile
B60G	17/048	Valve adaptate special pentru a ajusta caracteristicile arcurilor cu fluid la suspensiile de vehicule
B60T		Valve special adaptate sistemelor de comandă a frânelor de vehicule
B62D	5/08	Direcții asistate pentru vehicule caracterizate prin tipul valvei utilizate
B63B	7/00,	
B63C	9/00	Sistem de valve de umflare pentru echipamentele de salvare plutitoare
B65D	47/04	Închideri de recipiente cu supape de descărcare
B65D	83/28,	
B65D	83/44	Duze sau valve adaptate special recipientelor cu aerosoli

B65D	90/32	Supape de siguranță pentru recipiente mari
B65D	90/54	Deschideri sau închideri pentru recipiente mari
B67C	3/28	Dispozitive de comandă a debitului pentru îmbuteliere de lichide
B67D		Distribuție, debit sau transfer de lichide
E02B	8/00	Detalii, de ex. vane, pentru baraje sau deversoare
E02B	13/02	Închideri pentru canalizări de irigații
E03B	9/02	Dispunerea valvelor în hidranți
E03D		Clapete pentru sisteme de evacuare a apei la W.C-uri sau pisoare
E05F	3/12	Amenajări de supape la dispozitivele de închidere a ușilor
E21B	21/10	Amenajări de vane la sistemele de circulație a fluidelor de foraj
E21B	34/00	Amenajări de vane pentru găuri de foraj sau puțuri
F01B	25/10	Supape pentru fluidul de lucru la comanda "mașinilor" sau a mașinilor motrice în general sau a celor de tip cu deplasare pozitivă
F01D	17/10	Organe de comandă terminale pentru comanda "mașinilor" sau a mașinilor motrice cu deplasare non-pozitivă
F01L		Supape cu funcționare ciclică pentru "mașini" sau mașini motrice
F02D	9/08	Obturatoare de strangulare pentru comanda motoarelor cu combustie
F02K	9/58	Supape de alimentare cu combustibil pentru rachete
F02M		Carburatoare, injecție de combustibil
F02M	59/46	Clapete pentru pompe de injecție a combustibilului
F04		Pompe
F16F	9/34	Clapete pentru amortizoare de vibrații
F16 L	29/00,	
F16L	37/28	Racorduri de țevi sau cuplaje cu acțiune rapidă cu mijloace pentru a tăia curentul de fluid

F16L	55/00	Combinatii de supape la conducte
F16L	55/055	Clapete special concepute pentru a preveni sau a atenua loviturile de berbec
F16L	55/46	Dispozitive de lansare pentru stâlpi sau pentru cărucioare
F16N	23/00	Clapete de reținere pentru sisteme de lubrifiere
F17C	13/04	Așezarea supapelor la recipiente sub presiune
F22B	37/44	Așezarea vanelor de siguranță în cazanele de abur
F22D	5/34	Utilizarea vanelor pentru alimentarea automată cu apă a cazanelor
F23L	13/00	Supape pentru comanda alimentării cu aer a arzătoarelor
F23Q	2/173	Valve pentru brichetele cu gaz cu flacără reglabilă
F24C	3/12,	
F24C	5/16	Așezarea supapelor de cuptoare sau furnale
F24F		Condiționarea aerului. Ventilație
F25B	41/20	Așezarea supapelor pentru circulația fluidului în mașinile frigorifice
G05D		Comandă a variabilelor neelectrice
G10B	3/06	Valve pentru orgi
G10D	9/04	Pistoane pentru alte instrumente muzicale de suflat.

Schemă generală**TIPURI CONSTRUCTIVE**

Supape sau clapete, vane sau distribuitoare cu sertar, robinete de trecere, dispozitive de obturare cu diafragmă	1/00 la 7/00
Supape sau clapete cu căi multiple	11/00
Alte tipuri structurale de dispozitive obturatoare, dispozitive de închidere	13/00

TIPURI FUNCȚIONALE

De reținere; de siguranță sau de echilibrare; de amestec	15/00; 17/00; 11/00
Pentru distribuția fluidelor; pentru a împiedica picurarea	21/00; 23/00
Pentru ventilarea sau aerisirea spațiilor închise	24/00

SOLUȚII GENERALE ȘI DETALII CONSTITUTIVE

Manevrare sau funcționare	29/00, 31/00, 39/00; 43/00
Mijloace auxiliare	47/00, 49/00
Siguranță	35/00, 37/00
Detalii: contact între supapă și scaun, locașuri, flotoare, îmbinări etanșe	25/00, 27/00, 33/00, 41/00
Alte detalii	51/00

SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN

ALTE GRUPE ALE ACESTEI SUBCLASE	99/00
---------------------------------------	-------

Tipuri constructive**Notă [2]**

În grupele 1/00 la 13/00, o mișcare inițială care rupe etanșarea sau o mișcare finală care asigură etanșarea nu este considerată ca determinantă pentru clasificare atunci când este diferită de mișcarea de deschidere sau de închidere a supapei.

1/00 Supape sau clapete, adică dispozitive de închidere la care elementul de închidere are cel puțin o componentă a mișcării de deschidere și de închidere perpendiculară pe suprafața de obturare (dispozitive de obturare cu diafragmă 7/00) [2006.01]

1/02 . . . cu tijă filetată (1/12 la 1/28 au prioritate; mecanisme de comandă cu tije filetate 31/50) [2006.01]

1/04 . . . și la care elementul de închidere face corp comun cu tija, de ex. supape principale [2006.01]

1/06 . . . Soluții speciale pentru a ameliora curgerea, de ex. forme speciale de treceri sau de camere [2006.01]

1/08 . . . la care tija este perpendiculară pe direcția generală de curgere [2006.01]

1/10 . . . la care tija este înclinată față de direcția generală de curgere [2006.01]

1/12 . . . cu corpul supapei profilat în jurul căruia curge fluidul când supapa este deschisă [2006.01]

1/14 . . . cu corpul supapei în formă de sferă (supape de reținere 15/04) [2006.01]

1/16 . . . cu elemente de închidere articulate cu pivot [2006.01]

1/18 . . . având un disc sau un capac pivotant [2006.01]

1/20 . . . la care axa de rotație este dispusă în exteriorul corpului supapei [2006.01]

1/22 . . . la care axa de rotație traversează corpul supapei, de ex. regatoare cu fluturi [2006.01]

- 1/226 Forma sau dispoziția îmbinării de etanșare **[2006.01]**
- 1/228 Corpul îmbinării de etanșare mobil **[2006.01]**
- 1/24 . la care, la deschiderea supapei, corpul supapei este inițial ridicat de pe scaun la deschidere și se rotește apoi în jurul unei axe paralele cu scaunul **[2006.01]**
- 1/26 . . Forma sau dispoziția îmbinării de etanșare **[2006.01]**
- 1/28 . . . Corpul îmbinării de etanșare mobil **[2006.01]**
- 1/30 . special adaptate pentru recipiente sub presiune **[2006.01]**
- 1/32 . Detalii (detalii de aplicabilitate generală 25/00 la 51/00) **[2006.01]**
- 1/34 . . Părți de închidere (1/06, 1/12, 1/14, 1/26 au prioritate) **[2006.01]**
- 1/36 . . . Corpuri de supape (pentru supape cu dublu scaun 1/44) **[2006.01]**
- 1/38 de formă conică **[2006.01]**
- 1/40 de formă elicoidală **[2006.01]**
- 1/42 . . . Scaune de supape (pentru supape cu dublu scaun 1/44) **[2006.01]**
- 1/44 . . . Detalii ale scaunului sau corpului de supapă pentru supapele cu dublu scaun **[2006.01]**
- 1/46 . . . Fixarea inelelor de etanșare **[2006.01]**
- 1/48 . . Fixarea corpurilor de supape de tije supapelor **[2006.01]**
- 1/50 . . Dispozitive pentru a împiedica rotirea corpurilor de supapă **[2006.01]**
- 1/52 . . Dispozitive pentru reglarea suplimentară a debitului **[2006.01]**
- 1/54 . . Dispozitive pentru a modifica felul în care debitul variază în timpul acționării supapei **[2006.01]**

- 3/00 Robinete-vane sau cu sertar, adică dispozitive de închidere al căror element de închidere alunecă de-a lungul unui scaun pentru deschidere sau închidere (5/00 are prioritate; la baraje sau deversoare E02B 8/04) [2006.01]**
- 3/02 . cu fețe de închidere plane; Garnituri de etanșare în acest scop **[2006.01]**
- 3/03 . . la care elementul de închidere este în formă de diafragmă iris **[2006.01]**

- 3/04 . . . cu elemente de închidere articulate cu pivot **[2006.01]**
- 3/06 . . . în formă de plăci dispuse între alimentare și evacuare (3/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/08 plăcile fiind circulare și pivotând în jurul centrului lor **[2006.01]**
- 3/10 . . . și cu soluții speciale pentru a menține depărtate fețele de închidere sau pentru a le presa una contra celeilalte **[2006.01]**
- 3/12 . . cu fețe de închidere în formă de pană **[2006.01]**
- 3/14 . . . și cu soluții speciale pentru a menține depărtate fețele de închidere sau pentru a le presa una contra celeilalte **[2006.01]**
- 3/16 . . cu soluții speciale pentru a menține depărtate fețele de închidere sau pentru a le presa una contra celeilalte (3/10, 3/14 au prioritate) **[2006.01]**
- 3/18 . . . în urma mișcării elementelor de închidere **[2006.01]**
- 3/20 . . . în urma mișcării scaunelor **[2006.01]**
- 3/22 . . cu fețe de închidere în formă de suprafețe de corpuri de revoluție (13/02 are prioritate; cu corp de sertar elastic 3/28) **[2006.01]**
- 3/24 . . cu corp de sertar cilindric **[2006.01]**
- 3/26 . . . trecerea fluidului făcându-se prin corpul sertarului **[2006.01]**
- 3/28 . . cu corp de sertar elastic **[2006.01]**
- 3/30 . Detalii **[2006.01]**

- 3/312 . . Elemente de închidere a instalației **[2006.01]**
- 3/314 . . Forme sau structuri ale părții culisante; Fixarea sa pe tijă **[2006.01]**
- 3/316 . . Ghidajul părții culisante **[2006.01]**
- 3/32 . . Dispozitive pentru reglarea suplimentară a debitului **[2006.01]**
- 3/34 . . Soluții pentru a modifica felul în care debitul variază în timpul acționării supapei **[2006.01]**
- 3/36 . . Caracteristici referitoare la ungere **[2006.01]**

5/00 Robinete de trecere constând numai într-un dispozitiv de închidere la care cel puțin una din fețele de închidere are forma unei suprafețe de solid de revoluție mai mult sau mai puțin completă, mișcarea de deschidere și de închidere fiind predominant rotativă (robinete de tip supapă 1/00) **[2006.01]**

- 5/02 . la care obturatoarele sunt cu suprafața conică; Garniturile lor de etanșare **[2006.01]**
- 5/04 . la care obturatoarele sunt cu suprafață cilindrică; Garniturile lor de etanșare **[2006.01]**
- 5/06 . la care obturatoarele sunt cu suprafață sferică; Garniturile lor de etanșare **[2006.01]**
- 5/08 . Detalii **[2006.01]**
- 5/10 . . Dispozitive pentru reglarea suplimentară a debitului **[2006.01]**
- 5/12 . . Soluții pentru a modifica felul în care debitul variază în timpul funcționării robinetului sau vanei **[2006.01]**
- 5/14 . . Soluții speciale pentru a menține depărtate fețele de închidere sau pentru a le presa una contra celeilalte **[2006.01]**
- 5/16 . . . în cazul obturatorilor cu suprafață conică **[2006.01]**
- 5/18 . . . în cazul obturatorilor cu suprafață cilindrică **[2006.01]**
- 5/20 . . . în cazul obturatorilor cu suprafață sferică **[2006.01]**
- 5/22 . . Caracteristici referitoare la ungere **[2006.01]**

7/00 Dispozitive de închidere cu diafragmă, de ex. la care un element este deformat, fără a fi deplasat în întregime, pentru a închide orificiul (uși sau închideri pentru recipiente mari acționând prin

deformarea pereților flexibili B65D 90/56; mijloace pentru a închide tuburile sau țevile F16L 55/10)
[2006.01]

7/02 . . cu diafragmă tubulară **[2006.01]**

7/04 . . la care strangularea este asigurată de o forță exterioară radială **[2006.01]**

7/06 . . . prin tijă filetată, camă sau alt mijloc mecanic **[2006.01]**

7/07 . . . prin presiunea unui fluid **[2006.01]**

7/08 . . la care strangularea este asigurată prin torsiune **[2006.01]**

7/10 . cu element gonflabil **[2006.01]**

7/12 . cu diafragmă plată, în formă de farfurie sau în formă de bol **[2006.01]**

7/14 . . dispusă pentru a fi deformată pe un scaun plat **[2006.01]**

7/16 . . . diafragma fiind acționată mecanic, de ex. de o tijă filetată sau de o camă **[2006.01]**

7/17 . . . diafragma fiind acționată prin presiunea unui fluid **[2006.01]**

7/18 . cu diafragmă fixată numai într-o parte, de ex. astfel încât să poată fi aplicată pe scaun prin rulare
[2006.01]

7/20 . cu organ de închidere solid compresibil **[2006.01]**

11/00 Supape sau clapete cu căi multiple, de ex. clapete de amestec; Racorduri de țevărie având astfel de cla

11/02 . la care toate suprafețele de închidere se deplasează ca un tot **[2006.01]**

11/04 . . având numai supape de ridicare **[2006.01]**

11/044 . . . cu corpul supapei sau clapetei mobile situate între scaunele supapei sau clapetei **[2006.01]**

11/048 . . . cu scaunele supapei sau clapetei situate între corpurile supapei sau clapetei mobile **[2006.01]**

11/052 . . . cu elemente de închidere articulate cu pivot, de ex. supape sau clapete tip fluture **[2006.01]**

11/056 . . . cu corpurile supapei în formă de sferă **[2006.01]**

11/06 . . având numai sertare **[2006.01]**

11/065 . . . cu elemente de închidere glisante liniar **[2006.01]**

11/07 cu glisiere cilindrice **[2006.01]**

11/072 . . . cu elemente de închidere articulate cu pivot **[2006.01]**

11/074 cu suprafețe de obturare plane **[2006.01]**

11/076 cu suprafețe de obturare luând forma suprafeței unui solid de revoluție **[2006.01]**

11/078 . . . cu elemente de închidere articulate cu pivot și care se deplasează liniar **[2006.01]**

11/08 . . având numai robinete de trecere **[2006.01]**

11/083 . . . cu cep conic **[2006.01]**

11/085 . . . cu cep cilindric **[2006.01]**

11/087 . . . cu cep sferic **[2006.01]**

11/10 . la care mai multe elemente de închidere nu se deplasează ca un tot **[2006.01]**

11/12 . . la care un cep se rotește în altul **[2006.01]**

11/14 . . acționat de un singur organ de comandă, de ex. o cheie (la care un cep se rotește în altul 11/12) **[2006.01]**

- 11/16 . . . care alunecă numai, sau se rotește numai, sau oscilează numai într-un singur plan
[2006.01]
- 11/18 . . . la care mișcările de manevră sunt distincte pentru fiecare din elementele de închidere
[2006.01]
- 11/20 . . . acționate de organe de comandă distincte (la care un cep se rotește în altul 11/12) [2006.01]
- 11/22 . . . fiecare fiind propriu unei supape, de ex. conjugate pentru a forma o clapetă cu căi multiple [2006.01]
- 11/24 . . . cu supapă electromagnetică, de ex. pentru mașini de spălat [2006.01]

- 13/00 Alte tipuri constructive de dispozitive de închidere** (mijloace pentru a închide tuburile sau țevile F16L 55/10); Combinații pentru obturare [2006.01]
- 13/02 . la care cele două fețe de închidere au forma unor mici segmente de cilindri cu organ mobil montat pe articulație cu pivot [2006.01]
- 13/08 . Combinații pentru obturare [2006.01]
- 13/10 . . cu ajutorul unei substanțe lichide sau granulare [2006.01]

Tipuri funcționale

- 15/00 Supape, clapete sau valve de reținere** (valve special adaptate pentru baloane care se umflă A63B 41/00) [2006.01]
- 15/02 . cu corpuri de supape rigide ghidate [2006.01]

- 15/03 . . și element de închidere cu balama **[2006.01]**
- 15/04 . . în formă de sferă **[2006.01]**
- 15/06 . . cu tijă de ghidare **[2006.01]**
- 15/08 . . în formă de inele **[2006.01]**
- 15/10 . . . făcând corp comun sau legate rigid de o placă cu supape comune **[2006.01]**
- 15/12 . . . Arcuri pentru supape în formă de inel **[2006.01]**
- 15/14 . cu corpuri de supape flexibile **[2006.01]**
- 15/16 . . cu lamele în formă de limbă **[2006.01]**
- 15/18 . cu mecanism de comandă; Supapă de reținere și supapă cu mecanism de comandă combinate **[2006.01]**
- 15/20 . special concepute pentru corpuri gonflabile, de ex. pneuri (fixarea supapelor la corpurile elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**

- 17/00 Supape sau clapete de siguranță; Supape sau clapete de echilibrare** (dispozitive limitatoare de presiune pentru recipiente cu aerosoli B65D 83/70) **[2006.01]**
- 17/02 . deschizându-se la excese de presiune dintr-o parte; închizându-se la presiune insuficientă într-o parte (supape sau clapete de reținere 15/00) **[2006.01]**
- 17/04 . . acționate prin arc **[2006.01]**
- 17/06 . . . cu soluții speciale pentru a regla presiunea de deschidere **[2006.01]**
- 17/08 . . . cu soluții speciale pentru a realiza un orificiu de evacuare larg **[2006.01]**
- 17/10 . . . cu supapă auxiliară acționând printr-un fluid asupra supapei principale **[2006.01]**
- 17/12 . . acționate prin greutate **[2006.01]**
- 17/14 . . cu element de rupere **[2006.01]**
- 17/16 . . . elementul fiind o diafragmă de rupere **[2006.01]**
- 17/164 . . și rămânând închise după revenirea la presiunea normală **[2006.01]**

- 17/168 . . . combinate cu supape comandate manual, de ex. supapă cu mecanism de comandă și supapă de siguranță combinate **[2006.01]**
- 17/18 . . . deschizându-se la un exces de presiune pe o parte sau pe cealaltă **[2006.01]**
- 17/19 . . . Supape sau clapete de echilibrare, în principal pentru rezervoare **[2006.01]**
- 17/192 cu elemente de închidere sub formă de coloană lichidă mobilă **[2006.01]**
- 17/194 acționate prin greutate **[2006.01]**
- 17/196 acționate prin arc **[2006.01]**
- 17/20 . . . Supape sau clapete limitatoare de debit (funcționând la șoc sau la altă acțiune exterioară 17/36) **[2006.01]**
- 17/22 . . . funcționând prin diferența de presiune între două puncte ale scurgerii **[2006.01]**
- 17/24 și acționând direct asupra elementului de închidere **[2006.01]**
- 17/26 în cele două sensuri **[2006.01]**
- 17/28 numai într-un sens **[2006.01]**
- 17/30 sub acțiunea unui arc **[2006.01]**
- 17/32 și acționând asupra unui servomecanism sau asupra unui mecanism de declanșare **[2006.01]**
- 17/34 . . . în care energia curentului de fluid debitat acționează mecanismul de închidere **[2006.01]**
- 17/36 . . . funcționând sub acțiunea factorilor exteriori, de ex. a unui șoc sau schimbări de poziție **[2006.01]**
- 17/38 . . . a unei temperaturi excesive **[2006.01]**

17/40 . cu element de ruptură, de ex. o diafragmă de rupere, o îmbinare fuzibilă (supape sau clapete cu element de ruptură deschizându-se la excese de presiune de o parte17/14) **[2006.01]**

17/42 . Clapete care împiedică intrarea aerului în orificiile de ieșire ale recipientelor pentru lichide **[2006.01]**

21/00 Clapete de distribuție pentru fluide (adaptate special pentru recipiente cu aerosoli B65D 83/44; pentru manipularea lichidelor B67D; pentru evacuarea apei la closete sau alte instalații sanitare E03D) **[2006.01]**

21/02 . asigurând un mic debit continuu **[2006.01]**

21/04 . Clapete cu închidere automată, adică care se închid de la sine după funcționare **[2006.01]**

21/06 . . la care mișcarea de închidere, întârziată sau nu, începe imediat după deschidere **[2006.01]**

21/08 . . . cu elemente de închidere în formă de sferă **[2006.01]**

21/10 . . . cu cilindru de frână hidraulică acționând asupra elementului de închidere **[2006.01]**

21/12 . . . cu dispozitive de deschidere acționate hidraulic; cu soluții pentru a elibera presiunea înaintea deschiderii **[2006.01]**

21/14 . . cu mijloace speciale pentru a împiedica închiderea automată **[2006.01]**

21/16 . . asigurând închiderea după trecerea unui volum predeterminat de fluid (21/10 are prioritate) **[2006.01]**

21/18 . . închise când nivelul lichidului atinge un nivel predeterminat (clapete acționate prin flotor 31/18) **[2006.01]**

21/20 . . . prin mijloace folosind absorbția de aer printr-o deschidere închisă de nivelul lichidului **[2006.01]**

23/00 Clapete pentru a împiedica picurarea duzelor [2006.01]

24/00 Dispozitive, de ex. supape, pentru evacuarea sau aerisirea spațiilor închise (supape sau clapete de echilibrare 17/00; amenajarea sau montarea în țevi sau sisteme de țevi F16L 55/07; aerisirea sau ventilarea ca funcție ajutătoare a separatoarelor de apă de condensatie sau a aparatelor

analoge F16T; ventilarea localurilor, a vehiculelor, a se vedea subclasele corespunzătoare, de ex. F24F) **[2006.01]**

24/02 . spațiu constituind el însuși o supapă, un robinet sau o vană **[2006.01]**

24/04 . numai pentru evacuarea aerului (24/02 are prioritate) **[2006.01]**

24/06 . numai pentru aerisire (24/02 are prioritate) **[2006.01]**

Detalii

Notă

Detaliile netratate în grupele 25/00 - 51/00 sunt clasificate în grupele 1/00 - 24/00.

25/00 Detalii constructive referitoare la contactul dintre corpurile de supape sau de clapete și scaunele lor (mișcarea corpurilor de supape altfel decât pentru deschidere și închidere 29/00) **[2006.01]**

25/02 . Soluții folosind fluidul care iese din corpurile de supapă sau de clapete sau scaunele lor **[2006.01]**

25/04 . Soluții pentru a împiedica uzura, neprevăzute în altă parte **[2006.01]**

27/00 Construcția locașurilor (procedee de sudare a locașurilor B23K); Materiale utilizate în acest scop **[2006.01]**

- 27/02 . a supapelor de ridicare (pentru a reduce rezistența la curgere în supapele de ridicare cu tijă filetată 1/06) **[2006.01]**
- 27/04 . a sertarelor **[2006.01]**
- 27/06 . a robinetelor sau vanelor **[2006.01]**
- 27/07 . a dispozitivelor de închidere a rezervoarelor, de ex. a vagoanelor cisternă **[2006.01]**
- 27/08 . Canale de ghidare a axelor; Dispozitive de închidere a locașurilor; Capace de protecție împotriva prafului, de ex. pentru valvele pneurilor **[2006.01]**
- 27/10 . Locașuri sudate **[2006.01]**
- 27/12 . Capace de locașuri **[2006.01]**

29/00 Soluții pentru mișcarea corpurilor de supapă, alta decât cea de deschidere sau închidere a supapei, de ex. pentru rodare, pentru a împiedica lipirea **[2006.01]**

- 29/02 . asigurând o mișcare continuă **[2006.01]**

31/00 Mijloace de funcționare; Dispozitive pentru revenirea în poziția de repaus **[2006.01]**

- 31/02 . electrice; magnetice **[2006.01]**
- 31/04 . . folosind un motor **[2006.01]**
- 31/05 . . . special concepute pentru a manevra supapele cu funcționare manuală sau pentru manevra combinată cu motor și manual **[2006.01]**
- 31/06 . . folosind un magnet **[2006.01]**
- 31/08 . . . folosind un magnet permanent **[2006.01]**
- 31/10 . . . cu mecanism suplimentar între armătură și elementul de închidere **[2006.01]**
- 31/11 cu mijloace suplimentare de acționare manuală **[2006.01]**

- 31/12 . . acționate printr-un fluid (supape sau valve de reținere acționate prin fluid 15/00; supape sau clapete de siguranță acționate prin fluid 17/00) **[2006.01]**
- 31/122 . . fluidul acționând asupra unui piston (31/143, 31/163, 31/363, 31/383 au prioritate) **[2006.01]**
- 31/124 . . . cu servocomandă **[2006.01]**
- 31/126 . . fluidul acționând asupra unei diafragme, unui burduf sau unui organ similar (31/145, 31/165, 31/365, 31/385 au prioritate) **[2006.01]**
- 31/128 . . . servocomandat **[2006.01]**
- 31/14 . . montate pe supape cu funcționare manuală sau conjugate cu acestea **[2006.01]**
- 31/143 . . . fluidul acționând asupra unui piston **[2006.01]**
- 31/145 . . . fluidul acționând asupra unei diafragme **[2006.01]**
- 31/16 . . și cu un mecanism, altul decât o tijă cu mișcare alternativă, între motorul cu fluid și elementul de închidere (cu flotor 31/18) **[2006.01]**
- 31/163 . . . fluidul acționând asupra unui piston **[2006.01]**
- 31/165 . . . fluidul acționând asupra unei diafragme **[2006.01]**
- 31/18 . . și acționate de un flotor (flotoare 33/00; clapete comandate cu flotor în separatoarele de apă de condensare F16T 1/20, la cazane F22D 5/08) **[2006.01]**
- 31/20 . . . comandând o supapă de ridicare **[2006.01]**
- 31/22 flotorul fiind legat rigid de supapă **[2006.01]**

- 31/24 . . . prin intermediul unei transmisii a cărei înălțuire de piese leagă un singur flotor la o singură supapă **[2006.01]**
- 31/26 . . . supapa fiind supusă unei mișcări rectilinii și flotorul fiind montat pe un braț articulat cu pivot **[2006.01]**
- 31/28 . . . cu două sau mai multe flotoare, acționând o singură supapă **[2006.01]**
- 31/30 . . . comandând un robinet vană sau cu sertar **[2006.01]**
- 31/32 . . . comandând un robinet sau o vană **[2006.01]**
- 31/34 . . . comandând o supapă pilot care comandă la rândul său dispozitivul de închidere **[2006.01]**
- 31/36 . . și la care există o alimentare constantă a motorului cu fluid, prin fluidul provenind din instalație **[2006.01]**
- 31/363 . . . fluidul acționând asupra unui piston (31/38 are prioritate) **[2006.01]**
- 31/365 . . . fluidul acționând asupra unei diafragme **[2006.01]**
- 31/38 . . . fluidul acționând direct asupra celor două părți ale motorului cu fluid, una din părți fiind legată printr-o strangulare și motorul fiind acționat prin descărcarea efectuată (31/40 are prioritate) **[2006.01]**
- 31/383 . . . fluidul acționând asupra unui piston **[2006.01]**
- 31/385 . . . fluidul acționând asupra unei diafragme **[2006.01]**
- 31/40 . . . cu un organ acționat electric în descărcarea motorului **[2006.01]**
- 31/42 . . și prin mijlocirea organelor acționate electric în instalațiile de intrare sau de refulare ale motorului cu fluid (31/40 are prioritate) **[2006.01]**
- 31/44 . Mijloace mecanice de acționare **[2006.01]**
- 31/46 . . pentru o funcționare la distanță **[2006.01]**
- 31/48 . . prin dispozitiv mecanic sincronizat, de ex. prin dash-pot (clapete cu închidere automată 21/16) **[2006.01]**
- 31/50 . . cu tijă de ghidare filetată **[2006.01]**
- 31/52 . . cu manivelă, excentric sau camă **[2006.01]**
- 31/524 . . . cu camă **[2006.01]**

- 31/528 . . . cu pinten și creștătură **[2006.01]**
- 31/53 . . cu angrenaj **[2006.01]**
- 31/54 . . . cu cremalieră și pinion **[2006.01]**
- 31/56 . . fără poziție intermediară stabilă, de ex. cu declic **[2006.01]**
- 31/58 . . având o conductă mobilă de descărcare **[2006.01]**
- 31/60 . . Mânere **[2006.01]**
- 31/62 . . Pedale sau organe de acționare similare, de ex. acționate cu genunchiul sau cu șoldul **[2006.01]**
- 31/64 . . sensibile la variațiile de temperatură (funcționând sub acțiunea unei temperaturi excesive 17/38; comanda instalațiilor de luptă contra incendiului A62C 37/00; dispozitive care împiedică spargerea instalațiilor sub efectul gerului E03B 7/10) **[2006.01]**
- 31/66 . . acționate electric sau magnetic, de ex. cu ajutorul magneților cu caracteristici magnetice variabile **[2006.01]**
- 31/68 . . acționate prin presiunea fluidului sau prin variații volumetrice într-o cameră închisă **[2006.01]**
- 31/70 . . acționate mecanic, de ex. o bandă bimetalică **[2006.01]**
- 31/72 . . Mijloace de funcționare sau dispozitive de declanșare adaptate special pentru creșterea vitezei de răspuns a supapei **[2006.01]**

33/00 Flotoare pentru a acționa supape sau alte dispozitive [2006.01]**35/00 Soluții pentru a împiedica acționarea accidentală sau neautorizată [2006.01]**

- 35/02 . cu zăvorâre și dezăvorâre prin împingător [2006.01]
- 35/04 . oferind o rezistență slabă la comandă [2006.01]
- 35/06 . folosind un organ de comandă sau de zăvorâre demontabil, de ex. o cheie (35/10, 35/12 au prioritate) [2006.01]
- 35/08 . necesitând un reglaj după cod, de ex. broaște cu combinații [2006.01]
- 35/10 . prin capace sau bare de zăvorâre [2006.01]
- 35/12 . prin fir metalic de sigilare [2006.01]
- 35/14 . prin zăvorârea conjugată a două sau mai multe supape [2006.01]
- 35/16 . prin organ de zăvorâre acționat magnetic [2006.01]

37/00 Mijloace speciale în sau pe supape sau alte dispozitive de închidere pentru a repera sau înregistra funcționarea sau pentru a permite darea alarmei [2006.01]**39/00 Dispozitive pentru a micșora presiunea pe fețele unei îmbinări de etanșare [2006.01]**

- 39/02 . în cazul supapelor de ridicare [2006.01]
- 39/04 . în cazul sertarelor [2006.01]
- 39/06 . în cazul robinetelor sau vanelor [2006.01]

41/00 Îmbinări de etanșare pentru tije de ghidare [2006.01]

- 41/02 . cu o presetupă [2006.01]
- 41/04 . . cu cel puțin un inel, de cauciuc sau din material similar, între tijă și locașul său [2006.01]
- 41/06 . . cu cel puțin un inel, fixat în același timp de tijă și de locașul său [2006.01]

- 41/08 . . cu cel puțin un inel, având pe periferia sa o buză de închidere în relief **[2006.01]**
- 41/10 . cu o diafragmă, de ex. în formă de burduf sau tub **[2006.01]**
- 41/12 . . diafragma fiind aproximativ plată **[2006.01]**
- 41/14 . cu o porțiune conică purtată de tija de ghidare care se îmbucă într-o suprafață conică a locașului **[2006.01]**
- 41/16 . cu o porțiune purtată de tija de ghidare care se sprijină pe un inel de etanșare **[2006.01]**
- 41/18 . asigurând etanșeitatea numai când elementul de închidere este în poziție deschisă **[2006.01]**

- 43/00 Mijloace de închidere auxiliară a supapelor, putând prelua în cazul unei reparații a supapei, de ex. schimbarea garniturilor, funcțiunea mijloacelor normale de închidere; Dispozitive pentru înlocuirea temporară a părților supapelor în același scop [2006.01]**

- 47/00 Mijloace încorporate de supape pentru a absorbi energia unui fluid (pentru conducte F16L 55/00) [2006.01]**
- 47/02 . pentru a împiedica loviturile de berbec sau zgomotul **[2006.01]**
- 47/04 . pentru a reduce presiunea, organul regulator fiind încorporat în elementul de închidere **[2006.01]**
- 47/06 . . organul regulator având forma unui canal elicoidal **[2006.01]**
- 47/08 . pentru a reduce presiunea, organul regulator fiind separat de elementul de închidere **[2006.01]**

47/10 . . la care mediul fluid trebuie să se scurgă într-un sens prin canalul de strangulare și poate să se scurgă în celălalt sens printr-un canal mult mai larg, paralel cu canalul de strangulare [2006.01]

47/12 . . canalul de strangulare fiind de formă elicoidală [2006.01]

47/14 . . organul regulator fiind o membrană perforată [2006.01]

47/16 . . organul regulator fiind un con [2006.01]

49/00 Accesorii în sau pe supape pentru încălzire sau răcire (pentru conducte F16L 53/00; izolare termică referitoare la conducte sau sisteme de conducte F16L 59/16) [2006.01]

51/00 Alte detalii nespecifice anumitor tipuri de supape sau altor aparate de închidere [2006.01]

51/02 . . concepute special pentru instalațiile de vid înaintat [2006.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F16L CONDUCTE; RACORDURI SAU ALTE ACCESORII PENTRU CONDUCTE; SUPORTURI PENTRU CONDUCTE, CABLURI SAU CONDUCTE DE PROTECȚIE; MIJLOACE DE IZOLARE TERMICĂ ÎN GENERAL

Note [7]

(1) În această subclasă expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:

- "conductă" înseamnă o conductă cu secțiune transversală închisă care este adaptată special pentru a transporta fluide, materiale sau obiecte;
- "furtun" înseamnă o conductă, așa cum este definită mai sus, a cărei caracteristică esențială este flexibilitatea.

(2) Este important a se ține seama de clasele amintite mai jos:

A61M 39/00 Racorduri sau cuplaje pentru țevi sau ramificații de derivație, concepute special pentru uz medical

B05B 1/20 Țevi perforate

B63B 35/03 Nave pentru așezarea țevilor

B64D 39/04 Adaptări ale structurii conductelor pentru alimentarea în zbor a aeronavelor

B67D 5/36 Amenajări ale conductelor flexibile în dispozitive pentru a transfera lichidele, de ex. carburanții, din rezervoare în vehicule sau în containere portabile

E01D 19/10 Fixarea conductelor sau cablurilor de poduri

E03B Instalații de alimentare cu apă

E03D 11/17 Mijloace pentru a lega bazinele de W.C. la conducte de evacuare

E03D 11/18 Sifoane pentru W.C.

E03F 3/04 Instalații sau accesorii adaptate special scurgerii

E04D 13/08 Conducte de scurgere pentru evacuarea apei de pe acoperișuri; Coliere de strângere ale acestora

- E04F 17/00 Ghene verticale, conducte în clădiri, de ex. coșuri
- E21F 1/04 Conducte de aer pentru ventilarea minelor sau a tunelelor; Racorduri ale acestora
- E21F 17/02 Dispozitive de suspensie pentru țevi sau obiecte analoge în mine sau tunele
- F01N Amortizoare de zgomot sau dispozitive de eșapament pentru "mașini" sau motoare
- F16N 21/00 Instalații sau racorduri pentru sisteme de lubrifiere
- F17C 3/02 Izolare termică a recipientelor care nu sunt sub presiune care conțin gaze lichefiate sau solidificate, de ex. vase Dewar
- F22B 37/10 Țevi de apă la cazanele cu abur
- F23J 13/04 Îmbinări sau racorduri pentru coșuri sau țevi de fumuri
- F24H 9/12 Racordarea țăvilor de circulație la aparatele de încălzit
- F28F 9/04 Dispozitive pentru închiderea de elemente în cutiile de distribuție sau plăcile extreme ale schimbătoarelor de căldură
- G21C 15/22 Asocierea structurală a țăvilor de răcire cu colectoare sau alte țevi ale reactoarelor nucleare
- H02G 3/04 Țevi sau conducte protectoare pentru cabluri electrice
- H02G 3/30 Instalări de cabluri sau de linii electrice pe pereți, pe sol sau pe plafoane
- H02G 3/36 Instalări de cabluri sau de linii electrice în pereți, în sol sau în plafoane

Schemă generală

AȘEZAREA SAU RECUPERAREA CONDUCTELOR	1/00
SUPORTURI PENTRU CONDUCTE SAU CABLURI	3/00, 5/00, 7/00
CONDUCTE	9/00, 11/00
RACORDURI	
Caracterizate de construcția lor	

nedemontabile	13/00
filetate	15/00
comportând un organ auxiliar filetat;	
cu manșon sau bucșă; cu flanșe	19/00; 21/00; 23/00
coturi sau sifoane	43/00
alte tipuri	25/00
Caracterizate de utilizarea lor	
pentru etanșare prin presiune de fluid	17/00
reglabile sau permițând mișcarea	27/00
cu mijloace de oprire a curentului de fluid	29/00
cu acțiune rapidă	37/00
pentru conducte cu pereți dubli sau	
cu canale multiple	39/00
conducte de branșament,	
racordări ale conductelor cu pereți	41/00
speciale pentru conducte flexibile	31/00, 33/00, 35/00
speciale pentru conducte: din material plastic;	
din material fragile	47/00; 49/00

ANSAMBLURI DE ȚEVI

Soluții pentru curățare	45/00
Soluții pentru dilatare	51/00
Soluții pentru încălzire sau răcire	53/00
Accesorii	55/00

PROTECȚIE: ÎMPOTRIVA UZURII; ÎMPOTRIVA COROZIUNII SAU

DEPUNERII DE PIATRĂ; IZOLARE TERMICĂ 57/00; 58/00; 59/00

1/00 Așezarea sau recuperarea conductelor; Repararea sau asamblarea conductelor pe sau sub apă

(lipire sau sudare B23K; mecanisme de ridicare și de încărcare B66; instalații hidraulice, drenarea solului E02B; excavații sau construcții subacvatice E02D; mașini pentru săparea șanțurilor și pentru asamblarea țevelor simultan E02F; așezarea conductelor de canalizare E03F 3/06; în găurile de foraj din sol sau puțuri E21B; găurirea tunelelor E21D; așezarea cablurilor electrice, sau electrice și optice combinate, H02G; fabricare de racorduri speciale pentru țevi, a se vedea grupele corespunzătoare racordurilor) **[2006.01]**

1/024 . Așezarea sau recuperarea țevelor pe sau în sol, de ex. deasupra solului (1/12 are prioritate) **[2006.01]**

1/026 . . în sau pe o suprafață înghețată **[2006.01]**

1/028 . . în sol (1/026 are prioritate) **[2006.01]**

1/032 . . . țevile fiind continui (1/038 are prioritate) **[2006.01]**

1/036 . . . țevile fiind constituite din secțiuni de lungime mică (1/038 are prioritate) **[2006.01]**

1/038 . . . țevile fiind executate pe loc **[2006.01]**

1/06 . . Accesorii pentru acest scop, de ex. stâlpi de ancorare **[2006.01]**

1/09 . . . pentru a apropia două elemente tubulare unul de altul **[2006.01]**

- 1/10 . . . pentru aliniere **[2006.01]**
- 1/11 . . . pentru detectarea sau protejarea țevelor în sol **[2006.01]**
- 1/12 . Punerea sau recuperarea țevelor pe sau sub apă (furtune plutitoare 11/133) **[2006.01]**
- 1/14 . . între suprafață și fund **[2006.01]**
- 1/15 . . . vertical **[2006.01]**
- 1/16 . . pe fund **[2006.01]**
- 1/18 . . . țevele având forma unui S sau a unui J și fiind sub tensiune în timpul așezării **[2006.01]**
- 1/19 țevele având forma unui J **[2006.01]**
- 1/20 . . Accesorii pentru acest scop, de ex. flotoare, greutateți de lest (geamanduri B 63 B 22/00) **[2006.01]**
- 1/225 . . . Ghiduri de așezare **[2006.01]**
- 1/23 . . . Aparare pentru tensionarea țevelor **[2006.01]**
- 1/235 . . . Aparare pentru controlul țevelor în timpul așezării **[2006.01]**
- 1/24 . . . Flotoare; Greutăți de lestare **[2006.01]**
- 1/26 . Reparare sau asamblare de țevi pe sau sub apă (furtune plutitoare 11/133; elemente de asamblare a țevelor în sine 13/00 la 49/00) **[2006.01]**

3/00 Suporturi pentru țevi, pentru cabluri sau pentru conducte de protecție, de ex. console, brățări de fixare, cleme, bride, coliere (stâlpi de ancorare pentru a fixa țevele pe sau în sol 1/06; dispozitive sau suporturi special adaptate pentru a absorbi zgomotul 55/035; dispozitive special adaptate pentru suportul corpurilor izolate 59/12) **[2006.01]**

- 3/01 . pentru a suporta sau a ghida țevile, cablurile sau conductele de protecție între punctele mobile unele în raport cu altele, de ex. canale mobile (lanțuri de tracțiune sau de ridicare cu dispozitive de susținere a cablurilor electrice, a țevelor sau a elementelor similare F16G 13/16) **[2006.01]**
- 3/015 utilizând elemente de ghidare articulate sau flexibile (amenajări de mijloace pentru a transmite o putere pneumatică, hidraulică sau electrică la părți sau dispozitive mobile pentru macarale B66C 13/12) **[2006.01]**
- 3/02 . înconjurând parțial țeava, cablul sau conducta de protecție (benzi sau lanțuri 3/14) **[2006.01]**
- 3/04 . . . și fixând-o la un perete sau la un alt suport **[2006.01]**
- 3/06 . . . și având suporturi pentru sârme **[2006.01]**
- 3/08 . înconjurând practic țeava, cablul sau conducta de protecție **[2006.01]**
- 3/10 . . . împărțite, adică cu două elemente angrenate cu conducta, cablul sau conducta de protecție **[2006.01]**
- 3/11 . . . și agățate de o consolă (3/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/12 . . . având un element care înconjoară practic conducta, cablul sau conducta de protecție **[2006.01]**
- 3/123 . . . și întinzându-se de-a lungul suprafeței de fixare **[2006.01]**
- 3/127 . . . și făcând un unghi cu suprafața de fixare **[2006.01]**
- 3/13 . . . elementul venind să se îmbuce în jurul țevii, cablului sau conductei de protecție prin acțiune elastică **[2006.01]**
- 3/133 . . . și agățate de o consolă (3/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/137 . . . elementul constând într-o bandă flexibilă **[2006.01]**
- 3/14 . Capre în formă de benzi sau lanțuri **[2006.01]**
- 3/16 . cu dispunere specială permițând mișcarea conductei (3/01 are prioritate; suporturi de conducte sau cabluri în interiorul altor conducte sau manșoane 7/00) **[2006.01]**
- 3/18 . . . permițând o mișcare axială **[2006.01]**
- 3/20 . . . permițând o mișcare laterală **[2006.01]**
- 3/202 . . . mișcarea transversală fiind convertită într-o mișcare de rotație (3/215 are prioritate) **[2006.01]**

- 3/205 cu arcuri care susțin conductele **[2006.01]**
- 3/21 forța de susținere a arcurilor fiind constantă **[2006.01]**
- 3/215 mișcarea fiind comandată hidraulic sau electric **[2006.01]**
- 3/217 hidraulic **[2006.01]**
- 3/22 . . adaptate special pentru a susține un anumit număr de conducte paralele separate printr-un spațiu **[2006.01]**
- 3/223 . . fiecare suport având o bază transversală pentru a susține conductele (3/23, 3/237 au prioritate) **[2006.01]**
- 3/227 fiecare conductă fiind susținută de un element separat fixat de bază **[2006.01]**
- 3/23 . . pentru un fascicul sau un ansamblu de conducte așezate unele lângă altele în contact reciproc (3/237 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/233 cu ajutorul unei benzi flexibile **[2006.01]**
- 3/237 . . pentru două conducte **[2006.01]**
- 3/24 . . cu un element special pentru fixarea pe grinzi profilate **[2006.01]**
- 3/26 . . adaptate special pentru a susține conducte pe toată lungimea lor, de ex. canal sau tub de conducte **[2006.01]**

5/00 Dispozitive utilizate pentru trecerea țevelor, cablurilor sau conductelor de protecție prin ziduri sau pereți despărțitori (instalări de cabluri sau linii electrice prin pereți, plafoane sau pământ H02G 3/22) **[2006.01]**

5/02 . Sigilare **[2006.01]**

Notă

Grupa 5/14 are prioritate asupra grupelor 5/04 la 5/12 [6]

5/04 . . constituind un dispozitiv de protecție contra incendiilor **[2006.01]**

5/06 . . cu ajutorul unei piulițe cu urechi care comprimă un inel sau un manșon **[2006.01]**

5/08 . . cu ajutorul șuruburilor axiale care comprimă un inel sau un manșon **[2006.01]**

5/10 . . utilizând numai segmenti sau manșoane de etanșare **[2006.01]**

5/12 . . conducta fiind tăiată în două părți **[2006.01]**

5/14 . . pentru conducte cu pereți dubli sau cu canale multiple **[2006.01]**

7/00 Suporturi de conducte sau de cabluri în interiorul altor conducte sau manșoane, de ex. pentru a permite punerea sau scoaterea conductelor sau cablurilor de sub drumuri sau căi ferate fără a întrerupe circulația (manșoane pentru a susține conducte, cabluri sau conducte de protecție între puncte mobile unele în raport cu altele 3/01) **[2006.01]**

7/02 . și asigurând etanșarea conductelor sau cablurilor în interiorul altor conducte, cabluri sau manșoane **[2006.01]**

Conducte

9/00 Conducte rigide **[2006.01]**

9/01 . din lemn (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**

- 9/02 . din metal (9/16 la 9/22 au prioritate; țevi cu aripioare F28F) **[2006.01]**
- 9/04 . . țevi întărite **[2006.01]**
- 9/06 . . țevi ondulate **[2006.01]**
- 9/08 . din beton, din ciment sau din azbociment, cu sau fără armătură (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
- 9/10 . din sticlă sau ceramică, de ex. argilă, ceramică, porțelan (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
- 9/12 . din material plastic cu sau fără armătură (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
- 9/127 . . pereții fiind constituiți dintr-un singur strat **[2006.01]**
- 9/128 . . . Conducte întărite **[2006.01]**
- 9/133 . . pereții fiind constituiți din două straturi **[2006.01]**
- 9/14 . țevi din materiale composite, adică executate din materiale incomplet acoperite de una din grupele precedente (9/16 la 9/22 au prioritate) **[2006.01]**
- 9/147 . . având numai straturi din metal și din material plastic cu sau fără întărire **[2006.01]**
- 9/153 . . având numai straturi din metal și din beton cu sau fără întărire **[2006.01]**
- 9/16 . executate din înfășurări de foi sau benzi, cu sau fără armătură **[2006.01]**
- 9/17 . obținute prin curbarea longitudinală a unei foi și racordarea marginilor **[2006.01]**
- 9/18 . Conducte cu pereți dubli; Conducte cu canale multiple sau ansambluri de conducte (racordurile lor 39/00) **[2006.01]**

- 9/19 . . Conduce cu canale multiple sau ansambluri de conducte **[2006.01]**
- 9/21 . constituite din materiale care absorb sunetul sau cu o structură absorbantă a sunetului **[2006.01]**
- 9/22 . Conduce compuse dintr-o multitudine de segmente **[2006.01]**
-
- 11/00 Furtunuri, adică conducte flexibile** (suporturi de tip furtun pentru conducte, cabluri sau conducte de protecție între puncte mobile unele în raport cu altele 3/01; furtunuri pentru aspiratoare A47L 9/24) **[2006.01]**
- 11/02 . din fibre sau fire, de ex. materiale textile **[2006.01]**
- 11/04 . din cauciuc sau din materiale plastice flexibile **[2006.01]**
- 11/06 . . cu perete omogen (11/11 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/08 . . cu armătură înglobată în perete (11/11 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/10 . . cu armătură neînglobată în perete (11/11 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/11 . . cu perete ondulat **[2006.01]**
- 11/112 . . . cu armături înglobate în perete **[2006.01]**
- 11/115 . . . cu armături care nu sunt înglobate în perete **[2006.01]**
- 11/118 . . . cu amenajări pentru utilizări speciale, de ex. conducătoare de electricitate **[2006.01]**
- 11/12 . . cu amenajări pentru utilizări speciale, de ex. profilate în mod special, cu strat protector, încălzite, bune conducătoare de electricitate (11/11 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/127 . . . Conducătoare de electricitate **[2006.01]**
- 11/133 . . . Furtunuri plutitoare **[2006.01]**
- 11/14 . dintr-un material rigid, de ex. din metal sau din materiale plastice dure **[2006.01]**
- 11/15 . . ondulate (11/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/16 . . executate din înfășurări de benzi sau din fâșii profilate **[2006.01]**
- 11/18 . . Furtunuri articulate, de ex. compuse dintr-o serie de inele **[2006.01]**
- 11/20 . Furtunuri cu perete dublu **[2006.01]**

- 11/22 . Furtunuri cu canale multiple **[2006.01]**
- 11/24 . executate din înfășurarea benzilor sau fâșiilor (11/16 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/26 . constituite din materiale care absorb sunetul sau cu o structură care absoarbe sunetul **[2006.01]**

Racorduri de conducte; Racorduri de furtunuri [2]

- 13/00 Racorduri de conducte nedemontabile, de ex. racorduri sudate, lipite sau ștemuite** (racorduri pentru conducte rigide din materiale plastice 47/00) **[2006.01]**
- 13/007 . adaptate special pentru a racorda conducte din materiale diferite **[2006.01]**
- 13/013 . . . Accesorii pentru acest scop **[2006.01]**
- 13/02 . Racorduri sudate autogen fără aport de metal **[2006.01]**
- 13/04 . . . cu dispozitive pentru a împiedica tensiunile de suprasarcină **[2006.01]**
- 13/06 cu reducerea tensiunii din sudură prin organe demontabile, de ex. cu segmenti de tensiune fracționați, cu buloane în flanșe **[2006.01]**
- 13/08 . Racorduri sudate cu cositor **[2006.01]**
- 13/10 . Racorduri lipite sau cimentate **[2006.01]**
- 13/11 . . . cu ajutorul materialelor care umplu spațiul dintre părțile racordului înaintea rigidizării lor **[2006.01]**

- 13/12 . cu garnituri de plumb, garnitură ștemuită sau element similar **[2006.01]**
- 13/14 . realizate prin deformarea plastică a materialului țevii, de ex. prin deformarea flanșelor, prin laminare **[2006.01]**
- 13/16 . . racordul constând din extremități care se suprapun și întăresc gulerele de prindere unele cu altele **[2006.01]**

15/00 Racorduri filetate (îmbinări de țevi utilizate la forajul de mare adâncime E21B 17/08; racorduri etanșate cu ajutorul altor mijloace în afara filetării, vezi grupele corespunzătoare proprii dispozitivelor de etanșare respective); **Forme ale filetelor pentru aceste racorduri [2006.01]**

- 15/02 . permițând un reglaj în sens longitudinal prin utilizarea unei părți cu filet lung **[2006.01]**
- 15/04 . cu garnituri de etanșare suplimentare **[2006.01]**
- 15/06 . caracterizate prin forma filetelor **[2006.01]**
- 15/08 . cu elemente suplimentare (15/04 are prioritate) **[2006.01]**

17/00 Racorduri cu garnituri adaptate pentru o etanșare prin presiune de fluid (dispozitive de compensare 51/00) **[2006.01]**

- 17/02 . cu segmenti de etanșare dispuși între suprafața exterioară a țevii și suprafața interioară a unui manșon sau a unei bușe **[2006.01]**
- 17/025 . . segmentii de etanșare având nervuri radiale **[2006.01]**
- 17/03 . . cu margini inelare axiale **[2006.01]**
- 17/035 . . . segmentii de etanșare având două margini paralele **[2006.01]**
- 17/04 . . manșonul fiind spintecat sau fracționat în sens longitudinal **[2006.01]**
- 17/06 . cu segmenti de etanșare dispuși între suprafețele extremităților țevelor sau flanșelor, sau dispuși în degajări practicate la extremitățile țevelor sau flanșelor **[2006.01]**
- 17/067 . . Segmenti de etanșare din material plastic **[2006.01]**
- 17/073 . . . segmentii de etanșare având două margini paralele una față de alta **[2006.01]**
- 17/08 . . Segmenti de etanșare metalici **[2006.01]**

17/10 . garnitura fiind etanșată prin presiunea unui fluid altul decât cel care circulă prin conductă sau împrejurul conductei (compensarea dilatării în instalații 51/00) **[2006.01]**

19/00 Racorduri la care suprafețele de etanșare sunt menținute în contact de un organ, de ex. o piuliță cu urechi înșurubată în sau pe una din părțile racordului (17/00 are prioritate; dacă se utilizează buloane sau mijloace de asamblare echivalente 23/00; racordare sau alte accesorii de racordare special adaptate pentru a fi din material plastic sau pentru a fi utilizate cu conducte din materiale plastice 47/00) **[2006.01]**

19/02 . Capete de țevi prevăzute cu brățări sau cu flanșe formând sau nu corp comun cu țevile, menținute în contact de un organ înșurubat **[2006.01]**

19/025 . . brățările sau flanșele făcând parte integrantă din capetele conductei **[2006.01]**

19/028 . . . brățările sau flanșele fiind obținute prin deformarea peretelui țevelor **[2006.01]**

19/03 . . cu segmente de etanșare flexibile între suprafețele de etanșare **[2006.01]**

19/04 . utilizând segmenti rigizi suplimentari, prinși direct cel puțin la un capăt al tubului, acest capăt fiind îndoit fie înainte, fie în timpul operației de asamblare **[2006.01]**

- 19/05 . . cu un segment de împingere rigid așezat între organul filetat și partea exterioară evazată a conductei **[2006.01]**
- 19/06 . la care strângerea radială este obținută printr-o acțiune de izbire între extremitățile nedeformate ale conductei **[2006.01]**
- 19/065 . . imobilizarea fiind obținută cu ajutorul unui segment **[2006.01]**
- 19/07 . . concepute pentru racordurile cu bucă sau cu manșon **[2006.01]**
- 19/075 . . adaptate special pentru a fi utilizate într-o îmbinare cu mufe **[2006.01]**
- 19/08 . cu segmenti metalici care pătrund parțial în peretele conductei **[2006.01]**
- 19/10 . . profilul segmentului fiind deformat **[2006.01]**
- 19/12 . . . cu mijloace de etanșare suplimentare **[2006.01]**
- 19/14 . . . segmentii formând parte integrantă a uneia din părțile racordului **[2006.01]**

21/00 Racorduri cu manșon sau bucă (13/00, 17/00, 19/00 au prioritate; racordări sau alte accesorii de racordare special adaptate pentru a fi din materiale plastice sau pentru a fi utilizate cu conducte din materiale plastice 47/00; special adaptate pentru țevi din materiale fragile 49/00) **[2006.01]**

- 21/02 . cu segmenti de etanșare elastici așezați între țeavă și manșon sau între țeavă și bucă, de ex. cu segmenti care rulează sau alți segmenti profilați prefabricați (21/06, 21/08 au prioritate; dacă posibilitatea de reglare este esențială 27/00) **[2006.01]**
- 21/025 . . Segmenti de etanșare rulanți **[2006.01]**
- 21/03 . . plasați în partea mamă înainte de fixare (21/025 are prioritate) **[2006.01]**
- 21/035 . . plasați pe extremitatea tată înaintea fixării (21/025 are prioritate) **[2006.01]**
- 21/04 . . segmentii de etanșare fiind comprimați de organe mobile axial **[2006.01]**
- 21/05 . . cuprinzând un prim segment plasat pe o parte femeiască și un al doilea segment plasat în manșon sau bucă **[2006.01]**
- 21/06 . cu manșon sau segment fracționat prins cu flanșe în jurul extremităților țevii (îmbinări cu flanșe 23/00; cuplaj de tipul cu acțiune rapidă 37/00) **[2006.01]**
- 21/08 . cu mijloace suplimentare de blocare (21/06 are prioritate; cuplaje de tipul cu acțiune rapidă 37/00) **[2006.01]**

23/00 Racorduri cu flanșe (13/00, 17/00, 19/00 au prioritate; racorduri reglabile 27/00; pentru mănere 33/00; cuplaje de tipul cu acțiune rapidă 37/00; pentru conducte cu perete dublu sau cu canale multiple sau pentru asamblarea conductelor 39/00; racordări sau alte accesorii de racordare special adaptate pentru a fi din materiale plastice sau pentru a fi utilizate cu conducte din materiale plastice 47/00; adaptate special pentru conducte din materiale fragile 49/00) **[2006.01]**

23/02 flanșele fiind racordate cu organe de întindere axială (23/12 are prioritate) **[2006.01]**

23/024 caracterizate prin modul în care flanșele sunt fixate pe sau formează o extensie a conductelor **[2006.01]**

23/026 prin sudare **[2006.01]**

23/028 flanșele fiind menținute în spatele unui guler **[2006.01]**

23/032 caracterizate prin forma sau compoziția flanșelor **[2006.01]**

23/036 caracterizate prin mijloacele de întindere, de ex. coliere de strângere în formă de C sau buloane adaptate special **[2006.01]**

23/04 flanșele fiind racordate de organe de întindere în planul radial (23/12 are prioritate) **[2006.01]**

- 23/06 . . . racordate prin pârgii cu mișcare cu articulație sferică (racorduri de tip cu acțiune rapidă fixate cu pârgii cu mișcare cu articulație sferică 37/20) **[2006.01]**
- 23/08 . . . racordate cu broșe și o piuliță filetată așezată tangențial **[2006.01]**
- 23/10 . . . cu flanșă cu pivot sau oscilantă **[2006.01]**
- 23/12 . . adaptate special la conducte speciale **[2006.01]**
- 23/14 . . . pentru conducte cu secțiune rectangulară **[2006.01]**
- 23/16 . . caracterizate prin mijloacele de etanșare **[2006.01]**
- 23/18 . . . mijloacele de etanșare fiind segmente **[2006.01]**
- 23/20 . . . exclusiv din metal **[2006.01]**
- 23/22 . . . exclusiv dintr-un alt material decât un metal **[2006.01]**
- 23/24 . . . adaptate special pentru expansiunea inegală a părților racordului **[2006.01]**

25/00 Construcția sau detalii de racorduri ale țevelor neacoperite de grupele 13/00 la 23/00 sau care prezintă un altfel de interes decât cel vizat de aceste grupe (reglabile sau care permit o deplasare 27/00; având mijloace pentru a opri curentul de fluid 29/00; de tip cu acțiune rapidă 37/00; pentru conducte cu pereți dubli sau cu canale multiple 39/00; racorduri sau alte accesorii de racord adaptate special pentru a fi executate din materiale plastice sau pentru a fi utilizate cu conducte din materiale plastice 47/00; adaptate special pentru conducte din materiale fragile 49/00) **[2006.01]**

- 25/01 . . special adaptate pentru a realiza o conducție electrică între extremitățile racordate ale conductelor sau între elementele acestora (conexiuni conductoare de electricitate între sau cu conductoare tubulare H01R 4/60) **[2006.01]**
- 25/02 . . special adaptate pentru a izola electric unul de altul capetele racordate ale conductelor **[2006.01]**
- 25/03 . . . în racorduri ale conductelor nedemontabile **[2006.01]**
- 25/04 . . având un colier sau un inel a cărui flanșă filetată face corp comun cu organul care înconjoară conducta **[2006.01]**
- 25/06 . . având mijloace de zăvorâre radiale **[2006.01]**

- 25/08 . . . sub formă de șuruburi, cuie sau similare **[2006.01]**
- 25/10 . . . Racorduri fără manșon între două conducte, una dintre conducte fiind introdusă în alta **[2006.01]**
- 25/12 . . . Racorduri pentru conducte distanțate axial **[2006.01]**
- 25/14 . . . Racorduri pentru conducte de diametre sau de secțiuni transversale diferite **[2006.01]**

- 27/00 Racorduri reglabile; Racorduri care permit o deplasare a părților racordate** (de tip cu acțiune rapidă 37/50; pentru conducte cu perete dublu sau cu canale multiple sau pentru asamblări de conducte 39/04; îmbinări articulate în racorduri flexibile utilizate pentru a curăți găurile de foraj cu jet de fluid E21B 21/02) **[2006.01]**
- 27/02 . . . Racorduri universale, adică cu o legătură mecanică permițând o mișcare unghiulară sau o reglare în orice direcție a axelor părților racordate **[2006.01]**
- 27/04 . . . cu suprafețe de contact parțial sferice **[2006.01]**
- 27/047 menținute pe loc printr-un organ filetat având o suprafață internă sferică **[2006.01]**
- 27/053 menținute pe loc cu buloane care traversează flanșele **[2006.01]**
- 27/06 și îmbinări speciale între suprafețele de contact **[2006.01]**
- 27/067 mijloacele de etanșare fiind acționate prin presiunea fluidului **[2006.01]**
- 27/073 una din suprafețele de contact formând în același timp mijlocul de etanșare **[2006.01]**

- 27/08 permițând o reglare sau o deplasare numai în jurul axei unuia din tuburi **[2006.01]**
- 27/087 Racorduri cu treceri de fluide orientate radial **[2006.01]**
- 27/093 de tip "banjo", adică cuplaje pivotante cu unghi drept **[2006.01]**
- 27/10 având numai o legătură flexibilă **[2006.01]**
- 27/103 în care elementul flexibil, este așezat între suprafețe parțial curbate, de ex. un material stratificat din cauciuc-metal care suferă solicitări de tip forfecare și încovoiere **[2006.01]**
- 27/107 capetele conductelor fiind asamblate cu ajutorul unui manșon flexibil **[2006.01]**
- 27/108 manșonul având forma unui burduf numai cu o ondulație **[2006.01]**
- 27/11 manșonul având forma unui burduf cu ondulații multiple **[2006.01]**
- 27/111 burduful fiind întărit **[2006.01]**
- 27/113 capetele conductelor fiind asamblate cu ajutorul unui manșon rigid **[2006.01]**
- 27/12 permițând reglarea sau deplasarea aproximativ în sens longitudinal (prin utilizarea unui filet 15/02) **[2006.01]**

- 29/00 Racorduri având mijloace pentru întreruperea curentului de fluid** (racorduri cu acțiune rapidă cu mijloace de întrerupere 37/28) **[2006.01]**
- 29/02 având un obturator la una din cele două extremități ale conductei, obturatorul deschizându-se automat când este cuplat **[2006.01]**
- 29/04 având un obturator la fiecare din cele două capete ale conductei, obturatoarele deschizându-se automat la cuplare **[2006.01]**

- 31/00 Soluții de asamblare a conductelor flexibile între ele sau cu manșoane flexibile** (33/00 are prioritate) **[2006.01]**
- 31/02 pentru furtunuri de ramificare **[2006.01]**

- 33/00 Soluții de asamblare a conductelor flexibile cu organe rigide** (scule de mână pentru introducerea racordurilor în furtunuri B25B 27/10); **Racorduri rigide pentru furtunuri, și anume elemente unitare care intră în ambele furtunuri** (racorduri sau alte accesorii ale racordului adaptate special

pentru a fi din material plastic sau pentru a fi utilizate cu conducte din material plastic 47/00)
[2006.01]

Notă [7]

Grupele 33/01 și 33/26 au prioritate asupra altor subgrupe.

- 33/01 . . adaptate special pentru furtunuri având un perete cu mai multe straturi [2006.01]
- 33/02 . . Brățări de strângere pentru conducte flexibile [2006.01]
- 33/025 . . . strânse prin deformare de bucle sau de pliuri care se întind radial [2006.01]
- 33/03 . . . Bride de strângere elastice cu zăvorâre automată [2006.01]
- 33/035 . . . fixate cu ajutorul unor dinți sau cârlige [2006.01]
- 33/04 . . . strânse cu șurub și piuliță filetate dispuse tangențial [2006.01]
- 33/06 bara filetată făcând corp comun cu organul care înconjoară conducta flexibilă [2006.01]
- 33/08 . . . la care un șurub fără sfârșit angrenează cu o parte a organului care înconjoară conducta flexibilă, prevăzut cu dinți ca o roată melcată [2006.01]
- 33/10 . . . cu organ de strângere aproximativ radial [2006.01]

- 33/12 . . cu organ de strângere sau de blocare cu pivot sau oscilant, de ex. o pârghie cu articulație sferică **[2006.01]**
- 33/14 . . cu bulon cu cap, adică înfășurând extremitatea organului care înconjoară conducta flexibilă **[2006.01]**
- 33/16 . cu mijloace de etanșare sau de blocare care utilizează presiunea unui fluid **[2006.01]**
- 33/18 . caracterizate de utilizarea unor mijloace de etanșare suplimentare **[2006.01]**
- 33/20 . Segmenti, manșoane sau alte organe dintr-o singură piesă care strâng conducta flexibilă sau se dilată la interiorul conductei flexibile cu ajutorul unor scule; Amenajări utilizând asemenea organe **[2006.01]**
- 33/207 . . numai cu un manșon contractat pe furtunul flexibil **[2006.01]**
- 33/213 . . numai cu un manșon dilatat în interiorul furtunului flexibil **[2006.01]**
- 33/22 . cu mijloace nementionate în grupele precedente, pentru prinderea conductei flexibile între părți exterioare și interioare **[2006.01]**
- 33/23 . . părțile exterioare prezentând părți segmentate care sunt menținute presate contra conductei flexibile prin organele dispuse tangențial **[2006.01]**
- 33/24 . cu părți înșurubate direct pe sau în conducta flexibilă (33/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 33/26 . adaptate special conductelor flexibile metalice **[2006.01]**
- 33/28 . pentru conducte flexibile având o extremitate în formă de inel sau bridă radială **[2006.01]**
- 33/30 . având numai piese dispuse în interiorul conductelor flexibile (33/24 are prioritate) **[2006.01]**
- 33/32 . având numai piese dispuse în exteriorul conductelor flexibile (33/24 are prioritate) **[2006.01]**
- 33/34 . cu o legătură obținută prin vulcanizare, lipire, topire sau similar **[2006.01]**

- 35/00 Amenajări speciale utilizate cu accesoriile terminale ale conductelor flexibile, de ex. dispozitive de siguranță sau de protecție [2006.01]**

- 37/00 Cuplaje de tipul cu acțiune rapidă** (manșoane cu strângere radială 17/04, 21/06; îmbinarea conductelor flexibile cu organe rigide 33/00; cuplaj automat lucrând prin punerea în contact a unor vehicule B60D, B61G; adaptate special pentru dispozitive de ungere F16N 21/00) **[2006.01]**

- 37/02 . la care asamblarea este menținută numai prin frecarea dintre părțile asamblate (37/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 37/04 . . cu partea exterioară elastică presată contra unei părți interioare datorită elasticității sale (cu organe de blocare 37/08) **[2006.01]**
- 37/05 . . . strâns prin presiunea unui organ mecanic **[2006.01]**
- 37/06 . . . strâns prin presiunea unui fluid **[2006.01]**
- 37/08 . la care asamblarea dintre extremitățile cap la cap sau care se încalcă este menținută prin organe de blocare (37/22 la 37/26 au prioritate) **[2006.01]**
- 37/084 . . combinate cu strângere automată **[2006.01]**
- 37/086 . . . cu ajutorul unor elemente de strângere apăsate radial prin elementele care formează arcul **[2006.01]**
- 37/088 . . . cu ajutorul unui segment elastic crestă **[2006.01]**
- 37/091 . . . cu ajutorul unui inel prevăzut cu dinți sau degete **[2006.01]**
- 37/092 . . . cu ajutorul de elemente fixate între conductă și suprafața tronconică convergentă a corpului racordului **[2006.01]**

- 37/096 . . . cu ajutorul cârligelor articulate în jurul unei axe **[2006.01]**
- 37/098 . . . cu ajutorul cârligelor flexibile **[2006.01]**
- 37/10 . . . utilizând pe o parte un manșon sau segment extern rotativ **[2006.01]**
- 37/107 . . . Cuplaje de tip baionetă **[2006.01]**
- 37/113 . . . partea bărbătească fiind prevăzută pe tot conturul său cu cepuri care pătrund în creștături corespunzătoare amenajate în partea femeiască **[2006.01]**
- 37/12 . . . utilizând cârlige, clichetși sau alte organe de blocare mobile sau care pot fi introduse (37/084 are prioritate) **[2006.01]**
- 37/124 . . . utilizând șuruburi, fixate pe un inel, care sunt susceptibile de a bascula în fantele unui alt inel, și care sunt menținute pe loc prin strângere cu piuliță **[2006.01]**
- 37/127 . . . utilizând cârlige articulate în jurul unei axe **[2006.01]**
- 37/133 . . . utilizând cârlige flexibile **[2006.01]**
- 37/138 . . . utilizând un manșon mobil axial **[2006.01]**
- 37/14 . . . Racorduri asigurate prin inserarea unui element între suprafețele ce trebuie racordate, de ex. a unui capăt de sârmă, a unui știft, a unui lanț **[2006.01]**
- 37/15 elementul fiind o pană **[2006.01]**
- 37/16 . . . Racorduri strânse prin acțiunea unor cârlige articulate în formă de pene **[2006.01]**
- 37/18 . . . Racorduri strânse cu excentrice sau cu came rotative **[2006.01]**
- 37/20 . . . Racorduri strânse cu pârghii cu mișcare de articulație sferică **[2006.01]**
- 37/22 . . la care asamblarea este menținută cu bile, role sau arcuri spirale cu presiune radială între părți **[2006.01]**
- 37/23 . . cu ajutorul bilelor **[2006.01]**
- 37/24 . . la care asamblarea este realizată prin inserarea axială a unui organ în celălalt organ și prin rotirea cu o amplitudine limitată, de ex. ca un racord de tip baionetă **[2006.01]**
- 37/244 . . la care cuplajul și conducta sunt coaxiale **[2006.01]**
- 37/248 . . . Cuplaje tip cu baionetă **[2006.01]**

- 37/252 . . . partea bărbătească fiind prevăzută pe tot conturul cu cepuri care pătrund în creștături corespunzătoare amenajate în partea femeiască **[2006.01]**
- 37/256 . . în care cuplajul și conducta nu sunt coaxiale **[2006.01]**
- 37/26 . la care asamblarea este realizată prin deplasarea transversală a părților împreună cu sau fără rotirea acestora **[2006.01]**
- 37/28 . cu mijloace pentru a întrerupe curentul de fluid **[2006.01]**
- 37/30 . . cu un obturator la fiecare capăt al conductei **[2006.01]**
- 37/32 . . . cu două clapete din care cel puțin una este deschisă automat în momentul cuplării **[2006.01]**
- 37/33 clapetele fiind de tip cu bilă **[2006.01]**
- 37/34 cel puțin una din clapete fiind de tip cu manșon, adică un manșon fiind mobil în jurul unui corp cilindric fix **[2006.01]**
- 37/35 cel puțin una din clapete având un canal axial care comunică cu deschideri laterale **[2006.01]**
- 37/36 . . . cu două clapete care sunt acționate astfel că curentul, de-a lungul cuplării, nu este inițiat decât după cuplare fără a fi posibilă desfacerea **[2006.01]**
- 37/367 . . . cu două vane cu placă sau cu sertare **[2006.01]**
- 37/373 . . . cu două robinete de trecere sau cu obturator **[2006.01]**

- 37/38 . . . cu un obturator în unul din cele două capete ale conductei **[2006.01]**
- 37/40 . . . cu o clapetă a cărei deschidere se face automat în mometul cuplării **[2006.01]**
- 37/407 clapeta fiind de tip cu bilă **[2006.01]**
- 37/413 clapeta fiind de tip cu manșon, adică un manșon care se îmbină în jurul unui perete cilindric intern **[2006.01]**
- 37/42 clapeta având un canal axial care comunică cu orificiile radiale **[2006.01]**
- 37/44 . . . cu o clapetă care este acționată pentru ca, de-a lungul cuplajului, curentul să nu fie inițiat decât după cuplare fără a fi posibilă desfacerea **[2006.01]**
- 37/46 . . . cu un robinet-vană sau un sertar **[2006.01]**
- 37/47 . . . cu un robinet de trecere sau cu obturator **[2006.01]**
- 37/48 . pentru fixarea unei conducte pe capătul unui robinet **[2006.01]**
- 37/50 . reglabile; care permit o deplasare a părților racordate **[2006.01]**
- 37/52 . . Racorduri universale, adică cu o legătură mecanică, care permit o mișcare unghiulară sau un reglaj al axelor părților racordate în orice direcție **[2006.01]**
- 37/53 . . autorizând un reglaj sau o deplasare numai în jurul axei uneia din conducte **[2006.01]**
- 37/54 . . pentru conducte sub presiune care sunt susținute numai într-o parte **[2006.01]**
- 37/56 . pentru conducte cu pereți dubli sau cu canale multiple **[2006.01]**
- 37/58 . în care extremitățile celor două semiracorduri sunt presate una contra celeilalte, dar nu sunt blocate în poziție **[2006.01]**
- 37/60 . cu un conector bărbătesc și o priză fixată pe un perete **[2006.01]**
- 37/62 . acționate pneumatic sau hidraulic **[2006.01]**

- 39/00 Racorduri sau accesorii de racordare pentru conducte cu perete dublu sau cu canale multiple sau pentru îmbinări de conducte [2006.01]**
- 39/02 . pentru conducte flexibile **[2006.01]**
- 39/04 . permițând reglarea sau deplasarea **[2006.01]**

39/06 . de tip rotativ multiliniar, de ex. cuprinzând mai multe module montate axial **[2006.01]**

41/00 Conducte de branșament; Racordări ale conductelor cu pereții (39/00 are prioritate; îmbinări care nu sunt concepute pentru transferul fluidelor F16B 9/00; racorduri utilizabile pentru îmbinarea extremităților conductelor, vezi grupele corespunzătoare) **[2006.01]**

41/02 . Ansambluri de branșamente, de ex. dintr-o singură bucată, sudate, nituite **[2006.01]**

41/03 . . având piese de asamblare pentru patru sau mai multe conducte **[2006.01]**

41/04 . Instalarea de prize de branșament pe pereții conductelor, adică realizarea de derivații pe conducte în timp ce acestea transportă fluide; Accesorii în acest scop (aparate sau operații referitoare la fazele de prelucrare a metalelor, vezi clasele corespunzătoare prelucrării metalelor) **[2006.01]**

41/06 . . utilizând mijloace de fixare care înconjoară conducta **[2006.01]**

41/08 . Racordarea conductelor cu pereții sau cu alte conducte, în care axa conductei este perpendiculară pe planul peretelui sau pe axa celeilalte conducte (41/02 are prioritate) **[2006.01]**

41/10 . . capătul conductei fiind înșurubat în perete **[2006.01]**

41/12 . . utilizând mijloace de fixare care înconjoară conducta **[2006.01]**

41/14 . . prin înșurubarea unei piese intermediare către interiorul sau exteriorul peretelui **[2006.01]**

41/16 . . conducta de branșare având mijloace pentru a tăia curgerea fluidului **[2006.01]**

41/18 . conducta de branșare fiind mobilă **[2006.01]**

43/00 Coturi; Sifoane (cu deschizături pentru curățare 45/00; sifoane pentru WC-uri E03D 11/18; sifoane în general F04F 10/00) **[2006.01]**

43/02 . adaptate pentru a fi utilizate cu mijloace de blocare speciale **[2006.01]**

45/00 Ansambluri de conducte cu deschideri sau închideri pentru curățare **[2006.01]**

47/00 Racorduri sau alte accesorii de racordare adaptate special pentru a fi executate din materiale plastice sau pentru a fi utilizate cu țevi din materiale plastice (garnituri pentru racorduri adaptate la etanșare prin presiunea de fluid 17/00) **[2006.01]**

47/02 . Racorduri sudate; Racorduri lipite **[2006.01]**

47/03 . Racorduri sudate cu o rezistență electrică încorporată în racord **[2006.01]**

47/04 . cuprinzând o piuliță sau un colier rotativ angrenate pe conductă **[2006.01]**

47/06 . cuprinzând un manșon sau o bucă constituită la extremitatea conductei sau formată în aceasta **[2006.01]**

47/08 . . cu segmenti de etanșare dispuși între suprafața exterioară a extremității unei conducte și suprafața interioară a manșonului sau a bucei, garniturile de etanșare fiind plasate în prealabil în manșon sau în mufa de îmbinare **[2006.01]**

47/10 . . . segmentii de etanșare fiind menținuți pe loc prin mijloace suplimentare **[2006.01]**

47/12 . . cu elemente de blocare suplimentară **[2006.01]**

47/14 . Racorduri cu flanșă **[2006.01]**

47/16 . Racorduri cu filet **[2006.01]**

47/18 . Racorduri reglabile; Racorduri care permit mișcarea **[2006.01]**

47/20 . bazate în principal pe proprietăți specifice materialelor plastice **[2006.01]**

47/22 . . care utilizează un material care se retractează **[2006.01]**

47/24 . . pentru racorduri între conductele de metal și conductele din material plastic **[2006.01]**

47/26 . pentru conducte de branșament; pentru racordarea conductelor la pereți; Adaptoarele acestora **[2006.01]**

- 47/28 . . . Racordarea conductelor la pereți sau la alte conducte, axa conductei racordate fiind perpendiculară pe perete sau pe axa altei conducte **[2006.01]**
 - 47/30 . . . care utilizează mijloace de fixare care prind conducta **[2006.01]**
 - 47/32 . . . Ansambluri de legătură, de ex. dintr-o singură piesă, sudate, nituite **[2006.01]**
 - 47/34 . . . Branșament în sarcină, adică stabilirea de derivații care traversează pereții conductelor în timp ce transportă fluide; Accesorii ale acestora **[2006.01]**

 - 49/00 Soluții pentru racordare, de ex. racorduri, special adaptate pentru conducte din materiale fragile, de ex. din sticlă, din ceramică [2006.01]**
 - 49/02 . . . Racorduri cu manșon sau mufă de îmbinare **[2006.01]**
 - 49/04 . . . Racorduri cu flanșă **[2006.01]**
 - 49/06 . . . Racorduri în care suprafețele de etanșare sunt menținute în contact prin presiunea uneia contra celeilalte cu ajutorul unui organ, de ex. a unei piulițe cu aripi, înșurubată pe sau în, una din părțile racordului **[2006.01]**
 - 49/08 . . . Racorduri reglabile; Racorduri care permit mișcarea **[2006.01]**
-

51/00 Compensarea dilatării în instalații (țeavi telescopice 27/12) [2006.01]

51/02 . . . utilizând un burduf sau o țeavă care să se poată dilata ca o armonică sau ondulată [2006.01]

51/03 . . . cuprinzând mai multe burdufuri [2006.01]

51/04 . . . utilizând coturi, de ex. în formă de lire [2006.01]

53/00 Încălzirea conductelor sau sistemelor de conducte; Răcirea conductelor sau sistemelor de conducte [2018.01]

53/30 . . . Încălzirea conductelor sau sistemelor de conducte [2018.01]

53/32 . . . folosind fluide fierbinți [2018.01]

53/34 . . . folosind câmpuri electrice, magnetice sau electromagnetice, de ex. încălzire prin inducție, dielectrică sau cu microunde [2018.01]

53/35 . . . încălzire cu rezistență ohmică [2018.01]

53/37 curentul de încălzire circulând direct prin conducta de încălzit [2018.01]

53/38 folosind elemente electrice de încălzire alungite, de ex. fire sau benzi [2006.01]

53/70 . . . Răcirea conductelor sau a sistemelor de conducte [2018.01]

53/75 . . . folosind aripioare de răcire [2018.01]

55/00 Dispozitive sau accesorii utilizabile la sau în legătură cu conducte sau sisteme de conducte (1/00 - 53/00 ca și 57/00, 59/00 au prioritate; repararea sau asamblarea conductelor pe sau sub apă 1/26; duze B05B; curățarea conductelor B08B 9/02, de ex. eliminare de dopuri B08B 9/027; dispozitive pentru prevenirea spargerii conductelor sub efectul înghețului E03B 7/10; pentru instalații sanitare de uz casnic E03C 1/00; dispozitive pentru etanșarea conductelor cu pierderi sau instalațiilor schimbătoare de căldură F28F 11/00) [2006.01]

55/02 . . . Dispozitive pentru absorbirea energiei; Dispozitive pentru absorbirea zgomotului (la supape F16K 47/00) [2006.01]

55/027 . . . Strangulări (influențând curgerea fluidului F15D 1/00; reglarea circulației fluidului G05D 7/00) [2006.01]

55/033 . . . Dispozitive pentru absorbirea zgomotului (55/027 are prioritate) [2006.01]

- 55/035 . . . sub formă de dispozitive sau de suporturi special adaptate **[2006.01]**
- 55/04 . Dispozitive pentru amortizarea vibrațiilor sau a pulsațiilor fluidelor **[2006.01]**
- 55/045 . . concepută special pentru a preveni sau atenua efectele loviturilor de berbec **[2006.01]**
- 55/05 . . . Tampoane pentru acest scop (acumulatoare F15B 1/04) **[2006.01]**
- 55/052 Rezervoare pneumatice **[2006.01]**
- 55/053 gazul din rezervor fiind separat de fluidul situat în conductă **[2006.01]**
- 55/054 rezervorul fiind plasat în sau în jurul conductei de care este separat printr-o membrană în formă de manșon **[2006.01]**
- 55/055 . . . Supape pentru acest scop **[2006.01]**
- 55/07 . Amenajarea sau montarea dispozitivelor, de ex. supape, pentru a ventila sau a aerisi sau a purja (amenajarea dispozitivelor de evacuare la sistemele de alimentare cu apă E03B 7/08; aparate de purjare F16K, T; dispozitive de ventilare sau aerisire în sine F16K 24/00) **[2006.01]**
- 55/09 . Condiționarea aerului, de ex. uscarea lui în sistemele pneumatice (în general F24) **[2006.01]**
- 55/10 . Mijloace pentru a opri curgerea din conducte sau furtunuri (29/00, 37/28 au prioritate; dispozitive pentru a înlătura pierderile 55/16; robinete F16K) **[2006.01]**

- 55/103 . . prin congelare temporară a secțiunilor de lichid în conductă **[2006.01]**
- 55/105 . . Obturatoare introduse radial în conductă sau în furtun **[2006.01]**
- 55/11 . . Dopuri **[2006.01]**
- 55/115 . . Capace **[2006.01]**
- 55/12 . . introducând în conductă un element care se dilată pe loc (dispozitive de obturare cu diafragmă cu element gonflabil F16K 7/10) **[2006.01]**
- 55/124 . . . introduse radial în conductă sau furtun **[2006.01]**
- 55/128 . . . introduse axial în conductă sau furtun **[2006.01]**
- 55/13 obturatorul fiind un dop fixat prin deformare plastică **[2006.01]**
- 55/132 obturatorul fiind un bușon fixat prin deformare radială a garniturii de etanșare **[2006.01]**
- 55/134 cu ajutorul unei garnituri gonflabile **[2006.01]**
- 55/136 obturatorul fiind un bușon fixat prin dilatare sau prin deformări radiale ale unui inel despicat, ale unor cârlige sau similar **[2006.01]**
- 55/16 . Dispozitive pentru a înlătura scăpările din conducte sau furtunuri **[2006.01]**
- 55/162 . . pornind din interiorul conductei (special adaptate pentru coturi, ansambluri de branșare, conducte de branșare sau similare 55/179) **[2006.01]**
- 55/163 . . . un inel, o bandă sau un manșon fiind presat împotriva suprafeței interioare a conductei **[2006.01]**
- 55/164 . . . un fluid de etanșare fiind introdus în interiorul conductei (55/1645 are prioritate) **[2006.01]**
- 55/1645 . . . un material de etanșare fiind introdus în interiorul conductei cu ajutorul unei scule care se deplasează în conductă **[2006.01]**
- 55/165 . . . prin introducerea unei conducte în secțiunea avariata **[2006.01]**
- 55/168 . . pornind din exteriorul conductei (special adaptate pentru coturi, ansambluri de branșare, conducte de branșare sau similar 55/179) **[2006.01]**
- 55/17 . . . cu ajutorul inelelor, benzilor sau manșoanelor presate contra suprafeței exterioare a țevii sau furtunului (coliere de strângere a furtunurilor pe organe rigide 33/02) **[2006.01]**

- 55/172 inelul, banda sau manșonul fiind strânse cu o broșă filetată dispusă tangențial și cu o piuliță **[2006.01]**
- 55/175 utilizând materiale care umplu un spațiu în jurul conductei înainte de întărirea lor **[2006.01]**
- 55/178 fixând un racord exterior contra unui racord cu cep și mufă **[2006.01]**
- 55/179 special adaptate pentru coturi, ansambluri de branșare, sau elemente similare **[2006.01]**
- 55/18 Accesorii pentru repararea conductelor (55/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 55/24 Prevenirea acumulării reziduurilor sau altor materiale în conducte, de ex. prin purjare, prin sorb **[2006.01]**
- 55/26 Stâlpi sau cărucioare, adică dispozitive care se pot deplasa într-o conductă sau într-o țevă și care au sau nu un mijloc de propulsare autonom (sisteme feroviare cu tunel B61B 13/10; transport de obiecte prin conducte sau tuburi, de ex. sisteme de corespondență prin tub, B65G 51/00) **[2006.01]**

Note [5]

- (1) Stâlpii și cărucioarele adaptate special pentru aplicații speciale sunt clasificate în clasele corespunzătoare pentru aceste aplicații, de ex.:
- oprirea curgerii în afară, sau în conducte sau furtunuri 55/12;
 - repararea conductelor 55/18;
 - aplicarea lichidelor sau altor materiale fluide în interiorul tuburilor B05C 7/08;

- curățarea conductelor sau tuburilor sau a sistemelor de conducte sau tuburi B08B 9/02;
- sudare sau tăiere B23K 37/02;
- forarea solului E21B;
- curățarea coșurilor F23J 3/02;
- curățarea suprafețelor interioare sau exterioare ale conductelor de transfer de căldură sau schimbătoare de căldură F28G;
- metrologie, încercări G01;
- controlul la distanță al incintelor la reactoarele nucleare G21C 17/003;
- controlul sau întreținerea țevelor sau tuburilor în instalații nucleare G21C 17/017;
- instalarea de cabluri sau de linii electrice, sau de cabluri sau de linii electrice și optice combinate, H02G.

(2) În prezenta grupă, este de dorit a se adăuga codurile de indexare ale grupelor F16L 101/00.

- 55/28 . . Caracteristici de structură **[2006.01]**
- 55/30 . . . mijloace de propulsie, de ex. tracțiune prin cabluri **[2006.01]**
- 55/32 Mijloace de propulsie autonome purtate de stâlp sau de cărucior **[2006.01]**
- 55/34 stâlpul sau căruciorul fiind deplasat pas cu pas **[2006.01]**
- 55/36 antrenate prin reacțiune **[2006.01]**
- 55/38 antrenate prin presiunea unui fluid **[2006.01]**
- 55/40 . . . ale corpului **[2006.01]**
- 55/42 gelificat sau degradabil **[2006.01]**
- 55/44 expandabil **[2006.01]**
- 55/46 . . Lansare sau recuperare a stâlpilor sau cărucioarelor **[2006.01]**
- 55/48 . . Indicarea poziției stâlpului sau căruciorului în conductă sau în țeavă **[2006.01]**

- 57/00 Protecția conductelor sau a obiectelor de formă similară, împotriva stricăciunilor sau uzurii interne sau externe** (suporturi de conducte la interiorul altor conducte sau racorduri 7/00; utilizate în legătură cu accesoriile terminale ale furtunurilor 35/00; protecția conductelor sau accesoriilor pentru conducte împotriva coroziunii sau depunerii pietrei 58/00; protecția în timpul transportului B65D, de ex. B65D 59/00) **[2006.01]**
- 57/02 . împotriva fisurării sau flambării **[2006.01]**
- 57/04 . împotriva focului sau altor surse externe de supraîncălzire **[2006.01]**
- 57/06 . împotriva uzurii (57/04 are prioritate) **[2006.01]**
- 58/00 Protecția conductelor sau a accesoriilor conductelor împotriva coroziunii sau depunerii pietrei** (suport de tuburi în interiorul altor tuburi sau manșoane 7/00; tuburi din materiale compozite 9/14; curățarea conductelor sau țevelor B08B 9/02) **[2006.01]**
- 58/02 . cu ajutorul de îmbrăcămînți interioare sau exterioare (acoperiri pentru izolare termică 59/00; procedee sau mașini pentru a aplica acoperirile, a se vedea clasele corespunzătoare, de ex. B28B 21/94) **[2006.01]**
- 58/04 . . Acoperiri caracterizate prin materialele utilizate (58/16 are prioritate; compuși, a se vedea clasele corespunzătoare, de ex. C04B) **[2006.01]**
- 58/06 . . . de ciment, beton sau similar **[2006.01]**
- 58/08 . . . de metal **[2006.01]**

- 58/10 . . . de cauciuc sau materiale plastice **[2006.01]**
- 58/12 . . . de gudron sau de bitum **[2006.01]**
- 58/14 . . . de materiale ceramice sau sticloase **[2006.01]**
- 58/16 . . . acoperirea având forma unui bandaj (aparate pentru a acoperi miezuri prin înfășurare B65H 81/00) **[2006.01]**
- 58/18 . . . concepute special pentru racorduri de conducte **[2006.01]**

- 59/00 Izolare termică în general** (izolație termică sau acustică la clădiri E04B; izolare termică a mașinilor cu abur F01B 31/08; izolare termică la "mașini" sau mașini motrice cu piston rotativ F01C 21/06; izolare termică a pompelor F04C 29/04; izolația termică a recipientelor sub presiune F17C 1/12; recipiente fără presiune cu mijloace pentru a asigura o izolare termică F17C 3/02) **[2006.01]**
- 59/02 . . . Forma sau configurația materialelor izolante, cu sau fără acoperire formând un întreg cu materialele izolante **[2006.01]**
- 59/04 . . . Dispuneri care folosesc materiale uscate, de ex. vată minerală **[2006.01]**
- 59/05 . . . ca înveliș sau mantale prefabricate **[2006.01]**
- 59/06 . . . Dispuneri care folosesc un strat de aer sau vidul **[2006.01]**
- 59/065 . . . utilizând vidul (59/075 are prioritate) **[2006.01]**
- 59/07 . . . stratul de aer fiind înfășurat în unul sau mai multe straturi de izolare **[2006.01]**
- 59/075 . . . stratul de aer sau vidul fiind delimitate de canale longitudinale repartizate pe periferia unui tub **[2006.01]**
- 59/08 . . . Mijloace pentru a împiedica radiațiile, de ex. cu ajutorul unei foițe metalice subțiri **[2006.01]**
- 59/10 . . . Bandaje sau acoperiri pentru protejarea izolației, de ex. împotriva influențelor atmosferice sau a stricăciunilor mecanice (formând un întreg cu materialele izolante 59/02) **[2006.01]**
- 59/11 . . . Acoperiri rigide pentru coturi **[2006.01]**
- 59/12 . . . Dispunerea suporturilor de izolare a pereților sau a unor corpuri izolate, de ex. cu piese de distanțare așezate între conductă și materialul de izolare termică; Soluții special adaptate pentru sprijinirea corpurilor izolate **[2006.01]**
- 59/125 . . . Antretoaze de ecartament elicoidale **[2006.01]**

- 59/13 . . Suporturi elastice **[2006.01]**
- 59/135 . . Stâlpi sau suporturi adaptate special pentru conducte izolate **[2006.01]**
- 59/14 . Soluții pentru izolarea conductelor sau țevăriei (59/02 la 59/12 au prioritate) **[2006.01]**
- 59/147 . . izolația fiind plasată la interior în raport cu suprafața exterioară a conductei **[2006.01]**
- 59/15 . . pentru conducte subterane **[2006.01]**
- 59/153 . . pentru conducte flexibile **[2006.01]**
- 59/16 . . Soluții special adaptate unor necesități locale, cum ar fi în zona flanșelor, îmbinărilor, supapelor sau altor elemente similare (accesorii purtate de, sau pe supapele pentru încălzire sau răcire F16K 49/00) **[2006.01]**
- 59/18 . . . adaptate la racorduri **[2006.01]**
- 59/20 racorduri nedemontabile **[2006.01]**
- 59/21 . . . adaptate dispozitivelor de compensare a dilatării **[2006.01]**
- 59/22 . . . adaptate la coturi **[2006.01]**

Schemă de indexare asociată grupelor 55/26 la 55/48, în legătură cu utilizarea și aplicarea stâlpilor sau cărucioarelor. [6]

Notă

Este important a se ține seama de capitolul IV al Ghidului de utilizare care indică regulile privind atribuirea și prezentarea diferitelor tipuri de coduri de indexare. [6]

101/00 Utilizarea sau aplicarea stâlpilor sau cărucioarelor [2006.01]

- 101/10 . . Tratare la interior a conductelor [2006.01]
- 101/12 . . . Curățire [2006.01]
- 101/14 . . . Uscare [2006.01]
- 101/16 . . . Acoperire prin aplicare de materiale fluide, de ex. vopsea [2006.01]
- 101/18 . . . Căptușire altfel decât prin acoperire [2006.01]
- 101/20 . . Expulzare de gaze sau fluide [2006.01]
- 101/30 . . Verificare, măsurare sau încercare [2006.01]
- 101/40 . . Separare a fluidelor transportate [2006.01]
- 101/50 . . Întindere de cabluri sau similare [2006.01]
- 101/60 . . Obturare a scăpărilor [2006.01]
- 101/70 . . Operații de forare a puțurilor [2006.01]

F16M ȘASIURI, CARTERE, CARCASE SAU BATIURI PENTRU MOTOARE, MAȘINI SAU APARATE, CARE NU SUNT SPECIFICE UNOR MOTOARE, MAȘINI SAU APARATE PREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE; REAZEME; SUPORTURI

Notă

Este important a se ține seama de locurile amintite mai jos:

B21B 31/02 Cadre de laminoare

G01D 11/30 Suporturi adaptate special la aparatele indicatoare sau înregistratoare.

Schemă generală

ȘASIURI, CARTERE, CARCASE SAU BATIURI

Deplasabile	3/00
Pentru motoare, mașini sau aparate	1/00, 5/00
Fundații; detalii	9/00; 7/00

SUPORTURI SAU REAZEME 11/00, 13/00

1/00 şasiuri, cartere sau carcase pentru motoare, maşini sau aparate; şasiuri utilizate ca batiuri de maşini [2006.01]

1/02 . . pentru motoare cu piston sau maşini similare [2006.01]

1/021 . . . pentru locaşul arborelui cotit [2006.01]

1/022 . . . de tip tunel, adică în care arborele cotit nu poate fi introdus decât în direcţie axială (pentru motoare sau maşini cu construcţia cilindrilor în stea 1/023) [2006.01]

1/023 . . . adaptate special pentru motoare sau maşini cu construcţia cilindrilor în stea [2006.01]

1/024 . . . permiţând asamblarea pieselor motrice ale motoarelor sau maşinilor, de ex. a bielor [2006.01]

1/025 . . . Asamblare a lagărelor în locaşurile lor, de ex. cu buloane de ancorare [2006.01]

1/026 . . . pentru aşezarea părţilor mobile ale motoarelor sau maşinilor, altele decât arborele cotit, de ex. locaşuri de supape [2006.01]

1/04 . . pentru motoare rotative sau maşini similare [2006.01]

1/08 . . caracterizate prin execuţia lor din tablă sau elemente sudate [2006.01]

3/00 şasiuri sau batiuri portative sau rulante, de ex. pentru grupuri electrogene auxiliare, grupuri compresoare (construcţia vehiculelor în general B60 la B62) [2006.01]

5/00 Batiuri pentru maşini, adică mijloace de a fixa motoarele sau maşinile pe fundaţiile lor [2006.01]

7/00 Detalii de fixare sau de reglare a batiurilor, şasiurilor sau pieselor de sprijin ale motoarelor pe fundaţiile lor sau pe suprafaţa de aşezare; Fixarea părţilor fixe ale motoarelor de ex. a blocurilor de cilindri (montaj elastic sau echivalent pentru a absorbi vibraţiile F16F, în special F16F 15/04) [2006.01]

9/00 Aşezarea specială a fundaţiilor faţă de aşezarea maşinii ce trebuie susţinută (fundaţii pentru instalare de maşini E02D 27/44) [2006.01]

- 11/00 Bancuri sau postamente utilizate ca suporturi pentru aparate sau obiecte** (fără capete 13/00; suporturi pentru table de școală sau similare A47B 97/04; standuri de expoziție A47F 7/00; pentru muncitori E04G 1/32; susținere sau suspendare a dispozitivelor de iluminat F21V 21/00) **[2006.01]**
- 11/02 . Capete de suporturi **[2006.01]**
- 11/04 . . Mijloace pentru fixarea aparatelor; Mijloace permițând reglarea aparatelor în raport cu bancul **[2006.01]**
- 11/06 . . . permițând rotirea **[2006.01]**
- 11/08 în jurul unui ax vertical **[2006.01]**
- 11/10 în jurul unui ax orizontal **[2006.01]**
- 11/12 în mai mult decât o singură direcție **[2006.01]**
- 11/14 cu articulație sferică (articulații cu îmbinări sferice F16C 11/06) **[2006.01]**
- 11/16 . . Detalii privind fixarea picioarelor care susțin capetele, cu sau fără intervenția unor organe de blocare în acest scop **[2006.01]**
- 11/18 . . cu mecanism care deplasează aparatele în raport cu bancul **[2006.01]**

- 11/20 . şasiuri cu sau fără roţi **[2006.01]**
- 11/22 . . cu înălţime aproximativ constantă, de ex. cu coloană sau picioare de lungime constantă (11/42 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/24 . . cu înălţime sau lungime a picioarelor reglabilă, inclusiv cu posibilitate de utilizare pentru transport (11/42 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/26 . . . cu acţiune telescopică, cu sau fără îndoire (detalii privind numai caracteristicile constructive ale părţilor telescopice F16B 7/10) **[2006.01]**
- 11/28 Postamente pentru suporturi cu stâlp telescopic unic **[2006.01]**
- 11/30 cu contrafişe laterale cu deplasare simultană **[2006.01]**
- 11/32 Postamente pentru suporturi cu trei sau mai multe picioare telescopice **[2006.01]**
- 11/34 Organe care limitează extensia picioarelor **[2006.01]**
- 11/36 Organe care împiedică alunecarea picioarelor **[2006.01]**
- 11/38 . . . prin îndoire **[2006.01]**
- 11/40 . . . cu ajutorul unor picioare cu spirală care se poate retrage sau care se pot plia **[2006.01]**
- 11/42 . cu soluţii pentru mişcarea suportului **[2006.01]**

- 13/00 Alte suporturi sau reazeme pentru poziţionarea aparatelor sau obiectelor** (capete ale acestor suporturi 11/02; concepute pentru a fi înfipte în sol A45F 3/44); **Mijloace pentru a menţine în poziţie aparatele sau obiectele ținute în mână [2006.01]**
- 13/02 . pentru a fi purtate de un alt obiect sau pentru a fi fixate pe acesta, de ex. pe un arbore, grilaj, toc de fereastră, bicicletă **[2006.01]**
- 13/04 . pentru a fi purtate de o persoană, sau pentru a menţine fix în raport cu o persoană, de ex. cu lanţuri **[2006.01]**
- 13/06 . utilizabile de asemenea în alte scopuri, de ex. ca sapă, scaun, băţ de ski **[2006.01]**
- 13/08 . . ca baston pentru mers **[2006.01]**

F16N UNGERE**Notă [2006.01]**

Este important a se ține seama de clasele amintite mai jos care acoperă ungerea pentru anumite aparate sau procese:

A01D 69/12 Secerători sau cositori

B21B 25/04 Dornuri pentru laminoare de țevi metalice

B21B 27/06 Cilindri pentru laminoare de țevi metalice

B21D 37/18 Scule pentru mașinile de prelucrare a metalelor fără îndepărtare de material

B21J 3/00 Forjare sau presare

B22D 11/07 Forme de turnare continuă a metalelor

B23C 5/28 Freze

B23D 59/02, Ferăstraie pentru metale

B23D 59/04

B23Q 11/10, Mașini-unelte

B23Q 11/12

B25D 17/26 Scule portative cu percuție acționate mecanic

B26B 19/40 Mașini de tuns sau aparate de ras uscat

B27B 13/12 Pânze de ferăstrău cu bandă pentru debitat lemn sau similar

B60R 17/00 Vehicule

B61B 12/08 Sisteme de cabluri pentru căi ferate

B61C 17/08 Locomotive

B61F 17/00 Bucșele de osii ale vehiculelor feroviare

B61K 3/00 Șine sau bandaje de roată de cale ferată

B62D 55/092 Sisteme de șenile pentru vehicule

B62J 31/00 Biciclete

B65G 45/02 Transportoare

B66B 7/12 Cabluri, frânghii sau ghidaje pentru ascensoare

D01H 7/20 Fuse ale mașinilor de filat sau răsucit fire sau fibre

D04B 35/28 Mașini de tricotat

D05B 71/00 Mașini de cusut

D05C 13/04 Mașini de brodat

E01B 7/26 Macazuri de cale ferată

E05B 17/08 Broaște

E05D 11/02 Balamale

E21B 10/22 Sape cu role pentru forarea solului

F01C 21/04 Mașini sau motoare cu piston rotativ sau oscilant

- F01D 25/18 Mașini cu deplasare nepozitivă
- F01M Mașini sau motoare în general
- F02C 7/06 Instalații cu turbine cu gaz
- F02F 1/20 Cilindrii motoarelor cu ardere
- F04B 39/02 Pompe pentru lichide
- F04C 29/02 Pompe cu piston rotativ sau oscilant pentru lichide
- F04D 29/04 Pompe cu deplasare nepozitivă
- F16C 1/24 Arbori flexibili
- F16C 33/10 Lagăre de alunecare
- F16C 33/66 Rulmenți cu role sau cu bile
- F16F 1/24 Arcuri
- F16H 57/04 Transmisii
- F41A 29/04 Arme individuale sau piese de artilerie
- G04B 31/04 Ceasuri
- H01R 39/56 Colectoare de curent rotative, distribuitoare sau întreruptoare

Schemă generală

MODIFICAREA APARATELOR PENTRU UNGERE	1/00
DISPOZITIVE DE UNGERE	
Fixe; mobile; cu acțiune manuală	7/00, 11/00; 9/00; 3/00, 5/00
Pompe de ungere	13/00
Detalii: rezervoare; instalații; clapete de reținere	19/00; 21/00; 23/00
DISPOZITIVE DE DISTRIBUȚIE, DOZARE, SIGURANȚĂ, CURĂȚARE	23/00 la 33/00
MANIPULAREA LUBRIFIANȚILOR, DEPOZITARE	33/00 la 39/00
UNGERI SPECIALE	15/00, 17/00
SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE	
GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE	99/00

Ungere sau dispozitive de ungere cu ulei sau cu vaselină

1/00 Modificări constructive ale elementelor de mașini sau aparate în vederea ungerii [2006.01]

3/00 Dispozitive manuale de ungere [2006.01]

3/02 . . cu ulei [2006.01]

3/04 . . Bidoane de ulei; Seringi cu ulei [2006.01]

3/06 . . . făcând să iasă uleiul prin apăsare [2006.01]

3/08 . . . având o pompă cu piston [2006.01]

3/10 . . cu vaselină **[2006.01]**

3/12 . . . Pistoale pentru vaselină **[2006.01]**

5/00 Aparate manuale cu jicloare alimentate cu lubrifianți sub presiune (3/00 are prioritate) [2006.01]

5/02 . . Jicloare sau dispuneri de clapete de jicloare, de ex. pistoale pentru vaselină lucrând la presiune înaltă **[2006.01]**

7/00 Instalații cu ulei sau alt lubrifiant nespecificat, cu rezervor sau altă sursă pe mașina sau organul de mașină ce trebuie uns [2006.01]

7/02 . . cu alimentare prin gravitație sau ungere prin picurare **[2006.01]**

7/04 . . . fluxul de ulei fiind provocat de vibrații **[2006.01]**

7/06 . . . Instalații la care picăturile sunt vizibile **[2006.01]**

7/08 . . . comandate de temperatura organului ce trebuie uns **[2006.01]**

7/10 . . . având dispozitive de reglare manuale, de ex. tije cu vârf **[2006.01]**

7/12 . . cu alimentare prin acțiune capilară, de ex. cu fitile **[2006.01]**

7/14 . . lubrifiantul venind din rezervor cu ajutorul unor mijloace mecanice (cu dispozitive de pompare 7/36, 7/38) **[2006.01]**

7/16 . . . uleiul fiind ridicat cu un dispozitiv de ridicare **[2006.01]**

7/18 cu unul sau mai multe organe de alimentare fixate pe un arbore **[2006.01]**

7/20 cu unul sau mai multe organe de alimentare rotindu-se în jurul unui arbore de uns **[2006.01]**

- 7/22 în formă de inele **[2006.01]**
- 7/24 cu discuri, role, curele sau elemente analoge în contact cu arborele de uns **[2006.01]**
- 7/26 . . Ungere prin barbotare **[2006.01]**
- 7/28 . . Ungere prin înmuiere **[2006.01]**
- 7/30 . uleiul fiind antrenat de un alt fluid **[2006.01]**
- 7/32 . . Ungere cu ceață de ulei **[2006.01]**
- 7/34 . . . Dispozitive pentru vaporizarea uleiului **[2006.01]**
- 7/36 . cu alimentare prin pompare efectuată de organul care trebuie uns sau de un arbore al mașinii;
Ungere centrifugală **[2006.01]**
- 7/38 . cu pompă separată; Instalații centrale de ungere **[2006.01]**
- 7/40 . . cu circuit închis **[2006.01]**

9/00 Instalații cu ulei sau alt lubrifiant nespecificat, cu rezervor sau altă sursă mobilă (utilizabile și cu rezervor purtat de organul ce trebuie uns 7/00) [2006.01]

- 9/02 . cu rezervor pe sau într-un organ rotativ **[2006.01]**
- 9/04 . cu rezervor pe sau într-un organ alternativ, basculant sau oscilant **[2006.01]**

11/00 Instalații cu vaselină, cu rezervor sau altă sursă fixă, pentru ungerea mașinilor sau organelor de mașini; Ungătoare [2006.01]

- 11/02 . Ungătoare acționate cu mâna, de ex. ungătoare tip Stauffer **[2006.01]**
- 11/04 . Dispozitive acționate de un arc **[2006.01]**
- 11/06 . Dispozitive acționate de o greutate **[2006.01]**
- 11/08 . cu antrenare mecanică, alta decât direct cu arc sau cu greutate (pompe de ungere 13/00) **[2006.01]**
- 11/10 . prin presiunea unui alt fluid **[2006.01]**
- 11/12 . prin acțiune centrifugală **[2006.01]**

13/00 Pompe de ungere (bidoane de ulei cu pompă 3/08) [2006.01]

13/02 . cu piston alternativ (pompe cu dispozitiv de distribuție 13/22) [2006.01]

13/04 . . Pompe alternative reglabile [2006.01]

13/06 . . Antrenarea pompelor de ungere [2006.01]

13/08 . . . manual [2006.01]

13/10 . . . cu antrenare mecanică (13/18 are prioritate) [2006.01]

13/12 cu înclichetare [2006.01]

13/14 cu camă sau cu platou oscilant dispuse pe un arbore paralel cu cilindrul sau cilindrii de pompă [2006.01]

13/16 . . . cu antrenare cu fluid [2006.01]

13/18 . . . mișcarea relativă a elementelor de pompare fiind provocată de inerția unuia din aceste elemente sau de un organ motor [2006.01]

13/20 . Pompe rotative (cu dispozitive de distribuție 13/22) [2006.01]

13/22 . cu dispozitive de distribuție [2006.01]

15/00 Ungere cu alte substanțe decât uleiul sau vaselina; Ungere caracterizată prin utilizarea de lubrifianți speciali în aparate sau condiții speciale (17/00 are prioritate; compoziții lubrifiante, utilizarea de substanțe specifice ca lubrifianți, în general, C10M) **[2006.01]**

15/02 . cu grafit sau compoziții conținând grafit **[2006.01]**

15/04 . cu apă **[2006.01]**

17/00 Ungerea mașinilor sau aparatelor care lucrează în condiții foarte severe (substanțe de adaos la uleiul sau vaselina utilizată pentru ungere C10M) **[2006.01]**

17/02 . la temperatură înaltă **[2006.01]**

17/04 . la temperatură joasă **[2006.01]**

17/06 . în vid sau la presiune scăzută (a anozilor rotativi de la tuburile pentru raze X, H01J 35/10) **[2006.01]**

Părți componente sau detalii ale ungătoarelor sau ale sistemelor de ungere

19/00 Rezervoare cu lubrifianți pentru utilizare la ungătoare sau la sisteme de ungere **[2006.01]**

21/00 Conducte; Racorduri; Accesorii pentru orificii de ungere **[2006.01]**

21/02 . Racorduri de ungere **[2006.01]**

21/04 . Duze (ștuțuri) pentru legarea dispozitivelor de ungere la racorduri **[2006.01]**

21/06 . Organe de acoperire pentru racorduri, conducte sau orificii **[2006.01]**

23/00 Adaptări speciale ale clapetelor de reținere **[2006.01]**

25/00 Dispozitive de distribuție (combinat cu pompe de ulei 13/22) **[2006.01]**

25/02 . cu sertar de distribuție alternativ **[2006.01]**

25/04 . cu organ de distribuție rotativ **[2006.01]**

27/00 Dispozitive de dozare (contoare de lichid G01F) **[2006.01]**

27/02 . de robinete **[2006.01]**

29/00 Dispozitive speciale la instalații sau sisteme de ungere care indică sau detectează condiții nedorite; Utilizare de dispozitive sensibile la aceste condiții în instalații sau sisteme de ungere [2006.01]

29/02 . acționând asupra alimentării cu lubrifiant **[2006.01]**

29/04 . permițând să se dea alarma; permițând oprirea pieselor în mișcare **[2006.01]**

31/00 Dispozitive pentru colectarea sau reținerea lubrifiantului în mașini sau aparate sau pentru a-l evacua din acestea [2006.01]

31/02 . Colectoare de ulei; Racloare de ulei (segmenti racloari de ulei pentru pistoane F16J 9/20) **[2006.01]**

33/00 Soluții mecanice pentru curățarea dispozitivelor de ungere; Grătare de scurgere sau alte dispozitive speciale pentru eliminarea lubrifiantului din părți ale mașinilor [2006.01]

Măsuri referitoare la lubrifianți

35/00 Depozitarea lubrifianților în săli de mașini sau amplasamente analoge (rezervoare de depozitare B65) [2006.01]

37/00 Echipament pentru transvazarea lubrifiantului dintr-un rezervor într-altul [2006.01]

37/02 . pentru umplerea pistoalelor de ungere [2006.01]

39/00 Măsuri pentru condiționarea lubrifianților din circuitele de ungere (curățarea uleiului de ungere, compoziții lubrifiante C10M) [2006.01]

39/02 . prin răcire [2006.01]

39/04 . prin încălzire [2006.01]

39/06 . prin filtrare [2006.01]

39/08 . prin diluare, de ex. prin adăugare de carburant [2006.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezenței subclase [2006.01]

F16P DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ ÎN GENERAL**Notă [7]**

Este important a se ține seama de clasele amintite mai jos:

A01D 75/18,

A01D 75/20 Secerători sau cositori

A01F 21/00 Batoze sau prese de balotat

B02C 23/04 Aparate de măcinare sau de dezagregare

B21B 33/00 Laminoare

B21D 55/00 Prelucrarea mecanică a tablelor, țevilor, barelor sau profilelor metalice fără
îndepărtare substanțială de material

B23B 25/04 Mașini de strunjit metalele

B23Q 11/00 Mașini-unelte

B24B 55/00 Mașini de șlefuit sau de polizat

B25D 17/10 Scule portative de percuție acționate mecanic

B25J 19/06 Manipulatoare

B26D 7/22 Mașini de tăiat

B27G 19/00 Ferăstraie de lemn

B65B 57/00 Mașini sau aparate de ambalat

B65G 43/00 Transportoare

B65H 26/00	Mecanisme de avans al benzilor
B65H 63/00	Manipularea sau înfășurarea materialelor de formă plată sau filiformă
D01G 31/00	Tratarea fibrelor
D01H 13/14	Filare sau răsucire
D05B 83/00	Mașini de cusut
F21V 25/00	Dispozitive de iluminat.

Dispozitive de protecție a persoanelor sau care împiedică rănirea acestora

1/00 Dispozitive de siguranță independente de comanda sau funcționarea oricărei mașini (dispozitive de protecție pentru ochi sau urechi, purtate pe corp sau ținute în mână A61F 9/00, 11/00) **[2006.01]**

1/02 . Ecrane sau apărători fixe **[2006.01]**

1/04 . Ecrane sau apărători care se rotesc pe arbori rotativi **[2006.01]**

1/06 . concepute special pentru sudura autogenă **[2006.01]**

3/00 Dispozitive de siguranță acționând conjugat cu comanda sau funcționarea unei mașini; Comenzi care implică utilizarea simultană a mai multor părți ale corpului omenesc (5/00 are prioritate) **[2006.01]**

3/02 . Ecrane sau alte organe de siguranță care se deplasează sincronizat cu organe supuse unei mișcări de du-te-vino **[2006.01]**

3/04 . . pentru mașini care au părți care se apropie între ele în timpul funcționării, de ex. prese de ambutisat **[2006.01]**

- 3/06 . . . ținând părțile corpului operatorului la o distanță de zona de pericol, în momentul apropierii părților mașinii **[2006.01]**
 - 3/08 . . . conjugate cu blocarea ușilor, capacelor, balustradelor sau altor dispozitive asemănătoare care asigură accesul la părțile mobile ale mașinii **[2006.01]**
 - 3/10 . . . și în care faptul că ușa sau un alt organ este blocat provoacă pornirea mașinii **[2006.01]**
 - 3/12 . . . cu dispozitive, de ex. elemente sensibile, care acționează asupra comenzii sau funcționării mașinii atunci când o parte a corpului omenesc se află în sau aproape de zona periculoasă (3/08 are prioritate) **[2006.01]**
 - 3/14 . . . dispozitivele fiind celule fotoelectrice sau alte dispozitive sensibile fără contact mecanic **[2006.01]**
 - 3/16 . . . elementele sensibile fiind mișcate de mașină **[2006.01]**
 - 3/18 . . . Comenzi care impun utilizarea ambelor mâini **[2006.01]**
 - 3/20 . . . în sistemele de comandă electrică **[2006.01]**
 - 3/22 . . . în sistemele de comandă hidraulică sau pneumatică **[2006.01]**
 - 3/24 . . . în comenzile mecanice **[2006.01]**
-

5/00 Măsuri de avarie scoțând din funcțiune un cuplaj care transmite o mișcare alternativă dacă mișcarea părții antrenate întâmpină o rezistență înainte de momentul prevăzut [2006.01]

7/00 Măsurile de avarie pentru prevenirea deteriorării la o mașină sau la un aparat (1/00, 3/00, 5/00 au prioritate) [2006.01]

7/02 . prin oprirea mașinii în cazul unor condiții interne de funcționare periculoase (dispozitive în lagărele afectate de condiții anormale F16C) [2006.01]

F16S ELEMENTE DE CONSTRUCȚIE ÎN GENERAL; CONSTRUCȚII REALIZATE CU ACESTE ELEMENTE, ÎN GENERAL

Notă

Această subclasă nu cuprinde construcții sau elemente asemănătoare, limitate la utilizarea în domeniul construcțiilor, care sunt acoperite de subclasa E04C.

1/00 Foi, panouri sau alte elemente de proporții asemănătoare; Construcții comportând asamblarea acestor elemente (armături prefabricate 3/00; produse stratificate B32B) [2006.01]

Notă

În această grupă, elementele pot fi plate sau curbe, dar se admite în detaliu un profil diferit pe toată suprafața sau pe o parte a acesteia, de ex. ondulat, nervurat, cu borduri pline; nervurile, bordurile pline sau celelalte configurații pot fi formate separat.

- 1/02 . concepute pentru a fi fixate cap la cap, de ex. formând un unghi; Îmbinări ale acestora **[2006.01]**
- 1/04 . realizate prin deformarea unei foi plate sau orice altă prelucrare (elemente în formă de fagure sau alte elemente fundamentale de produse stratificate B32B 3/00, de ex. 3/12, 3/24, 3/26) **[2006.01]**
- 1/06 . . numai prin deformare **[2006.01]**
- 1/08 . . prin decupare sau perforare, cu sau fără deformare **[2006.01]**
- 1/10 . Elemente compuse, de ex. cu nervuri sau cu margini pline adăugate (1/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/12 . având o grosime ce nu se poate neglija, de ex. cu variația grosimii, cu canale interioare **[2006.01]**
- 1/14 . Îmbinări ale unor asemenea elemente cu elemente având forme acoperite de grupa 3/00 sau 5/00 (dacă aceste alte elemente nu intervin decât pentru îmbinare 1/02) **[2006.01]**

3/00 Elemente alungite, de ex. elemente profilate; Îmbinările lor; Armături sau grilaje (armături sau grilaje realizate din foi sau din elemente asemănătoare 1/00, în special 1/08; tocuri de uși, de ferestre sau similare E06B 1/00, 3/00) **[2006.01]**

- 3/02 . formate din mai multe elemente alungite fixate pe laturi **[2006.01]**
- 3/04 . concepute pentru a fi îmbinate cu elemente asemănătoare în diverse poziții relative **[2006.01]**
- 3/06 . Asamblări de elemente alungite (3/02, 3/04 au prioritate) **[2006.01]**
- 3/08 . . formând un schelet, de ex. armături **[2006.01]**

5/00 Alte elemente de construcție a căror utilizare nu este limitată la o aplicare care să fie integral acoperită de o singură clasă [2006.01]

F16T OALE DE PURJARE PENTRU APA DE CONDENSARE SAU APARATE SIMILARE PENTRU EXPULZAREA LICHIDELOR DIN INCINTE CARE CONȚIN PREDOMINANT GAZE SAU VAPORI

1/00 Oale de purjare pentru apa de condensare sau aparate similare pentru expulzarea unui lichid în afara unor rezervoare conținând predominant gaze sau vapori, de ex. conducte de gaze, conducte de abur, rezervoare [2006.01]

1/02 . . cu clapete cu comandă termică [2006.01]

1/04 . . acționate de tije de dilatare [2006.01]

1/06 . . acționate de țevi de dilatare [2006.01]

1/08 . . acționate de lame sau plăci bimetalice [2006.01]

1/10 . . acționate de lichide cu dilatare termică [2006.01]

1/12 . . cu clapete acționate de o creștere sau o micșorare a presiunii [2006.01]

1/14 . . cu piston, membrană sau burduf, de ex. putându-se deplasa sub presiunea apei de condensare în curs de formare [2006.01]

1/16 . . cu o cameră cu presiune înaltă și o cameră cu presiune joasă comunicând între ele, de ex. cutii termodinamice cu abur [2006.01]

- 1/18 . . . cu o cameră cu vid **[2006.01]**
- 1/20 . . . cu clapete acționate de flotoare **[2006.01]**
- 1/22 . . . de tipul cu corp scobit închis **[2006.01]**
- 1/24 . . . cu ajutorul unor pârghii **[2006.01]**
- 1/26 . . . de tipul cu bazin deschis la partea de sus **[2006.01]**
- 1/28 . . . cu ajutorul unor pârghii **[2006.01]**
- 1/30 . . . de tipul cu bazin deschis invers; de tipul clopot **[2006.01]**
- 1/32 . . . de tipul cu balans sau cu basculare **[2006.01]**
- 1/34 . . . fără alte piese mobile în afara clapetelor comandate manual, de ex. de tipul cu labirint **[2006.01]**
- 1/36 . . . adaptate special pentru conducte de abur de joasă presiune **[2006.01]**
- 1/38 . . . Părți componente; Accesorii **[2006.01]**
- 1/40 . . . Mecanisme de manevră a clapetelor sferice **[2006.01]**
- 1/42 . . . Mecanisme de manevră a sertarelor **[2006.01]**
- 1/45 . . . Mijloace pentru evacuarea aerului sau aerisire (dispozitive independente pentru acest scop F16K 24/00) **[2006.01]**
- 1/48 . . . Dispozitive de control, de ex. pentru supravegherea debitului de abur și a condensului **[2006.01]**

F17 DEPOZITAREA SAU DISTRIBUIREA GAZELOR SAU LICHIDELOR

F17B GAZOMETRE CU CAPACITATE VARIABILĂ (dispozitive automate pentru oprirea gazului A47J 27/62, G05D; bariere de flăcări A62C 4/00; amestecătoare de gaz B01F, F16K 11/00, G05D 11/00; construcție sau asamblare de rezervoare de depozitare în vrac prin utilizarea tehnicilor de construcții civile E04H 7/00; compresoare de gaz F04; supape F16K; amortizarea pulsațiilor în supape sau conducte F16K, L; conducte F16L; dispozitive de oprire a circulației gazului la conducte principale de gaz F16L 55/10; recipiente concepute pentru a înmagazina gaze comprimate, lichefiate sau solidificate F17C; sisteme de distribuția gazului F17D 1/04; detectarea scăpărilor F17D 5/02, G01M; dispozitive de supraveghere sau alarmă F17D 5/02, G08B; comanda arderii la arzătoare F23N; regulatoare de debit sau de presiune pentru gaze G05D).

1/00 Gazometre cu capacitate variabilă (recipiente mari în general B65D 88/00; utilizarea unor excavații sau cavități naturale sau artificiale subterane pentru înmagazinarea fluidelor B65G 5/00) **[2006.01]**

1/007 . . cu părți inelare mobile telescopic (1/10 are prioritate; etanșarea inelelor 1/04) **[2006.01]**

1/013 . . cu discuri mobile (1/10 are prioritate; etanșare de discuri 1/04) **[2006.01]**

1/02 . . Părți componente **[2006.01]**

1/04 . . Dispozitive de etanșare pentru părți culisante (în general F16J 15/00) **[2006.01]**

1/06 . . . utilizând garnituri lichide **[2006.01]**

1/08 . . . utilizând materiale elastice pentru garnituri, de ex. piele **[2006.01]**

1/10 . . Ghidarea părților mobile **[2006.01]**

1/12 . . Dispozitive privind alimentarea sau evacuarea gazelor **[2006.01]**

1/14 . . Dispozitive de siguranță, de ex. prevenirea suprapresiunilor **[2006.01]**

1/16 . . de tip umed **[2006.01]**

1/18 . . cu clopot **[2006.01]**

1/20 . . telescopice **[2006.01]**

1/22 . . . cu ghidaj spiral **[2006.01]**

1/24 . de tipul uscat **[2006.01]**

1/26 . . cu pereți flexibili, de ex. cu burduf (racordarea valvelor la corpuri elastice gonflabile B60C 29/00) **[2006.01]**

F17C RECIPIENTE PENTRU A PĂSTRA SAU ÎNMAGAZINA GAZE COMPRIATE, LICHEFIATE SAU SOLIDIFICATE; GAZOMETRE CU CAPACITATE FIXĂ; UMLEREA SAU GOLIREA RECIPIENTELOR DE GAZE COMPRIATE, LICHEFIATE SAU SOLIDIFICATE (înmagazinare de fluide în excavații sau cavități naturale sau artificiale subterane B65G 5/00; construcție sau asamblare de rezervoare de stocare în vrac prin folosirea tehnicilor de construcții civile E04H 7/00; gazometre cu capacitate variabilă F17B; mașini, instalații sau sisteme de lichefiere sau de răcire F25)

Schemă generală

RECIPIENTE CU PRESIUNE;

RECIPIENTE FĂRĂ PRESIUNE;

DETALII 1/00; 3/00; 13/00

UMPLERE; GOLIRE 5/00, 6/00; 7/00, 9/00

UTILIZAREA SOLVENȚILOR SAU

ABSORBANȚILOR DE GAZE 11/00

1/00 Recipiente sub presiune, de ex. butelii de gaz, rezervoare de gaz, cartușe schimbabile (aparate puse sub presiune în alte scopuri decât înmagazinarea, vezi subclasele corespunzătoare cum ar fi A62C, B05B; combinate cu vehicule, vezi subclasele corespunzătoare cuprinse între B60 la B64; recipiente sub presiune în general F16J 12/00) **[2006.01]**

1/02 . . cu întărituri **[2006.01]**

1/04 . . . Învelitori de protecție **[2006.01]**

1/06 constituite dintr-o înfășurare de benzi sau materiale filiforme de ex. sârme **[2006.01]**

1/08 . . . Întărituri făcând corp comun, de ex. nervuri **[2006.01]**

1/10 . . cu mijloace pentru asigurarea unei protecții împotriva coroziunii, de ex. datorată unui acid în stare gazoasă (mijloace pentru a împiedica coroziunea materialelor metalice, depunerea pietrei sau în crustații în general C23F) **[2006.01]**

1/12 . . cu mijloace pentru a asigura o izolare termică (izolare termică în general F16L 59/00) **[2006.01]**

1/14 . . din aluminiu; din oțel antimagnetic **[2006.01]**

1/16 . . din materiale plastice **[2006.01]**

3/00 Recipiente fără presiune [2006.01]

3/02 . asigurând o izolare termică (izolare termică în general F16L 59/00) **[2006.01]**

3/04 . . cu straturi izolatoare (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/06 . . . pe fața interioară, adică în contact cu fluidul stocat **[2006.01]**

3/08 . . cu spații în care s-a făcut vid, de ex. vase Dewar (pentru uz casnic A47J 41/02) **[2006.01]**

3/10 . . cu cămăși cu circulație de lichid sau de abur **[2006.01]**

3/12 . asigurând o protecție împotriva coroziunii, de ex. datorată unui acid în stare gazoasă (protecție împotriva coroziunii în general C23F) **[2006.01]**

5/00 Procedee sau aparate pentru umplerea recipientelor sub presiune cu gaze lichefiate, solidificate sau comprimate (adăugarea de carburant în recipiente pentru aerosoli B65B 31/00) **[2006.01]**

Notă

Această grupă acoperă:

- umplerea recipientelor pentru înmagazinarea de gaze comprimate sau lichefiate;
- umplerea aparatelor puse sub presiune, în măsura în care ea nu este acoperită de o altă subclasă, de ex. A62C, B05B.

5/02 . pentru umplerea cu gaze lichefiate **[2006.01]**

5/04 . . necesitând să se recurgă la refrigerare, de ex. umplere cu heliu sau cu hidrogen **[2006.01]**

5/06 . pentru umplerea cu gaze comprimate **[2006.01]**

6/00 Procedee sau aparate pentru umplerea recipientelor fără presiune cu gaze lichefiate sau solidificate [2006.01]

7/00 Procedee sau aparate pentru golirea gazelor lichefiate, solidificate sau comprimate conținute în recipiente sub presiune, neacoperite de o altă subclasă [2006.01]

7/02 . Golirea gazelor lichefiate **[2006.01]**

7/04 . . cu schimbare de stare, de ex. vaporizare **[2006.01]**

9/00 Procedee sau aparate pentru golirea gazelor lichefiate sau solidificate conținute în recipiente fără presiune [2006.01]

9/02 . cu schimbarea stării, de ex. vaporizare **[2006.01]**

9/04 . . Recuperarea energiei termice **[2006.01]**

11/00 Utilizare de solvenți sau de absorbanti pentru gazele din recipiente [2006.01]

13/00 Detalii de recipiente precum și umplerea sau golirea recipientelor [2006.01]

13/02 . Adaptări speciale ale dispozitivelor indicatoare, de măsură sau de control (metrologie în general G01) **[2006.01]**

13/04 . Dispunere sau montaj de supape (supape în sine F16K) **[2006.01]**

13/06 . Închizătoare, de ex. capace, organe cu franjuri (închizătoare pentru recipiente în general B65D) **[2006.01]**

13/08 . Soluții de montaj al recipientelor **[2006.01]**

- 13/10 . Măsuri împotriva înghețului **[2006.01]**
- 13/12 . Amenajări sau montaj de dispozitive pentru a preveni sau a reduce efectele unei explozii (bariere pentru flăcări A62C 4/00) **[2006.01]**
-

F17D SISTEME DE CONDUCTE DE TRANSPORT; CONDUCTE (distribuția apei E03B; pompe sau compresoare F04; dinamica fluidelor F15D; supape sau dispozitive obturatoare analoge F16K; conducte, așezarea țevelor, suporturi, racorduri, branșamente, reparare, lucrări asupra întregului ansamblu, accesorii, F16L; oale de purjare pentru apă de condens sau dispozitive similare F16T; cabluri electrice aflate sub presiunea unui fluid H01B 9/06)

Notă

În această subclasă, următoarea expresie are semnificația indicată mai jos:

- "sisteme de conducte de transport" înseamnă sistemele descrise în fluxul tehnologic precum și amenajările proprii elementelor care lucrează cu sistemele, elementele în sine fiind acoperite de subclasele corespunzătoare.
-

1/00 Sisteme de conducte de transport (transport de articole sau de materiale pentru instalații cu ajutorul unui fluid transportor B65G 51/00, 53/00; distribuție, debit sau transfer de lichide B67D; dispozitive speciale pentru transvazarea a lichidelor din rezervoare de stocare en gros în vehicule sau recipiente portabile, de ex. pentru vânzare cu amănuntul, B67D 7/00; transport prin conducte al materialului excavat din dragare sau terasare E02F 7/10; sisteme de canalizări E03F 3/00; izolare termică a țevelor F16L 59/00; sisteme de încălzire centrală F24D) **[2006.01]**

1/02 . pentru gaze sau aburi **[2006.01]**

1/04 . . pentru distribuția gazului **[2006.01]**

1/05 . . . Prevenirea înghețului (prin încălzire F16L 53/00) **[2006.01]**

1/06 . . pentru abur **[2006.01]**

1/065 . . Amenajări pentru propulsarea gazelor sau vaporilor **[2006.01]**

1/07 . . . prin compresie **[2006.01]**

1/075 . . . prin simpla expansiune pornind de la un nivel de presiune inițial, de ex. prin amplasarea unei supape de comandă a debitului **[2006.01]**

1/08 . pentru lichide sau produse vâscoase (sisteme pentru aducțiunea sau distribuția apei E03B 7/04; sisteme pentru furnizarea apei calde de uz casnic F24D 17/00) **[2006.01]**

1/12 . . Transfer al lichidelor sau produselor vâscoase sub acțiunea presiunii exercitate de un alt fluid **[2006.01]**

1/13 . . Transfer al lichidelor sau produselor vâscoase prin gravitație **[2006.01]**

1/14 . . Transfer al lichidelor sau produselor vâscoase prin pompare **[2006.01]**

1/16 . . Îmbunătățirea transferului lichidelor sau efectuarea transferului de produse vâscoase prin modificarea vâscozității lor **[2006.01]**

1/17 . . . prin amestecare cu un alt lichid **[2006.01]**

1/18 . . . prin încălzire **[2006.01]**

1/20 . Amenajări sau ansambluri de dispozitive pentru a influența sau a modifica caracteristicile dinamice ale sistemelor, de ex. pentru a amortiza pulsațiile provocate de închiderea sau deschiderea vanelor (dinamica fluidelor F15D; amortizarea pulsațiilor unui fluid în conducte în general F16L 55/04) **[2006.01]**

3/00 Dispozitive pentru supravegherea sau comanda operațiilor de funcționare [2006.01]

- 3/01 . pentru a comanda, a semnala sau a supraveghea transferul unui produs **[2006.01]**
- 3/03 . pentru a comanda, a semnala sau a supraveghea transferul mai multor produse diferite ce se succed în aceeași conductă, de ex. pentru a comuta de la un rezervor receptor la un altul **[2006.01]**
- 3/05 . . diferitele produse nefiind separate (separare de impurități prin distilare B01D 3/00) **[2006.01]**
- 3/08 . . diferitele produse fiind separate prin "go-devil" de ex. sfere (dispozitive de curățire deplasate în interior de-a lungul unei conducte prin presiunea fluidului B08B 9/053) **[2006.01]**
- 3/10 . pentru a extrage produsul pe parcurs (cercetare sau analiză a materialelor prin determinarea proprietăților lor chimice sau fizice G01N) **[2006.01]**
- 3/12 . pentru a injecta o compoziție în conductă **[2006.01]**
- 3/14 . pentru a elimina apa (separare de lichide B01D, de ex. B01D 17/00; separare de gaze sau vapori B01D 53/00) **[2006.01]**
- 3/16 . pentru a elimina particule în suspensie (din lichide prin sedimentare B01D 21/00; separare prin filtrare sau prin alt mod B01D 24/00 la 51/00; aparate centrifuge B04) **[2006.01]**

3/18 . pentru a măsura cantitatea de produs transferat (măsurare de volume sau a debitului volumetric, în general G01F) **[2006.01]**

5/00 Protecția sau supravegherea instalațiilor (amenajări pentru a proteja fundațiile E02D 31/00; protecție a conductelor împotriva deteriorării sau uzurii interne sau externe F16L 57/00, împotriva coroziunii sau a depunerii pietrei 58/00; controlul etanșeității construcțiilor față de un fluid G01M 3/00) **[2006.01]**

5/02 . Prevenire, monitorizare sau localizare a pierderilor **[2006.01]**

5/04 . . cu ajutorul unui fluid semnalizator conținut în peretele dublu **[2006.01]**

5/06 . . utilizând mijloace electrice sau acustice **[2006.01]**

5/08 . Protecția instalațiilor sau a persoanelor împotriva efectelor unei tensiuni înalte induse în conductă (circuite de protecție a siguranței H02H) **[2006.01]**

ILUMINAT; ÎNCĂLZIT

F21 ILUMINAT

F21H SITE INCANDESCENTE; ALTE CORPURI INCANDESCENTE ÎNCĂLZITE PRIN COMBUSTIE

1/00 Site incandescente; Utilizarea specială a unor lichide de îmbibare pentru acestea [2006.01]

1/02 . caracterizate de materialul din care sunt făcute [2006.01]

3/00 Fabricarea sitelor incandescente; Tratament care precede utilizarea, de ex. flambare; Mașini de fabricat [2006.01]

5/00 Corpuri incandescente solide (site incandescente 1/00) [2006.01]

7/00 Alte corpuri incandescente [2006.01]

F21K SURSE DE ILUMINAT NEELECTRICE CARE UTILIZEAZĂ LUMINISCENȚA; SURSE DE ILUMINAT CARE UTILIZEAZĂ ELECTROCHEMILUMINESCENȚA; SURSE DE ILUMINAT O ÎNCĂRCĂTURĂ DINTR-UN MATERIAL COMBUSTIBIL; SURSE DE ILUMINAT CARE UTILIZEAZĂ DISPOZITIVE SEMICONDUCTOARE CA ELEMENTE DE GENERARE A LUMINII; SURSE DE ILUMINAT NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE

Nota [2016.01]

La această clasă este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale subclaselor F21W și F21Y.

2/00 Surse de iluminat neelectrice care utilizează luminescența (utilizând excitarea prin radioactivitate G21H 3/02, H01J 65/06, 65/08; utilizând excitația prin câmp electromagnetic extern sau prin radiație corpusculară externă H01J 65/04); Surse de iluminat utilizând electrochemoluminescența **[2006.01]**

2/04 . utilizând triboluminescența; utilizând termoluminescența **[2006.01]**

2/06 utilizând chemoluminescența **[2006.01]**

2/08 activate de un câmp electric, adică utilizând electrochemoluminescența **[2006.01]**

5/00 Surse de iluminat care utilizează o încărcătură dintr-un material combustibil, de ex. dispozitive de iluminat tip flash [2006.01]

5/04 Încărcături multiple, de ex. asociate pentru o aprindere succesivă (5/06, 5/12 au prioritate) **[2006.01]**

5/06 Izolarea încărcăturii **[2006.01]**

5/08 Încărcătură conținută într-un recipient nedisruptiv, de ex. bec de flash pentru fotografiat **[2006.01]**

5/10 având un înveliș **[2006.01]**

5/12 Aprinderea încărcăturii **[2006.01]**

5/14 prin percuție **[2006.01]**

5/16 electric (circuite H05B 43/02) **[2006.01]**

5/18 Capse cu aprindere electrică **[2006.01]**

5/20 Mijloace de alimentare a încărcăturii **[2006.01]**

5/22 Ecrane de protecție împotriva luminii **[2006.01]**

9/00 Surse de iluminat utilizând dispozitive semiconductoare ca elemente de generare a luminii, de ex. diode electroluminescente (LED) sau laseri [2016.01]

Note [2016.01]

(1) În această grupă, următoarele expresii sunt utilizate cu înțelesul indicat mai jos:

- "sursă de iluminat" înseamnă o componentă de generare a luminii destinată instalării într-un suport sau dispozitiv de iluminat încorporat într-un corp de iluminat;

- "sursă de iluminat retrocompatibilă" înseamnă o sursă de iluminat care folosește aproximativ aceleași instalații ca și lămpile incandescente sau fluorescente. "Sursele de iluminat retrocompatibile" sunt special adaptate pentru înlocuirea unor asemenea lămpi.

- (2) Dispozitivele semiconductoare în sine sau ansambluri ale acestora special adaptate pentru emisia de lumină, de ex. pentru utilizarea în cadrul unor surse de iluminat (în sensul indicat în Nota 1) sunt acoperite de subclasele H01S (de ex. H01S 5/00), H10H (de ex. H10H 20/00 și 29/20) și H10K (de ex. H10K 50/00 și H10K 59/00).
- (3) Dispozitivele de iluminat sau sistemele în care se utilizează sursele de iluminat sunt acoperite de subclasele F21L sau F21S.
- (4) La clasificarea în această grupă, se va indica și subclasa F21V, dacă aspecte acoperite de această subclasă sunt de interes.

9/20 . Surse de iluminat prevăzute cu mijloace de fixare **[2016.01]**

9/23 . . Surse de iluminat retrocompatibile pentru corpuri de iluminat cu un singur dispozitiv de iluminat pentru fiecare sursă, de ex. pentru înlocuirea lămpilor incandescente cu dispozitive cu baionetă sau cu șurub **[2016.01]**

9/232 . . . special adaptate pentru generarea unei distribuții a luminii esențial omnidirecționale, de ex. cu un bec de sticlă **[2016.01]**

9/233 . . . special adaptate pentru generarea unei distribuții a luminii sub formă de spot, de ex. pentru înlocuirea lămpilor reflector **[2016.01]**

- 9/235 . . . Detalii ale soclurilor, adică ale părților care fac legătura între sursa și dispozitivul de iluminat; Dispunerea componentelor în soclu (9/238 are prioritate) **[2016.01]**
- 9/237 . . . Detalii ale corpului sau carcasei, adică ale părții dintre elementul generator de lumină și soclu; Dispunerea componentelor în interiorul corpului sau carcasei (9/238 are prioritate) **[2016.01]**
- 9/238 . . . Dispunerea sau montarea elementelor de circuit integrate în sursa de iluminat **[2016.01]**
- 9/27 . . Surse de iluminat retrocompatibile pentru corpuri de iluminat cu două dispozitive pentru fiecare sursă de iluminat, de ex. pentru înlocuirea tuburilor fluorescente **[2016.01]**
- 9/272 . . . Detalii ale pieselor de capăt, adică ale pieselor care fac legătura între sursa și dispozitivul de iluminat; Dispunerea componentelor în piesele de capăt **[2016.01]**
- 9/275 . . . Detalii ale soclurilor sau carcaselor, adică ale părții dintre elementul generator de lumină și elementul de capăt; Dispunerea componentelor în interiorul soclului sau carcasei (9/278 are prioritate) **[2016.01]**
- 9/278 . . . Dispunerea sau montarea elementelor de circuit integrate în sursa de iluminat **[2016.01]**
- 9/60 . Soluții optice integrate în sursa de iluminat, de ex. pentru îmbunătățirea indicelui de redare a culorii sau a extracției luminii **[2016.01]**
- 9/61 . . . utilizând ghiduri de lumină **[2016.01]**
- 9/62 . . . utilizând camere de amestecare, de ex. carcase cu pereți reflectorizanți **[2016.01]**
- 9/64 . . . utilizând mijloace de conversie a lungimii de undă distincte sau separate de elementul de generare a luminii, de ex. un strat fosforescent aflat la distanță **[2016.01]**
- 9/65 . . . special adaptate pentru schimbarea caracteristicilor sau a distribuției luminii, de ex. prin reglarea părților **[2016.01]**
- 9/66 . . . Detalii ale globurilor sau abajurilor făcând parte din sursa de iluminat **[2016.01]**
- 9/68 . . . Detalii ale elementelor reflectoare făcând parte din sursa de iluminat **[2016.01]**
- 9/68 . . . Detalii ale elementelor refractoare făcând parte din sursa de iluminat **[2016.01]**
- 9/90 . . . Procedee de fabricație **[2016.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2016.01]

**F21L DISPOZITIVE SAU SISTEME DE ILUMINAT PORTATIVE SAU ADAPTATE SPECIAL PENTRU
TRANSPORTUL ACESTORA [1, 7]**

Note [2009.01]

- (1) Această subclasă acoperă dispozitivele sau sistemele concepute sau adaptate special pentru a fi purtate, de ex. cu mâna, sau transportate altfel de la un loc la altul, de ex. pe suporturi prevăzute cu roți, pentru a ilumina în momentul și la locul dorit.
- (2) Această subclasă nu acoperă dispozitivele sau sistemele prevăzute pentru instalațiile permanente, de ex. iluminatul unui vehicul, sau pentru utilizare în principal la un loc fix, care sunt acoperite de subclasa F21S.
- (3) Dispozitivele de iluminat neelectrice sunt clasificate în grupele F21L 17/00 - 26/00 numai dacă o adaptare specială referitoare la utilizarea unei surse de iluminat neelectrice este de interes.
- (4) În această subclasă, este de dorit a se adăuga codurile de indexare ale subclaselor F21 W și Y.

Schemă generală

DISPOZITIVE ELECTRICE

Sisteme	2/00
cu acumatoare sau pile electrice încorporate	4/00
cu generatoare electrice încorporate	13/00
Fără sursă de curent încorporată	14/00

DISPOZITIVE NEELECTRICE

Torțe, rachete luminoase, lanterne	17/00; 19/00
Lămpi de buzunar;	
lămpi de mână pentru mineri	21/00, 23/00
Alte dispozitive sau sisteme de iluminat portabile	26/00

COMBINAȚII DE DISPOZITIVE

ELECTRICE ȘI NEELECTRICE	27/00
--------------------------------	-------

2/00 Sisteme de dispozitive de iluminat (sisteme utilizând surse de iluminat electrice și neelectrice sau înlocuibile 27/00) **[2006.01]**

4/00 Dispozitive electrice de iluminat cu acumatoare sau pile electrice încorporate **[2006.01]**

4/02 . caracterizate prin prezența mai multor surse luminoase **[2006.01]**

4/04 . caracterizate prin aceea că o parte a carcasei sursei luminoase este fixată în mod reglabil pe restul dispozitivului **[2006.01]**

4/06 . cu o sursă luminoasă legată la restul dispozitivului numai prin cablu **[2006.01]**

4/08 . caracterizate prin mijloace pentru reîncărcare pe loc a acumulatorilor sau pilelor **[2006.01]**

13/00 Dispozitive electrice de iluminat cu generatoare electrice încorporate (cu celule solare 4/00) **[2006.01]**

13/02 . cu antrenare cu fluid **[2006.01]**

13/04 . . acționate manual **[2006.01]**

13/06 . cu antrenare mecanică, de ex. cu un arc **[2006.01]**

13/08 . . cu împingător cu mișcare alternativă, acționat manual **[2006.01]**

14/00 Dispozitive electrice de iluminat fără sursă de curent încorporată, de ex. pentru conectare la rețea **[2006.01]**

14/02 . susceptibile a fi ținute cu mâna cu ocazia utilizării lor, de ex. lampă portativă **[2006.01]**

14/04 . purtate pe suporturi prevăzute cu roți **[2006.01]**

17/00 Torțe; Rachete luminoase **[2006.01]**

19/00 Lanterne, de ex. felinare de vânt, lămpi cu fitil **[2006.01]**

21/00 Lămpi de buzunar neelectrice, de ex. care produc scântei **[2006.01]**

23/00 Lămpi de mână neelectrice pentru mineri [2006.01]

26/00 Dispozitive sau sisteme de iluminat portabile neelectrice neprevăzute în grupele 17/00 - 23/00 [2006.01]

27/00 Dispozitive sau sisteme de iluminat care utilizează combinații de surse de lumină electrice și neelectrice; Înlocuirea surselor de lumină electrice cu surse de lumină neelectrice sau invers în cadrul dispozitivelor sau sistemelor de iluminat [2006.01]

F21S DISPOZITIVE DE ILUMINAT NEPORTATIVE; SISTEME DE ASTFEL DE DISPOZITIVE; DISPOZITIVE DE ILUMINAT PENTRU VEHICULE SPECIAL ADAPTATE PENTRU EXTERIORUL VEHICULULUI [7]

Note [2009.01]

(1) Această subclasă acoperă:

- dispozitivele sau sistemele prevăzute pentru instalații permanente sau pentru utilizarea în special într-un loc fix, de ex. lămpi de birou sau lampadare cu picior;
- aspecte referitoare la aranjamente de natură optică, mecanică, termică sau electrică în cadrul dispozitivelor de iluminat ale vehiculelor, special adaptate pentru exteriorul vehiculului, de ex. faruri;
- aspecte referitoare la aranjamente de natură optică, mecanică, termică sau electrică în cadrul dispozitivelor de semnalizare ale vehiculelor, special adaptate pentru exteriorul vehiculului, de ex. lumini de frână sau de semnalizare a direcției.

(2) Această subclasă nu acoperă:

- dispozitivele sau sistemele special adaptate pentru a fi transportate, care sunt acoperite de subclasa F21L;

- aspecte referitoare la vehiculele în care sunt prevăzute dispozitivele de iluminat, de ex. dispunerea sau funcționarea dispozitivelor de iluminat pe vehicule, care sunt acoperite de subclasa B60Q;
 - comanda dispozitivelor de iluminat ale vehiculelor în raport cu vehiculul în ansamblu, de exemplu pentru reglare, pivotare, orientare. Acestea sunt acoperite de grupa B60Q 1/06, chiar dacă mișcarea dispozitivului de iluminat are loc în interiorul carcasei lămpii.
- (3) Dispozitivele sau sistemele de iluminat neelectrice se clasifică în grupele F21S 11/00 - 15/00 numai dacă o adaptare specială referitoare la utilizarea sursei de iluminare neelectrice este de interes.
- (4) În această subclasă, este de dorit a se adăuga codurile de indexare ale subclaselor F21W și Y.

Schemă generală

DISPOZITIVE ELECTRICE

Sisteme	2/00
Ghirlande sau șiruri de surse luminoase	4/00
Dispozitive care se susțin singure	6/00

Instalații fixe	8/00
cu o sursă de curent încorporată	9/00
producând un efect de iluminare variabilă	10/00
DISPOZITIVE NEELECTRICE	
Care utilizează lumina zilei	11/00
Sursă luminoasă punctiformă sau	
de formă nespecificată	13/00
Alte dispozitive	15/00
COMBINAȚII DE DISPOZITIVE	
ELECTRICE ȘI NEELECTRICE	19/00
DISPOZITIVE DE ILUMINARE ALE VEHICULELOR PENTRU EXTERIORUL VEHICULULUI.....	41/00
	43/00
	45/00

2/00 Sisteme de dispozitive de iluminat neprevăzute în grupele principale 4/00 la 10/00 sau 19/00, de ex. de construcție modulară [2016.01]

4/00 Dispozitive de iluminat sau sisteme utilizând o ghirlandă sau un șir de surse luminoase [2016.01]

4/10 . cu surse luminoase atașate unor cabluri electrice libere, de ex. lumini pentru pomul de Crăciun [2016.01]

4/15 . . cablurile formând o grilă, o rețea sau o țesătură [2016.01]

4/20 . cu surse luminoase susținute de sau în interiorul unor suporturi alungite [2016.01]

- 4/22 . . . flexibile sau deformabile, de ex. într-o formă curbă **[2016.01]**
- 4/24 . . . în formă de bandă sau panglică, de ex. benzi cu LED-uri **[2016.01]**
- 4/26 . . . în formă de fir, de ex. fire de iluminat cu LED-uri sau de formă tubulară **[2016.01]**
- 4/28 . . . rigide, de ex. bare cu LED-uri **[2016.01]**

6/00 Dispozitive de iluminat destinate să se susțină singure (9/00, 10/00 au prioritate) [2006.01]

8/00 Dispozitive de iluminat destinate instalațiilor fixe (9/00, 10/00 au prioritate; care utilizează o ghirlandă sau un șir de surse luminoase 4/00) [2006.01]

- 8/02 . încastrabile, de ex. plafoniere cu spoturi luminoase (special adaptate pentru exteriorul vehiculelor 41/00-45/00) **[2006.01]**
- 8/04 . destinate numai montajului pe un plafon sau pe o structură similară în consolă (8/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 8/06 . . prin suspendare **[2006.01]**
- 8/08 . cu un suport **[2006.01]**

9/00 Dispozitive de iluminat cu o sursă de curent încorporată; Sisteme care utilizează astfel de dispozitive [2006.01]

- 9/02 . sursa de curent fiind o pilă sau un acumulator **[2006.01]**
- 9/03 . . reîncărcabile prin expunere la lumină **[2006.01]**
- 9/04 . sursa de curent fiind un generator **[2006.01]**

10/00 Dispozitive de iluminat sau sisteme care produc un efect de iluminare variabilă [2006.01]

10/02 . care produc culori variabile (10/04 are prioritate) [2006.01]

10/04 . simulând flăcări [2006.01]

10/06 . care produc o licărire, de ex. printr-un reflector sau o sursă de lumină rotative [2006.01]

11/00 Dispozitive de iluminat neelectrice sau sisteme care utilizează lumina zilei [2006.01]**13/00 Dispozitive de iluminat neelectrice sau sisteme care utilizează o sursă luminoasă punctiformă;
Dispozitive de iluminat neelectrice sau sisteme care utilizează o sursă luminoasă de formă
nespecificată [2006.01]**

13/02 . Dispozitive destinate a fi fixate, de ex. lampă de plafon sau lampă de perete [2006.01]

13/04 . . printr-o suspendare [2006.01]

13/06 . . . cu brațe multiple, de ex. lustră [2006.01]

13/08 . . printr-o suspendare pe un fir întins [2006.01]

13/10 . . printr-un suport, de ex. lampă de iluminat stradal [2006.01]

13/12 . Dispozitive destinate a fi în poziție liberă, de ex. lampă de birou, lampadar [2006.01]

13/14 . Sisteme de iluminat [2006.01]

**15/00 Dispozitive de iluminat neelectrice sau sisteme care utilizează surse luminoase neacoperite de
grupele principale 11/00, 13/00 sau 19/00 [2006.01]****19/00 Dispozitive de iluminat sau sisteme care utilizează o combinație de surse de lumină electrice sau
neelectrice; Înlocuirea surselor electrice cu surse neelectrice sau invers [2006.01]****Dispozitive de iluminat pentru vehicule, special adaptate pentru exteriorul vehiculului [2018.01]**

- 41/00 Dispozitive de iluminat special adaptate pentru exteriorul vehiculelor, de ex. faruri (lumini pentru mers înapoi 43/00) [2018.01]**
- 41/10 . caracterizate prin sursa de lumină [2018.01]
- 41/12 . . caracterizate prin tipul de lumină emisă [2018.01]
- 41/125 . . . Lumină colorată [2018.01]
- 41/13 . . . Lumină ultravioletă; Lumină infraroșie [2018.01]
- 41/135 . . . polarizată [2018.01]
- 41/14 . . caracterizată prin tipul sursei de lumină [2018.01]
- 41/141 . . . Diode electroluminescente (LED-uri) [2018.01]
- 41/143 direcția principală de emisie a LED-ului fiind paralelă cu axa optică a dispozitivului de iluminat [2018.01]
- 41/145 direcția principală de emisie a LED-ului fiind opusă direcției principale de emisie a dispozitivului de iluminat [2018.01]
- 41/147 direcția principală de emisie a LED-ului fiind dispusă în unghi față de axa optică a dispozitivului de iluminat [2018.01]
- 41/148 direcția principală de emisie a LED-ului fiind perpendiculară pe axa optică [2018.01]
- 41/151 așezate pe unul sau mai multe rânduri [2018.01]

- 41/153 așezate în matrice **[2018.01]**
- 41/155 Emițători de suprafață, de ex. diode electroluminescente organice (OLED) **[2018.01]**
- 41/16 Surse de lumină laser **[2018.01]**
- 41/162 Surse de lumină incandescente, de ex. lămpi cu filament sau cu halogen **[2018.01]**
- 41/164 având două sau mai multe filamente **[2018.01]**
- 41/166 caracterizate prin forma filamentului **[2018.01]**
- 41/168 având un filament așezat transversal pe axa optică a dispozitivului de iluminat **[2018.01]**
- 41/17 Surse de lumină cu descărcare **[2018.01]**
- 41/172 Surse de lumină cu descărcare de mare intensitate **[2018.01]**
- 41/173 Surse de lumină fluorescentă **[2018.01]**
- 41/176 Surse de lumină la care lumina este generată de un material fotoluminescent aflat la distanță de un element generator de lumină primară **[2018.01]**
- 41/19 Fixarea surselor de lumină sau a suporturilor de lampă (realizarea unei distribuții variabile a luminii cu ajutorul surselor de lumină mobile 41/657) **[2018.01]**
- 41/20 caracterizate prin elemente refractoare, plăcuțe de acoperire transparente, ghiduri de lumină sau filtre **[2018.01]**
- 41/24 Ghiduri de lumină **[2018.01]**
- 41/25 Lentile de proiecție **[2018.01]**
- 41/255 Lentile cu vedere din față de contur circular sau circular trunchiat **[2018.01]**
- 41/26 lentile alungite **[2018.01]**
- 41/265 Lentile compozite; Lentile în formă de patch **[2018.01]**
- 41/27 Lentile groase **[2018.01]**
- 41/275 Suprafața lentilelor, de ex, acoperiri sau structuri de suprafață **[2018.01]**
- 41/29 Fixarea acestora (pentru realizarea unei distribuții variabile a luminii F21S 41/63) **[2018.01]**
- 41/30 caracterizate prin elemente reflectoare **[2018.01]**

- 41/32 . . Dispunerea optică a acestor **[2018.01]**
- 41/33 . . . Elemente reflectoare cu suprafețe multiple, de ex. reflectoare cu fațete sau cu porțiuni de curbură diferită **[2018.01]**
- 41/36 . . . Combinații de două sau mai multe reflectoare separate **[2018.01]**
- 41/365 reflectând lumina succesiv **[2018.01]**
- 41/37 . . caracterizate prin materialul, tratamentul de suprafață sau acoperirile lor **[2018.01]**
- 41/39 . . Fixarea acestora (realizarea unei distribuții variabile a luminii prin elemente reflectoare mobile 41/675) **[2018.01]**
- 41/40 . caracterizate prin ecrane, elemente nereflectoare, elemente de ecranare a luminii sau atenuatoare fixe **[2018.01]**
- 41/43 . . caracterizate prin forma acestora **[2018.01]**
- 41/47 . . Fixarea acestora (realizarea unei distribuții variabile prin ecrane mobile 41/683) **[2018.01]**
- 41/50 . caracterizate prin componente estetice neprevăzute în altă parte, de ex. margini decorative, pereți despărțitori sau capace **[2018.01]**
- 41/55 . . Fixarea acestora **[2018.01]**
- 41/60 . caracterizate prin distribuția variabilă a luminii **[2018.01]**
- 41/62 . . în scopul adaptării de la circulația pe dreapta la circulația pe stânga **[2018.01]**

- 41/63 . . acționând asupra elementelor refractoare, filtrelor sau plăcuțelor de acoperire transparente **[2018.01]**
- 41/64 . . . prin schimbarea transmitivității, de ex. prin cristale lichide sau dispozitive electrocromice **[2018.01]**
- 41/65 . . acționând asupra surselor de lumină **[2018.01]**
- 41/657 . . . prin deplasarea surselor de lumină **[2018.01]**
- 41/663 . . . prin comutarea surselor de lumină (prin comutarea surselor de lumină incandescente 41/162) **[2018.01]**
- 41/67 . . acționând asupra elementelor reflectoare **[2018.01]**
- 41/675 . . . prin deplasarea acestora **[2018.01]**
- 41/68 . . acționând asupra ecranelor **[2018.01]**
- 41/683 . . . prin deplasarea ecranelor **[2018.01]**
- 41/686 Lamă, adică ecrane ce se mișcă în plan vertical **[2018.01]**
- 41/689 Clapetă, adică ecrane ce pivotează în jurul unei laturi **[2018.01]**
- 41/692 Scut, adică ecrane care nu creează o imagine care să fie proiectată **[2018.01]**
- 41/695 Ecrane care se rotesc în jurul unei axe verticale (clapete rotative 41/689) **[2018.01]**
- 41/698 Ecrane sub formă de arbore rotativ în jurul axei lor longitudinale **[2018.01]**

- 43/00 Dispozitive de semnalizare special adaptate pentru exteriorul vehiculelor, de ex. lumini de frână, de semnalizare a direcției sau de mers înapoi [2018.01]**
- 43/10 . caracterizate prin sursa de lumină **[2018.01]**
- 43/13 . . caracterizate prin tipul sursei de lumină **[2018.01]**
- 43/14 . . . Diode luminescente (LED) **[2018.01]**
- 43/145 Emițători de suprafață, de ex. diode electroluminescente organice (OLED) **[2018.01]**
- 43/15 . . . Benzi de surse de lumină **[2018.01]**

- 43/16 . . . Surse de lumină la care lumina este generată de un material fotoluminescent aflat la distanță de un element generator de lumină primară **[2018.01]**
- 43/19 . . . Fixarea surselor de lumină sau a suporturilor de lampă **[2018.01]**
- 43/20 . . . caracterizate prin elemente refractoare, plăcuțe de acoperire transparente, ghiduri de lumină sau filtre **[2018.01]**
- 43/235 . . . Ghiduri de lumină **[2018.01]**
- 43/236 caracterizate prin forma ghidului de lumină **[2018.01]**
- 43/237 sub formă de tijă **[2018.01]**
- 43/239 sub formă de placă **[2018.01]**
- 43/241 de formă complexă **[2018.01]**
- 43/242 caracterizate prin suprafața de emisie **[2018.01]**
- 43/243 cu emisie de lumină de pe una sau mai multe din extremitățile sale **[2018.01]**
- 43/245 cu emisie de lumină de pe una sau mai multe dintre suprafețele sale principale **[2018.01]**
- 43/247 cu o singură sursă de lumină cuplată într-un ghid de lumină **[2018.01]**
- 43/249 cu două sau mai multe surse de lumină cuplate într-un ghid de lumină **[2018.01]**
- 43/251 ghidurile de lumină fiind folosite pentru a transmite lumina de la surse aflate la distanță **[2018.01]**
- 43/27 . . . Fixarea acestora **[2018.01]**

- 43/30 . caracterizate prin elemente reflectoare **[2018.01]**
- 43/31 . . Dispunerea optică a acestora **[2018.01]**
- 43/33 . . caracterizate prin materialul, tratamentul de suprafață sau acoperirile lor **[2018.01]**
- 43/37 . . Fixarea acestora **[2018.01]**
- 43/40 . caracterizate prin combinații de elemente reflectoare și refractoare **[2018.01]**
- 43/50 caracterizate prin componente estetice neprevăzute în altă parte, de ex. margini decorative, pereți despărțitori sau capace **[2018.01]**

- 45/00 Aranjamente în interiorul dispozitivelor de iluminat special adaptate pentru exteriorul vehiculelor, pentru alte scopuri decât emisia sau distribuția luminii [2018.01]**
- 45/10 . Protecția dispozitivelor de iluminat (răcirea dispozitivelor de iluminat 45/40, impermeabilizarea dispozitivelor de iluminat 45/50) **[2018.01]**
- 45/20 . Ameliorarea circulației unui gaz în interiorul dispozitivelor de iluminat, de ex. direcționarea gazului către capacul din sticlă, pentru dezaburire (ventilare 45/30; răcire forțată 45/52) **[2018.01]**
- 45/30 . Ventilarea sau drenarea dispozitivelor de iluminat **[2018.01]**
- 45/33 . . special adaptată pentru faruri **[2018.01]**
- 45/37 . . special adaptată pentru semnalizatoare **[2018.01]**
- 45/40 . Răcirea dispozitivelor de iluminat **[2018.01]**
- 45/42 . . Răcire forțată **[2018.01]**
- 45/43 . . . cu ajutorul unui gaz **[2018.01]**
- 45/435 cu circulația gazului în sistem închis **[2018.01]**
- 45/46 . . . cu ajutorul unui lichid **[2018.01]**
- 45/465 de la alte sisteme de răcire ale vehiculului, de ex. de la sistemele de climatizare sau de răcire a motorului **[2018.01]**
- 45/47 . . Răcire pasivă, de ex. folosind aripioare, elemente termoconductoare sau orificii **[2018.01]**

- 45/48 . . . cu mijloace de conducere a căldurii din interiorul în exteriorul dispozitivului de iluminat, de ex, cu aripioare pe suprafața exterioară a dispozitivului de iluminat **[2018.01]**
 - 45/49 . . fixarea mijloacelor de răcire **[2018.01]**
 - 45/50 . Impermeabilizar **[2018.01]**
 - 45/60 . Încălzirea dispozitivelor de iluminat, e expentru dezaburire **[2018.01]**
 - 45/70 . Prevenirea scăpărilor de lumină deranjante **[2018.01]**
-

**F21V CARACTERISTICI SAU DETALII FUNCȚIONALE ALE DISPOZITIVELOR SAU SISTEMELOR DE ILUMINAT;
COMBINAȚII CONSTRUCTIVE ALE DISPOZITIVELOR DE ILUMINAT CU ALTE OBIECTE,
NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE [7]**

Note [2009.01]

- (1) Grupele 1/00 - 14/00 cuprind aspecte referitoare la emisia sau distribuția luminii. Grupele 15/00 - 31/00 cuprind aspecte nelegate de emisia sau distribuția luminii.
- (2) Detalii ale dispozitivelor sau sistemelor neelectrice de iluminat se clasifică în grupele 35/00 - 37/00 numai dacă o adaptare specială referitoare la utilizarea unei surse de iluminat neelectrice este de interes.
- (3) În cadrul acestei subclase este de dorit a se adăuga codurile de indexare ale subclaselor F21W și F21Y.

Schemă generală

DETALII ALE PĂRȚILOR CARE INTERVIN ÎN

EMISIA SAU ÎN DISTRIBUȚIA LUMINII

Abajururi; globuri sau cupe ornamentale;

refractoare; reflectoare 1/00; 3/00; 5/00; 7/00

Ghiduri de lumină 8/00

Elemente de modificare a caracteristicilor

spectrale, a polarizării sau intensității luminii emise 9/00

Altfel de ecrane 11/00

Combinații de elemente 13/00

Comanda distribuției luminii 14/00

DETALII ALE PĂRȚIILOR CARE NU INTERVIN

ÎN EMISIA SAU ÎN DISTRIBUȚIA LUMINII

Fixare 17/00; 19/00

Sisteme de susținere sau de suspendare 21/00

Dispunerea de elemente ale circuitului electric 23/00

Înfășurarea cablului 27/00

Protecție; siguranță; răcire; etanșare 15/00; 25/00; 29/00; 31/00

Combinații cu alte obiecte 33/00

Sfeșnice 35/00

Adaptarea fitilelor (sitelor) pe arzătoare 36/00

Detalii ale dispozitive de iluminat cu combustibil 37/00

SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN

ALTE GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Abajururi pentru sursele de lumină [2006.01]

1/02 . Carcase **[2006.01]**

1/04 . . rigide (1/08 are prioritate) **[2006.01]**

1/06 . . pliante sau demontabile **[2006.01]**

1/08 . . reglabile **[2006.01]**

1/10 . Abajururi rotative **[2006.01]**

1/12 . Abajururi compuse **[2006.01]**

1/14 . Garnituri pentru carcase; Abajururi fără carcasă **[2006.01]**

1/16 . . caracterizate prin material **[2006.01]**

1/17 . . . materialul cuprinzând substanțe fotoluminiscente **[2018.01]**

1/18 . . . materialul fiind hârtia **[2006.01]**

1/20 . . . materialul fiind sticla **[2006.01]**

1/22 . . . materialul fiind material plastic **[2006.01]**

1/24 . . . materialul fiind metal **[2006.01]**

1/26 . Fabricația abajurilor **[2006.01]**

3/00 Globuri; Cupe; Sticle de protecție (cu proprietăți de refracție 5/00; cu proprietăți de reflexie 7/00; caracterizate prin soluții de răcire 29/506) **[2006.01]**

3/02 . . caracterizate prin forma lor **[2006.01]**

3/04 . . caracterizate prin material, prin tratamente de suprafață sau acoperiri **[2018.01]**

3/06 . . . caracterizate prin material **[2018.01]**

3/08 . . . materialul cuprinzând substanțe fotoluminescente **[2018.01]**

3/10 . . . caracterizate prin acoperiri **[2018.01]**

3/12 . . . acoperirile cuprinzând substanțe fotoluminescente **[2018.01]**

5/00 Refractoare pentru surse de lumină (caracterizate prin soluții de răcire 29/504) **[2018.01]**

5/02 . . de formă prismatică (are prioritate 5/04) **[2006.01]**

5/04 . . de formă lenticulară **[2006.01]**

5/06 . . Cristale agățate pentru lustre **[2006.01]**

5/08 . . producând o distribuție asimetrică a luminii **[2006.01]**

5/10 . . cuprinzând materiale fotoluminescente **[2018.01]**

7/00 Reflectoare pentru surse de lumină (caracterizate prin soluții de răcire 29/505) **[2006.01]**

7/04 . . Structură optică **[2006.01]**

7/05 . . . cu suprafață plană **[2006.01]**

7/06 . . . cu curbură parabolică **[2006.01]**

7/07 . . . cu curbură hiperbolică **[2006.01]**

7/08 . . . cu curbură eliptică **[2006.01]**

7/09 . . . cu combinații de diferite curburi **[2006.01]**

7/10 . . Structura **[2006.01]**

7/16 . . . cu posibilitatea de a regla curbura **[2006.01]**

- 7/18 . . . cu posibilitatea de pliere sau de demontare **[2006.01]**
- 7/22 . . . caracterizate prin material, tratamente de suprafață sau acoperiri **[2018.01]**
- 7/24 . . . caracterizate prin material **[2018.01]**
- 7/26 . . . materialul incluzând substanțe fotoluminescente **[2018.01]**
- 7/28 . . . caracterizate prin acoperiri **[2018.01]**
- 7/30 . . . acoperirile incluzând substanțe fotoluminescente **[2018.01]**

8/00 Utilizarea ghidurilor de lumină, de ex. dispozitive cu fibre optice, la dispozitivele sau la sistemele de iluminat [2006.01]

9/00 Elemente de modificare a caracteristicilor spectrale, polarizării sau intensității luminii emise, de ex. filtre (ecrane colorate 1/00; elemente caracterizate prin dispozitive de răcire 29/502) [2018.01]

- 9/02 . . . pentru a imita lumina zilei (9/04, 9/06, 9/16 au prioritate) **[2018.01]**
- 9/04 . . . pentru a elimina prin filtrare radiațiile infraroșii (reflectoare dicroice 7/22; întrebuintând camere umplute cu lichid 9/12) **[2018.01]**
- 9/06 . . . pentru eliminarea prin filtrare a radiațiilor ultraviolete **[2018.01]**
- 9/08 . . . pentru a produce o lumină colorată, de ex. monocromatică; pentru a reduce intensitatea luminii (cu posibilitate de comandă a culorii 9/40) **[2018.01]**

- 9/12 . . . cu camere umplute cu lichid **[2006.01]**
- 9/14 . . . pentru a produce lumină polarizată **[2006.01]**
- 9/20 . . . Filtre dicroice, adică funcționând pe principiul interferenței între undele luminoase lăsând să treacă anumite lungimi de undă și anulându-le pe altele **[2018.01]**
- 9/30 . . . Elemente incluzând material fotoluminescent distinct sau aflat la distanță de sursa de lumină (abajururi 1/17; globuri, cupe, sticle de protecție 3/08, 3/12; refractoare 5/10; reflectoare 7/26, 7/30; elemente cu posibilitate de comandă a caracteristicilor spectrale sau intensității 9/40) **[2018.01]**
- 9/32 . . . caracterizate prin aranjarea materialului fotoluminescent **[2018.01]**
- 9/35 . . . în punctele focale, de ex. ale refractoarelor, lentilelor, reflectoarelor sau rețelelor de surse de lumină **[2018.01]**
- 9/38 . . . Combinații de două sau mai multe elemente fotoluminescente din materiale diferite **[2018.01]**
- 9/40 . . . cu posibilitate de comandă a caracteristicilor spectrale, de ex. culoare sau intensitate **[2018.01]**
- 9/45 . . . prin ajustarea elementelor fotoluminescente **[2018.01]**

- 11/00 Ecrane neacoperite de grupele 1/00, 3/00, 7/00 sau 9/00** (caracterizate prin dispozitive de răcire 29/502) **[2015.01]**
- 11/02 . . . utilizând lamele sau benzi paralele, de ex. de genul storurilor venețiene (11/06 are prioritate)
- 11/04 . . . reglabile **[2006.01]**
- 11/06 . . . întrebuintând lamele sau benzi încrucișate; întrebuintând grilaje sau "faguri de albine" **[2006.01]**
- 11/08 . . . utilizând diafragme cu unul sau mai multe deschideri **[2006.01]**
- 11/10 . . . de tipul irisului **[2006.01]**
- 11/12 . . . de tipul cu fantă **[2006.01]**
- 11/14 . . . cu multiple deschideri mici **[2006.01]**
- 11/16 . . . întrebuintând foi fără deschideri, de ex. fixe (11/02, 11/06 au prioritate) **[2006.01]**
- 11/18 . . . mobile, de ex. de tip clapetă sau culisante **[2006.01]**

13/00 Obținerea de caracteristici sau distribuții speciale ale luminii emise cu ajutorul unei combinații de elemente specificate în mai multe grupe principale 1/00 la 11/00 (comanda distribuției luminii emise prin reglaj al părților constitutive 14/00) [2006.01]

13/02 . Cominația a numai două tipuri de elemente [2006.01]

13/04 . . elementele fiind reflectoare și refractoare [2006.01]

13/06 . . . un reflector fiind rotativ [2006.01]

13/08 . . elementele fiind filtre sau elemente fotoluminescente și reflectoare [2006.01]

13/10 . . elementele fiind reflectoare și ecrane [2006.01]

13/12 . Cominații din numai trei tipuri de elemente [2006.01]

13/14 . . elementele fiind filtre sau elemente fotoluminescente, reflectoare și refractoare [2006.01]

14/00 Comanda distribuției luminii emise prin reglaj al părților constitutive (reflectoare cu posibilitate de a regla curbura 7/16; filtre de lumină cu posibilitate de a comanda culoarea sau intensitatea 9/40; ecrane utilizând lamele sau benzi paralele 11/04; ecrane care utilizează difragme de tip iris 11/10; ecrane care utilizează foi mobile fără deschideri 11/18; montaje reglabile pentru dispozitive de iluminat 21/14) [2018.01]

14/02 . printr-o mișcare a surselor luminoase [2006.01]

14/04 . printr-o mișcare a reflectoarelor **[2006.01]**

14/06 . printr-o mișcare a refractoarelor **[2006.01]**

14/08 . printr-o mișcare a ecranelor **[2006.01]**

15/00 Protecția dispozitivelor de iluminat contra deteriorării (protecție contra deteriorării termice 29/00; dispozitive de etanșare la apă sau la gaz 31/00) **[2006.01]**

15/01 . Cutii, de ex. material sau asamblare a părților cutiei (15/02 are prioritate) **[2006.01]**

15/015 . . Dispozitive de acoperire ale articulațiilor dintre dispozitivele de iluminat adiacente; Manșoane pentru extremități **[2006.01]**

15/02 . Colivii **[2006.01]**

15/04 . Montaje elastice, de ex. amortizoare de șoc **[2006.01]**

17/00 Fixare de părți constitutive ale dispozitivelor de iluminat, de ex. abajururi, globuri, refractoare, reflectoare, filtre, ecrane, grile sau colivii de protecție (de surse luminoase sau de suporturi de surse luminoase 19/00) **[2006.01]**

17/02 . cu posibilitate de reglare (17/04 la 17/06 au prioritate) **[2006.01]**

17/04 . pe sursa luminoasă sau prin intermediul său **[2006.01]**

17/06 . pe suportul sursei luminoase sau prin intermediul său **[2006.01]**

17/08 . pe elementele de susținere sau de suspendare ale dispozitivului de iluminat, de ex. pe cordoanele de alimentare, pe corpurile lampadelor **[2006.01]**

17/10 . caracterizat prin mijloace sau moduri de fixare specifice (17/02 - 17/08 au prioritate) **[2006.01]**

17/12 . . prin înșurubare **[2006.01]**

17/14 . . Fixare de tip baionetă **[2006.01]**

17/16 . . prin deformarea părților dispozitivului de iluminat; Montaj de tip cu acțiune rapidă **[2006.01]**

17/18 . . Fixare de tip cu zăvorâre, de ex. cu o mișcare de rotație **[2006.01]**

17/20 . . prin pârghie cu îmbinare articulată **[2006.01]**

- 19/00 Montajul surselor de lumină sau al suporturilor de surse de lumină pe sau în dispozitivele de iluminat** (fixare a sursei de lumină numai prin cuplarea sa electrică H01R 33/00) **[2006.01]**
- 19/02 . cu posibilitate de reglare, de ex. pentru focalizare **[2006.01]**
- 19/04 . cu posibilitate de a schimba sursa luminoasă, de ex. un selector rotativ **[2006.01]**
- 19/06 . Fixarea fitilelor sau altor corpuri incandescente pe piesele lămpilor; Dispozitive de suspensie pentru fitile sau alte corpuri incandescente (dispunerea fitilelor sau altor corpuri incandescente pe arzătoare 36/00) **[2006.01]**
- 21/00 Susținere, suspendare sau fixare a dispozitivelor de iluminat** (17/00, 19/00 au prioritate); **Mânere** **[2006.01]**
- 21/002 . stabilind un contact electric direct, de ex. străpunere (21/35 are prioritate) **[2006.01]**
- 21/005 . pentru mai multe dispozitive de iluminat dispuse cap la cap, adică linie de lumină **[2006.01]**
- 21/008 . Suspendare cu un cablu sau cu fir **[2006.01]**
- 21/02 . Socluri pentru pereți, plafoane sau planșee; Fixarea lustrelor sau a aplicelor pe socluri (21/08 are prioritate; socluri pentru lampadare mobile 21/06) **[2006.01]**
- 21/03 . . Socluri de plafon, de ex. rozetă de plafon (21/04 are prioritate) **[2006.01]**

- 21/04 . . . Socluri îngropate **[2006.01]**
- 21/06 . . . Socluri pentru lampadare mobile; Fixarea corpurilor de lampadare pe socluri (21/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 21/08 . . . Dispozitive pentru a facilita fixarea în locul dorit **[2006.01]**
- 21/084 . . . Fixare pe cap **[2006.01]**
- 21/088 . . . Agrafe; Bride **[2006.01]**
- 21/092 . . . Dispozitive cu ventuză **[2006.01]**
- 21/096 . . . Dispozitive magnetice **[2006.01]**
- 21/10 . . . Lustre, aplice sau corpuri de lampadare; Fixarea dispozitivelor de iluminat la lustre, aplice, sau corpuri de lampadare (montaje reglabile 21/14) **[2006.01]**
- 21/104 . . . Lustre **[2006.01]**
- 21/108 . . . Aplice **[2006.01]**
- 21/112 . . . Fixare de dispozitive de iluminat la lustre (21/002 are prioritate) **[2006.01]**
- 21/116 . . . Fixare de dispozitive de iluminat la aplice sau la corpurile de lampadare (21/002 are prioritate) **[2006.01]**
- 21/12 . . . putând fi alungite sau scurtate prin introducere sau scoatere de piese intermediare **[2006.01]**
- 21/13 . . . Bare cu arc fixate la ambele extremități **[2006.01]**
- 21/14 . . . Montaje reglabile **[2006.01]**
- 21/15 . . . special adaptate pentru o acționare cu motor, de ex. prin comandă la distanță **[2006.01]**
- 21/16 . . . cu ajutorul corzilor sau al firelor metalice **[2006.01]**
- 21/18 . . . pus în mișcare prin arcuri **[2006.01]**
- 21/20 . . . pus în mișcare prin greutate **[2006.01]**
- 21/22 . . . telescopice **[2006.01]**
- 21/24 . . . Pantografe **[2006.01]**
- 21/26 . . . Brațe pivotante **[2006.01]**

- 21/28 . . . reglabile în mai multe planuri **[2006.01]**
- 21/29 utilizând articulații cardanice **[2006.01]**
- 21/30 . . Carcase sau cadre pivotante **[2006.01]**
- 21/32 . . Tuburi flexibile **[2006.01]**
- 21/34 . Elemente de suport deplasabile de-a lungul unui element de ghidare **[2006.01]**
- 21/35 . . cu un contact electric direct între elementul de suport și conductoarele electrice dispuse în lungul elementului de ghidare **[2006.01]**
- 21/36 . Dispozitive de ridicare sau de coborâre, de ex. pentru întreținere **[2006.01]**
- 21/38 . . cu cablu **[2006.01]**
- 21/40 . Mânere **[2006.01]**

- 23/00 Dispunerea elementelor de circuit electric în sau pe dispozitivele de iluminat** (protecția dispozitivelor de iluminat contra deteriorării termice 29/00) **[2006.01]**
- 23/02 . elementele fiind transformatoare sau impedanțe **[2006.01]**
- 23/04 . elementele fiind întrerupătoare (dispozitive de siguranță 25/00) **[2006.01]**
- 23/06 . elementele fiind dispozitive de cuplare **[2006.01]**

- 25/00 Dispozitive de siguranță asociate prin structură cu dispozitivele de iluminat** (dispozitive de etanșare la apă sau gaze 31/00) **[2006.01]**
- 25/02 . intrând în acțiune când dispozitivul de iluminat este defect, demontat sau stricat **[2006.01]**
- 25/04 . . deschizând circuitul electric **[2006.01]**
- 25/06 . . aducând un fluid de stingere a arcului la sursa de lumină **[2006.01]**
- 25/08 . . prin tăierea filamentului incandescent **[2006.01]**
- 25/10 . intrând în acțiune când dispozitivul de iluminat este supraîncărcat, de ex. întrerupătoare termice **[2006.01]**
- 25/12 . Instalații care rezistă la flacără sau explozie **[2006.01]**
- 27/00 Instalații de înfășurare a cablului asociate structural la dispozitive de iluminat, de ex. tamburi** **[2006.01]**
- 27/02 . Intrări de cablu **[2006.01]**
- 29/00 Protecția dispozitivelor de iluminat împotriva deteriorării termice; Dispozitive de răcire sau de încălzire special adaptate pentru dispozitive sau sisteme de iluminat** (sisteme de iluminat combinate cu guri de aerisire pentru sistemele de tratare a aerului F24F 13/078) **[2015.01]**
- 29/10 . Dispunerea componentelor generatoare de căldură pentru reducerea deteriorării termice, de ex. prin distanțarea componentelor generatoare de căldură de alte componente a căror protecție se dorește **[2015.01]**
- 29/15 . izolare termică **[2015.01]**
- 29/50 . Dispozitive de răcire (sisteme de tratare a aerului care disipă sau utilizează căldura de la sistemele de iluminat F24F 3/056) **[2015.01]**
- 29/502 . . caracterizate prin adaptarea pentru răcirea anumitor componente **[2015.01]**
- 29/503 . . . a surselor de lumină (dispozitive de răcire asociate prin construcție cu lămpile cu descărcare în gaz sau vapori H01J 61/52; dispozitive de răcire asociate prin construcție cu lămpile electrice cu incandescență H01K 1/58; dispozitive de răcire asociate prin construcție cu diode fotoluminiscente H10H 20/858) **[2015.01]**

- 29/504 . . . a refractoarelor **[2015.01]**
- 29/505 . . . a reflectoarelor **[2015.01]**
- 29/506 . . . a globurilor, sticlelor sau sticlelor de protecție **[2015.01]**
- 29/507 . . . a mijloacelor de protecție a dispozitivelor de iluminat împotriva deteriorării, de ex. carcase **[2015.01]**
- 29/508 . . . a circuitelor electrice **[2015.01]**
- 29/51 . . . utilizând condensarea sau evaporarea unui fluid, de ex. tuburi termice **[2015.01]**
- 29/52 . . . cu acționare electrică, de ex. sisteme de refrigerare **[2015.01]**
- 29/54 . . . utilizând mijloace termoelectrice, de ex. elemente Peltie **[2015.01]**
- 29/56 . . . utilizând lichide de răcire **[2015.01]**
- 29/57 . . . caracterizate prin dispozitive de comandă **[2015.01]**
- 29/58 . . . caracterizate prin lichidele de răcire **[2015.01]**
- 29/60 . . . caracterizate prin utilizarea unui curent de gaz forțat, de ex. aer **[2015.01]**
- 29/61 . . . caracterizate prin dispozitive de comandă **[2015.01]**
- 29/63 . . . utilizând mijloace vibratorii acționate electric; utilizând "vânt ionic" **[2015.01]**

- 29/65 . . . curentul de gaz deplasându-se în circuit închis **[2015.01]**
- 29/67 . . . caracterizate prin dispunerea ventilatoarelor **[2015.01]**
- 29/70 . . . caracterizate prin elemente pasive de disipare a căldurii, de ex. disipatoare termice **[2015.01]**
- 29/71 . . . utilizând o combinație de elemente separate interconectate prin mijloace conducătoare de căldură, de ex. cu tuburi termice sau bare conducătoare de căldură între elemente disipatoare de căldură separate **[2015.01]**
- 29/73 . . . elementele fiind reglabile unul în raport cu altul, de ex. articulate **[2015.01]**
- 29/74 . . . cu aripioare sau lamele **[2015.01]**
- 29/75 cu aripioare sau lamele având forme, grosimi sau distanțe între ele diferite **[2015.01]**
- 29/76 cu aripioare sau lamele plane, paralele, esențial identice, de ex. cu secțiuni de tip pieptene **[2015.01]**
- 29/77 cu aripioare sau lamele plane, divergente, esențial identice, de ex. cu secțiuni de tip evantai sau stea **[2015.01]**
- 29/78 cu aripioare sau lamele așezate în formă de spirală sau elice **[2015.01]**
- 29/80 . . . cu ace sau sârme **[2015.01]**
- 29/81 cu ace sau sârme având forme, grosimi sau distanțe între ele diferite **[2015.01]**
- 29/83 . . . elementele având deschideri, conducte sau canale, de ex. canale de radiație termică **[2015.01]**
- 29/85 . . . caracterizate prin material (lichide de răcire 29/56) **[2015.01]**
- 29/87 . . . Material organic, de ex. compozite polimerice; Aditivi termoconductivi sau acoperiri pentru aceștia **[2015.01]**
- 29/89 . . . Metale **[2015.01]**
- 29/90 . . . dispozitive de încălzire **[2015.01]**

- 31/00 Dispozitive de etanșare la apă sau gaz [2006.01]**
- 31/03 . . . cu posibilitate de ventilare **[2006.01]**

31/04 . Dispozitive pentru agentul intermediar de umplere **[2006.01]**

33/00 Combinații structurale ale dispozitivelor de iluminat cu alte obiecte, neprevăzute în altă parte **[2006.01]**

35/00 Sfeșnice **[2006.01]**

36/00 Dispunerea fitilelor sau a altor corpuri incandescente pe arzătoare **[2006.01]**

36/02 . în plafoniere **[2006.01]**

37/00 Detalii privind dispozitive de iluminat care utilizează arderea ca sursă luminoasă, neprevăzute în altă parte **[2006.01]**

37/02 . Adaptări speciale pentru protecția contra curenților de aer **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase **[2006.01]**

F21W SCHEMĂ DE INDEXARE ASOCIATĂ SUBCLASELOR F21 K, L, S ȘI V, PRIVIND UTILIZĂRILE SAU APLICAȚIILE DISPOZITIVELOR SAU SISTEMELOR DE ILUMINAT [7]

Note [7]

- (1) Această subclasă constituie schema de indexare asociată subclaselor F21 K, L, S și V, privind utilizările sau aplicațiile dispozitivelor sau sistemelor de iluminat.

102/00 Dispozitive de iluminat pentru exteriorul vehiculelor, destinate iluminării [2018.01]

102/10 Aranjamentul sau conturul luminii emise [2018.01]

102/13 pentru zonele cu fază lungă sau pentru zonele cu fază de întâlnire [2018.01]

102/135 lumina având linii de întrerupere, adică delimitate precis între zonele luminate și cele întunecate [2018.01]

102/14 având linii de întrerupere verticale; special concepute pentru faza lungă adaptabilă, adică o fază lungă care evită orbirea altor participanți la trafic [2018.01]

102/145 la care lumina este emisă între două linii verticale de întrerupere paralele, de ex. fază lungă de formă dreptunghiulară emisă selectiv [2018.01]

102/15 la care lumina este emisă după linii de întrerupere în formă de L, adică linii de întrerupere verticale și orizontale [2018.01]

102/155 având linii de întrerupere înclinate și orizontale [2018.01]

102/16 având linii de întrerupere blurate [2018.01]

102/165 liniile de delimitare între zonele luminate și cele întunecate, altele decât liniile de întrerupere, fiind variabile [2018.01]

102/17 pentru alte zone decât cele de fază lungă și fază de întâlnire [2018.01]

102/18 . . . pentru semne suspendate **[2018.01]**

102/19 . . . pentru curbe **[2018.01]**

102/20 . Distribuția nivelului de iluminare în cadrul luminii emise **[2018.01]**

102/30 . Faruri de ceață **[2018.01]**

102/40 . lumina fiind emisă pentru a facilita accesul la vehicul **[2018.01]**

103/00 Dispozitive de iluminat pentru exteriorul vehiculelor, destinate semnalizării [2018.01]

103/10 . Lumini de poziție **[2018.01]**

103/15 . Lumini de poziție laterale **[2018.01]**

103/20 . Lumini indicatoare de direcție **[2018.01]**

103/25 . . pentru oglinzile retrovizoare **[2018.01]**

103/30 . Lumini de avarie **[2018.01]**

103/35 . Lumini de frână **[2018.01]**

103/40 . Lumini de ceață din spate **[2018.01]**

103/45 . Lumini pentru mers înapoi **[2018.01]**

103/50 . Lumini pentru plăcuța de înregistrare **[2018.01]**

103/55 . Lumini de zi **[2018.01]**

103/60 . Dispozitive de iluminat care proiectează semne, de ex. proiecția de simboluri sau informații pe suprafață drumului **[2018.01]**

104/00 Dispozitive de iluminat pentru exteriorul vehiculelor pentru scopuri decorative [2018.01]

105/00 Combinații de dispozitive de iluminat acoperite de grupele 102/00 - 104/00 [2018.01]

106/00 Dispozitive de iluminat pentru interiorul vehiculelor [2018.01]

107/00 Utilizarea sau aplicarea dispozitivelor de iluminat pe sau în anumite tipuri de vehicule [2018.01]

107/10 . pentru vehicule terestre **[2018.01]**

107/13 . . pentru vehicule cu două roți **[2018.01]**

107/17 . . . pentru motociclete **[2018.01]**

107/20 . pentru vehicule pe apă **[2018.01]**

107/30 . pentru vehicule aeriene **[2018.01]**

111/00 Utilizarea sau aplicarea de dispozitive sau sisteme de iluminat pentru semnalizare, marcare sau indicare, neprevăzute în grupele 102/00 - 107/00 [2018.01]

111/02 . pentru șosele, drumuri sau căi similare **[2006.01]**

111/023. . pentru pasaje pietonale **[2006.01]**

111/027. . pentru indicarea bordurilor de trotuar, treptelor sau a scărilor **[2006.01]**

111/04 . pentru căi navigabile **[2006.01]**

111/043. . pentru faruri de navigație sau faruri plutitoare **[2006.01]**

111/047. . pentru geamanduri luminoase **[2006.01]**

111/06 . pentru pistele de aeronave sau căi similare **[2006.01]**

111/08 . pentru mânere sau mâini curente **[2006.01]**

111/10 . pentru uz personal, de ex. ținute cu mâna **[2006.01]**

121/00 Utilizare sau aplicare de dispozitive sau sisteme de iluminat în scopuri decorative, neprevăzute în grupele 102/00 - 107/00 [2006.01]

121/02 . pentru fântâni **[2006.01]**

121/04 . pentru pomi de Crăciun **[2006.01]**

121/06 . pentru uz personal **[2006.01]**

131/00 Utilizări sau aplicări de dispozitive sau sisteme de iluminat neprevăzute în grupele 102/00 la 121/00 [2006.01]

131/10 . Iluminat în aer liber sau de exterior **[2006.01]**

131/101. . în tunele sau treceri acoperite similar, de ex. sub poduri **[2006.01]**

131/103. . pe străzi sau șosele **[2006.01]**

131/105. . pe stadioane sau spații similare **[2006.01]**

131/107. . în exteriorul clădirilor **[2006.01]**

131/109. . în grădini **[2006.01]**

- 131/20 . Iluminat pentru uz medical **[2006.01]**
 - 131/202. . pentru tehnică dentară **[2006.01]**
 - 131/205. . pentru săli de operație **[2006.01]**
 - 131/208. . pentru saloane de spital **[2006.01]**
 - 131/30 . Iluminat pentru uz casnic sau personal **[2006.01]**
 - 131/301. . pentru mobilă **[2006.01]**
 - 131/302. . pentru oglinzi **[2006.01]**
 - 131/304. . pentru tablouri **[2006.01]**
 - 131/305. . pentru frigidere **[2006.01]**
 - 131/307. . pentru cuptoare **[2006.01]**
 - 131/308. . pentru acvarii **[2006.01]**
 - 131/40 . Iluminat pentru uz industrial, comercial, recreativ sau militar **[2006.01]**
 - 131/401. . pentru piscine **[2006.01]**
 - 131/402. . pentru posturi de lucru **[2006.01]**
 - 131/403. . pentru mașini **[2006.01]**
 - 131/4035 . . . pentru mașini de cusut **[2006.01]**
 - 131/405. . pentru vitrine sau expunere de mărfuri **[2006.01]**
 - 131/406. . pentru teatre, scene sau studiouri cinematografice **[2006.01]**
 - 131/407. . pentru stadioane acoperite **[2006.01]**
 - 131/409. . pentru cuptoare sau furnale **[2006.01]**
 - 131/411. . pentru a controla interiorul construcțiilor goale, de ex. recipiente, țevi
-

F21Y SCHEMĂ DE INDEXARE ASOCIATĂ SUBCLASELOR F21K, L, S ȘI V, PRIVIND FORMA SAU TIPUL SURSELOR LUMINOASE SAU CULORII LUMINII EMISE [7]

Note [7]

- (1) Această subclasă constituie o schemă de indexare asociată subclaselor F21, K, L, S și V, privind forma sau tipul surselor de lumină sau culorii luminii emise.
-

101/00 Surse luminoase punctiforme [2016.01]

103/00 Surse de lumină alungite, de ex. tuburi fluorescente [2016.01]

103/10 . cuprinzând o rețea liniară de elemente generatoare de lumină punctiformă [2016.01]

103/20 . de formă poligonală, de ex. pătrată sau dreptunghiulară [2016.01]

103/30 . curbată [2016.01]

103/33 . . inelară [2016.01]

103/37 . . în formă de U [2016.01]

105/00 Surse luminoase plane [2016.01]

105/10 . cuprinzând o rețea bidimensională [2D] de elemente generatoare de lumină punctiformă [2016.01]

105/12 . . caracterizate prin dispunerea geometrică a elementelor generatoare de lumină, de ex. așezând elementele generatoare de lumină sub forma unor scheme diferite sau la densități diferite [2016.01]

- 105/14 . . . caracterizate prin forma generală a rețelei bidimensionale [2D] **[2016.01]**
- 105/16 . . . pătrată sau dreptunghiulară, de ex. pentru panouri luminoase **[2016.01]**
- 105/18 . . . inelară, poligonală dar altfel decât pătrată sau dreptunghiulară, de ex. pentru spoturi luminoase sau pentru a genera un fascicul de lumină simetric axial **[2016.01]**

107/00 Surse de lumină cu elemente generatoare de lumină dispuse tridimensional [2016.01]

- 107/10 . pe suporturi sau substraturi concave, de ex. în interiorul unor suporturi în formă de cupă **[2016.01]**
- 107/20 . pe suporturi sau substraturi convexe, de ex. pe suprafața exterioară a unor sfere **[2016.01]**
- 107/30 . pe suprafața exterioară a unor suprafețe cilindrice, de ex, suporturi în formă de tijă cu secțiune circulară sau poligonală **[2016.01]**
- 107/40 . pe fețele unor poliedre, de ex. cuburi sau piramide **[2016.01]**
- 107/50 . pe suporturi sau substraturi plane, dar așezate în planuri diferite sau cu orientări diferite, de ex. pe suporturi sub formă de placî având trepte pe care sunt montate elementele generatoare de lumină **[2016.01]**
- 107/60 . pe substraturi stivuite **[2016.01]**
- 107/70 . pe suporturi sau substraturi flexibile sau deformabile, de ex. pentru schimbarea sursei de lumină în forma dorită **[2016.01]**
- 107/80 . pe suporturi sau substraturi articulate **[2016.01]**
- 107/90 . pe două părți opuse ale suportului sau substratului **[2016.01]**

109/00 Surse de lumină cu elemente generatoare de lumină dispuse pe suporturi sau substraturi transparente sau translucide [2016.01]

111/00 Surse luminoase de o formă neacoperită de grupele 101/00 - 107/00 [2016.01]

113/00 Combinații de surse luminoase [2016.01]

113/10 . . de culori diferite [2016.01]

113/13 . . . conținând un ansamblu de surse luminoase punctiforme [2016.01]

113/17 . . . formând o singură sursă de lumină încapsulată [2016.01]

113/20 . . de forme diferite [2016.01]

115/00 Elemente generatoare de lumină ale surselor de lumină semiconductoare [2016.01]

115/10 . Diode electroluminescente (LED) [2016.01]

115/15 . . Diode electroluminescente organice (OLED) [2016.01]

115/20 . Surse de lumină electroluminescente (EL) [2016.01]

115/30 . Lasere semiconductoare [2016.01]

F22 PRODUCEREA DE VAPORI**Notă**

În prezenta clasă, termenul următor are semnificația indicată mai jos:

- "vapori" se referă la toate tipurile de vapori susceptibili de a se condensa, de ex. vapori de mercur, de difenil sau de oxid de difenil.

F22B METODE PENTRU PRODUCEREA VAPORILOR; CAZANE DE ABUR**Notă**

Prezenta subclasă cuprinde numai metodele sau aparatele de producere a vaporilor sub presiune în scopuri de încălzire sau de producere a energiei.

Schemă generală

METODE PENTRU PRODUCEREA VAPORILOR 1/00, 3/00

CAZANE DE ABUR

Caracterisrici generale cu fierbător;

cu țevi focar; cu țevi de fum;

cu țevi de fum și țevi de apă combinate;

cu focar interior 5/00; 7/00; 9/00; 11/00; 13/00

cu țevi de apă:

auxiliare	11/00
de tip: orizontal; orizontal înclinat;	
orizontal înclinat și vertical combinate;	
vertical sau semivertical	15/00; 17/00; 19/00; 21/00
în fascicule cu țevi de apă cu pereți dubli	
distanțați sau de tip cu retur; cu țevi de fum	
dispuse în țevile de apă	23/00; 25/00
Caracteristici speciale	27/00, 29/00
Modificări sau amenajări;	
părți constitutive cu aplicații generale	31/00; 37/00
INSTALAȚII; SISTEME DE COMANDĂ	33/00; 35/00

1/00 Metode de producere a vaporilor caracterizate prin modul de încălzire [2006.01]

- 1/02 . . prin exploatarea energiei termice conținute într-o sursă caldă [2006.01]
- 1/04 . . sursa caldă constând din zgură, deșeuri calde sau blocuri calde, de ex. blocuri de fier [2006.01]
- 1/06 . . sursa caldă fiind un corp topit; Utilizarea de metal topit, de ex. de zinc, ca mijloc de transmitere a căldurii [2006.01]
- 1/08 . . sursa caldă fiind abur [2006.01]
- 1/10 . . . degajată de un acumulator de căldură [2006.01]
- 1/12 . . . produsă printr-un procedeu ciclic indirect [2006.01]
- 1/14 . . . intrând în contact direct cu apa într-un recipient sau cu apă sub formă de picături [2006.01]
- 1/16 . . sursa caldă fiind un lichid cald sau vapori calzi, de ex. un lichid rezidual, vapori reziduali [2006.01]
- 1/18 . . sursa caldă fiind un gaz cald, de ex. gaze de evacuare, cum ar fi gazele de eșapament ale motoarelor cu combustie internă [2006.01]
- 1/20 . . utilizând căldura produsă într-o soluție absorbantă de vapori; Fierbător cu vapori de sodiu [2006.01]
- 1/22 . . utilizând o ardere la o presiune care depășește apreciabil presiunea atmosferică [2006.01]
- 1/24 . . Cazane de abur cu ardere sub presiune, de ex. utilizând turbocompresoare de aer antrenate de gaze calde provenind din focarul cazanului [2006.01]
- 1/26 . . Cazane de abur de tipul cu flacără cufundată, adică la care flacăra este înconjurată de apa de vaporizat sau vine în contact cu ea [2006.01]
- 1/28 . . în cazane încălzite electric [2006.01]
- 1/30 . . Cazane cu electrozi [2006.01]

3/00 Alte metode de producere a vaporilor; Cazane cu abur neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

- 3/02 . . comportând utilizarea unui fluid de lucru, altul decât apa [2006.01]

3/04 . prin detenta bruscă a apei calde la presiune înaltă în interiorul camerelor de detentă, de ex. în acumulatori [2006.01]

3/06 . prin transformarea energiei mecanice, de ex. cinetică, în energie termică [2006.01]

3/08 . la presiuni critice sau hipercritice [2006.01]

5/00 Cazane de abur de tipul cu fierbătoare, adică fără focar interior sau țevi de fum, corpul cazanului având contacte în exterior cu curentul de gaze de ardere [2006.01]

5/02 . cu țevi de apă auxiliare exterioare corpului cazanului [2006.01]

5/04 . Părțile componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea [2006.01]

7/00 Cazane de abur de tipul cu tuburi-focar, adică la care arderea se produce în interiorul unuia sau mai multor tuburi focare făcând parte integrantă din corpul cazanului [2006.01]

7/02 . fără țevi de apă auxiliare [2006.01]

7/04 . cu țevi de apă auxiliare [2006.01]

7/06 . . dispuse transversal în interiorul tubului focar [2006.01]

- 7/08 . . dispuse longitudinal în interiorul tubului focar **[2006.01]**
- 7/10 . . la exteriorul corpului cazanului **[2006.01]**
- 7/12 . . cu țevi de fum auxiliare; Dispunerea cutiilor de fum asigurând o inversare a sensului de circulație a gazelor de ardere **[2006.01]**
- 7/14 . . cu țevi de apă auxiliare și țevi de fum auxiliare **[2006.01]**
- 7/16 . . Părți componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea, de ex. racorduri ale distanțierelor **[2006.01]**
- 7/18 . . Pereți de conducte; Cutii de fum **[2006.01]**
- 7/20 . . Tuburi-focar **[2006.01]**

9/00 Cazane de abur de tipul cu țevi de fum, adică la care gazele de ardere provenite de la o cameră de ardere situată la exteriorul corpului cazanului, se scurg în țevi făcând parte din corpul cazanului **[2006.01]**

- 9/02 . . corpul cazanului fiind dispus vertical, de ex. deasupra camerei de ardere **[2006.01]**
- 9/04 . . țevile de fum fiind dispuse vertical **[2006.01]**
- 9/06 . . . Dispunerea cutiilor de fum asigurând o inversare a sensului de circulație a gazelor de ardere **[2006.01]**
- 9/08 . . țevile de fum fiind dispuse orizontal **[2006.01]**
- 9/10 . . corpul cazanului fiind dispus aproximativ orizontal, de ex. alături de camera de ardere **[2006.01]**
- 9/12 . . țevile de fum fiind dispuse aproximativ orizontal **[2006.01]**
- 9/14 . . . Dispunerea cutiilor de fum asigurând o inversare a sensului de circulație a gazelor de ardere **[2006.01]**
- 9/16 . . corpul cazanului conținând țevi de foc dispuse transversal, înclinate în sus **[2006.01]**
- 9/18 . . Părți componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea, de ex. racorduri ale distanțierelor **[2006.01]**

11/00 Cazane de abur de tipul cu țevi de fum și țevi de apă combinate, și anume cazane cu țevi de fum cu țevi de apă auxiliare **[2006.01]**

- 11/02 . țevile de fum fiind dispuse vertical **[2006.01]**
- 11/04 . țevile de fum fiind dispuse orizontal **[2006.01]**

- 13/00 Cazane de abur de tipul cu focar interior, și anume cazane la care atât camerele de ardere cât și gurile sau țevile de fum fac parte integrantă din corpul cazanului [2006.01]**
- 13/02 . montate într-o poziție fixă, corpul cazanului fiind vertical **[2006.01]**
- 13/04 . montate într-o poziție fixă, corpul cazanului fiind dispus aproximativ orizontal **[2006.01]**
- 13/06 . Mașini rutiere, motoare de tracțiune, rulouri compresoare, sau cazane de locomotivă **[2006.01]**
- 13/08 . . fără țevi de apă auxiliare în interiorul cutiei de foc **[2006.01]**
- 13/10 . . cu țevi de apă auxiliare în interiorul cutiei de foc **[2006.01]**
- 13/12 . . . țevile de apă auxiliare căptușind cutia de foc **[2006.01]**
- 13/14 . Părți componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea **[2006.01]**
- 13/16 . . Racorduri ale distanțierelor, de ex. racorduri rigide **[2006.01]**
- 13/18 . . . Racorduri flexibile, de ex. de tipul cu articulație **[2006.01]**

- 15/00** Cazane cu țevi de apă de tipul orizontal, adică la care fasciculele de țevi de apă sunt dispuse orizontal [2006.01]
- 17/00** Cazane cu țevi de apă de tipul orizontal-înclinat, adică la care fasciculele de țevi de apă sunt ușor înclinate în raport cu planul orizontal [2006.01]
- 17/02 . compuse din fascicule de țevi de apă, îmbinând la extremitățile lor două colectoare comune tuturor fasciculelor, de ex. cu colectoare plane [2006.01]
- 17/04 . . fasciculele de țevi de apă fiind înclinate în direcții opuse, de ex. în cruce [2006.01]
- 17/06 . . fasciculele de țevi de apă fiind cotite [2006.01]
- 17/08 . . fasciculele de țevi de apă fiind arcuite [2006.01]
- 17/10 . compuse din fascicule de țevi de apă, îmbinând la extremitățile lor două colectoare secționale, fiecare fascicul de țevi corespunzând unei perechi de colectoare secționale, adică cu un anumit număr de colectoare secționale pe lățimea sau înălțimea cazanului [2006.01]
- 17/12 . . colectoarele secționale fiind dispuse vertical sau practic la verticală [2006.01]
- 17/14 . . colectoarele secționale fiind dispuse orizontal, sau practic la orizontală [2006.01]
- 17/16 . Părți componente ale acestor aparate; Accesorii pentru acestea [2006.01]
- 17/18 . . Colectoare principale; Colectoare secționale [2006.01]
- 19/00** Cazane cu țevi de apă de tipul orizontal-înclinat și vertical combinate, și anume cazane cu țevi de apă de tipul orizontal-înclinat, cu fascicule accesorii de țevi de apă dispuse vertical sau practic la verticală [2006.01]
- 21/00** Cazane cu țevi de apă de tipul vertical sau semivertical, adică la care fasciculele de țevi de apă sunt dispuse vertical sau practic la verticală [2006.01]
- 21/02 . compuse din țevi de apă practic drepte [2006.01]
- 21/04 . . având un tambur superior unic și un tambur inferior unic, de ex. aceste tambure fiind dispuse transversal [2006.01]

- 21/06 . . . țevile de apă fiind dispuse în fascicule inelare, de ex. îmbinând la extremitățile lor tambure de formă inelară **[2006.01]**
- 21/08 . . . țevile de apă fiind dispuse în secțiuni, în grupe sau în baterii, de ex. arcuite la extremitățile lor **[2006.01]**
- 21/10 . . . țevile de apă fiind dispuse în șah **[2006.01]**
- 21/12 . . . comportând mai multe tambure superioare și mai multe tambure inferioare, de ex. cu fascicule de țevi de apă dispuse transversal, legând la extremitățile lor tambure **[2006.01]**
- 21/14 . . . comportând un tambur superior unic și două sau mai multe tambure inferioare **[2006.01]**
- 21/16 . . . tamburele inferioare fiind legate prin țevi de apă suplimentare **[2006.01]**
- 21/18 . . . comportând mai multe tambure superioare și un tambur inferior unic **[2006.01]**
- 21/20 . . . comportând colectoare secționale sau subdivizate în compartimente separate pentru fiecare fascicul de țevi în apă **[2006.01]**
- 21/22 . . . compuse din țevi de apă de altă formă decât rectilinie sau aproximativ rectilinie **[2006.01]**
- 21/24 . . . în serpentine sau sinuoase **[2006.01]**
- 21/26 . . . elicoidal, adică înfășurate **[2006.01]**
- 21/28 . . . în spirală **[2006.01]**

- 21/30 . . . îndoite în U **[2006.01]**
- 21/32 . . . dispuse orizontal, legând la extremitățile lor colectoarele verticale sau coloanele ascendente de apă **[2006.01]**
- 21/34 . compuse din țevi de apă grupate în formă de ecrane, înconjurând camera de ardere, și anume cazane cu radiație **[2006.01]**
- 21/36 . . cu balon sau colectoare superioare montate deasupra camerei de ardere **[2006.01]**
- 21/38 . . Părți componente ale acestor aparate, de ex. ecrane prefabricate **[2006.01]**
- 21/40 . compuse din țevi de apă dispuse într-o coloană verticală relativ lungă, și anume cazane turn **[2006.01]**

- 23/00 Cazane cu țevi de apă compuse din fascicule de țevi de apă cu pereți dubli distanțați, de tipul cu retur, legate unilateral cu balonul cazanului sau cu corpul cazanului, formând rezervorul, adică compuse din țevi de apă "Field" având un tub interior dispus într-un tub exterior închis la o extremitate [2006.01]**
- 23/02 . fasciculul de țevi de apă, adică țevi "Field", fiind dispus orizontal sau aproximativ orizontal **[2006.01]**
- 23/04 . fasciculul de țevi de apă, adică țevi "Field", fiind dispus vertical sau aproximativ vertical **[2006.01]**
- 23/06 . Părți componente ale acestor aparate, de ex. țevi "Field" **[2006.01]**

- 25/00 Cazane cu fasciule de țevi de apă, cu țevi de fum trecând prin interiorul acestor țevi [2006.01]**

- 27/00 Cazane de abur instantanee sau de tipul cu vaporizare bruscă (flash) [2006.01]**
- 27/02 . cu țevi de fum **[2006.01]**
- 27/04 . cu țevi de apă (au prioritate 27/12 la 27/16) **[2006.01]**
- 27/06 . . cu serpentine sau sinuoase **[2006.01]**
- 27/08 . . elicoidale, adică înfășurate **[2006.01]**

- 27/10 . . în spirală **[2006.01]**
- 27/12 . cu elemente schimbătoare de căldură rotative, de ex. cu îmbinări de țevi **[2006.01]**
- 27/14 . cu elemente schimbătoare de căldură dispuse în interiorul unei camere închise, ai cărei pereți rețin căldura **[2006.01]**
- 27/16 . având injectoare pentru a stropi sau pulveriza picăturile de apă pe sau în interiorul elementelor schimbătoare de căldură, de ex. în interiorul țăvilor **[2006.01]**

29/00 Cazane de abur de tipul cu circulație forțată [2006.01]

- 29/02 . de tipul cu circulație forțată **[2006.01]**
- 29/04 . de tipul cu circulație combinată, adică în care circulația prin convecție, datorată diferenței de greutate specifică între apa caldă și apa rece, este accelerată prin măsuri ajutătoare, de ex. injectând temporar apă sub presiune **[2006.01]**
- 29/06 . de tipul cu circuit deschis, adică compuse din țevi primind apă la o extremitate și degajând vapori supraîncălziți la cealaltă extremitate (combinații de cazane de joasă și înaltă presiune de tipul cu circulație forțată 33/16) **[2006.01]**
- 29/08 . . ajungând la o stare finală determinată corespunzătoare unei vaporizări complete **[2006.01]**

- 29/10 . . . ajungând la o stare finală putând varia, dar corespunzând unei vaporizări complete **[2006.01]**
- 29/12 . . . funcționând cu o circulație suprapusă în perioadele de pornire sau de mers cu sarcină redusă, de ex. cazane mixte **[2006.01]**

- 31/00 Modificări ale structurii cazanului sau sistemului de țevi, depinzând de instalarea unui aparat de ardere; Amenajări sau dispuneri de aparate de ardere [2006.01]**
- 31/02 . . . Instalație de cazane cu țevi de apă în coșuri de fum, de ex. în coșurile de fum ale convertizoarelor **[2006.01]**
- 31/04 . . . Producerea căldurii într-o instalație având mai multe aparate de ardere, de ex. având aparate de ardere distincte, respectiv pentru cazan și supraîncălzitor **[2006.01]**
- 31/06 . . . Instalarea unei surse de căldură de rezervă **[2006.01]**
- 31/08 . . . Instalarea în cazanele de aburi a unor schimbătoare de căldură sau a altor mijloace pentru preîncălzirea aerului de ardere **[2006.01]**

Instalații generale pentru producerea aburului; Sisteme de comandă

- 33/00 Instalații de cazane de abur, de ex. cuprinzând asocieri de cazane de abur, de diferite tipuri [2006.01]**
- 33/02 . . . Combinații de cazane care au un aparat unic de ardere comun **[2006.01]**
- 33/04 . . . de cazane cu tub de flacără cu cazane cu țevi de apă **[2006.01]**
- 33/06 . . . de cazane cu tuburi de flacără cu cazane cu țevi de fum **[2006.01]**
- 33/08 . . . de cazane cu țevi de apă cu cazane cu țevi de fum **[2006.01]**
- 33/10 . . . de mai multe cazane suprapuse cu volume de apă diferite și funcționând cu mai multe niveluri de apă distincte **[2006.01]**
- 33/12 . . . Cazane de abur autonome, adică incluzând într-un singur tot cazanul de abur, aparatul de ardere, rezerva de combustibil, mașinile și echipamentele accesorii **[2006.01]**
- 33/14 . . . Combinații de cazane de înaltă și joasă presiune **[2006.01]**

33/16 . . de tipul cu circulație forțată **[2006.01]**

33/18 . Combinații de cazane de abur cu alte aparate **[2006.01]**

35/00 Sisteme de comandă pentru cazane de abur (pentru reglarea alimentării cu apă F22D 5/00; pentru a comanda temperatura de supraîncălzire F22G 5/00) **[2006.01]**

35/02 . pentru cazane de abur cu circulație prin convecție **[2006.01]**

35/04 . . în perioada de pornire, adică în intervalul dintre aprinderea focului și obținerea temperaturii de regim a cazanului de abur **[2006.01]**

35/06 . pentru cazane de abur cu circulație forțată **[2006.01]**

35/08 . . de tipul cu circuit închis **[2006.01]**

35/10 . . de tipul cu circuit deschis **[2006.01]**

35/12 . . . care funcționează la o presiune critică sau supercritică **[2006.01]**

35/14 . . în perioada de pornire, adică în intervalul dintre aprinderea focului și obținerea temperaturii de regim a cazanului de abur **[2006.01]**

35/16 . . . care acționează în funcție de procentul de abur din amestecul de abur și aer **[2006.01]**

35/18 . . Utilizarea calculatoarelor la comanda cazanelor de abur **[2006.01]**

37/00 Detalii sau părți componente ale cazanelor de abur [2006.01]

37/02 . . utilizabile pentru mai multe tipuri de cazane de abur **[2006.01]**

37/04 . . . și caracterizate printr-un material special, de ex. prin folosirea de oțeluri speciale **[2006.01]**

37/06 . . . Canale sau țevi de fum; Accesorii în acest scop, de ex. garnituri de fixare a țevelor de fum **[2006.01]**

37/08 . . . Garnituri care previn supraîncălzirea capetelor țevelor **[2006.01]**

37/10 . . . Țevi de apă; Accesorii pentru acest scop **[2006.01]**

37/12 . . . Forme ale țevelor de apă, de ex. cu secțiune variabilă **[2006.01]**

37/14 . . . Conducte principale de alimentare, de ex. coloana de ridicare, coloana de coborâre legate de cazanele cu țevi de apă **[2006.01]**

37/16 . . . Coturi de retur **[2006.01]**

37/18 . . . Piese anexe, de ex. pentru colectarea depunerilor provenite din apă **[2006.01]**

37/20 . . . Dispozitive de suport, de ex. pentru fixarea fasciculelor de țevi de apă **[2006.01]**

37/22 . . Tambure de cazan; Colectoare; Accesorii pentru acest scop **[2006.01]**

37/24 . . Dispozitive de sprijinire, de suspendare sau de montare, de ex. pentru ecranarea căldurii **[2006.01]**

37/26 . . Dispozitive separatoare de abur **[2006.01]**

37/28 . . . folosind o inversare a sensului de circulație **[2006.01]**

37/30 . . . folosind izbirea de separatoare cu șicană **[2006.01]**

37/32 . . . folosind forța centrifugă **[2006.01]**

- 37/34 . . . Adaptarea cazanelor pentru îmbunătățirea circulației apei (aparate auxiliare F22D 7/00) **[2006.01]**
- 37/36 . . . Aranjamente pentru învelirea sau montarea mantalelor cazanelor **[2006.01]**
- 37/38 . . . Determinarea sau semnalizarea condițiilor de funcționare a cazanelor de abur, de ex. prin înregistrarea direcției sau debitului fluxului de apă din țevi **[2006.01]**
- 37/40 . . . Amenajarea unor pereți separatori în conductele cazanelor de abur, de ex. alcătuiți din ecrane **[2006.01]**
- 37/42 . . . Utilizarea, amenajarea sau instalarea unor dispozitive de alarmă sau de siguranță automate (pentru preîncălzitoare de apă de alimentare F22D 1/14) **[2006.01]**
- 37/44 . . . supape de siguranță **[2006.01]**

- 37/46 . . . sensibile la un nivel prea scăzut sau prea ridicat al apei, de ex. care limitează sau care întrerup arderea sau sting focul din cazane **[2006.01]**
- 37/47 . . . sensibile la o temperatură anormală, de ex. acționate prin siguranțe fuzibile **[2006.01]**
- 37/48 . . . Dispozitive sau sisteme pentru îndepărtarea apei, a mineralelor sau a nămolului din cazane (curățarea țevilor de apă, a țevilor de focar sau similar din cazane F28G) **[2006.01]**

Notă [4]

Grupa 37/48 se referă numai la sistemele utilizate sau care rămân pe loc în timp ce cazanul funcționează sau sunt special concepute pentru cazanele fără o altă utilizare.

- 37/50 . . . pentru evacuarea sau expulzarea apei **[2006.01]**
- 37/52 . . . Dispozitive de spălare **[2006.01]**
- 37/54 . . . Dispozitive de eliminare sau de extragere a noroaielelor **[2006.01]**
- 37/56 . . . Dispozitive de comandă pentru curățarea cazanelor, de ex. pentru a se asigura o durată convenabilă de purjare a cazanului **[2006.01]**
- 37/58 . . . Demontarea din colectoare sau tambure; Dispozitive de extragere **[2006.01]**
- 37/60 . . . special concepute pentru cazane de abur instantanee sau de tipul cu vaporizare bruscă **[2006.01]**
- 37/62 . . . special concepute pentru cazane de abur de tipul cu circulație forțată **[2006.01]**
- 37/64 . . . Montaj al ansamblurilor de țevi sau dispunerea suporturilor lor **[2006.01]**
- 37/66 . . . cu țevi de apă dispuse vertical **[2006.01]**
- 37/68 . . . cu țevi de apă dispuse orizontal **[2006.01]**
- 37/70 . . . Distribuirea apei în țevile de apă **[2006.01]**
- 37/72 . . . având dispozitive de injecție **[2006.01]**
- 37/74 . . . Strangulări ale țevilor sau fasciculelor de țevi **[2006.01]**

- 37/76 . Adaptare sau montaj al dispozitivelor pentru observarea existenței sau a sensului de curgere a fluidului **[2006.01]**
 - 37/78 . Adaptare sau montare a indicatoarelor de nivel **[2006.01]**
-

F22D PREÎNCĂLZIRE SAU ACUMULARE A APEI DE ALIMENTARE PREÎNCĂLZITE; ALIMENTARE CU APĂ; REGLAREA NIVELULUI APEI; DISPOZITIVE AUXILIARE PENTRU CIRCULAȚIA APEI ÎN INTERIORUL CAZANELOR (tratarea chimică a apei, de ex. purificarea, C02F; aparate schimbătoare de căldură închise F28D; comandă în general G05)

1/00 Aparate de încălzit apa de alimentare, de ex. preîncălzitoare [2006.01]

- 1/02 . cu țevi de apă dispuse în focarele cazanului, în țevile de fum sau pe traseul gazelor de ardere **[2006.01]**

- 1/04 . . . țevile având suprafețele exterioare netede, de ex. fiind dispuse vertical **[2006.01]**
- 1/06 . . . fiind dispuse orizontal **[2006.01]**
- 1/08 . . . țevile având nervuri, aripioare, caneluri sau alte particularități de acest gen pe suprafețele lor exterioare, de ex. în sens vertical **[2006.01]**
- 1/10 . . . fiind dispuse orizontal **[2006.01]**
- 1/12 . . . Dispozitive de comandă, de ex. pentru reglarea temperaturii vaporilor **[2006.01]**
- 1/14 . . . Dispozitive de siguranță sau de descărcare **[2006.01]**
- 1/16 . . cu țevi de apă dispuse în altă parte decât în focarul cazanului, în țevile de fum sau pe traseul gazelor de ardere **[2006.01]**
- 1/18 . . și cu încălzite indirect **[2006.01]**
- 1/20 . . și racordate direct la cazane **[2006.01]**
- 1/22 . . și permițând o mișcare rotativă **[2006.01]**
- 1/24 . . cu țevi de fum sau conducte de fum care străbat rezervorul de apă de alimentare **[2006.01]**
- 1/26 . . cu alte mijloace decât țevi pentru separarea apei de mediul de încălzire, de ex. schimbătoare masive fără conducte sau țevi interiorare, cutii de fum sau conducte cu manta **[2006.01]**
- 1/28 . . cu transfer direct de căldură, de ex. prin amestec de apă și vapori **[2006.01]**
- 1/30 . . cu paliere, trepte, ecrane, platouri, jgheaburi cu circulație circulară sau cu orice alt mijloc, producând o oprire sau cădere în cascadă a apei **[2006.01]**
- 1/32 . . dispuse pentru încălzire cu abur, de ex. preluat de la turbină **[2006.01]**
- 1/34 . . și trimițând condensatele înapoi la cazan cu apa de alimentare **[2006.01]**
- 1/36 . . Sisteme de preîncălzire a apei și a aerului **[2006.01]**
- 1/38 . . Caracteristici structurale ale sistemelor de preîncălzire a apei și a aerului **[2006.01]**
- 1/40 . . Combinații de preîncălzitoare funcționând cu abur evacuat și cu gaze de ardere **[2006.01]**
- 1/42 . . special concepute pentru locomotive **[2006.01]**
- 1/44 . . Preîncălzire cu gaze de ardere **[2006.01]**
- 1/46 . . Preîncălzire cu abur evacuat **[2006.01]**

1/48 . . Detalii **[2006.01]**

1/50 . conținând o degazare termică a apei de alimentare (degazare produsă în timpul unui transfer direct de căldură 1/28) **[2006.01]**

3/00 Acumulatori de apă preîncălzită [2006.01]

3/02 . dispuse în interiorul unei camere de ardere **[2006.01]**

3/04 . combinate cu acumulatori de abur **[2006.01]**

3/06 . racordate direct la cazane **[2006.01]**

3/08 . special adaptate la locomotive **[2006.01]**

3/10 . . Dispozitive de comandă **[2006.01]**

5/00 Comandă a alimentării cu apă sau a nivelului apei; Alimentare automată sau reglatoare automate pentru nivelul apei [2006.01]

- 5/02 . cu compartiment intermediar, de la care apa este furnizată prin gravitație după deplasarea mecanică a acestui compartiment, această deplasare fiind reglată după nivelul apei **[2006.01]**
- 5/04 . cu cupe pivotante **[2006.01]**
- 5/06 . cu recipiente exterioare cazanului, dar comunicând liber cu el, și adaptate pentru a se deplasa de sus în jos, după variațiile nivelului apei **[2006.01]**
- 5/08 . cu ventile comandate prin plutitor **[2006.01]**
- 5/10 . . și cu pistoane sau membrane făcând parte din ventilele de admisie ale alimentării **[2006.01]**
- 5/12 . . și cu țevi cufundate **[2006.01]**
- 5/14 . sensibile la dilatarea sau la contracția termică, de ex. elementelor solide **[2006.01]**
- 5/16 . . fluidelor **[2006.01]**
- 5/18 . făcând să varieze viteza sau presiunea la ieșirea pompei de alimentare **[2006.01]**
- 5/20 . . fără plutitori **[2006.01]**
- 5/22 . . cu plutitori **[2006.01]**
- 5/24 . cu comutatoare electrice **[2006.01]**
- 5/26 . Sisteme automate de comandă a alimentării **[2006.01]**
- 5/28 . . sensibile la cantitatea prelevată de abur; sensibile la presiunea aburului **[2006.01]**
- 5/30 . . sensibile atât la nivelul apei cât și la cantitatea prelevată de abur sau la presiunea aburului **[2006.01]**
- 5/32 . . acționând asupra presiunii de ieșire sau asupra vitezei pompelor de alimentare **[2006.01]**
- 5/34 . . Utilizarea ventilelor **[2006.01]**
- 5/36 . . alimentând un anumit număr de generatoare de abur, răspunzând la game diferite de temperaturi și presiuni **[2006.01]**

7/00 Dispozitive auxiliare accelerând circulația apei [2006.01]

7/02 . șicane sau plăci directoare analoge echipând tuburile focar [2006.01]

7/04 . Injectoare de apă sau de abur [2006.01]

7/06 . Dispozitive rotative, de ex. propulsoare [2006.01]

7/08 . . . Amenajarea pompelor, de ex. la exteriorul cazanelor [2006.01]

7/10 . . . la interiorul cazanelor [2006.01]

7/12 . Dispozitive de comandă [2006.01]

7/14 . special concepute pentru cazane de locomotive [2006.01]

11/00 Alimentare cu apă neprevăzută în celelalte grupe principale [2006.01]

11/02 . Amenajarea pompelor de alimentare cu apă [2006.01]

11/04 . . cu mijloace pentru eliminarea formării vaporilor [2006.01]

11/06 . . pentru reîntoarcerea condensatului la cazan [2006.01]

F22G SUPRAÎNCĂLZIREA ABURULUI

1/00 Supraîncălzirea aburului caracterizată prin metoda de încălzire [2006.01]

- 1/02 . . . căldura fiind furnizată de gazele de ardere provenite din focarul cazanului [2006.01]
- 1/04 . . . prin devierea curentului de gaze de ardere către supraîncălzitoare separate, utilizate într-un ciclu de supraîncălzire, de ex. pentru supraîncălzirea aburului între o treaptă de înaltă presiune a unei turbine și o treaptă intermediară [2006.01]
- 1/06 . . . căldura fiind furnizată, în principal, prin radiație [2006.01]
- 1/08 . . . provenind de la un perete de cărămidă încălzită sau de la o sursă analogă [2006.01]
- 1/10 . . . cu dispozitive asigurând supraîncălzirea aburului prin strangulări [2006.01]
- 1/12 . . . amestecând aburul cu gazele de ardere din focar sau cu alte produse de ardere [2006.01]
- 1/14 . . . utilizând căldura generată de reacții chimice [2006.01]
- 1/16 . . . întrebuintând o sursă de căldură separată, independentă de căldura furnizată de cazan, de ex. prin electricitate, ardere auxiliară de păcură [2006.01]

3/00 Supraîncălzitoare de abur caracterizate prin particularități constructive; Detalii sau părți componente ale acestor aparate [2006.01]**5/00 Reglare a temperaturii de supraîncălzire [2006.01]**

- 5/02 . . . Utilizare a dispozitivelor de control al arderii, de ex. arzătoare cu flacără tangențială, arzătoare orientabile [2006.01]
- 5/04 . . . prin reglarea curgerii curentului de gaze de ardere, de ex. prin funcționarea sau devierea sa [2006.01]

- 5/06 . prin recircularea curentului de gaze de ardere **[2006.01]**
- 5/08 . . prevenind refularea gazelor de focar prin ventilatorul de recirculare **[2006.01]**
- 5/10 . deplasând secțiunile supraîncălzitorului **[2006.01]**
- 5/12 . coborând temperatura aburului supraîncălzit, de ex. prin injectare de apă pulverizată **[2006.01]**
- 5/14 . . cu abur viu **[2006.01]**
- 5/16 . prin răcire sau încălzire indirectă a aburului supraîncălzit într-un schimbător de căldură auxiliar încorporat într-un circuit **[2006.01]**
- 5/18 . ocolind aburul în jurul secțiunilor supraîncălzitorului **[2006.01]**
- 5/20 . combinând diverse procedee de comandă **[2006.01]**

7/00 Supraîncălzitoare de abur caracterizate prin amplasamentul lor sau prin aranjarea lor [2006.01]

- 7/02 . în țevile de fum **[2006.01]**

- 7/04 . în mantale în jurul țevilor de fum **[2006.01]**
- 7/06 . în tuburile focare **[2006.01]**
- 7/08 . în cutiile de foc **[2006.01]**
- 7/10 . în cutiile de fum **[2006.01]**
- 7/12 . în canale de fum **[2006.01]**
- 7/14 . în cazanele cu țevi de apă, de ex. între bateriile de țevi de apă **[2006.01]**

F23 APARATE DE ARDERE; PROCEDEE DE ARDERE**Notă**

În această clasă, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:

- "ardere" înseamnă o succesiune de reacții chimice generatoare de căldură, între o substanță combustibilă și oxigen molecular, de ex. din aer, care, în majoritatea cazurilor, generează lumină, sub formă de flăcări sau incandescență;
- "cameră de ardere" înseamnă o incintă în interiorul căreia este ars un combustibil dând naștere la un foc sau o flacără autoîntreținută și care înconjoară acest foc sau această flacără;
- "arzător" înseamnă dispozitivul care aduce un combustibil fluid sau solid în suspensie în aer într-un spațiu unde el arde dând naștere unei flăcări autoîntreținute;
- "aer" înseamnă amestecul de gaze conținând oxigen liber și capabil de a provoca sau întreține arderea.

F23B PROCEDEE SAU APARATE DE ARDERE NUMAI PENTRU COMBUSTIBILI SOLIZI (pentru arderea combustibililor care sunt solizi la temperatura camerei dar ard în formă topită, de ex. ceara de lumânări, C11C 5/00, F23C, F23D; utilizarea de combustibili solizi în suspensie în aer F23C, F23D 1/00; utilizarea de combustibili solizi în suspensie în lichide F23C, F23D 11/00; utilizarea de combustibili solizi împreună cu combustibili lichizi sau cu combustibili solizi în suspensie în aer, simultan sau alternativ, F23C, F23D 17/00)

Note [2006.01]

- (1) Această subclasă acoperă numai arderea la care cea mai mare parte a combustibililor sunt staționari în timpul arderii sau sunt transportați mecanic, spre deosebire de cea la care combustibilii sunt transportați pneumatic sau în suspensie în aer în timpul arderii.

- (2) În prezenta subclasă se aplică regula priorității primului loc, adică, la fiecare nivel ierarhic, în lipsa unei indicații contrare, clasificarea se face în primul loc relevant.
- (3) În prezenta subclasă, procedeele se clasifică în grupele care acoperă aparatele utilizate. Procedeele care nu au legătură cu un anumit tip de aparat se clasifică în grupa 90/00.
- (4) În prezenta subclasă, este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale grupelor 101/00 - 103/00.

Schemă generală

APARATE DE ARDERE

Combinații de două sau mai multe

camere de ardere 10/00

Special adaptate pentru a fi

portabile sau transportabile 20/00

Tipuri funcționale 30/00 - 60/00

Mijloace de readucere a reziduurilor de

combustie solide în camera de ardere 70/00

Crearea unui traseu distinct pentru

gazele arse sau nearse degajate de combustibil 80/00

PROCEDEE DE ARDERE FĂRĂ LEGĂTURĂ

CU UN ANUME TIP DE APARAT 90/00

SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE

GRUPE ALE PREZENTEI CLASE 99/00

10/00 Aparate de ardere caracterizate prin două sau mai multe camere de ardere [2011.01]

10/02 . incluzând camere de ardere secundară separate [2011.01]

20/00 Aparate de ardere special adaptate pentru a fi portabile sau transportabile [2006.01]

30/00 Aparate de ardere cu mijloace acționate destinate agitării combustibilului care arde; Aparate de ardere cu mijloace acționate pentru a face să avanseze combustibilul care arde prin camera de ardere [2006.01]

30/02 . cu suprafețe mobile, de ex. vibrante, de susținere a combustibilului; cu suprafețe de susținere a combustibilului care au părți mobile [2006.01]

30/04 . . cu suprafețe de susținere a combustibilului care se rotesc în jurul unei axe orizontale sau înclinate și susțin combustibilul în interior, de ex. gătare cilindrice [2006.01]

30/06 . . cu suprafețe de susținere a combustibilului special adaptate pentru a îl face să avanseze prin camera de ardere [2006.01]

30/08 . . . cu suprafețe de susținere a combustibilului care se mișcă prin zona de ardere, de ex. cu grătare cu lanțuri [2006.01]

30/10 . . . cu suprafețe de susținere a combustibilului având elementele care îl fac să avanseze mobile dar care rămân practic în același loc, de ex. cu role sau bare de grătar cu mișcare de du-te-vino **[2006.01]**

40/00 Aparare de ardere cu mijloace acționate pentru alimentarea cu combustibil a camerei de ardere [2006.01]

40/02 . combustibilul fiind alimentat și dospersat pe suprafața de susținere a combustibilului **[2006.01]**

40/04 . combustibilul fiind alimentat pe dedesupt, printr-o deschidere a suprafeței de susținere a combustibilului **[2006.01]**

40/06 . combustibilul fiind alimentat de-a lungul suprafeței de susținere a combustibilului **[2006.01]**

40/08 . . în grătare în formă de oală sau jgheab **[2006.01]**

50/00 Aparare de ardere la care combustibilul este alimentat gravitațional în sau prin zona de ardere, de ex. dintr-un depozit de combustibil situat deasupra zonei de ardere [2006.01]

50/02 . combustibilul formând o coloana, o stivă sau un strat gros, cu zona de ardere la bază **[2006.01]**

50/04 . . mișcarea aerului de ardere și a gazelor arse fiind practic transversală în raport cu cea a combustibilului **[2006.01]**

50/06 . . gazele arse fiind evacuate pe jos, prin una sau mai multe deschideri în suprafața de susținere a combustibilului **[2006.01]**

- 50/08 . . . cu deflectoare de combustibil formând zone libere de ardere în stratul de combustibil **[2006.01]**
- 50/10 . . . cu zona de ardere la baza unor conducte umplute cu combustibil care se termină la suprafața patului de combustibil **[2006.01]**
- 50/12 . . combustibilul fiind alimentat în zona de ardere prin cădere liberă sau prin alunecare pe suprafețe înclinate, de ex. dintr-un transportor care se termină deasupra patului de combustibil **[2006.01]**
- 60/00 Aparare de ardere în care combustibilul arede practic fără să se miște [2006.01]**
- 60/02 . . aerul de ardere fiind introdus printr-un grătar **[2006.01]**
- 70/00 Aparare de ardere caracterizate prin mijloace pentru readucerea reziduurilor de combustie solide în camera de ardere [2006.01]**
- 80/00 Aparare de ardere caracterizate prin mijloace de creare a unui traseu distinct pentru gazele arse sau gazele nearse degajate de combustibil [2006.01]**
- 80/02 . . prin mijloace de readucere a gazelor arse în camera de ardere sau în zona de ardere **[2006.01]**
- 80/04 . . prin mijloace de ghidare a fluxului de gaze arse, de ex. șicane **[2006.01]**
- 90/00 Procedee de ardere fără legătură cu un anume tip de aparat [2011.01]**
- 90/02 . . Tehnici de inițiere **[2011.01]**
- 90/04 . . incluzând o ardere secundară (în camere de ardere separate 10/02) **[2011.01]**
- 90/06 . . . arderea primară fiind o gazeificare sau piroliză în atmosferă reducătoare **[2011.01]**
- 90/08 . . . în prezența unui material catalitic **[2011.01]**
- 99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2011.01]**

Schemă de indexare referitoare la adaptarea aparatelor de ardere la cazane [2006.01]

101/00 Adaptarea aparatelor de ardere la cazane la care camera de ardere este situată în interiorul cazanului, de ex. înconjurată de suprafețe răcite [2006.01]

103/00 Adaptarea aparatelor de ardere pentru a fi plasate în sau pe o deschidere a unui cazan, de ex. pentru a înlocui un arzător cu combustibil lichid [2006.01]

103/02 . pentru a produce o flacără practic orizontală [2006.01]

**F23C PROCEDEE SAU APARATE DE ARDERE PENTRU COMBUSTIBILI FLUIZI SAU SOLIZI ÎN SUSPENSIE ÎN
AER (arzătoare F23D)**

Notă [2006.01]

- În cadrul prezentei subclase, procedeele se clasifică în grupele care acoperă aparatul utilizat.

Schemă generală

APARATE DE ARDERE SPECIAL ADAPTATE PENTRU

A ARDE MAI MULTE TIPURI DE COMBUSTIBILI 1/00

COMBINAȚII DE MAI MULTE

TIPURI DE CAMERE DE ARDERE 6/00

TIPURI FUNCȚIONALE DE CAMERE DE ARDERE

Ardere în pat fluidizat 10/00

Ardere catalitică 13/00

Ardere rezonantă 15/00

APARATE DE ARDERE CARACTERIZATE

PRIN SUBSISTEMELE LOR

Camere de ardere 3/00

Amplasarea sau montarea arzătoarelor 5/00

Alimentare cu aer 7/00

Mijloace de readucere a gazelor arse sau

produselor de ardere 9/00

SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE

GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Aparate de ardere special adaptate pentru a arde două sau mai multe tipuri de combustibil simultan sau alternativ, cel puțin unul dintre aceștia fiind un combustibil lichid sau unul solid în suspensie în aer (aparate de ardere caracterizate prin combinații de mai multe camere de ardere 6/00; aprinzătoare cu flacără-pilot F23Q 9/00) **[2006.01]**

1/02 . combustibil în bucăți și combustibil lichid **[2006.01]**

1/04 . combustibil în bucăți și combustibil gazos **[2006.01]**

1/06 . combustibil în bucăți și combustibil pulverulent **[2006.01]**

1/08 . combustibil lichid și combustibil gazos **[2006.01]**

1/10 . combustibil lichid și combustibil pulverulent **[2006.01]**

1/12 . combustibil gazos și combustibil pulverulent **[2006.01]**

3/00 Aparate de ardere caracterizate prin forma camerei de ardere (15/00 are prioritate) **[2006.01]**

5/00 Aparate de ardere caracterizate prin amplasarea sau montarea arzătoarelor [2006.01]

5/02 . . Detalii constructive de montaj [2006.01]

5/06 . . Dispozitive prevăzute pentru reglarea poziției arzătorului în timpul funcționării [2006.01]

5/08 . . Aranjarea arzătoarelor [2006.01]

5/14 . . pentru obținerea unei flăcări unice concentrate sau de formă generală plană, de ex. o flăcără în formă de creion sau folie (5/32 are prioritate) [2006.01]

5/24 . . pentru obținerea unei flăcări turbionare [2006.01]

5/28 . . pentru obținerea de flăcări schimbând direcția de ex. flăcări lovind un perete [2006.01]

5/32 . . pentru obținerea de flăcări rotitoare, adică flăcări care se deplasează elicoidal sau în spirală [2006.01]

6/00 Aparate cu ardere caracterizate prin combinarea a cel puțin două camere de ardere [2006.01]

6/02 . . dispuse paralel [2006.01]

6/04 . . dispuse în serie [2006.01]

7/00 Aparate de ardere caracterizate prin dispozitive pentru alimentare cu aer (orificii de admisie pentru aer de fluidizare 10/20; șicane sau ecrane cu treceri pentru alimentare cu aer F23M 9/04) [2006.01]

7/02 . . Dispozitive de alimentare cu aer care nu străbat arzătorul [2006.01]

7/04 . . pentru obținerea unui transfer maxim de căldură către pereții camerei de ardere [2006.01]

7/06 . . pentru preîncălzirea aerului proaspăt (amenajări pentru regeneratoare sau recuperatoare F25L 15/00) [2006.01]

7/08 . . . indirect prin fluid secundar, altul decât produsele de ardere [2006.01]

9/00 Aparate de ardere cu amenajări pentru recircularea produselor de ardere sau gazelor în camera de ardere (aparate de ardere în pat fluidizat cu mijloace de recirculare a particulelor antrenate din pat 10/02; aparate de ardere în pat fluidizat cu dispozitive de îndepărtare sau reintroducere parțială de material din patul fluidizat 10/26) [2006.01]

- 9/06 . destinate pentru obținerea unei arderi complete **[2006.01]**
- 9/08 . destinate pentru reducerea temperaturii din camera de ardere, de ex. la protejarea pereților camerei de ardere **[2006.01]**
- 10/00 Aparat de ardere în care arderea are loc în pat fluidizat de combustibil sau alte particule [2006.01]**

Notă [7]

În cadrul prezentei grupe este recomandabilă adăugarea codului de indexare al grupei 101/00.

- 10/01 . în pat fluidizat de particule catalitice **[2006.01]**
- 10/02 . cu mijloace special adaptate pentru a obține sau a activa o mișcare de circulație a particulelor în interiorul patului sau pentru repune în circulație particulele antrenate din pat **[2006.01]**
- 10/04 . . particulele fiind antrenate spre o secțiune, de ex. o secțiune de schimb de căldură sau o conductă de retur, separată cel puțin parțial de zona de ardere, înainte de a fi reintroduse în zona de ardere **[2006.01]**

- 10/06 . . . mișcarea de circulație fiind activată inducând diferite grade de fluidizare în diferite locuri ale patului **[2006.01]**
- 10/08 . . . caracterizate prin amenajarea aparatului de separare, de ex. cicloane, pentru a separa particulele de gazele arse **[2006.01]**
- 10/10 aparatul de separare fiind situat în exteriorul camerei de ardere **[2006.01]**
- 10/12 . . particulele fiind puse în circulație numai la interiorul zonei de ardere **[2006.01]**
- 10/14 . . . mișcarea de circulație fiind activată inducând diferite grade de fluidizare în diferitele locuri ale patului **[2006.01]**
- 10/16 . adaptate special pentru a funcționa la o presiune superioară presiunii atmosferice, de ex. prin amenajarea camerei de ardere și a sistemelor auxiliare din interiorul unui vas presurizat **[2006.01]**
- 10/18 . Părți constitutive; Accesorii **[2006.01]**
- 10/20 . Admisie pentru aer de fluidizare, de ex. grătare; Vetre **[2006.01]**
- 10/22 . . Dispozitive de alimentare cu combustibil special adaptate aparatelor de ardere cu pat fluidizat (10/26 are prioritate) **[2006.01]**
- 10/24 . . Dispozitive pentru a ridica materialul din pat (dispozitive pentru a comanda nivelul patului sau cantitatea de material din pat 10/30) **[2006.01]**
- 10/26 . . . combinate cu dispozitive pentru reintroducerea parțială a materiei în pat, de ex. după separarea de elemente aglomerate **[2006.01]**
- 10/28 . . Dispozitive de comandă special adaptate aparatelor de ardere cu pat fluidizat **[2006.01]**
- 10/30 . . . pentru a comanda nivelul patului sau cantitatea de materie din pat **[2006.01]**
- 10/32 reglând proporțiile de recirculare a particulelor separate din gazele arse **[2006.01]**

- 13/00 Aparare în care arderea are loc în prezența unui material catalitic** (în pat fluidizat de particule catalitice 10/01; arzătoare de gaz radiante utilizând cataliza pentru arderea fără flacără F23D 14/18) **[2006.01]**
- 13/02 . caracterizate prin aranjamente pentru inițierea procesului, de ex. pentru încălzirea materialului catalitic la temperatura de funcționare **[2006.01]**

- 13/04 . caracterizate prin dispunerea de două sau mai multe elemente catalitice legate în serie
[2006.01]
- 13/06 . în care arderea necatalitică se adaugă arderii catalitice, de ex. în aval de elementul catalitic
[2006.01]
- 13/08 . caracterizate prin materialul catalitic [2006.01]

- 15/00 Aparate în care arderea se defășoară pulsant sub influența rezonanței acustice în masa de gaz
[2006.01]

- 99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe din prezenta subclasă [2006.01]

Schemă de indexare asociată grupei 10/00, privind arderea în pat fluidizat antrenat. [7]

- 101/00 Ardere în pat fluidizat antrenat, adică în pat fluidizat fără suprafață superioară distinctă
[2006.01]
-

F23D ARZĂTOARE**Schemă generală**

ARZĂTOARE CU COMBUSTIBILI PULVERULENȚI	1/00
ARZĂTOARE CU COMBUSTIBILI LICHIZI	
Acționând prin capilaritate	3/00
Acționând prin: vaporizare;	
pulverizare directă	5/00; 11/00
Acționând prin contact al combustibilului	
pe o suprafață	7/00, 9/00
ARZĂTOARE DE COMBUSTIBILI GAZOȘ	14/00
ARZĂTOARE PENTRU ARDERE DE COMBUSTIBILI	
GAZOȘI, LICHIZI SAU PULVERULENȚI	17/00
ASAMBLURI DE MAI MULTE ARZĂTOARE	23/00
ALTE ARZĂTOARE	99/00

1/00 Arzătoare cu combustibili pulverulenți [2006.01]

1/02 . Arzătoare vortex, de ex. pentru un aparat de ardere de tip ciclon [2006.01]

1/04 . Arzătoare producând flăcări cilindrice fără acțiune centrifugă [2006.01]

1/06 . Arzătoare producând flăcări plate **[2006.01]**

Arderea unui lichid

3/00 Arzătoare folosind acțiunea capilară [2006.01]

3/02 . Arzătoare cu fitil **[2006.01]**

3/04 . . cu difuzoare de flacără (are prioritate 3/12) **[2006.01]**

3/06 . . Arzătoare cu fitil inversat, de ex. pentru iluminat **[2006.01]**

3/08 . . caracterizate prin formă, construcția sau materialul fitilului **[2006.01]**

3/10 . . Arzătoare cu flacără albastră **[2006.01]**

3/12 . . . cu difuzoare de flacără **[2006.01]**

3/14 . . . cu amestec de aer și combustibil vaporizat într-o cameră situată înaintea flăcării **[2006.01]**

3/16 . . cu lumânare **[2006.01]**

3/18 . . Părți constructive ale arzătoarelor cu fitil **[2006.01]**

3/20 . . . Difuzoare de flacără **[2006.01]**

3/22 . . . Dispozitive pentru amestecul combustibilului vaporizat cu aer **[2006.01]**

3/24 . . . Suporturi de fitil **[2006.01]**

3/26 Dispozitive de siguranță pe aceste suporturi **[2006.01]**

3/28 . . . Dispozitive de reglare a fitilului **[2006.01]**

3/30 acționând direct asupra fitilului **[2006.01]**

- 3/32 acționând asupra tubului suport al fitilului [2006.01]
- 3/34 Dispozitive de oprire a fitilului; Dispozitive de fixare a fitilului [2006.01]
- 3/36 Dispozitive pentru tăierea fitilelor [2006.01]
- 3/38 Dispozitive pentru înlocuirea fitilelor [2006.01]
- 3/40 . . în care fenomenele de capilaritate se produc în interiorul unuia sau mai multor corpuri rigide poroase [2006.01]

5/00 Arzătoare la care combustibilul lichid se vaporizează în spațiul de ardere, cu sau fără transformarea chimică a combustibilului vaporizat [2006.01]

- 5/02 . . lichidul formând un depozit, de ex. evaporatoare cu creuzet, evaporatoare cu plăci [2006.01]
- 5/04 Evaporatoare de tipul cu vas, adică cu un spațiu de ardere parțial închis [2006.01]
- 5/06 . . cu film de lichid pe una sau mai multe suprafețe plane sau convexe [2006.01]
- 5/08 pe suprafețe în cascadă [2006.01]
- 5/10 pe grătare [2006.01]
- 5/12 . . Părți componente [2006.01]
- 5/14 pentru a controla menținerea unei cantități determinate de combustibil în evaporator [2006.01]
- 5/16 Dispozitive de siguranță [2006.01]
- 5/18 Dispozitive de preîncălzire [2006.01]

7/00 Arzătoare la care picăturile de combustibil lichid lovesc o suprafață [2006.01]

9/00 Arzătoare la care un curent de combustibil lichid lovește intermitent o suprafață caldă [2006.01]

11/00 Arzătoare cu pulverizare directă a picăturilor de lichid sau de lichid vaporizat în spațiul de ardere (pulverizare în general B05B, D) [2006.01]

- 11/02 . spațiul de ardere fiind o cameră găsimdu-se aproximativ la presiunea atmosferică **[2006.01]**
- 11/04 . pulverizarea fiind obținută printr-o acțiune centrifugă **[2006.01]**
- 11/06 . . cu axă orizontală **[2006.01]**
- 11/08 . . cu axă verticală **[2006.01]**
- 11/10 . pulverizarea fiind realizată printr-un mediu gazos, de ex. vapori de apă **[2006.01]**
- 11/12 . . și caracterizată prin forma sau repartizarea orificiilor ajutorului **[2006.01]**
- 11/14 . . . cu un singur orificiu, de ex. o fantă **[2006.01]**
- 11/16 . . în care se pulverizează o emulsie de apă și combustibil **[2006.01]**
- 11/18 . . mediul gazos fiind vapori de apă produși la capul arzătorului **[2006.01]**
- 11/20 . . . acești vapori de apă fiind supraîncălziți **[2006.01]**
- 11/22 . . mediul gazos fiind un combustibil vaporizat, de ex. pentru un aparat de sudură **[2006.01]**
- 11/24 . combustibilul fiind comprimat înaintea ajutorului de unde este pulverizat într-un spațiu, printr-o reducere apreciabilă a presiunii **[2006.01]**
- 11/26 . . cu dispozitive permițând varierea regimului de pulverizare a combustibilului **[2006.01]**
- 11/28 . . . cu reîntoarcerea combustibilului la arzător, de ex. folosind un tub de degajare **[2006.01]**
- 11/30 . . . cu reîntoarcerea combustibilului pulverizat neconsumat la rezervor **[2006.01]**
- 11/32 . prin acțiune electrostatică **[2006.01]**
- 11/34 . prin acțiunea ultrasunetelor **[2006.01]**

- 11/36 . Părți componente **[2006.01]**
 - 11/38 . . Ajutaje; Dispozitive de curățare a ajutajelor **[2006.01]**
 - 11/40 . . Amestecătoare; Capete de arzătoare **[2006.01]**
 - 11/42 . . Dispozitive de pornire (aprindere F23Q) **[2006.01]**
 - 11/44 . . Dispozitive de preîncălzire; Dispozitive vaporizatoare **[2006.01]**
 - 11/46 . . Dispozitive pe vaporizator pentru reglarea alimentării cu combustibil **[2006.01]**
-

14/00 Arzătoare pentru arderea unui gaz, de ex. a unui gaz depozitat sub presiune în stare lichidă [2006.01]

- 14/02 . Arzătoare cu gaz cu preamestecătoare, adică în care combustibilul gazos este amestecat cu aer de ardere înainte de zona de combustie **[2006.01]**
- 14/04 . . de tip cu inducție, de ex. becuri Bunsen **[2006.01]**
- 14/06 . . . cu orificiile de ieșire dispuse radial în capul arzătorului **[2006.01]**
- 14/08 . . . cu orificiile de ieșire dispuse axial în capul arzătorului **[2006.01]**
- 14/10 . . . cu capul arzătorului tubular alungit **[2006.01]**
- 14/12 . Arzătoare radiante **[2006.01]**
- 14/14 . . utilizând ecrane sau plăci perforate **[2006.01]**
- 14/16 . . utilizând blocuri permeabile **[2006.01]**
- 14/18 . . utilizând cataliza pentru o ardere fără flacără **[2006.01]**
- 14/20 . Arzătoare cu gaz fără preamestecător, adică în care combustibilul gazos este amestecat cu aer de ardere când ajunge în zona de combustie (14/38 are prioritate) **[2006.01]**
- 14/22 . . cu conducte de alimentare cu aer și gaz separate, de ex. cu conducte dispuse în paralel sau încrucișat **[2006.01]**
- 14/24 . . . cel puțin unul din fluide fiind supus la o mișcare turbionară **[2006.01]**

- 14/26 . cu dispozitive de a reține flacăra (aprinzătoare cu flacăra-pilot F23Q 9/00) **[2006.01]**
- 14/28 . asociate cu o sursă de combustibil gazos, de ex. generator de acetilenă sau rezervor de gaz lichefiat **[2006.01]**
- 14/30 . Arzătoare inversate, de ex. pentru iluminat **[2006.01]**
- 14/32 . utilizând un amestec de combustibil gazos și de oxigen pur sau de aer îmbogățit cu oxigen (14/38 are prioritate) **[2006.01]**
- 14/34 . Arzătoare special concepute pentru a fi utilizate cu mijloace care comprimă combustibilul gazos sau aerul de ardere **[2006.01]**
- 14/36 . . în care compresorul și arzătorul formează o unitate **[2006.01]**
- 14/38 . Arzătoare, de ex. pentru a braza sau a încălzi (duze 14/48) **[2006.01]**
- 14/40 . . pentru a suda (are prioritate 14/44) **[2006.01]**
- 14/42 . . pentru a tăia (are prioritate 14/44) **[2006.01]**
- 14/44 . . pentru a le utiliza sub apă **[2006.01]**
- 14/46 . Părți componente **[2006.01]**
- 14/48 . . Duze **[2006.01]**
- 14/50 . . . Dispozitive de curățare a duzelor **[2006.01]**
- 14/52 . . . pentru torțe; pentru arzătoare **[2006.01]**
- 14/54 pentru a tăia sau a suda metale **[2006.01]**

- 14/56 . . . pentru a etala flacăra pe o suprafață, de ex. pentru decaparea materialelor solide, întărirea suprafeței sau încălzirea pieselor de prelucrat **[2006.01]**
- 14/58 . . . caracterizate prin forma sau așezarea orificiului sau orificiilor duzelor, de ex. în coroană **[2006.01]**
- 14/60 . . Dispozitive pentru reglajul simultan al gazului și aerului de combustie **[2006.01]**
- 14/62 . . Dispozitive amestecătoare; Tuburi amestecătoare **[2006.01]**
- 14/64 . . . cu injectoare **[2006.01]**
- 14/66 . . Preîncălzirea aerului de combustie sau a gazului **[2006.01]**
- 14/68 . . Tratarea aerului de combustie sau a gazului, de ex. prin filtrare, prin umidificare **[2006.01]**
- 14/70 . . șicane sau dispozitive analoge pentru a crea turbulențe **[2006.01]**
- 14/72 . . Dispozitive de siguranță, de ex. care funcționează în caz de întrerupere a alimentării cu gaz **[2006.01]**
- 14/74 . . . Evitând dezlipirea flăcării **[2006.01]**
- 14/76 . . . Protejând flacăra și elementele arzătorului **[2006.01]**
- 14/78 . . . Răcirea elementelor arzătorului **[2006.01]**
- 14/80 . . . Utilizarea unui gaz netoxic **[2006.01]**
- 14/82 . . . Evitând întoarcerea flăcării sau explozia **[2006.01]**
- 14/84 . . Difuzarea flăcării sau alte mijloace pentru a-i da o formă specială (14/70 are prioritate) **[2006.01]**

Alte arzătoare

- 17/00 Arzătoare pentru arderea simultană sau alternativă a combustibilor gazoși, lichizi sau pulverulenți [2006.01]**
- 23/00 Ansambluri de două sau mai multe arzătoare (arzătoare cu gaz cu dispozitive pentru a reține flacăra 14/26) [2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2010.01]

F23G CUPTOARE DE INCINERARE; ARDEREA DEȘEURILOR ȘI A COMBUSTIBILILOR INFERIORI

Schemă generală

INCINERARE	1/00
ARDEREA DEȘEURILOR ȘI A	
COMBUSTIBILILOR INFERIORI	
Procedee;	
Tipuri funcționale de incineratoare	5/00
Adaptarea pentru anumite deșeuri sau combustibili	7/00
Detalii; Accesorii	5/44
Dispozitive de comandă sau de siguranță	5/50

1/00 Procedee sau aparate special adaptate pentru incinerarea cadavrelor umane sau animale [2006.01]**5/00 Procedee sau aparate, de ex. incineratoare special adaptate pentru arderea deșeurilor sau a combustibililor inferiori [2006.01]**

5/02 . . cu tratament prealabil [2006.01]

5/027 . . constând într-o etapă de piroliză sau de gazeificare (piroliza noroaielor de evacuare C02F 11/00; distilarea distructivă a materialelor carbonatate C10B 53/00) [2006.01]

5/033 . . constând într-o dezagregare sau o măcinare [2006.01]

5/04 . . constând într-o uscare [2006.01]

5/05 . . . utilizând grătare de uscare [2006.01]

5/08 . . cu încălzire suplimentară [2006.01]

5/10 . . utilizând mijloace electrice [2006.01]

5/12 . . utilizând un combustibil gazos sau lichid (are prioritate 5/14) [2006.01]

5/14 . . cu ardere secundară [2006.01]

5/16 . . . într-o cameră de ardere separată [2006.01]

5/18 . . . într-un coș de fum [2006.01]

5/20 . . cu tamburi rotativi sau oscilanți [2006.01]

5/22 . . tamburii având formă conică [2006.01]

5/24 . . cu ajutorul unei camere de ardere verticale aproximativ cilindrice [2006.01]

5/26 . . având un fund rotativ [2006.01]

5/28 . . având brațe de răzuire [2006.01]

5/30 . . în pat fluidizat [2006.01]

5/32 . . deșeurile sau combustibilii inferiori fiind supuși unei mișcări turbionare, de ex. incineratoare ciclonice [2006.01]

5/34 . . deșeurile sau combustibilii inferiori fiind arși într-o groapă sau așezați într-o grămadă în vederea arderii [2006.01]

- 5/36 . având o cameră de ardere conică, de ex. incineratoare "teepee" (5/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/38 . Amenajări de mai multe focare **[2006.01]**
- 5/40 . Incineratoare transportabile sau mobile **[2006.01]**
- 5/42 . . de tip coș **[2006.01]**
- 5/44 . Părți componente; Accesorii **[2006.01]**
- 5/46 . . Recuperarea căldurii **[2006.01]**
- 5/48 . . Prevenirea coroziunii **[2006.01]**
- 5/50 . Dispozitive de comandă sau de siguranță **[2006.01]**

7/00 Procedee sau aparate, de ex. incineratoare, special adaptate pentru arderea anumitor deșeuri sau combustibili inferiori, de ex. a produselor chimice (1/00 are prioritate; closete cu incinerare A47K 11/02; oxidarea noroaiei de evacuare C02F 11/06; incinerarea deșeurilor radioactive G21F 9/00) **[2006.01]**

- 7/02 . pentru resturi de trestie de zahăr sau plante similare **[2006.01]**
- 7/04 . pentru leșii reziduale, de ex. leșie sulfitică **[2006.01]**
- 7/05 . pentru uleiuri reziduale **[2006.01]**

- 7/06 . pentru gaze de evacuare sau gaze nocive, de ex. gaz de eșapament (dispozitive de eșapament pentru motoare cu mijloace pentru a face gazele inofensive F01N 3/08; arderea materialelor nearse din arderea primară cu un aparate de ardere a combustibilului solid sau fluid F23 B, F23C) **[2006.01]**
- 7/08 . . utilizând torțe, de ex. la coșuri de fum **[2006.01]**
- 7/10 . pentru deșeuri provenind din câmpuri sau din grădini **[2006.01]**
- 7/12 . pentru materiale plastice, de ex. cauciuc **[2006.01]**
- 7/14 . pentru soluri poluate, de ex. cu ulei **[2006.01]**
-

F23H GRĂTARE (orificii de admisie pentru aerul de fluidizare pentru aparatele de ardere cu pat fluidizat F23C 10/20); **CURĂȚAREA SAU RĂZUIREA GRĂTARELOR**

Schemă generală

GRĂTARE

Cu bare pline; cu bare tubulare	1/00; 3/00
Duble; înclinate; rotative sau cu vibrație;	
mecanice cu mișcare continuă	5/00; 7/00; 9/00; 11/00
Alte tipuri	13/00
Părți constitutive	17/00

CURĂȚIREA GRĂTARELOR, DEPLASAREA

COMBUSTIBILULUI DE-A LUNGUL GRĂTARULUI	15/00
--	-------

1/00 Grătare cu bare pline (grătare duble 5/00) [2006.01]

- 1/02 . cu alimentare cu aer sau preîncălzirea aerului, de ex. cu alimentări cu aer sau cu chesoane de suflare făcând parte din structura grătarului sau servindu-i de suport **[2006.01]**
- 1/04 . cu suprafețe de ardere variabile **[2006.01]**
- 1/06 . cu bare la niveluri diferite (grătare duble 5/00) **[2006.01]**
- 1/08 . Grătare verticale **[2006.01]**

3/00 Grătare cu bare tubulare [2006.01]

- 3/02 . răcite interior **[2006.01]**
- 3/04 . răcite exterior, de ex. cu apă, cu abur sau cu aer **[2006.01]**

5/00 Grătare duble [2006.01]**7/00 Grătare înclinate (grătare mecanice înclinate 11/12) [2006.01]**

- 7/02 . cu bare fixe **[2006.01]**
- 7/04 . . dispuse în paralel **[2006.01]**

- 7/06 . cu bare mobile dispuse paralel cu direcția de admisie a combustibilului **[2006.01]**
- 7/08 . . cu mișcare alternativă axială **[2006.01]**
- 7/10 . . oscilând în jurul axei lor **[2021.01]**
- 7/12 . cu bare mobile dispuse perpendicular pe direcția de admisie a combustibilului **[2006.01]**
- 7/14 . . cu mișcare alternativă după axa lor **[2006.01]**
- 7/16 . . oscilând în jurul axei lor **[2006.01]**
- 7/18 . . cu mișcare alternativă de jos în sus **[2006.01]**

9/00 Grătare rotative; Grătare vibratoare sau oscilante (grătare înclinate F23H 7/00) **[2021.01]**

- 9/02 . Grătare rotative cilindrice **[2006.01]**
- 9/04 . Grătare vibrând ca un tot **[2021.01]**
- 9/06 . cu bare oscilând în jurul unei axe perpendiculare pe axa lor longitudinală **[2021.01]**
- 9/08 . cu bare oscilând în jurul axei lor longitudinale (grătare înclinate cu bare mobile dispuse paralel cu direcția de alimentare cu combustibil și oscilând în jurul axei lor F23H 7/10) **[2021.01]**
- 9/10 . . și modificate în așa fel încât combustibilul să se deplaseze de-a lungul grătarului **[2021.01]**
- 9/12 . cu bare mobile într-un plan vertical **[2021.01]**

11/00 Grătare mecanice cu mișcare continuă **[2006.01]**

- 11/02 . cu bare dispuse pe suporturi transversale **[2006.01]**
- 11/04 . cu bare articulate într-o parte **[2006.01]**
- 11/06 . cu bare mobile unele față de altele **[2006.01]**
- 11/08 . cu mai multe suprafețe de grătar, mobile separat **[2006.01]**
- 11/10 . cu amenajări speciale pentru admiterea aerului de dedesubt și pentru reglarea acestei admiteri **[2006.01]**
- 11/12 . grătare mecanice înclinate; Grătare mecanice cu trepte **[2006.01]**

- 11/14 . folosite ca grătare auxiliare **[2006.01]**
- 11/16 . cu încărcare la mai multe niveluri **[2006.01]**
- 11/18 . Părți componente **[2006.01]**
- 11/20 . . Dispozitive de acționare **[2006.01]**
- 11/22 . . Deplasare a combustibilului de-a lungul grătarului; Curățarea grătarului **[2006.01]**
- 11/24 . . Îndepărtarea cenușii; Îndepărtarea zgurei **[2006.01]**
- 11/26 . . . prin basculare **[2006.01]**
- 11/28 . . Suprafețe expuse arderii ce se pot înlocui **[2006.01]**

13/00 Grătare necuprinse în niciuna din grupele F23H 1/00 - F23H 11/00 [2021.01]

- 13/02 . Grătare coș, de ex. cu dispozitiv de scuturare **[2006.01]**
- 13/04 . Grătare telescopice **[2006.01]**
- 13/06 . Grătare basculante **[2021.01]**
- 13/08 . Grătare special adaptate pentru gazogene și corespunzătoare de asemenea cuptoarelor **[2006.01]**

15/00 Curățarea grătarelor (nefăcând parte din grătar F23J 1/00); Deplasarea combustibilului de-a lungul grătarelor (grătare cu bare oscilând în jurul axei lor longitudinale și special adaptate pentru a face să se deplaseze combustibilul de-a lungul grătarului F23H 9/10; pentru grătare mecanice F23H 11/22) [2006.01]

17/00 Părți componente ale grătarelor [2006.01]

- 17/02 . Racorduri la capătul barelor **[2006.01]**
- 17/04 . . grătarelor mecanice **[2006.01]**
- 17/06 . Dispozitive pentru reglarea verticală a grătarului **[2006.01]**
- 17/08 . Bare fixe; Cadre; Bare de distanțare; Suporturi **[2006.01]**

17/10 . . Plăci imobile; Vetre de combustibil neperforate [2006.01]

17/12 . Suporturi de grătar [2006.01]

F23J ÎNDEPĂRTAREA SAU TRATAREA PRODUSELOR DE ARDERE SAU A REZIDUURILOR; CANALE DE FUM (precipitarea prafului din gaze de ardere B01D; compoziția combustibilului C10; aparate cu combustie pentru a arde gazele arse sau vaporii, de ex. gazele de eșapament, F23G 7/06)

Note

- (1) Prezenta subclasă cuprinde și curățarea de țevi de cazan, de țevi de flacăra, de țevi de apă, canale de fum sau similare ale cazanelor de abur, conducte ale schimbătoarelor de căldură sau de transfer de căldură, ale căror suprafețe sunt contaminate de produse sau de reziduuri de ardere.
- (2) Prezenta subclasă nu cuprinde curățarea suprafețelor cazanelor de abur, conductelor de schimbătoare de căldură sau de transfer de căldură murdărite altfel decât de produsele sau reziduurile de ardere, care este se regăsesc în subclasa F28G.

Schemă generală

ÎNDEPĂRTAREA PRODUSELOR SAU

REZIDUURILOR DE ARDERE SOLIDE:

Din camera de ardere 1/00

Din locurile situate după focar 3/00

TRATAREA PRODUSELOR SAU

REZIDUURILOR DE ARDERE, PRIN:

Introducerea de produse chimice;

prevenirea solidificării; tratarea

gazelor de ardere sau a vaporilor 7/00; 9/00; 15/00

CANALE DE FUM SAU DE VAPORI,

APARATAJUL ACESTORA 11/00, 13/00

SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE

GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Îndepărtarea cenușii, a zgurilor sau a scoriilor din camera de ardere (dispozitive pentru îndepărtarea materialelor din patul aparatelor de ardere în pat fluidizat F23C 10/24) **[2006.01]**

1/02 . Aparare pentru îndepărtarea cenușii, a zgurii sau a scoriilor din cenușare, de ex. cu vagoneți sau transportoare, folosind dispozitive de aspirație **[2006.01]**

- 1/04 . Sucle manuale, de ex. cârlige de foc, vătraie, clești **[2006.01]**
- 1/06 . Dispozitive care funcționează mecanic, de ex. împingătoare de zgură (care fac parte din grătar F23H) **[2006.01]**
- 1/08 . Îndepărtarea zgurii lichide **[2006.01]**

3/00 Îndepărtarea reziduurilor solide care se găsesc în treceri sau în camere situate dincolo de focar, de ex. din țevile de fum prin suflarea funinginii [2006.01]

- 3/02 . Curățarea tuburilor de flacără; Curățarea canalelor de fum sau a coșurilor (prin mijloace care nu se deosebesc material de cele folosite la curățirea oricărei alte țevi după stingerea focului B08B) **[2006.01]**
- 3/04 . Separatoare **[2006.01]**
- 3/06 . Sisteme de acumulare a reziduurilor ce provin din diferite părți ale instalației **[2006.01]**

7/00 Amenajarea unor dispozitive pentru introducerea unor produse chimice în focar (introducerea unor produse chimice în focar C10L) [2006.01]

9/00 Prevenirea solidificării premature a reziduurilor topite provenite din ardere [2006.01]

11/00 Dispozitive pentru circulația gazelor de ardere sau a aburului, de ex. canale de fum (izolare termică în acest scop E04B 1/94; coșuri E04H 12/28; eliminarea gazelor de ardere de la sobe sau din cuptoarele de uz casnic F24C 15/20) [2006.01]

- 11/02 . pentru a evacua la exterior gazele de ardere sau aburii proveniți din diverse surse, de ex. din depozite de locomotive, din garaje **[2006.01]**
- 11/04 . la locomotive; la vehicule rutiere; la vapoare **[2006.01]**
- 11/06 . . cu eșapare orizontală a gazelor de ardere **[2006.01]**
- 11/08 . pentru aparate portative **[2006.01]**
- 11/10 . pentru corturi; pentru cabane; pentru orice altă construcție ce poate să ia foc **[2006.01]**

11/12 . Sisteme de canale de fum pentru uzine sau imobile mari **[2006.01]**

13/00 **Piese auxiliare pentru coșuri sau canale de fum** (legare prin cablu, rigidizare E04H; mijloace de cățărare E06C; aparate care produc tiraj asociate cu coșuri sau canale de fum F23L) **[2006.01]**

13/02 . Garnituri; Mantale; Îmbrăcăminți **[2006.01]**

13/04 . Îmbinări; Racorduri (îmbinări de țevi în general F16L) **[2006.01]**

13/06 . Deschizături; Orificii de intrare **[2006.01]**

13/08 . Uși sau capace special adaptate pentru cutii de fum, canale de fum sau coșuri (în general E06B) **[2006.01]**

15/00 **Amenajarea dispozitivelor de tratare a gazelor de ardere sau a aburului** (astfel de dispozitive în sine, metode de tratare a gazelor de ardere sau a aburului, a se vedea clasele corespunzătoare pentru aceste tratamente, de ex. B01D 53/00) **[2006.01]**

15/02 . purificatoare, de ex. pentru îndepărtarea materialelor nocive (separatoare pentru reziduuri solide 3/04) **[2006.01]**

15/04 . . . utilizând fluide de spălare **[2006.01]**

15/06 . aparate de răcire [2006.01]

15/08 . aparate de încălzire [2006.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F23K ALIMENTAREA CU COMBUSTIBIL A APARATELOR DE ARDERE (alimentare cu combustibil adaptată special aparatelor cu ardere cu pat fluidizat F23C 10/22; reglaj sau comandă a arderii F23N)

1/00 Pregătirea combustibilului bucăți sau pulverulent în starea în care este introdus în aparatul de ardere (filtrare B01D; amestec B01F; sfărâmare B02C; uscare F26B) [2006.01]

1/02 . Amestecarea unui combustibil solid cu un lichid, de ex. pregătirea șlamurilor [2006.01]

1/04 . Încălzirea combustibilului înainte de a fi introdus în aparatul de ardere [2006.01]

3/00 Alimentarea sau distribuirea combustibilului bucăți sau pulverulent la aparatul de ardere (manipulare în general B65G) [2006.01]

3/02 . Alimentare pneumatică, adică prin curent de aer [2006.01]

3/04 . pentru focarele cazanelor de locomotivă [2006.01]

3/06 . pentru focarele de tip cu cuvă [2006.01]

3/08 . pentru focarele cu grătare cu bare mobile [2006.01]

3/10 . Amenajări pentru focarele cu alimentarea pe dedesubt **[2006.01]**

3/12 . . cu pistoane împingătoare **[2006.01]**

3/14 . . cu șurub **[2006.01]**

3/16 . Amenajări pentru focarele cu alimentarea pe sus **[2006.01]**

3/18 . . Focare cu aruncare **[2006.01]**

3/20 . . . cu pâlnii mobile **[2006.01]**

3/22 . Comanda grosimii stratului de combustibil **[2006.01]**

5/00 Alimentare cu alți combustibili sau distribuția altor combustibili pentru aparatele de ardere [2006.01]

5/02 . Combustibili lichizi **[2006.01]**

5/04 . . Sisteme de alimentare sau de distribuție utilizând pompe (5/06 are prioritate) **[2006.01]**

5/06 . . pornind de la o sursă centrală spre mai multe arzătoare **[2006.01]**

5/08 . . Prepararea combustibilului **[2006.01]**

5/10 . . . Amestec cu alte fluide **[2006.01]**

5/12 Prepararea emulsiilor (arzătoare cu pulverizare a unei emulsii de apă și combustibil în spațiul de ardere F23D 11/16) **[2006.01]**

5/14 . . Părți componente **[2006.01]**

- 5/16 . . . Dispozitive de siguranță (5/18 are prioritate; dispozitive de siguranță pentru camere de ardere F23M 11/00) **[2006.01]**
- 5/18 . . . Dispozitive de curățare sau de purjare, de ex. filtre **[2006.01]**
- 5/20 . . . Dispozitive de preîncălzire (la arzătoare cu pulverizare directă a picăturilor de lichid sau de lichid vaporizat în spațiul de ardere F23D 11/44) **[2006.01]**
- 5/22 . . . Dispozitive de vaporizare (în arzătoare cu pulverizare directă de picături de lichid sau de lichid vaporizat în spațiul de ardere F23D 11/44) **[2006.01]**
-

F23L ALIMENTAREA APARATELOR DE ARDERE, ÎN GENERAL, CU AER SAU CU LICHIDE SAU GAZE NECOMBUSTIBILE (altare de focar cu mijloace de alimentare cu aer sau abur F23M 3/04; șicane sau ecrane cu treceri de alimentare cu aer F23M 9/04); **SUPAPE SAU REGISTRE SPECIAL ADAPTATE PENTRU COMANDA ALIMENTĂRII CU AER SAU A TIRAJULUI ÎN APARATELE DE ARDERE; INDUCEREA TIRAJULUI ÎN APARATELE DE ARDERE; CAPACE DE COȘURI DE FUM SAU CANALE DE VENTILARE; CAPETE DE ȚEVI DE FUM**

Schemă generală

ALIMENTARE CU AER

Treceri pentru: aer primar; aer secundar	1/00; 9/00
Supape sau registre	
structura	13/00
amenajări: înaintea focarului;	
după focar	3/00; 11/00
Aparate de suflat în fața focarului;	
încălzire a aerului de ardere	5/00; 15/00

ALIMENTAREA FOCARULUI CU LICHIDE SAU

CU GAZE NECOMBUSTIBILE, ALTELE DECÂT AERUL 7/00

TIRAJ 17/00

SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE

GRUPE ALE PREZENTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Treceri sau deschideri pentru admisia aerului primar de ardere (șicane sau deflectoare pe admisia de aer F23M 9/02) **[2006.01]**

1/02 . aerul fiind introdus sub focar **[2006.01]**

3/00 Amenajări ale supapelor sau registrelor situate înaintea focarului [2006.01]

5/00 Aparate care produc o suflare în fața focarului [2006.01]

5/02 . Amenajări de ventilatoare sau suflante **[2006.01]**

5/04 . prin aspirație a aerului de ardere, de ex. cu ajutorul unui jet de abur **[2006.01]**

7/00 Alimentare a focarului cu lichide sau gaze necombustibile, altele decât aerul, de ex. cu oxigen, cu abur [2006.01]

9/00 Treceri sau deschideri pentru admisia aerului secundar necesar pentru arderea completă a combustibilului (șicane sau deflectoare pe admisia de aer F23M 9/02) [2006.01]

9/02 . aerul fiind introdus deasupra focarului [2006.01]

9/04 . aerul fiind introdus dincolo de focar, de ex. mai aproape de ieșirea fumului [2006.01]

9/06 . aerul fiind introdus în stratul care arde [2006.01]

11/00 Amenajări ale supapelor sau registrelor situate după focar [2006.01]

11/02 . pentru a diminua tirajul prin admitere de aer în canalele de fum [2006.01]

13/00 Structura supapelor sau registrelor de comandă a alimentării cu aer sau a tirajului [2006.01]

13/02 . rotindu-se în jurul unei axe unice, dar neavând altă mișcare (în formă de lame articulate rotindu-se fiecare în jurul unei axe 13/08) [2006.01]

13/04 . . această axă fiind perpendiculară pe planul aparatului [2006.01]

13/06 . având numai o mișcare de alunecare [2006.01]

13/08 . funcționând ca un stor cu rulou; funcționând ca o jaluzele cu lamele mobile [2006.01]

13/10 . având o mișcare compusă, de alunecare și de rotație [2006.01]

15/00 Preîncălzirea aerului de ardere [2006.01]

15/02 . Amenajările regeneratoarelor [2006.01]

15/04 . Amenajările recuperatoarelor [2006.01]

17/00 Tiraj; Capace de coșuri sau de canale de ventilare; Capete de țevi de fum [2006.01]

- 17/02 . Capace de coșuri sau de canale de ventilare; Capete de țevi de fum **[2006.01]**
- 17/04 . . Dispozitive de echilibrare a canalelor de circulație, adică dispozitive care combină admisia aerului în aparatul de ardere cu ieșirea gazelor de ardere **[2006.01]**
- 17/06 . . cu mai multe ramuri; în formă de T **[2006.01]**
- 17/08 . . cu conuri coaxiale sau deschideri laterale **[2006.01]**
- 17/10 . . la care capacul coșului se deplasează ca un ansamblu **[2006.01]**
- 17/12 . . Dispozitive de fixare a capacelor sau ieșirilor la coșuri, la canalele de ventilare sau de fum **[2006.01]**
- 17/14 . . Dispozitive de drenare **[2006.01]**
- 17/16 . Aparate de tiraj, de ex. cu jet de abur acționând asupra produselor de ardere dincolo de focar **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F23M ARMĂTURI, CĂPTUȘELI, PEREȚI SAU UȘI SPECIAL ADAPTATE PENTRU CAMERELE DE ARDERE, de ex. ALTARE DE FOCAR; DEFLECTOARE DE AER, FLĂCĂRI SAU PRODUSE DE ARDERE ÎN CAMERELE DE ARDERE; DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ SPECIAL ADAPTATE PENTRU APARATELE DE ARDERE; DETALII CONSTRUCTIVE ALE CAMERELOR DE ARDERE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE

3/00 Altare de focar [2006.01]

3/02 . . . modificate pentru a permite circulația fluidelor, de ex. aer, abur, apă [2006.01]

3/04 . . . pentru refularea gazelor, de ex. aer, abur [2006.01]

3/06 . . . în interiorul focarului sau înspre focar [2006.01]

3/08 . . . în afara focarului, de ex. înspre ieșirea gazelor de ardere [2006.01]

3/10 . . . transversal [2006.01]

3/12 . . . caracterizate prin forma sau structura lor (3/02 are prioritate) [2006.01]

3/14 . . . cu deschideri pentru trecerea produselor de ardere [2006.01]

3/16 . . . construite pe porțiuni, de ex. utilizând traverse sau panouri [2006.01]

3/18 . . . duble, multiple [2006.01]

3/20 . . . cu materiale refractare, în întregime sau parțial [2006.01]

3/22 . . . mobile; reglabile [2006.01]

5/00 Armături; Căptușeli; Pereți (construcția sau susținerea țevilor pentru cazane cu abur F22B) [2006.01]

5/02 . . . caracterizate prin forma cărămizilor sau a blocurilor folosite (materiale ceramice C04B 33/00, 35/00) [2006.01]

5/04 . . . Suporturi pentru căptușeli [2006.01]

5/06 . . . Bolți pentru camerele de ardere (5/02, 5/04 au prioritate) [2006.01]

5/08 . Răcirea acestora; Pereți tubulari **[2006.01]**

7/00 Uși [2006.01]

7/02 . Cadre pentru acestea **[2006.01]**

7/04 . Răcirea ușilor sau cadrelor de uși **[2006.01]**

9/00 Șicane sau defletoare pentru aer sau pentru produsele de ardere; Ecrane de focar [2006.01]

9/02 . în admisia de aer **[2006.01]**

9/04 . cu treceri pentru admisie de aer în șicane sau defletoare **[2006.01]**

9/06 . în cutiile de foc **[2006.01]**

9/08 . șicane sau defletoare elicoidale sau cu curbura dublă **[2006.01]**

9/10 . șicane sau defletoare în formă de țevi, de ex. la cazanele acvatubulare (interconectarea acestor țevi în cazane pentru realizarea unei scurgeri de fluid F22) **[2006.01]**

11/00 Dispozitive de siguranță (asociate prin construcție cu arzătoarele F23D; pentru alimentarea combustibilului lichid F23K 5/16; implicând comanda arderii F23N 5/24; asociate prin construcție cu aprinzătoarele F23Q) **[2006.01]**

- 11/02 . Prevenirea scăpărilor de flăcări sau de gaze calde, sau admisiei de aer, prin gurile sau deschiderile de încărcare **[2006.01]**
- 11/04 . Mijloace pentru supravegherea arderii, de ex. ferestre (sisteme de alarmă G08B) **[2006.01]**

20/00 Detalii constructive ale camerelor de ardere neprevăzute în altă parte [2014.01]

F23N REGLAREA SAU COMANDA ARDERII (dispozitive de comandă special adaptate aparatelor de ardere cu pat fluidizat de combustibil sau alte particule F23C 10/28; dispozitive de comandă sensibile în anumite condiții pentru reglajul arderii în cuptoare de uz casnic pentru combustibili solizi cu focare deschise F24B 1/187)

1/00 Reglarea alimentării cu combustibil [2006.01]

- 1/02 . împreună cu reglarea admisiei de aer **[2006.01]**
- 1/04 . împreună cu reglarea admisiei de aer și a tirajului **[2006.01]**
- 1/06 . împreună cu reglarea tirajului **[2006.01]**
- 1/08 . împreună cu reglarea unui alt agent, de ex. apa cazanului **[2006.01]**
- 1/10 . . și a admisiei de aer sau a tirajului **[2006.01]**

3/00 Reglarea admisiei aerului sau a tirajului (împreună cu reglarea alimentării cu combustibil 1/00) **[2006.01]**

- 3/02 . Reglarea tirajului prin acțiunea directă a presiunii asupra unei singure supape sau a unui singur registru **[2006.01]**
- 3/04 . prin acțiunea unei singure supape sau a unui singur registru, sub efectul unor elemente sensibile la temperatură **[2006.01]**
- 3/06 . prin acțiunea simultană a două sau mai multe supape sau registre (prin sisteme asistate 3/08) **[2006.01]**
- 3/08 . prin sisteme asistate **[2006.01]**

5/00 Sisteme de comandă a arderii (1/00, 3/00 au prioritate) [2006.01]

- 5/02 . utilizând dispozitive sensibile la variații termice sau la dilatația termică a unui agent **[2006.01]**
- 5/04 . . . utilizând elemente bimetalice **[2006.01]**
- 5/06 . . . utilizând burdufuri; utilizând diafragme **[2006.01]**
- 5/08 . . . utilizând elemente sensibile la lumină **[2006.01]**
- 5/10 . . . utilizând termocupluri **[2006.01]**
- 5/12 . . . utilizând elemente sensibile la ionizare, adică electrozi cu flacără **[2006.01]**
- 5/14 . . . utilizând rezistențe sensibile la căldură **[2006.01]**
- 5/16 . utilizând detectoare sensibile la zgomote **[2006.01]**
- 5/18 . utilizând detectoare sensibile la debitul curgerii aerului sau a combustibilului **[2006.01]**
- 5/20 . cu program de timp comandat electric, de ex. cu ajutorul unor relee temporizate **[2006.01]**
- 5/22 . cu program de timp comandat mecanic, de ex. cu ajutorul unor came **[2006.01]**

5/24 . Sisteme care împiedică apariția unor condiții anormale sau de nedorit, adică dispozitive de siguranță (5/02 la 5/18 au prioritate) **[2006.01]**

5/26 . Părți componente **[2006.01]**

F23Q APRINDERE (dispozitive pentru aprinderea chibriturilor A24F; aprinzători chimici C06C 9/00);
DISPOZITIVE DE STINGERE

Schemă generală

APRINZĂTOARE

Mecanice	1/00
Cu scânteie electrică	3/00, 5/00
Cu incandescență	7/00
Cu flacără pilot	9/00
Catalitice	11/00
Alte tipuri	13/00
APRINDERE LA DISTANȚĂ	21/00
VERIFICAREA APRINDERII	23/00
BRICHETE CONȚINÂND COMBUSTIBIL	2/00, 3/01, 7/00
DISPOZITIVE DE STINGERE	25/00

1/00 Aprinzătoare mecanice (brichete conținând un combustibil 2/00; chibrituri C06F) [2006.01]

1/02 utilizând efectul de frecare sau de șoc [2006.01]

1/04 asupra unei piese mișcate de organul de comandă al combustibilului, de ex. de un robinet la o mașină de gătit cu gaze [2006.01]

1/06 Aprinzătoare portative [2006.01]

2/00 Brichete conținând combustibil, de ex. pentru țigarete [2006.01]

2/02 Brichete cu combustibil lichid [2006.01]

2/04 cu feroceri și fitil [2006.01]

2/06 cu roțiță de fricțiune [2006.01]

2/08 cu aprindere prin capac sub acțiunea unui arc [2006.01]

2/10 alte elemente de frecare [2006.01]

2/12 cu feroceri fără fitil [2006.01]

2/14 cu feroceri și fitil în formă de torță cu aprindere prin batere sau împingere [2006.01]

2/16 Brichete cu gaz, de ex. cu gaz înmagazinat în stare lichidă [2006.01]

2/167 cu flacăra reglabilă [2006.01]

2/173 Supape în acest scop [2006.01]

2/18 Brichete cu combustibil solid [2006.01]

- 2/20 . . . cu feroceri și roțiță de fricțiune **[2006.01]**
- 2/22 . . . cu feroceri și fitil acoperit cu salpetru/iască **[2006.01]**
- 2/24 . . . cu cordoane de tras sau frecători sau cu elemente inflamabile **[2006.01]**
- 2/26 . . . combinate cu brichete cu combustibil lichid **[2006.01]**
- 2/28 . Brichete caracterizate prin aprinderea electrică a combustibilului **[2006.01]**
- 2/30 . Brichete caracterizate prin aprindere catalitică a combustibilului **[2006.01]**
- 2/32 . Brichete caracterizate prin faptul că sunt combinate cu alte obiecte (combinații cu articole pentru fumători A24F) **[2006.01]**
- 2/34 . Părți componente sau accesorii **[2006.01]**
- 2/36 . . . Carcase **[2006.01]**
- 2/38 cu rezervor pentru pietre sau unelte **[2006.01]**
- 2/40 . . . Mijloace de fixare pentru capace **[2006.01]**
- 2/42 . . . Rezervoare cu combustibil; Închizători pentru aceste rezervoare **[2006.01]**
- 2/44 . . . Fitiluri; Ghidaje pentru fitiluri sau fixatoare de fitil **[2006.01]**
- 2/46 . . . Rotițe de fricțiune; Dispunerea lor **[2006.01]**
- 2/48 . . . Pietre pentru brichete (compoziție, fabricare C06C 15/00); Ghidaje ale acestora sau dispunerea lor **[2006.01]**
- 2/50 . . . Tocuri de protecție **[2006.01]**
- 2/52 . . . Dispozitive de umplere **[2006.01]**

3/00 Aprindere cu scânteii produse electric (brichete conținând combustibil 2/28; bujii de aprindere H01T 13/00) **[2006.01]**

3/01 . Brichete de mână, de ex. pentru țigarete **[2006.01]**

5/00 Aprindere prin ruptor, și anume cu scânteii produse între electrozi prin ruperea contactului între aceștia **[2006.01]**

7/00 Aprindere prin incandescență; Aprindere care utilizează căldură produsă electric, de ex. brichete pentru țigarete; Bujii incandescente cu încălzire electrică [2006.01]

7/02 . . pentru aprinderea combustibililor solizi [2006.01]

7/04 . . cu ventilatoare pentru a aduce căldură combustibilului [2006.01]

7/06 . Aprinzătoare făcând parte din structura unor arzătoare pentru combustibili fluizi (brichete conținând combustibil 2/00) [2006.01]

7/08 . . servind la vaporizarea și aprinderea unui combustibil lichid, de ex. la felinare de furtună [2006.01]

7/10 . . pentru combustibil gazos, de ex. la un aparat de sudură [2006.01]

7/12 . . . acționate de un dispozitiv de comandă a gazului [2006.01]

7/14 . Aprinzătoare portative [2006.01]

7/16 . . cu baterie încorporată [2006.01]

7/18 . . cu generator încorporat [2006.01]

7/20 . . cu transformator de tensiune a sectorului încorporat [2006.01]

7/22 . Părți componente [2006.01]

7/24 . . Dispozitive de siguranță [2006.01]

7/26 . . . Posibilitate de reaprindere [2006.01]

9/00 Aprinzătoare cu flacără pilot [2006.01]

- 9/02 . independente de alimentarea principală cu combustibil [2006.01]
- 9/04 . . pentru arzătoare drepte, de ex. arzătoare de mașini de gătit cu gaz [2006.01]
- 9/06 . . pentru arzătoare răsturnate, de ex. de lămpi de gaz [2006.01]
- 9/08 . depinzând de alimentarea principală cu combustibil [2006.01]
- 9/10 . . reglând alimentarea succesivă cu combustibil a arzătoarelor pilot și a arzătoarelor principale [2006.01]
- 9/12 . . permițând alimentarea cu combustibil a arzătorului principal dacă există flacără pilot [2006.01]
- 9/14 . . . prin mijloace electrice, de ex. elemente sensibile la lumină [2006.01]

11/00 Amenajări ale aprinzătoarelor catalitice [2006.01]

- 11/04 . la arzător [2006.01]
- 11/06 . la distanță de arzător, de ex. la sticla unei lămpi [2006.01]
- 11/08 . la o piesă mișcată de organul de comandă a combustibilului [2006.01]
- 11/10 . . și care se îndepărtează de flacără după aprindere [2006.01]

13/00 Aprinzătoare neprevăzute în altă parte [2006.01]

- 13/02 . utilizând arzătoare de gaz, de ex. vătraie de gaz [2006.01]
- 13/04 . utilizând arzătoare portative, de ex. torțe, oale de foc [2006.01]

21/00 Dispozitive pentru a provoca aprinderea la distanță [2006.01]**23/00 Verificarea instalațiilor de aprindere (special pentru motoarele cu ardere internă F02P 17/00; testarea bujiilor H01T 13/58) [2006.01]**

- 23/02 . Verificare a momentului de aprindere [2006.01]

23/08 . Verificare a părților componente **[2006.01]**

23/10 . . electrică **[2006.01]**

25/00 Dispozitive de stingere, de ex. stingerea lumânărilor prin suflare sau cu mucarnița [2006.01]

F23R GENERAREA PRODUSELOR DE ARDERE CU PRESIUNE ÎNALTĂ SAU CU VITEZĂ MARE, de ex. CAMERE DE ARDERE LA TURBINE CU GAZ (aparate de ardere în pat fluidizat special adaptate pentru funcționarea la presiuni superatmosferice F23C 10/16)

3/00 Camere de ardere cu ardere continuă utilizând combustibili lichizi sau gazoși [2006.01]

3/02 . caracterizate prin configurația fluxului de aer sau fluxului de gaz (camere de ardere cu întoarcere 3/54; camere de ardere de tip ciclon sau cu turbion 3/58) **[2006.01]**

3/04 . . Amenajări de admisie a aerului **[2006.01]**

3/06 . . . Dispunere a unor deschideri în lungul tubului de flacără **[2006.01]**

- 3/08 între secțiunile inelare ale tuburilor de flacără, de ex. tuburi de flacără cu secțiuni telescopice **[2006.01]**
- 3/10 pentru aerul primar (3/06 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/12 creând un turbion **[2006.01]**
- 3/14 cu ajutorul aripioarelor turbionare **[2006.01]**
- 3/16 cu dispozitive în interiorul tubului de flacără sau camerei de ardere pentru a influența fluxul de aer sau de gaz **[2006.01]**
- 3/18 Mijloace de stabilizare a flăcării, de ex. suport de flacără de postcombustie a ansamblurilor funcționale la propulsia cu reacție **[2006.01]**
- 3/20 cu mijloace de injecție a combustibilului **[2006.01]**
- 3/22 mobile, de ex. spre o poziție inoperantă; reglabile, de ex. autoreglabile **[2006.01]**
- 3/24 de tip cu ecran fluid **[2006.01]**
- 3/26 Comanda fluxului de aer **[2006.01]**
- 3/28 caracterizate de alimentarea cu combustibil **[2006.01]**
- 3/30 cu dispozitive destinate a prevaporiza combustibilul **[2006.01]**
- 3/32 tubulare **[2006.01]**
- 3/34 Alimentare a diferitelor zone de ardere **[2006.01]**
- 3/36 Alimentare cu combustibili diferiți **[2006.01]**
- 3/38 cu mijloace rotative de injecție a combustibilului **[2006.01]**
- 3/40 caracterizate de utilizarea de mijloace catalitice **[2006.01]**
- 3/42 caracterizate prin dispunerea sau forma unor țevi cu flacără sau a unor camere de ardere **[2006.01]**
- 3/44 Camere de ardere cu o țeavă de flacără tubulară în interiorul unei cămăși tubulare (camere de ardere cu reîntoarcerea fluxului 3/54) **[2006.01]**
- 3/46 Camere de ardere cu dispunere inelară a tuburilor de flacără în interiorul unei cămăși inelare comune sau în cămăși individuale **[2006.01]**

- 3/48 . . . țevi de interconexiune între țevile de flacără, de ex. pentru transmisia flăcării, pentru egalizarea presiunii **[2006.01]**
- 3/50 . . . Camere de ardere cu o țeavă de flacără inelară în interiorul unei cămăși inelare (camere de ardere toroidale 3/52) **[2006.01]**
- 3/52 . . . Camere de ardere toroidale **[2006.01]**
- 3/54 . . . Camere de ardere cu retur **[2006.01]**
- 3/56 . . . Camere de ardere cu tuburi de flacără rotative **[2006.01]**
- 3/58 . . . Camere de ardere de tip ciclon sau cu turbion **[2006.01]**
- 3/60 . . . Structuri de suport; Mijloace de fixare sau de montare **[2006.01]**

5/00 Camere de ardere cu ardere continuă utilizând combustibil solid sau pulverulent [2006.01]

7/00 Camere de ardere cu ardere intermitentă sau explozivă [2006.01]

F24 ÎNCĂLZIRE; CUPTOARE; VENTILAȚIE

Notă

În această clasă, următoarele expresii au semnificația indicată mai jos:

- "sobă" cuprinde un aparat care are un focar deschis, de ex. vatră;
- "mașină de gătit" înseamnă un aparat pentru gătit care are elemente ce efectuează diferite operații de coacere sau operații de coacere și încălzire.

F24B SOBE SAU MAȘINI DE GĂTIT DE UZ CASNIC, PENTRU COMBUSTIBILI SOLIZI (pentru combustibili solizi în combinație cu combustibili gazoși, lichizi sau cu alte tipuri de alimentare cu energie F24C 1/02);
INSTRUMENTE ACCESORII PENTRU UTILIZAREA LA SOBE SAU MAȘINI DE GĂTIT [6]

1/00 Sobe sau mașini de gătit [2006.01]

1/02 . Sobe închise **[2006.01]**

1/04 . . din plăci ceramice emailate **[2021.01]**

1/06 . . . Structura plăcilor sau mijloace de consolidare, de ex. plăci de căptușeală **[2021.01]**

1/08 . . cu rezervă de combustibil într-o singură pâlnie nedivizată din interiorul sobei sau cuptorului **[2021.01]**

1/10 . . . cu ardere în sensul orizontal (cu predistilare în pâlnie F24B 1/14) **[2021.01]**

1/14 . . . cu predistilare în pâlnie **[2021.01]**

- 1/16 . . cu rezervă de combustibil în mai multe pâlnii sau într-o pâlnie divizată din interiorul sobei sau cuptorului **[2021.01]**
- 1/18 . Sobe cu focar deschis, de ex. vetre **[2006.01]**
- 1/181 . . Vetre fără amplasare fixă, de ex. pentru caravane **[2006.01]**
- 1/182 . . cu mijloace suplimentare pentru gătit **[2021.01]**
- 1/183 . . cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei **[2006.01]**
- 1/185 . . cu mijloace de circulație a aerului, mijloace de schimb de căldură sau cu mijloace suplimentare pentru încălzirea prin convecție (cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei F24B 1/183; părți componente sau accesorii comportând mijloace de circulație a aerului, mijloace de schimb de căldură sau mijloace suplimentare pentru încălzirea prin convecție F24B 1/191); Comanda arderii **[2006.01]**
- 1/187 . . . Dispozitive de comandă pentru reglajul arderii, sensibile la anumite condiții **[2006.01]**
- 1/188 . . . caracterizate prin utilizarea unor mijloace de schimb de căldură (dispozitive de comandă pentru reglajul arderii, sensibile la anumite condiții F24B 1/187) **[2006.01]**
- 1/189 . . . caracterizate prin mijloace de circulație a aerului, adică a aerului de ardere, aerului încălzit sau gazelor de ardere, de ex. prin regulatoare de aburi cu comandă de tiraj (dispozitive de comandă pentru reglajul arderii, sensibile la anumite condiții F24B 1/187, prin utilizarea unor mijloace de schimb de căldură F24B 1/188) **[2006.01]**

- 1/19 Alimentare cu aer de ardere **[2006.01]**
- 1/191 Părți componente; Accesorii **[2006.01]**
- 1/192 Uși; Ecrane; Dispozitive parafofoc **[2006.01]**
- 1/193 Grătare; Suporturi metalice pentru bușteni de lemn **[2006.01]**
- 1/195 Focare; Cadre; Hote; Reflectoare de căldură **[2006.01]**
- 1/197 Vetre **[2006.01]**
- 1/198 Cadre de fațadă **[2006.01]**
- 1/199 Dispozitive de manipulare a combustibilului **[2006.01]**
- 1/20 Mașini de gătit **[2006.01]**
- 1/22 la care cuptorul este dispus deasupra focarului **[2006.01]**
- 1/24 cu mase încorporate pentru înmagazinarea căldurii sau pentru izolarea termică **[2006.01]**
- 1/26 Sobe cu mijloace suplimentare pentru gătit (sobe cu focare deschise cu mijloace suplimentare pentru gătit 1/182) **[2006.01]**
- 1/28 Instalații combinate de sobe sau de cuptoare, de ex. sobe dispuse spate în spate având un focar comun **[2006.01]**

3/00 Aparat de încălzit necuprinse în grupa F24B 1/00, de ex. coșuri pentru jar [2006.01]

5/00 Circulația aerului de ardere sau gazelor de ardere în interiorul sau în jurul sobelor sau mașinilor de gătit (sobe cu focare deschise cu mijloace de circulație a aerului 1/185) [2006.01]

- 5/02 în interiorul sau în jurul sobelor **[2006.01]**
- 5/04 la care aerul sau gazele circulă coborând la partea inferioară a sobei sau a grătarului focarului **[2006.01]**
- 5/06 în interiorul sau în jurul mașinilor de gătit **[2006.01]**
- 5/08 în jurul cuptorului **[2006.01]**

7/00 Sobe, mașini de gătit sau canale pentru gaze de ardere cu mijloace suplimentare pentru încălzirea prin convecție (sobe cu focare deschise caracterizate prin utilizarea mijloacelor de schimb de căldură F24B 1/188) **[2006.01]**

7/02 . cu canale de aer externe **[2006.01]**

7/04 . cu canale de aer interne **[2006.01]**

7/06 . fără conducte de aer **[2006.01]**

9/00 Sobe, mașini de gătit sau canale pentru gaze de ardere cu mijloace suplimentare pentru încălzit apă (sobe cu focar deschis cu mijloace suplimentare pentru gătit F24B 1/182, cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei F24B 1/183) **[2006.01]**

9/02 . în recipiente deschise, de ex. pe baie de apă **[2006.01]**

9/04 . în recipiente închise **[2006.01]**

13/00 Părți componente proprii numai sobelor sau mașinilor de gătit care ard combustibili solizi (părți componente sau accesorii pentru sobe cu focare deschise F24B 1/191) **[2006.01]**

13/02 . Dispunere sau montare a îmbinărilor de grătare; Dispunere sau montaj al unor căptușeli pentru focare, de ex. plăci de coșuri de fum **[2006.01]**

13/04 . Dispoziții pentru alimentarea cu combustibil solid, de ex. pâlnii **[2006.01]**

15/00 Instrumente accesorii pentru utilizarea sobelor sau mașinilor de gătit **[2006.01]**

15/02 . pentru a sparge cărbunele **[2006.01]**

15/04 . Găleți cu cărbune; Lăzi cu cărbune **[2006.01]**

15/06 . Fărașe cu ejectoare **[2006.01]**

15/08 . Fărașe cu grătare **[2006.01]**

15/10 . Clești de cărbune **[2006.01]**

**F24C SOBE SAU MAȘINI DE GĂTIT DE UZ CASNIC (exclusiv pentru combustibili solizi F24B); PĂRȚI
COMPONENTE ALE SOBELOR SAU MAȘINILOR DE GĂTIT DE UZ CASNIC, CU APLICAȚIE GENERALĂ**

Schemă generală

SOBE SAU MAȘINI DE GĂTIT, NELIMITATE LA

COMBUSTIBILI SOLIZI

Caracteristici generale 1/00

Cu un singur combustibil sau

sursă de energie 3/00 la 9/00

Cu mai mulți combustibili sau

surse de energie, sau neprecizați 1/00

Cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei 13/00

Cu posibilități de autocurățare 14/00

Combinații de sobe sau cuptoare 11/00

PĂRȚI COMPONENTE PROPRII

SOBELOR SAU CUPTOARELOR ÎN GENERAL 15/00

1/00 Sobe sau mașini de gătit la care combustibilul sau sursa de energie nu este exclusiv un combustibil solid sau un tip acoperit de una singură din grupele 3/00 la 9/00; Sobe sau mașini de gătit la care tipul de combustibil sau de energie care se folosește nu este specificat [2006.01]

- 1/02 . adaptate pentru a utiliza două sau mai multe tipuri de combustibil sau de energie (combinații de două sau mai multe sobe sau mașini de gătit utilizând fiecare un tip diferit de combustibil sau de energie 11/00) **[2021.01]**
- 1/04 . . simultan **[2021.01]**
- 1/06 . . prin schimbarea unor piese, de ex. înlocuind arzătoare cu plite electrice **[2021.01]**
- 1/08 . adaptate numai pentru încălzirea prin radiație **[2021.01]**
- 1/10 . . cu reflectoare **[2021.01]**
- 1/12 . . . de formă circulară **[2021.01]**
- 1/14 . Sobe sau mașini de gătit cu încălzire prin radiație, cu mijloace suplimentare de încălzire prin convecție **[2021.01]**
- 1/16 . special adaptate pentru călătorie, de ex. demontabile **[2021.01]**

3/00 Sobe sau mașini de gătit cu combustibili gazoși (adaptate pentru a utiliza două sau mai multe tipuri de combustibil sau de energie 1/02) **[2006.01]**

- 3/02 . la care căldura este produsă numai de flăcări **[2006.01]**
- 3/04 . la care căldura este produsă în întregime sau în parte de un corp radiant, de ex. de o placă perforată **[2006.01]**
- 3/06 . . fără flacără aparentă **[2006.01]**
- 3/08 . Dispunerea sau montarea arzătoarelor **[2006.01]**
- 3/10 . Dispunerea sau montarea dispozitivelor de aprindere **[2006.01]**
- 3/12 . Dispunerea sau montarea dispozitivelor de comandă sau de siguranță **[2006.01]**
- 3/14 . special adaptate pentru călătorie, de ex. demontabile **[2021.01]**

5/00 Sobe sau mașini de gătit cu combustibili lichizi (adaptate pentru a utiliza două sau mai multe tipuri de combustibil sau de energie 1/02) **[2006.01]**

- 5/02 . cu arzătoare cu vaporizare, de ex. de tip tavă **[2021.01]**
- 5/04 . . cu fitiluri **[2021.01]**
- 5/06 . . . reglabile **[2021.01]**
- 5/08 . . la care căldura este produsă în întregime sau în parte de un corp radiant **[2021.01]**
- 5/10 . cu arzătoare cu pulverizare **[2021.01]**
- 5/12 . Dispunerea sau montarea arzătoarelor **[2006.01]**
- 5/14 . Dispunerea sau montarea dispozitivelor de aprindere **[2006.01]**
- 5/16 . Dispunerea sau montarea dispozitivelor de comandă sau de siguranță **[2006.01]**
- 5/18 . Dispozitive de alimentare cu combustibil lichid făcând parte din sobe sau cuptoare **[2006.01]**
- 5/20 . special adaptate pentru călătorie, de ex. demontabile **[2021.01]**

7/00 Sobe sau mașini de gătit încălzite cu electricitate (adaptate pentru a utiliza două sau mai multe tipuri de combustibil sau de energie 1/02) **[2006.01]**

7/02 . cu microunde **[2006.01]**

7/04 . la care căldura este radiată direct de elementul de încălzire **[2021.01]**

7/06 . Dispunerea sau montarea elementelor de încălzire electrică **[2006.01]**

7/08 . Dispunere sau montare a dispozitivelor de comandă sau de siguranță **[2006.01]**

7/10 . special adaptate pentru călătorie, de ex. demontabile **[2021.01]**

9/00 Sobe sau mașini de gătit încălzite cu un singur tip de energie necuprinse în grupele F24C 3/00 la F24C 7/00 sau în subclasa F24B (colectoare de căldură solară destinate încălzirii obiectelor, de ex. mașini de gătit solare F24S 20/30) **[2006.01]**

11/00 Combinații de mai multe sobe sau mașini de gătit, de ex. utilizând fiecare un tip diferit de energie [2006.01]

13/00 Sobe sau mașini de gătit cu mijloace suplimentare pentru încălzirea apei [2006.01]

14/00 Sobe sau mașini de gătit cu posibilități de auto-curățare, de ex. de curățare continuă catalitică, sau curățare electrostatică [2006.01]

14/02 . de tip pirolitic **[2006.01]**

15/00 Părți componente [2006.01]

15/02 . Uși adaptate special pentru sobe sau mașini de gătit **[2006.01]**

15/04 . . cu ferestre de supraveghere **[2006.01]**

15/06 . Elemente decorative, de ex. grilaje de fațadă sau împrejmuiri **[2006.01]**

15/08 . Plăci de bază sau de reazem; Picioare sau montanți; Mantale; Rotițe (părți superioare, de ex. plite F24C 15/10) **[2006.01]**

15/10 . Părți superioare, de ex. plite; Rondele sau ochiuri (capace sau ecrane protectoare F24C 15/12, platouri sau canale pentru scurgere F24C 15/14) **[2006.01]**

- 15/12 . Suporturi laterale; Plăci laterale; Capace, ecrane protectoare; Grătare în afara cuptoarelor, de ex. pentru uscarea farfuriilor **[2006.01]**
- 15/14 . Platouri sau canale pentru scurgere **[2006.01]**
- 15/16 . Rafturi, stelaje sau tăvi în interiorul cuptoarelor; Suporturile lor **[2006.01]**
- 15/18 . Dispoziția compartimentelor suplimentare în afara celor de coacere, de ex. pentru încălzire sau pentru depunerea instrumentelor sau a recipientelor de combustibili; Amenajări de aparate suplimentare de încălzire sau de gătit, de ex. grătare de fript **[2006.01]**
- 15/20 . Eliminarea gazelor de coacere (elemente, detalii sau accesorii ale recipientelor de gătit pentru a elimina sau a condensa aburii din astfel de recipiente A47J 36/38) **[2006.01]**
- 15/22 . Reflectoare pentru aparate de încălzire prin radiație **[2006.01]**
- 15/24 . Elemente sau panouri radiante pentru aparate de încălzire prin radiație (arzătoare de gaz cu radiație F23D 14/12) **[2006.01]**
- 15/26 . Mânere de transport **[2006.01]**
- 15/28 . Ecrane de tiraj **[2006.01]**
- 15/30 . Dispoziții pentru montarea sobelor sau mașinilor de gătit în anumite locuri **[2006.01]**
- 15/32 . Amenajări ale conductelor pentru gaze fierbinți, de ex. în cuptoare sau în jurul acestora **[2006.01]**
- 15/34 . Elemente sau dispoziții pentru acumularea de căldură sau pentru izolare **[2006.01]**
- 15/36 . Dispozitive de protecție, de ex. pentru evitarea atingerii părților încălzite **[2006.01]**

F24D SISTEME DE ÎNCĂLZIRE PENTRU LOCUINȚE SAU ALTE SPAȚII, de ex. SISTEME DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ; SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ CALDĂ DE UZ CASNIC; ELEMENTE ALE ACESTORA SAU PĂRȚI COMPONENTE (prevenirea coroziunii C23F; alimentare cu apă în general E03; utilizarea aburului sau a condensului extras sau eliminat la ieșirea unor ansambluri funcționale de mașini motrice cu abur pentru încălzire F01K 17/02; separatoare de abur F16T; sobe sau mașini de gătit F24B, C; aparate de încălzit aerul sau apa care posedă mijloace de producerea căldurii F24H;

sisteme combinate de încălzire și de refrigerare F25B; schimbătoare de căldură sau elemente ale lor F28; eliminarea tartrului F28G; elemente sau soluții de încălzire electrică H05B)

Notă [5]

În această subclasă, expresia următoare are semnificația indicată mai jos:

- "sistem de încălzire centrală" înseamnă un sistem în care căldura este produsă sau înmagazinată în surse centrale și repartizată cu ajutorul unui fluid de transfer către spații sau locuri de încălzit.

Schemă generală**INCĂLZIRE CENTRALĂ**

Cu fluid de transfer: abur; apă caldă;

aer cald sau gaz de eșapare; alt fluid 1/00; 3/00; 5/00; 7/00

Combinații 9/00

Sisteme de termoficare 10/00

Cu acumulare de căldură 11/00

Alte sisteme 12/00

ALTE SISTEME DE ÎNCĂLZIRE A**LOCUIŢELOR SAU ALTOR SPAȚII**

Electrice; alte sisteme 13/00; 15/00

FURNIZAREA APEI CALDE MENAJERE 17/00

SISTEME COMBinate DE MICI DIMENSIUNI PENTRU PRODUCEREA

CĂLDURII ȘI A CURENTULUI ELECTRIC 18/00

DETALII 19/00

Sisteme de încălzire centrală

1/00 Sisteme de încălzire centrală cu abur (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulative 11/00) [2006.01, 2022.01]

1/02 . utilizând abur viu [2006.01]

1/04 . utilizând abur evacuat [2006.01]

1/06 . utilizând abur supraîncălzit [2006.01]

1/08 . Distribuție prin conducte, de ex. cu conductă unică [2006.01]

3/00 Sisteme de încălzire centrală cu apă caldă (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulative 11/00) [2006.01, 2022.01]

3/02 . cu circulație forțată, de ex. prin pompe [2006.01]

3/04 . cu apă sub presiune înaltă [2006.01]

3/06 . . Dispoziții sau dispozitive pentru menținerea presiunii înalte [2006.01]

3/08 . combinate cu sisteme de furnizare a apei calde menajere [2006.01]

3/10 . Distribuția prin conducte, de ex. cu acumulative de căldură, vase de expansiune [2006.01]

3/12 . Amenajare de țevi și panouri pentru încălzirea prin tavan, perete sau pardoseală (încălzire electrică prin pardoseală 13/02; adaptări speciale ale planșelor pentru încorporarea conductelor, de ex. pentru încălzire sau ventilație, E04B 5/48; elemente de construcție în formă de bloc sau altfel pentru construcția unor părți de clădire caracterizate prin adaptări speciale, de ex. servind la așezarea conductelor, E04C 1/39; elemente de construcție cu grosime relativ mică pentru construcția unor părți de clădire cu adaptări speciale pentru scopuri auxiliare, de ex. servind la așezarea conductelor, E04C 2/52) [2006.01]

3/14 . . încorporate într-un tavan, un perete sau pardoseală [2006.01]

3/16 . . fixate pe sau adiacent unui tavan, perete sau unei pardoseli [2006.01]

3/18 . utilizând pompe de căldură [2006.01]

5/00 Sisteme de încălzire centrală cu aer cald (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulative 11/00; condiționarea aerului F24F); Sisteme de încălzire centrală utilizând gaze de eșapament [2006.01, 2022.01]

Sisteme de încălzire centrală cu gaz de evacuare [2006.01]

- 5/02 . . . care funcționează cu emisie de aer cald în spațiul sau localul de încălzit **[2006.01]**
- 5/04 . . . cu recirculare a aerului la încălzitorul de aer **[2006.01]**
- 5/06 . . . funcționând fără emisie de aer cald în spațiul sau localul de încălzit **[2006.01]**
- 5/08 . . . cu aer cald circulând prin radiatoare **[2006.01]**
- 5/10 . . . cu aer cald circulând prin conducte schimbătoare de căldură din pereți, pardoseală sau tavan **[2006.01]**
- 5/12 . . . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

7/00 Sisteme de încălzire centrală utilizând fluide schimbătoare de căldură necuprinse de grupele 1/00 la 5/00, de ex. ulei, sare sau gaz (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatori 11/00) **[2006.01, 2022.01]**

9/00 Sisteme de încălzire centrală utilizând combinații de fluide schimbătoare de căldură acoperite de mai multe din grupele 1/00 la 7/00 (sisteme de termoficare 10/00, sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatori 11/00) **[2006.01, 2022.01]**

9/02 . . . Sisteme cu apă caldă și cu abur **[2006.01]**

10/00 Sisteme de termoficare [2006.01, 2022.01]

11/00 Sisteme de încălzire centrală utilizând căldura acumulată în materiale acumulatori (elemente încălzitoare cu acumulare autonomă 15/02) **[2006.01, 2022.01]**

11/02 . . . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

12/00 Alte sisteme de încălzire centrală [2006.01]

12/02 . cu mai mult de o sursă de căldură (3/18, 5/12, 11/02 au prioritate) **[2006.01]**

Alte sisteme de încălzire a locuințelor sau altor localuri

13/00 Sisteme de încălzire electrică (aparate de încălzire electrică a apei sau a aerului F24H) **[2006.01]**

13/02 . utilizând numai încălzirea prin rezistență, de ex. încălzire prin pardoseală **[2006.01]**

13/04 . utilizând încălzirea electrică a unui fluid schimbător de căldură în elemente separate ale sistemului **[2006.01]**

15/00 Alte sisteme de încălzire a locuințelor sau altor localuri **[2006.01, 2022.01]**

15/02 . formate din elemente încălzitoare autonome, de ex. aparate de încălzit cu acumulare **[2006.01]**

15/04 . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

17/00 Sisteme casnice de alimentare cu apă caldă **[2006.01, 2022.01]**

17/02 . utilizând pompe de căldură **[2006.01]**

18/00 Sisteme combinate de generare a căldurii și a energiei electrice [CHP], de mici dimensiuni, adaptate pentru încălzirea locuințelor sau altor localuri sau pentru furnizarea de apă caldă în gospodărie [2022.01]

Notă [2022.01]

În cadrul acestei grupe este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale grupelor 101/00 - 105/00.

19/00 Detalii (aparate de încălzire a aerului sau a apei F24H 9/00; dispozitive schimbătoare de căldură sau de transfer de căldură, cu aplicație generală F28F) [2006.01]

19/02 . Dispunerea unor fixări sau suporturi pentru radiatoare [2006.01]

19/04 . . în plinte [2006.01]

19/06 . Căptușeli, capace de protecție sau panouri decorative pentru radiatoare [2006.01]

19/08 . Dispunere pentru purjare, ventilare sau aerisire (obturatoare de reglaj F16K, de ex. F16K 21/00, pentru ventilație sau aerisire F16K 24/00) [2006.01]

19/10 . Amenajări sau montaj al dispozitivelor de comandă sau de siguranță (obturatoare de reglaj F16K; numai încălzitorul este comandat F24H 9/20) [2006.01]

Schemă de indexare asociată grupei F24D 18/00 referitoare la generatoare electrice, aspecte tehnice și constructive ale sistemelor combinate de mici dimensiuni de generare a căldurii și energiei electrice [CHP] [2022.01]

101/00 Generatoare electrice ale sistemelor CHP de mici dimensiuni [2022.01]

101/10 . Turbine cu gaz; Motoare cu abur sau turbine cu abur; Turbine cu apă, de ex. situate în interiorul conductelor de apă [2022.01]

101/20 . Turbine eoliene [2022.01]

101/30 . Pile de combustie [2022.01]

101/40 . Module fotovoltaice **[2022.01]**

101/50 . Module termofotovoltaice **[2022.01]**

101/60 . Generatoare termoelectrice, de ex. elemente Peltier sau Seebeck **[2022.01]**

101/70 . Generatoare electrice actionate de motoare cu ardere internă **[2022.01]**

101/80 . Generatoare electrice actionate de motoare cu ardere externă, de ex. motoare Stirling **[2022.01]**

103/00 Aspecte termice ale sistemelor CHP de mici dimensiuni [2022.01]

103/10 . Sisteme CHP de mici dimensiuni caracterizate prin unitățile de recuperare a căldurii **[2022.01]**

103/13 . . caracterizate prin schimbătoarele de căldură **[2022.01]**

103/17 . . Rezervoare de stocare **[2022.01]**

103/20 . Surse de căldură suplimentare pentru sustinerea vârfului de sarcină termică **[2022.01]**

105/00 Aspecte constructive ale sistemelor CHP de mici dimensiuni [2022.01]

105/10 . Izolare fonică **[2022.01]**

F24F CONDIȚIONAREA AERULUI; UMIDIFICARE A AERULUI; VENTILAȚIE; UTILIZAREA CURENȚILOR DE AER CA ECRANE (îndepărtarea murdăriei sau fumului din zonele în care se produc B08B 15/00; canale verticale pentru îndepărtarea gazelor arse din clădiri E04F 17/02; capace de coșuri de fum sau canale de ventilație, capete de țevi de fum F23L 17/02)

Note [3]

- (1) Această subclasă cuprinde tratarea, de ex. purificarea aerului furnizat unor spații de locuit sau de muncă destinate oamenilor, în cadrul unor sisteme de condiționare a aerului sau climatizoare individuale.
- (2) În cadrul prezentei subclase:
 - umidificarea aerului ca tratament auxiliar al condiționării aerului, adică la instalații în care aerul este fie răcit, fie încălzit, este acoperită de grupele F24F 1/00 sau F24F 3/14;
 - umidificarea aerului în sine, de ex. cu umidificatoare de interior, este acoperită de grupa F24F 6/00.
- (3) În prezenta subclasă, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:
 - "condiționarea aerului" înseamnă alimentarea cu aer a localurilor sau tratarea aerului din localuri prin răcire sau o combinație de răcire și un alt tip de tratament, de ex. umidificare, încălzire sau purificare a aerului;
 - "ventilație" înseamnă alimentarea cu aer a încăperilor sau extragerea aerului din aceste încăperi sau spații și sistemele care fac să circule aerul în încăperi sau spații, dar nu cuprinde simplul tratament al aerului introdus în, extras din, sau pus în circulație în încăperi sau spații.
- (4) În cadrul prezentei subclase, dispozitivele de comandă sau de siguranță se clasifică în grupa F24F 11/00. Pentru indicarea tipului de sistem de tratare a aerului care utilizează aceste dispozitive, se poate adăuga și clasificarea în grupele F24F 1/00 - F24F 9/00.

Schemă generală

CONDIȚIONAREA AERULUI

Aparate de condiționare individuale;

sisteme de condiționare centralizată;

alte sisteme sau aparate 1/00; 3/00; 5/00

UMIDIFICAREA AERULUI 6/00

VENTILAȚIE 7/00

TRATARE, ALTFEL DECÂT PRIN ÎNCĂLZIRE, RĂCIRE,

UMIDIFICARE SAU USCARE 8/00

ECRANARE PRIN CURENȚI DE AER 9/00

DISPOZITIVE DE COMANDĂ SAU SIGURANȚĂ 11/00

UTILIZARE DE SISTEME DE RECUPERARE A ENERGIEI 12/00

DETALII 13/00

Condiționarea aerului**1/00 Aparate de condiționare a aerului pentru o încăpere, de ex. unități separate sau monobloc sau care primesc aerul primar de la o stație centrală [2019.01]**

- 1/0003 . . . caracterizate prin dispunerea divizată, la care părți ale sistemului de aer condiționat, de ex. evaporatorul sau condensorul, se află în unități dispuse separat [2019.01]
- 1/0007 . . . Unități de interior, de ex. unități ventilo-convectoare (unități monobloc 1/02) [2019.01]
- 1/0011 . . . caracterizate prin orificii de evacuare a aerului [2019.01]
- 1/0014 . . . cu două sau mai multe orificii de evacuare [2019.01]
- 1/0018 . . . caracterizate prin ventilatoare (cu aer secundar indus de acțiunea de injecție a aerului primar 1/01) [2019.01]
- 1/0022 . . . Ventilatoare centrifugale sau radiale [2019.01]
- 1/0025 . . . Ventilatoare tangențiale sau cu flux transversal [2019.01]
- 1/0029 . . . Ventilatoare axiale [2019.01]
- 1/0033 . . . având două sau mai multe ventilatoare [2019.01]
- 1/0035 . . . caracterizate prin introducerea de aer exterior în încăpere [2019.01]
- 1/0038 . . . în combinație cu evacuarea simultană de aer din interior [2019.01]
- 1/0041 . . . caracterizate prin evacuarea aerului interior din încăpere (în combinație cu introducerea simultană de aer exterior 1/0038) [2019.01]
- 1/0043 . . . caracterizate prin particularități de montare [2019.01]
- 1/0047 . . . montate în tavan sau pe tavan [2019.01]
- 1/005 . . . montate pe pardoseală; așezate pe pardoseală [2019.01]
- 1/0053 . . . montate cel puțin parțial sub pardoseală; cu distribuție de aer sub pardoseală [2019.01]
- 1/0057 . . . montate în sau pe perete [2019.01]
- 1/0059 . . . caracterizate prin schimbătoare de căldură [2019.01]
- 1/0063 . . . prin montarea sau dispunerea schimbătoarelor de căldură [2019.01]

- 1/0067 . . . prin forma schimbătoarelor de căldură sau a unor părți ale acestora, de ex. a aripioarelor acestora **[2019.01]**
- 1/0068 . . . caracterizate prin dispunerea tubulaturii cu fluid de răcire în afara schimbătorului de căldură, în cadrul carcasei aparatului **[2019.01]**
- 1/0071 . . . cu mijloace de purificare a aerului furnizat (mijloace de parfumare sau deodorizare 1/008) **[2019.01]**
- 1/0073 . . . caracterizate prin montarea sau dispunerea filtrelor **[2019.01]**
- 1/0076 . . . prin mijloace electrice, de ex. ionizatoare sau separatoare electrostatice **[2019.01]**
- 1/008 . . . cu mijloace de parfumare sau deodorizare **[2019.01]**
- 1/0083 . . . cu mijloace de deumidificare **[2019.01]**
- 1/0087 . . . cu mijloace de umidificare **[2019.01]**
- 1/009 . . . caracterizate prin dispozitive de încălzire (caracterizate prin schimbătoare de căldură 1/0059) **[2019.01]**
- 1/0093 . . . cu elemente radiante adiționale difuzoare de căldură, de ex. radiatoare electrice **[2019.01]**
- 1/0097 . . . utilizând mijloace termoelectrice sau termomagnetice, de ex. elemente Peltier **[2019.01]**
- 1/01 . . în care aerul secundar este alimentat prin acțiunea injecției aerului primar **[2011.01]**
- 1/02 . . monobloc, adică cu toată aparatura necesară pentru tratare dispusă într-o carcasă **[2011.01]**

- 1/04 . . . Amenajări pentru a le face portabile **[2011.01]**
- 1/06 . . . Unități exterioare separate, de ex. unitate exterioară care se leagă cu o unitate interioară separată având un compresor și un schimbător de căldură **[2011.01]**

Nota [2011.01]

În cadrul prezentei grupe se aplică regula priorității primului loc, adică la fiecare nivel ierarhic, în absența unei indicații contrare, clasificarea se face în primul loc relevant.

- 1/08 . . . Compresoare special adaptate pentru unități exterioare separate **[2011.01]**
- 1/10 Dispunerea sau montarea acestora **[2011.01]**
- 1/12 Combaterea vibrațiilor sau a zgomotului acestora **[2011.01]**
- 1/14 . . . Schimbătoare de căldură special adaptate pentru unități exterioare separate **[2011.01]**
- 1/16 Dispunerea sau montarea acestora **[2011.01]**
- 1/18 caracterizate prin forma lor **[2011.01]**
- 1/20 . . . Componente electrice pentru unități exterioare separate **[2011.01]**
- 1/22 Dispunerea sau montarea acestora **[2011.01]**
- 1/24 Răcirea componentelor electrice **[2011.01]**
- 1/26 . . . Conducte de răcire **[2011.01]**
- 1/28 pentru conectarea mai multor unități exterioare separate **[2011.01]**
- 1/30 pentru utilizare în interiorul unităților exterioare separate **[2011.01]**
- 1/32 pentru conectarea unității exterioare separate cu unitățile interioare **[2011.01]**
- 1/34 Mijloace de protecție pentru acestea, de ex. elemente de acoperire pentru conductele de răcire **[2011.01]**
- 1/36 . . . Tăvi de colectare a picăturilor pentru unitățile exterioare **[2011.01]**
- 1/38 . . . Componente ale ventilatoarelor unităților exterioare, de ex. orificii de admisie evazate sau suporturi de ventilator **[2011.01]**

- 1/40 . . . Combaterea vibrațiilor sau a zgomotului la unitățile exterioare (pentru compresoarele unităților exterioare 1/12) **[2011.01]**
- 1/42 . . . caracterizate prin utilizarea condensatului, de ex. pentru răcire îmbunătățită **[2011.01]**
- 1/44 . . . caracterizate prin utilizarea motoarelor cu ardere internă **[2011.01]**
- 1/46 . . . Dispunerea componentelor în unități exterioare separate **[2011.01]**
- 1/48 . . . caracterizate printr-un curent de aer, de ex. la nivelul orificiului de admisie sau al orificiului de ieșire **[2011.01]**
- 1/50 cu aerul de ieșire îndreptat în sus **[2011.01]**
- 1/52 Orificiul de intrare și de ieșire dispuse pe aceeași parte, de ex. pentru montarea într-o deschidere a peretelui **[2011.01]**
- 1/54 Orificiul de intrare și de ieșire dispuse pe părți opuse **[2011.01]**
- 1/56 . . . Carcase sau elemente de acoperire pentru unitățile exterioare separate, de ex. grătare de ventilator **[2011.01]**
- 1/58 . . . Elemente de protecție separate pentru unitățile exterioare, de ex. protecție contra soarelui, a zăpezii sau de camuflaj **[2011.01]**
- 1/60 . . . Dispunerea sau montarea unităților exterioare **[2011.01]**
- 1/62 . . . Montate pe perete **[2011.01]**

- 1/64 . . . Montate pe tavan, de ex. sub un balcon **[2011.01]**
- 1/66 . . . sub nivelul podelei **[2011.01]**
- 1/68 . . . Dispunerea mai multor unități exterioare separate **[2011.01]**

3/00 Sisteme de condiționare a aerului în care aerul condiționat primar este furnizat de una sau mai multe stații centrale blocurilor de distribuție situate în încăperi sau incinte, în care poate fi supus la un tratament secundar; Aparare special concepute pentru astfel de sisteme (aparare de condiționare a încăperii 1/00) **[2006.01]**

- 3/02 . caracterizate prin viteza sau presiunea aerului primar **[2006.01]**
- 3/04 . . funcționând la presiune înaltă și cu viteză mare **[2006.01]**
- 3/044 . Sisteme la care întregul tratament este făcut într-o stație centrală, adică sisteme "all-air" **[2006.01]**
- 3/048 . . cu comandă a temperaturii la debit de aer constant **[2006.01]**
- 3/052 . . . Sisteme cu canale multiple, de ex. sisteme la care aerul cald și aerul rece sunt aduse, prin circuite separate de la stația centrală la camerele de amestec din locurile cu aparare de condiționare **[2006.01]**
- 3/056 . . aerul trecând cel puțin parțial peste de instalațiile de iluminat a căror căldură este disipată sau utilizată (orificii de ieșire care direcționează sau distribuie aerul în încăperi în combinație cu corpuri de iluminat 13/078) **[2006.01]**
- 3/06 . caracterizate prin amenajările aduse furnizării unui fluid schimbător de căldură pentru tratarea ulterioară a aerului primar în aparatele de condiționare de încăpere **[2006.01]**
- 3/08 . . cu circuite de alimentare și de întoarcere distincte pentru fluidele schimbătoare de căldură calde și reci **[2006.01]**
- 3/10 . . cu circuite de alimentare distincte și un circuit de întoarcere comun pentru fluidele schimbătoare de căldură calde și reci **[2006.01]**
- 3/12 . caracterizate prin tratarea aerului altfel decât prin încălzire și răcire **[2006.01]**
- 3/14 . . prin umidificare; prin uscare **[2006.01]**
- 3/147 . . . cu transfer simultan de căldură și umiditate între aerul furnizat și aerul expulzat **[2006.01]**

- 3/153 . . . cu încălzire ulterioară, adică în care aerul, adus la gradul de umiditate dorit în stația centrală, traversează un element de încălzire pentru a atinge temperatura dorită **[2006.01]**
- 3/16 . . prin purificare, de ex. prin filtrare; prin sterilizare; prin ozonizare **[2021.01]**
- 3/163 . . . Stații de lucru cu aer pur, adică zone selectate în cadrul unui spațiu unde este condus aer filtrat **[2021.01]**
- 3/167 . . . Încăperi cu atmosferă controlată, adică spații închise în care este distribuit un flux uniform de aer filtrat (distributie de aer prin pereți perforați F24F 7/10) **[2021.01]**

5/00 Sisteme sau aparate de condiționare a aerului necuprinse în grupele 1/00 sau 3/00 [2006.01]

6/00 Umidificarea aerului [2006.01]

- 6/02 . prin evaporarea apei în aer **[2006.01]**
- 6/04 . . utilizând elemente umede fixe neîncălzite **[2006.01]**
- 6/06 . . utilizând elemente umede mobile neîncălzite **[2006.01]**
- 6/08 . . utilizând elemente umede încălzite **[2006.01]**
- 6/10 . . . încălzite electric **[2006.01]**

6/12 . prin dispersie de apă în aer **[2006.01]**

6/14 utilizând duze **[2006.01]**

6/16 utilizând organe rotative **[2006.01]**

6/18 . prin injecția aburului în aer **[2006.01]**

7/00 Ventilație [2021.01]

7/003 . în combinație cu curățarea aerului **[2021.01]**

7/007 . cu scurgere forțată (utilizând sisteme de canale 7/06) **[2006.01]**

7/013 . . . prin utilizarea de ventilatoare în pereți sau ferestre, deplasând aerul printr-un perete sau o fereastră **[2006.01]**

7/02 . Ventilație prin acoperiș (ventilație prin învelitoarea acoperișului E04D) **[2006.01]**

7/04 . cu rețea de canale **[2006.01]**

7/06 . . . cu circulație forțată a aerului, de ex. printr-un ventilator **[2006.01]**

7/08 cu canale separate pentru aerul furnizat și aerul expulzat **[2006.01]**

7/10 cu admisia sau evacuarea aerului printr-un perete, o podea sau un tavan perforate (guri pentru a dirija sau a distribui aerul 13/06) **[2006.01]**

8/00 Tratarea, de ex. purificarea aerului furnizat unor spații de locuit sau de muncă destinate oamenilor, altfel decât prin încălzire, răcire, umidificare sau uscare [2021.01]

8/10 . Prin separare, de ex. prin filtrare **[2021.01]**

8/108 utilizând elemente de filtrare uscate **[2021.01]**

8/117 utilizând filtrare umedă **[2021.01]**

8/125 utilizând elemente de filtrare umede **[2021.01]**

8/133 prin contact direct cu un lichid, de ex. cu lichid pulverizat **[2021.01]**

8/142 Tratarea lichidului utilizat, de ex. curățare pentru reciclare **[2021.01]**

- 8/15 . . . cu mijloace chimice **[2021.01]**
- 8/158 utilizând cărbune activ **[2021.01]**
- 8/167 utilizând reacții catalitice **[2021.01]**
- 8/175 utilizând materiale biologice, plante sau microorganisme **[2021.01]**
- 8/183 . . . prin separare centrifugală, de ex. turbionare **[2021.01]**
- 8/192 . . . cu mijloace electrice, de ex. prin aplicarea de câmpuri electrostatice sau de înaltă tensiune **[2021.01]**
- 8/20 . prin sterilizare **[2021.01]**
- 8/22 . . . utilizând lumină UV **[2021.01]**
- 8/24 . . . utilizând medii de sterilizare **[2021.01]**
- 8/26 utilizând ozon **[2021.01]**
- 8/28 . . . special adaptate pentru combaterea sau evitarea bacteriei Legionella **[2021.01]**
- 8/30 . prin ionizare **[2021.01]**
- 8/40 . prin ozonizare (pentru sterilizare F24F 8/26) **[2021.01]**
- 8/50 . prin odorizare **[2021.01]**
- 8/60 . prin adăugare de oxigen **[2021.01]**
- 8/70 . prin eliminarea radonului **[2021.01]**
- 8/80 . Purificatoare de aer monobloc **[2021.01]**

- 8/90 . Curățarea aparatelor de purificare **[2021.01]**
- 8/95 . special adaptate pentru scopuri specifice **[2021.01]**
- 8/96 . . pentru eliminarea polenului **[2021.01]**
- 8/97 . . pentru eliminarea fumului de tutun **[2021.01]**
- 8/98 . . pentru eliminarea ozonului **[2021.01]**
- 8/99 . . pentru tratarea aerului provenit din zone urbane, de ex. străzi **[2021.01]**

9/00 Utilizarea curenților de aer ca ecrane, de ex. perdele de aer [2006.01]

11/00 Dispozitive de comandă sau de siguranță [2018.01]

Nota [2018.01]

În cadrul prezentei grupe, este recomandabilă adăugarea codurilor de indexare ale grupelor 110/00-140/00.

- 11/30 . pentru scopuri legate de funcționarea sistemului, de ex. pentru siguranță sau monitorizare **[2018.01]**
- 11/32 . . Răspunzând la situații de urgență sau de funcționare necorespunzătoare **[2018.01]**
- 11/33 . . . foc, căldură excesivă sau fum **[2018.01]**
- 11/34 prin deschiderea trecerii de aer **[2018.01]**
- 11/35 prin închiderea trecerii de aer **[2018.01]**
- 11/36 . . . pierderi de fluid schimbător de căldură **[2018.01]**
- 11/37 . . . Reluarea funcționării, de ex, după pene de curent; Pornire de urgență **[2018.01]**
- 11/38 . . . Diagnosticarea defecțiunilor **[2018.01]**
- 11/39 . . . Monitorizarea performanței filtrului **[2018.01]**

- 11/41 . . Dezghețare; Combaterea înghețării **[2018.01]**
- 11/42 . . . unităților exterioare **[2018.01]**
- 11/43 . . . unităților interioare **[2018.01]**
- 11/46 . . Îmbunătățirea eficienței energetice sau economisirea energiei **[2018.01]**
- 11/47 . . . Reacționând la costul energiei **[2018.01]**
- 11/48 . . înainte de începerea funcționării normale, de ex. preîncălzire sau prerăcire **[2018.01]**
- 11/49 . . asigurarea unei funcționări corecte, de ex. prin teste de funcționare sau controlul configurației **[2018.01]**
- 11/50 . caracterizate prin interfețe cu utilizatorul sau comunicare **[2018.01]**
- 11/52 . . Dispozitive indicatoare, de ex. dispozitive de afișare **[2018.01]**
- 11/523 . . . pentru afișarea datelor de temperatură **[2018.01]**
- 11/526 . . . emițând indicații sonore **[2018.01]**
- 11/54 . . utilizând un controller central conectat la mai multe subcontrollere **[2018.01]**
- 11/56 . . Comandă la distanță **[2018.01]**
- 11/57 . . . utilizând rețele de telefonie **[2018.01]**
- 11/58 . . . utilizând Internetul **[2018.01]**
- 11/59 . . . pentru presetare **[2018.01]**
- 11/61 . . utilizând temporizatoare **[2018.01]**
- 11/62 . caracterizate prin tipul de comandă sau prelucrarea internă, de ex. logică fuzzy, comanda adaptivă sau estimarea valorii **[2018.01]**

- 11/63 . . Prelucrare electronică **[2018.01]**
- 11/64 . . . utilizând date stocate în prealabil **[2018.01]**
- 11/65 . . . pentru selectarea unui mod de operare **[2018.01]**
- 11/66 Întrerupere programată **[2018.01]**
- 11/67 Comutare între modul de încălzire și cel de răcire **[2018.01]**
- 11/70 . Sisteme de comandă caracterizate prin mărimile de ieșire; Detalii de structură a acestora **[2018.01]**
- 11/72 . . pentru comanda alimentării cu aer tratat, de ex. presiunea acestuia **[2018.01]**
- 11/74 . . . pentru comanda debitului sau vitezei aerului **[2018.01]**
- 11/75 pentru menținerea constantă a debitului sau vitezei aerului **[2018.01]**
- 11/755 pentru variația ciclică a debitului și a vitezei aerului **[2018.01]**
- 11/76 prin mijloace care reacționează la temperatură, de ex. arcuiri bimetalice **[2018.01]**
- 11/77 prin comanda vitezei ventilatoarelor **[2018.01]**
- 11/79 . . . pentru comanda direcției aerului alimentat **[2018.01]**
- 11/80 . . pentru comanda temperaturii aerului alimentat **[2018.01]**
- 11/81 . . . prin comanda alimentării cu aer a schimbătoarelor de căldură sau a canalelor de derivație **[2018.01]**
- 11/83 . . . prin comanda alimentării cu fluid de transfer a schimbătoarelor de căldură **[2018.01]**
- 11/84 folosind supape **[2018.01]**
- 11/85 folosind pompe cu debit variabil **[2018.01]**
- 11/86 . . . prin comanda compresoarelor din circuitele pompelor de căldură sau de răcire **[2018.01]**
- 11/87 . . . prin comanda absorbției sau emisiei de căldură la unitățile exterioare **[2018.01]**
- 11/871 prin comanda ventilatoarelor exterioare **[2018.01]**
- 11/873 . . . prin comanda dispozitivelor de încălzire a fluidului de răcire **[2018.01]**
- 11/875 . . . prin comanda aparatelor de stocare a căldurii **[2018.01]**

- 11/88 . Aspecte electrice, de ex. circuite **[2018.01]**
- 11/89 . Dispunere sau montare a dispozitivelor de comandă sau siguranță **[2018.01]**
- 12/00 Utilizarea de sisteme cu recuperare de energie în cazul condiționării aerului, ventilării sau formării de ecrane de aer** (cu transfer simultan de căldură și umiditate între aerul furnizat și aerul expulzat 3/147; schimb de căldură în general F28) **[2006.01]**
- 13/00 Detalii comune sau aferente condiționării aerului, umidificării aerului, ventilației sau utilizării curenților de aer ca ecrane** **[2006.01]**
- 13/02 . Dispozitive pentru a conduce aerul **[2006.01]**
- 13/04 . . Aparate individuale amestecătoare de aer (13/06 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/06 . . Guri pentru dirijarea sau distribuirea aerului în încăperi sau în incinte, de ex. difuzor de aer de tavan **[2006.01]**
- 13/062 . . . cuprinzând unul sau mai multe domuri sau conuri divergente în direcția de scurgere **[2006.01]**
- 13/065 . . . formate din corpuri cilindrice sau sferice rotative **[2006.01]**
- 13/068 . . . formate din pereți, tavane sau podele perforate (13/078 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/072 . . . de formă alungită, de ex. între panouri de tavan **[2006.01]**
- 13/075 . . . având tije sau lamele paralele care orientează curgerea, de ex. având tije sau lamele reglabile individual (13/072 are prioritate) **[2006.01]**

- 13/078 . . . combinate cu instalații de iluminat **[2006.01]**
- 13/08 . Organe de reglare a curgerii aerului, de ex. jaluzele, grătare, obloane, plăci directoare (7/013, 13/06 au prioritate) **[2006.01]**
- 13/10 . . . mobile, de ex. registre de ventilație **[2006.01]**
- 13/12 . . . cu elemente culisante **[2006.01]**
- 13/14 . . . cu elemente basculante, de ex. jaluzele **[2006.01]**
- 13/15 cu lamele paralele basculante simultan **[2006.01]**
- 13/16 . . . cu plăci deplasabile în paralel **[2006.01]**
- 13/18 . . special adaptate pentru a fi introduse în panouri plate, de ex. într-o ușă sau un geam de fereastră **[2006.01]**
- 13/20 . Carcase sau capace **[2006.01]**
- 13/22 . Mijloace pentru a evita condensarea sau pentru a evacua condensul **[2006.01]**
- 13/24 . Mijloace pentru a evita sau a suprima zgomotul **[2006.01]**
- 13/26 . Dispozitive pentru circulația aerului prin inducție, de ex. prin cuplaj de fluid sau prin efect termic **[2006.01]**
- 13/28 . Amenajare sau montare de filtre **[2006.01]**
- 13/30 . Amenajare sau montare de schimbătoare de căldură **[2006.01]**
- 13/32 . Suporturi pentru ansambluri de condiționare a aerului, de umidificare a aerului sau de ventilare **[2006.01]**

Schemă de indexare asociată grupei 11/00, referitoare la mărimile de intrare, de ex. parametri sau valori măsurate sau estimate [2018.01]

- 110/00 Mărimi de intrare referitoare la proprietățile aerului [2018.01]**
- 110/10 . Temperatură **[2018.01]**
- 110/12 . . a aerului din exterior **[2018.01]**

- 110/20 . Umiditate **[2018.01]**
- 110/22 . . a aerului din exterior **[2018.01]**
- 110/30 . Viteză **[2018.01]**
- 110/32 . . a aerului din exterior **[2018.01]**
- 110/40 . Presiune, de ex. presiune a vântului **[2018.01]**
- 110/50 . Calitatea aerului **[2018.01]**
- 110/52 . . a aerului din exterior **[2018.01]**
- 110/60 . . Miros **[2018.01]**
- 110/62 . . Fum de țigară **[2018.01]**
- 110/64 . . Conținut de particule în aer **[2018.01]**
- 110/65 . . Concentrație de substanțe specifice sau contaminanți **[2018.01]**
- 110/66 . . . Compuși organici volatili [COV] **[2018.01]**
- 110/68 . . . Radon **[2018.01]**
- 110/70 . . . Dioxid de carbon **[2018.01]**
- 110/72 . . . Monoxid de carbon **[2018.01]**
- 110/74 . . . Ozon **[2018.01]**
- 110/76 . . . Oxigen **[2018.01]**
- 110/80 . . Încărcare cu electricitate **[2018.01]**

120/00 Mărimi de intrare referitoare la utilizatori sau ocupanți [2018.01]

- 120/10 . Ocupanți **[2018.01]**
- 120/12 . . Poziția ocupanților **[2018.01]**
- 120/14 . . Activitatea ocupanților **[2018.01]**
- 120/20 . Răspuns de la utilizatori **[2018.01]**

130/00 Mărimi de intrare referitoare la factori de mediu neacoperite de grupa 110/00 [2018.01]

130/10 . Informații sau buletine meteorologice [2018.01]

130/20 . Lumină solară [2018.01]

130/30 . Lumină artificială [2018.01]

130/40 . Zgomot [2018.01]

140/00 Mărimi de intrare referitoare la starea sistemului [2018.01]

140/10 . Presiune [2018.01]

140/12 . . Presiunea fluidului schimbător de căldură [2018.01]

140/20 . Temperatura fluidului schimbător de căldură [2018.01]

140/30 . Condensarea apei din aerul răcit [2018.01]

140/40 . Pozițiile registrelor, de ex. deschis sau închis [2018.01]

140/50 . Încărcare [2018.01]

140/60 . Consum de energie [2018.01]

F24H APARATE ÎNCĂLZITOARE DE FLUIDE, de ex. PENTRU AER SAU APĂ, COMPORTÂND MIJLOACE DE PRODUCERE A CĂLDURII, de ex. POMPE DE CĂLDURĂ, ÎN GENERAL (producere de abur F22)**Note [3]**

- (1) Caracteristica care deosebește aparatele de încălzit aerul clasificate în prezenta subclasă de celelalte constă în aceea că cedarea căldurii către aer se face în principal prin convecție, mai ales circulația forțată a aerului. Sobele sau mașinile de gătit cuprinse de subclasele F24B, C pot fi și ele aparate

de încălzit cu focare sau electrice dar transmit căldura lor în mare parte prin radiație și numai în mică parte prin convecție naturală.

(2) În prezenta subclasă, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:

- "apă" cuprinde și alte lichide și înseamnă întotdeauna lichidul de încălzit;
- "aer" cuprinde și alte gaze sau amestecuri gazoase și înseamnă întotdeauna gazul de încălzit;
- "țevi focar" înseamnă țevile situate în interiorul aparatului de încălzit în care are loc arderea;
- "țevi de gaze arse" înseamnă țevile situate în interiorul aparatului de încălzit în care circulă gazele de ardere provenind de la o cameră de ardere situată la exteriorul acestor țevi;
- "aparat de încălzire" înseamnă un aparat care cuprinde simultan mijloacele de producere a căldurii și mijloacele care transmit căldura produsă apei sau aerului.

(3) Toate aparatele de încălzire cu acumulare sunt clasificate în grupa 7/00.

Schemă generală

ÎNCĂLZITOARE DE APĂ	1/00
ÎNCĂLZITOARE DE AER	3/00
APARATE DE ÎNCĂLZIT FLUIDE CARE UTILIZEAZĂ POMPE DE CĂLDURĂ	4/00
ÎNCĂLZITOARE DE APĂ ȘI DE AER COMBINATE	6/00
ÎNCĂLZITOARE CU ACUMULARE	7/00
APARATE DE ÎNCĂLZIT FLUIDE PENTRU EXTRAGEREA CĂLDURII LATENTE DIN GAZELE ARSE	8/00
PĂRȚI COMPONENTE	9/00
COMANDĂ	15/00

1/00 Aparate de încălzire a apei, de ex. încălzitoare de apă, încălzitoare de apă instantanee cu flux continuu, încălzitoare de apă cu acumulare (cazane de abur F22B) [2006.01, 2022.01]

1/06 . Portabile sau mobile, de ex. rabatabile [2006.01, 2022.01]

1/08 . Aparate încălzitoare de apă monobloc sau independente, adică încălzitoare de apă cu dispozitive de comandă și pompă încorporate [2006.01, 2022.01]

1/10 . Încălzitoare de apă instantanee, adică în care nu se produce căldură decât atunci când curge apa, de ex. cu contact direct al apei cu agentul încălzitor [2006.01, 2022.01]

1/12 . . în care apa este menținută separat de agentul încălzitor [2006.01, 2022.01]

- 1/14 . . . prin țevi, de ex. în formă de serpentine **[2006.01, 2022.01]**
- 1/16 înfășurate în formă de elice sau de spirală **[2006.01, 2022.01]**
- 1/18 . Aparare încălzitoare de apă cu acumulare **[2006.01, 2022.01]**
- 1/20 . . cu elemente de încălzire imersate, de ex. elemente electrice sau țevi-focar **[2006.01, 2022.01]**
- 1/22 . Alte aparare încălzitoare de apă decât cele instantanee cu flux continuu sau cu acumulare, de ex. încălzitoare de apă pentru încălzire centrală **[2006.01, 2022.01]**
- 1/24 . . cu o cămașă de apă care înconjoară camera sau camerele de ardere **[2006.01, 2022.01]**
- 1/26 . . . cămașă de apă fiind monobloc **[2006.01, 2022.01]**
- 1/28 conținând una sau mai multe țevi de foc sau de gaze de ardere **[2006.01, 2022.01]**
- 1/30 . . . cămașă de apă fiind realizată din secțiuni **[2006.01, 2022.01]**
- 1/32 cu secțiuni verticale dispuse alăturat **[2006.01, 2022.01]**
- 1/34 . . cu rezervor de apă vecin cu camera de ardere sau camerele de ardere, de ex. deasupra sau alăturat **[2006.01, 2022.01]**
- 1/36 . . . rezervorul de apă conținând una sau mai multe țevi de foc **[2006.01, 2022.01]**
- 1/38 . . apa fiind conținută în elemente separate, de ex. element tip radiator **[2006.01, 2022.01]**
- 1/40 . . cu una sau mai multe țevi de apă **[2006.01, 2022.01]**
- 1/41 . . . în formă de serpentină **[2006.01, 2022.01]**
- 1/43 . . . înfășurate în formă de elice sau de spirală **[2006.01, 2022.01]**
- 1/44 . . cu combinare a cel puțin două tipuri acoperite de grupele 1/24 la 1/40 **[2006.01, 2022.01]**
- 1/46 . Aparare de încălzire a apei cu mai multe camere de ardere **[2006.01, 2022.01]**

- 1/48 . Aparate de încălzire a apei pentru încălzire centrală conținând mijloace pentru încălzirea apei sanitare **[2006.01, 2022.01]**
- 1/50 . . conținând rezervoare de apă sanitară **[2006.01, 2022.01]**
- 1/52 . . conținând schimbătoare de căldură pentru apa sanitară (are prioritate 1/50) **[2006.01, 2022.01]**
- 1/54 . Încălzitoare de apă pentru căzi de baie sau piscine; Încălzitoare de apă pentru reîncălzirea apei în căzi de baie sau piscine **[2022.01]**

3/00 Aparate de încălzire a aerului [2006.01, 2022.01]

- 3/02 . cu circulație forțată **[2006.01, 2022.01]**
- 3/04 . . aerul fiind în contact direct cu agentul de încălzire, de ex. element de încălzire electric **[2006.01, 2022.01]**
- 3/06 . . aerul fiind menținut separat de agentul de încălzire, de ex. prin circulația forțată a aerului pe radiatoare **[2006.01, 2022.01]**
- 3/08 . . . prin țevi **[2006.01, 2022.01]**
- 3/10 . . . prin plăci **[2006.01, 2022.01]**
- 3/12 . cu amenajări suplimentare pentru încălzire **[2006.01, 2022.01]**

4/00 Aparate de încălzit fluide caracterizate prin utilizarea de pompe de căldură [2006.01]

- 4/02 . Aparate de încălzit apa **[2006.01, 2022.01]**
- 4/04 . . Aparate de încălzit cu acumulare **[2006.01]**
- 4/06 . Aparate de încălzit aerul **[2006.01]**

6/00 Încălzitoare de apă și de aer combinate [2006.01, 2022.01]

7/00 Aparate de încălzit cu acumulare, adică în care energia este înmagazinată sub formă de căldură în materiale de acumulare în vederea restituirii ulterioare [2006.01, 2022.01]

7/02 . căldura degajată fiind transmisă unui fluid transportor **[2006.01, 2022.01]**

7/04 . . cu circulație forțată a fluidului transportor **[2006.01]**

7/06 . căldura degajată fiind radiată **[2006.01]**

8/00 Aparate de încălzit fluide caracterizate prin mijloace pentru a extrage căldura latentă a gazelor arse prin condensare [2006.01, 2022.01]

9/00 Părți componente [2006.01, 2022.01]

9/02 . Căptușeli; Capace de protecție; Panouri decorative **[2006.01]**

9/06 . Dispunerea elementelor de fixare sau a suporturilor **[2006.01]**

9/12 . Dispozitive pentru racordarea încălzitoarelor la țevile de circulație **[2006.01, 2022.01]**

9/13 . . pentru încălzitoare de apă **[2022.01]**

9/14 . Dispozitive pentru racordarea de secțiuni diferite, de ex. la încălzitoarele de apă (dispozitive pentru racordarea încălzitoarelor la țevile de circulație 9/12) **[2006.01]**

9/16 . Dispozitive pentru scurgerea apei **[2006.01, 2022.01]**

9/17 . . Mijloace de reținere a apei scurse din încălzitoare **[2022.01]**

9/18 . Dispunere sau montare de grătare sau de mijloace de încălzire **[2006.01, 2022.01]**

- 9/1809 . . . pentru încălzitoare de apă **[2022.01]**
- 9/1818 . . . Dispunere sau montare de mijloace de încălzire electrice **[2022.01]**
- 9/1832 . . . Dispunere sau montare de mijloace de încălzire prin ardere, de ex. grătare sau arzătoare **[2022.01]**
- 9/1836 folosind combustibili lichizi **[2022.01]**
- 9/1845 folosind combustibili solizi **[2022.01]**
- 9/1854 . . . pentru încălzitoare de aer **[2022.01]**
- 9/1863 . . . Dispunere sau montare de mijloace de încălzire electrice **[2022.01]**
- 9/1877 . . . Dispunere sau montare de mijloace de încălzire prin ardere, de ex. grătare sau arzătoare **[2022.01]**
- 9/1881 folosind combustibili lichizi **[2022.01]**
- 9/189 folosind combustibili solizi **[2022.01]**
- 9/20 . Dispunere sau montare de dispozitive de comandă sau de siguranță **[2006.01, 2022.01]**
- 9/25 . . dispozitive de telecomandă sau panouri de comandă **[2022.01]**
- 9/28 . . . caracterizate prin interfața grafică cu utilizatorul **[2022.01]**
- 9/40 . Dispuneri anticorozive **[2022.01]**
- 9/45 . . împotriva coroziunii galvanice, de ex. mijloace catodice sau electrolitice **[2022.01]**

15/00 Comanda încălzitoarelor de fluid [2022.01]

- 15/10 . caracterizată prin scop **[2022.01]**
- 15/104 . . Inspecție; Diagnosticare; Încercare **[2022.01]**
- 15/108 . . Repunere în funcțiune, de ex. după o pană de curent **[2022.01]**
- 15/112 . . Prevenirea sau detectarea blocării conductelor de evacuare gaze arse **[2022.01]**
- 15/116 . . . Dezactivarea mijloacelor de încălzire, ca răspuns la acestea **[2022.01]**
- 15/12 . . Prevenirea sau detectarea scurgerilor de fluid **[2022.01]**

- 15/124 . . . Prevenirea sau detectarea defecțiunilor electrice, de ex. scurgeri de curent **[2022.01]**
- 15/128 . . . Prevenirea supraîncălzirii **[2022.01]**
- 15/132 . . . Prevenirea funcționării încălzitoarelor de apă în condițiile unui nivel de apă redus **[2022.01]**
- 15/136 . . . Dezghețare sau dejivrare; Prevenirea înghețării **[2022.01]**
- 15/14 . . . Curățare; Sterilizare; Prevenirea contaminării cu bacterii sau microorganisme, de ex. prin înlocuirea fluidului din rezervoare sau conducte **[2022.01]**
- 15/144 . . . Măsurarea sau calcularea consumului de energie **[2022.01]**
- 15/148 . . . Estimarea consumului curent de energie **[2022.01]**
- 15/152 . . . Previzionarea consumului viitor de energie **[2022.01]**
- 15/156 . . . Reducerea cantității de energie consumată; creșterea eficienței **[2022.01]**
- 15/16 . . . Reducerea costurilor pe baza prețului energiei, de ex. selectarea sau comutarea între diferite surse de energie **[2022.01]**
- 15/164 . . . atunci când prețul energiei variază în timp **[2022.01]**
- 15/168 . . . Reducerea vârfului de cerere de curent electric **[2022.01]**
- 15/172 . . . Planificarea pe baza cererii la nivelul utilizatorilor, de ex. stabilirea momentului de pornire a încălzirii **[2022.01]**
- 15/174 . . . Alimentarea cu apă încălzită la nivelul de temperatură dorit sau în intervalul de temperaturi dorit **[2022.01]**

- 15/175 . . . diferența între temperatura măsurată și temperatura setată fiind păstrată sub o valoare prestabilită **[2022.01]**
- 15/176 . . . Creșterea sau menținerea nivelului de confort al utilizatorilor **[2022.01]**
- 15/18 . . . Prevenirea schimbării bruște sau involuntare a temperaturii fluidului **[2022.01]**
- 15/184 . . . Prevenirea afectării utilizatorilor ca urmare a expunerii la apă încălzită, de ex. opărire **[2022.01]**
- 15/196 . . . Umplerea automată a căzilor sau a piscinelor; Reîncălzirea apei din cadă sau piscină **[2022.01]**
- 15/20 . . . caracterizată prin datele de intrare **[2022.01]**
- 15/204 . . . Temperatura aerului înainte de încălzire **[2022.01]**
- 15/208 . . . Temperatura aerului după încălzire **[2022.01]**
- 15/212 . . . Temperatura apei **[2022.01]**
- 15/215 . . . înainte de încălzire **[2022.01]**
- 15/219 . . . după încălzire **[2022.01]**
- 15/223 . . . în rezervorul de stocare a apei **[2022.01]**
- 15/225 la diferite înălțimi ale rezervorului **[2022.01]**
- 15/227 . . . Temperatura agentului de răcire în ciclurile pompei de căldură **[2022.01]**
- 15/231 . . . la nivelul evaporatorului **[2022.01]**
- 15/232 . . . la nivelul condensatorului **[2022.01]**
- 15/235 . . . Temperatura gazelor de evacuare **[2022.01]**
- 15/238 . . . Debit **[2022.01]**
- 15/242 . . . Presiune **[2022.01]**
- 15/246 . . . Nivelul apei **[2022.01]**
- 15/248 . . . în rezervoarele de stocare a apei **[2022.01]**
- 15/25 . . . Temperatura mijloacelor de generare a căldurii în încălzitor **[2022.01]**
- 15/254 . . . Temperatura încăperii **[2022.01]**

- 15/258 . . Temperatura exterioară **[2022.01]**
- 15/262 . . Informații sau prognoze meteo **[2022.01]**
- 15/265 . . Gradul de ocupare **[2022.01]**
- 15/269 . . Timp, de ex. oră sau dată **[2022.01]**
- 15/273 . . Adresă sau locație **[2022.01]**
- 15/277 . . Preț **[2022.01]**
- 15/281 . . Date ale utilizatorului **[2022.01]**
- 15/288 . . Acumulări de depuneri, de ex. calcar sau tartru **[2022.01]**
- 15/292 . . Măsurarea cantității de curent electric vândută rețelei **[2022.01]**
- 15/296 . . Informații de la dispozitivele din vecinătate **[2022.01]**
- 15/30 . caracterizată prin datele de ieșire; caracterizată prin componentele care urmează a fi comandate **[2022.01]**
- 15/305 . . Comanda supapelor (pentru pompele de căldură 15/385, 15/39) **[2022.01]**
- 15/31 . . . a supapelor care au un singur orificiu de intrare și un singur orificiu de ieșire, de ex. supape reglatoare de debit **[2022.01]**
- 15/315 . . . a supapelor de amestecare **[2022.01]**
- 15/32 . . . a supapelor de comutare (pentru derivații 15/325) **[2022.01]**
- 15/325 . . . a supapelor de derivație **[2022.01]**
- 15/33 . . Comanda registrelor de ventilație **[2022.01]**
- 15/335 . . Comanda pompelor, de ex. comanda pornit/oprit (comanda compresoarelor pompelor de căldură 15/38) **[2022.01]**
- 15/34 . . . Comanda vitezei pompelor **[2022.01]**
- 15/345 . . Comanda ventilatoarelor, de ex. comanda pornit/oprit (comanda ventilatoarelor unităților pompelor de căldură 15/375) **[2022.01]**
- 15/35 . . . Comanda vitezei ventilatoarelor **[2022.01]**

- 15/355 . . . Comanda mijloacelor de încălzire în cadrul încălzitoarelor **[2022.01]**
- 15/36 . . . a arzătoarelor **[2022.01]**
- 15/365 a două sau mai multe arzătoare, de ex. o rețea de arzătoare **[2022.01]**
- 15/37 . . . a încălzitoarelor electrice **[2022.01]**
- 15/375 . . . Comanda pompelor de căldură **[2022.01]**
- 15/38 . . . Comanda compresoarelor pompelor de căldură **[2022.01]**
- 15/385 . . . Comanda supapelor reglatoare de presiune ale pompelor de căldură **[2022.01]**
- 15/39 . . . Comanda supapelor de distribuție a agentului de răcire la diferite evaporatoare sau condensatoare în cadrul pompelor de căldură **[2022.01]**
- 15/395 . . . Informarea utilizatorilor, de ex. alarme **[2022.01]**
- 15/40 . . . caracterizată prin tipul de controler **[2022.01]**
- 15/407 . . . cu comutare electrică, de ex. TRIAC **[2022.01]**
- 15/414 . . . cu procesare electronică, de ex. computerizată **[2022.01]**
- 15/421 . . . utilizând date stocate în prealabil **[2022.01]**
- 15/429 pentru selectarea modurilor de operare **[2022.01]**
- 15/436 pentru selectarea modurilor de veghe **[2022.01]**
- 15/443 . . . utilizând un controler central conectat la mai multe subcontrolere **[2022.01]**
- 15/45 . . . cu acces la distanță **[2022.01]**
- 15/457 utilizând rețele de telefonie sau Internet **[2022.01]**
- 15/464 utilizând rețele locale wireless **[2022.01]**
- 15/479 pentru programarea sistemului **[2022.01]**
- 15/486 . . . utilizând temporizatoare **[2022.01]**
- 15/493 . . . special adaptate pentru a permite recunoașterea pieselor nou instalate în sistemul de încălzire a fluidelor, de ex. pentru re tehnologizare sau reparare prin înlocuirea pieselor **[2022.01]**

F24S COLECTOARE DE CĂLDURĂ SOLARĂ; SISTEME SOLARE DE ÎNCĂLZIRE (pentru obținerea energiei mecanice din energia solară F03G 6/00)

Notă [2018.01]

În cadrul prezentei subclase următoarele cuvinte sau expresii sunt folosite cu sensul indicat mai jos:

- "module de colector de căldură solară" adesea numite numai "module" acoperă:
 - (a) colectoare solare întregi;
 - (b) elemente de colector solar, de ex. reflectoare, lentile sau elemente de stocare a căldurii;
 - "elemente absorbante" acoperă elementele care absorb razele solare pentru a le transforma în căldură;
 - "sisteme solare de încălzire" acoperă sistemele care au în componență colectoare de căldură solară și utilizează căldura colectată.
-

10/00 Colectoare de căldură solară utilizând fluide de lucru [2018.01]

- 10/10 . fluidul de lucru formând bazine [2018.01]
- 10/13 . . Bazine cu gradient de salinitate [2018.01]
- 10/17 . . folosind capace sau elemente absorbante de căldură solară flotante [2018.01]
- 10/20 . având circuite pentru două sau mai multe fluide de lucru (cu mijloace de schimb de căldură între două sau mai multe fluide 10/30) [2018.01]
- 10/25 . având două sau mai multe pasaje pentru același fluid de lucru, în straturi, pe direcția razelor solare, de ex. canale superioare de circulație în legătură cu canale inferioare de circulație [2018.01]
- 10/30 . cu mijloace de schimb de căldură între două sau mai multe fluide [2018.01]
- 10/40 . în elemente absorbante înconjurate de un înveliș transparent, de ex. colectoare solare sub vid [2018.01]
- 10/50 . fluidele de lucru circulând între plăci [2018.01]
- 10/55 . . cu suprafețe mărite, de ex. cu protuberanțe sau ondulații (colectoare cu materiale poroase sau mase permeabile în contact direct cu fluidul de lucru 10/80) [2018.01]
- 10/60 . fluidele colectoare curgând liber pe elementele absorbante [2018.01]
- 10/70 . fluidele de lucru curgând prin conducte absorbante tubulare [2018.01]
- 10/75 . . cu suprafețe mărite, de ex. cu protuberanțe sau ondulații (colectoare cu materiale poroase sau mase permeabile în contact direct cu fluidul de lucru 10/80) [2018.01]
- 10/80 . cu materiale poroase sau mase permeabile în contact direct cu fluidul de lucru (pentru circulația unui fluid de lucru lichefiat de la secțiunile de evaporare către cele de condensare prin forță capilară 10/95) [2018.01]
- 10/90 . utilizând circulație cu termosifon intern [2018.01]
- 10/95 . . având secții de evaporare și secții de condensare, de ex. tuburi termice [2018.01]

20/00 Colectoare de căldură solară special adaptate pentru utilizări sau medii speciale [2018.01]

- 20/20 . Colectoare de căldură solară primind energie solară concentrată, de ex. receptoare pentru centrale solare [2018.01]

- 20/25 utilizând radiație solară directă în combinație cu radiație concentrată **[2018.01]**
- 20/30 Colectoare de căldură solară destinate încălzirii obiectelor, de ex. mașini de gătit solare sau cuptoare solare **[2018.01]**
- 20/40 Colectoare de căldură solară în combinație cu alte surse de căldură, de ex. utilizând încălzire electrică sau căldură din mediul ambiant **[2018.01]**
- 20/50 Module de colector solar rulabile sau pliabile **[2018.01]**
- 20/55 realizate din materiale flexibile **[2018.01]**
- 20/60 Colectoare solare integrate în construcții fixe, de ex. în clădiri **[2018.01]**
- 20/61 Colectoare solare pasive, de ex. funcționând fără surse de energie din exterior **[2018.01]**
- 20/62 sub formă de garduri, balustrade **[2018.01]**
- 20/63 sub formă de ferestre **[2018.01]**
- 20/64 sub formă de planșee, suprafețe de sol sau drum **[2018.01]**
- 20/66 sub formă de fațade, de ex. ziduri (sub formă de șindrilă sau țiglă 20/69) **[2018.01]**
- 20/67 sub formă de acoperiș (sub formă de șindrilă sau țiglă 20/69) **[2018.01]**
- 20/69 sub formă de șindrilă sau țiglă **[2018.01]**
- 20/70 Module de colector solar pe apă (pentru fluid de lucru care formează bazine 10/10) **[2018.01]**
- 20/80 Module de colector solar în aer, de ex. structuri gonflabile **[2018.01]**

21/00 Colectoare solare neprevăzute în grupele 10/00 - 20/00 [2018.01]**23/00 Dispozitive de concentrare a razelor solare pentru colectoare solare [2018.01]**

23/30 . . cu lentile [2018.01]

23/70 . . cu reflectoare [2018.01]

23/71 . . cu suprafețe reflectoare parabolice (cu suprafețe reflectoare cilindro-parabolice 23/74) [2018.01]

23/72 . . cu suprafețe reflectoare semisferice [2018.01]

23/74 . . cu suprafețe reflectoare în formă de jgheab sau cilindro-parabolice [2018.01]

23/75 . . cu suprafețe reflectoare conice [2018.01]

23/77 . . cu suprafețe reflectoare plate [2018.01]

23/79 . . cu suprafețe reflectoare interctive opuse și spațiate [2018.01]

25/00 Dispozitive de montare staționară sau suporturi pentru module de colectoare solare [2018.01]**Notă [2018.01]**

Dispozitivele destinate și pentru a fi utilizate cu module fotovoltaice vor fi clasificate și în grupele relevante ale subclasei H02S.

25/10 . . care se extind în direcții opuse suprafeței de suport [2018.01]

25/11 . . utilizând corpuri turnate, de ex. elemente din beton, elemente spongioase sau elemente turnate în formă de cutie [2018.01]

25/12 . . utilizând stâlpi în combinație cu profile superioare [2018.01]

25/13 . . Dispuneri de profile, de ex. grinzi cu zăbrele (25/12 are prioritate) [2018.01]

25/15 . . utilizând plăci îndoite; utilizând ansambluri de plăci [2018.01]

- 25/16 . . Dispuneri de structuri fixe interconectate; Structuri fixe având porțiuni separate de susținere pentru module învecinate **[2018.01]**
- 25/20 . Cadre periferice pentru module **[2018.01]**
- 25/30 . utilizând elemente de montaj rigide alungite care se întind practic de-a lungul suprafeței de montaj, de ex. pentru acoperirea clădirilor cu colectoare solare (care se întind în direcție opusă suprafeței de suport 25/10; cadre periferice pentru module 25/20) **[2018.01]**
- 25/33 . . formând ansambluri în general plane, de ex. din profile coplanare sau suprapuse **[2018.01]**
- 25/35 . . . cu ajutorul unor profile a căror secțiune transversală definește porțiuni de suport separate pentru module învecinate **[2018.01]**
- 25/37 . . . formând grile coplanare cuprinzând profile longitudinale și transversale **[2018.01]**
- 25/40 . utilizând elemente de montaj în formă de placă, de ex. plăci profilate sau ondulate; Cadre de module în formă de placă (care se extind în direcții opuse suprafeței de suport 25/10) **[2018.01]**
- 25/50 . cuprinzând elemente alungite nerigide, de ex. curele, sârme sau cabluri **[2018.01]**
- 25/60 . Mijloace de fixare, de ex. elemente de fixare special adaptate pentru susținerea modulelor de colectoare solare **[2018.01]**
- 25/61 . . pentru fixarea pe sol sau pe clădiri **[2018.01]**
- 25/613 . . . sub forma unor benzi pliate sau a unor ansambluri de benzi; Conectoare de tip cârlig; Conectoare destinate montării între elemente de acoperire a clădirilor **[2018.01]**
- 25/615 . . . pentru fixarea pe protuberanțe ale clădirilor, de ex. ondulații sau îmbinări fixe **[2018.01]**

- 25/617 . . . Elemente fixate în sol, de ex. piloți de ancorare **[2018.01]**
- 25/63 . . pentru fixarea modulelor sau a cadrelor periferice ale acestora de elementele de suport **[2018.01]**
- 25/632 . . . Conectoare laterale; Conectoare de bază **[2018.01]**
- 25/634 . . . Elemente de strângere; Cleme **[2018.01]**
- 25/636 . . . strângere cu elemente filetate **[2018.01]**
- 25/65 . . pentru cuplarea elementelor de suport învecinate, de ex. pentru îmbinarea profilelor **[2018.01]**
- 25/67 . . pentru cuplarea modulelor învecinate sau a cadrelor periferice ale acestora (pentru fixarea modulelor sau a cadrelor periferice ale acestora de elementele de suport 25/63)
- 25/70 . cu mijloace de reglare a poziției finale sau a orientării elementelor de suport între ele sau față de o suprafață de montare; cu mijloace de compensare a toleranțelor de montaj **[2018.01]**

30/00 Dispozitive pentru mișcarea sau orientarea modulelor de colectoare solare [2018.01]

Notă [2018.01]

Dispozitivele destinate și pentru a fi utilizate cu module fotovoltaice vor fi clasificate și în grupele relevante ale subclasei H02S.

- 30/20 . pentru mișcare liniară **[2018.01]**
- 30/40 . pentru mișcare rotativă **[2018.01]**
- 30/42 . . cu o singură axă de rotație **[2018.01]**
- 30/422 . . . Axă verticală **[2018.01]**
- 30/425 . . . Axă orizontală **[2018.01]**
- 30/428 . . . cu axă înclinată **[2018.01]**
- 30/45 . . cu două axe de rotație **[2018.01]**

- 30/452 . . . cu axa primară verticală **[2018.01]**
- 30/455 . . . cu axa primară orizontală **[2018.01]**
- 30/458 . . . cu axa primară înclinată **[2018.01]**
- 30/48 . . cu trei sau mai multe axe de rotație sau cu grade de libertate multiple **[2018.01]**

40/00 Dispozitive de siguranță sau de protecție a colectoarelor solare; Prevenirea disfuncționalităților colectoarelor solare (dispozitive de comandă 50/00) [2018.01]

- 40/10 . Capace sau învelișuri de protecție; Elemente de închidere, de ex. capace (acoperiri transparente 80/50) **[2018.01]**
- 40/20 . Curățare; Îndepărtarea zăpezii **[2018.01]**
- 40/40 . Combaterea coroziunii; Protecția contra murdăriei sau contaminării **[2018.01]**
- 40/42 . . Combaterea condensului în interiorul modulelor solare (prin ventilare 40/53) **[2018.01]**
- 40/44 . . Drenarea apei de ploaie sau a condensului **[2018.01]**
- 40/46 . . Menținerea vidului, de ex. prin utilizarea de gettere **[2018.01]**
- 40/48 . . Dezaerarea sau degazarea fluidului de lucru **[2018.01]**
- 40/50 . Combaterea supraîncălzirii sau suprapresiunii (prin drenarea fluidului de lucru 40/60) **[2018.01]**
- 40/52 . . prin modificarea colectării de căldură, de ex. prin defocusare sau prin schimbarea poziției elementelor receptoare de căldură **[2018.01]**
- 40/53 . . prin aerisirea carcaselor colectorului solar **[2018.01]**

- 40/55 . . Dispozitive de răcire, de ex. prin utilizarea de mijloace externe de disipare a căldurii sau prin circuite interne de răcire (prin aerisire 40/53) **[2018.01]**
- 40/57 . . Combaterea suprapresiunii în carcasele colectoarelor solare (prin aerisire 40/53) **[2018.01]**
- 40/58 . . Combaterea suprapresiunii în circuitele de fluid de lucru **[2018.01]**
- 40/60 . Dispozitive de drenare a fluidului de lucru **[2018.01]**
- 40/70 . Combaterea înghețării (dispozitive de drenare a fluidului de lucru 40/60) **[2018.01]**
- 40/80 . Adaptarea dilatării diferențiale a elementelor colectoarelor solare **[2018.01]**
- 40/90 . Dispozitive de testare a colectoarelor solare **[2018.01]**

50/00 Dispozitive de comandă a colectoarelor solare [2018.01]

- 50/20 . pentru urmărire **[2018.01]**
- 50/40 . sensibile la temperatură **[2018.01]**
- 50/60 . sensibile la vânt **[2018.01]**
- 50/80 . pentru comanda colectării sau absorbției de radiație solară **[2018.01]**

60/00 Dispozitive de stocare a căldurii colectate de colectoarele solare (în fluid de lucru formând bazine 10/10) [2018.01]

- 60/10 . utilizând căldura latentă **[2018.01]**
- 60/20 . utilizând reacții chimice, de ex. reacții termochimice sau de izomerizare **[2018.01]**
- 60/30 . stocând căldura în lichide **[2018.01]**

70/00 Detalii ale elementelor absorbante de căldură [2018.01]

- 70/10 . caracterizate prin materialul absorbant (acoperiri absorbante de căldură sau tratamente de suprafață pentru creșterea absorbției 70/20) **[2018.01]**
- 70/12 . . din metal **[2018.01]**
- 70/14 . . din plastic **[2018.01]**

- 70/16 . . . din ceramică; din beton; din piatră naturală **[2018.01]**
- 70/20 . caracterizate prin acoperiri absorbante de căldură; caracterizate prin tratamente de suprafață pentru creșterea absorbției **[2018.01]**
- 70/225 . . . pentru absorbție cu spectru selectiv **[2018.01]**
- 70/25 . . . Acoperiri metalice **[2018.01]**
- 70/275 . . . Acoperiri din material plastic **[2018.01]**
- 70/30 . Acoperiri auxiliare, de ex, antireflectoare **[2018.01]**
- 70/60 . caracterizate prin structură sau construcție (acoperiri absorbante de căldură sau tratamente de suprafață pentru creșterea absorbției 70/20; acoperiri auxiliare 70/30) **[2018.01]**
- 70/65 . . . Combinații de două sau mai multe elemente absorbante **[2018.01]**

80/00 Detalii, accesorii sau componente ale colectoarelor solare neprevăzute în grupele 10/00 - 70/00 [2018.01]

- 80/10 . Materiale pentru țevi de schimb de căldură **[2018.01]**
- 80/20 . Fluide de lucru special adaptate pentru colectoare solare **[2018.01]**
- 80/30 . Dispozitive de conectare a circuitelor de fluid ale colectoarelor solare între ele sau cu alte componente, de ex. racorduri de țevi; Mijloace de distribuție a fluidului, de ex. distribuitoare **[2018.01]**
- 80/40 . Carcase **[2018.01]**
- 80/45 . . . caracterizate prin material **[2018.01]**
- 80/453 metalic **[2018.01]**
- 80/457 plastic **[2018.01]**
- 80/50 . Acoperiri transparente; Elemente pentru transmiterea razelor solare care intră și prevenirea ieșirii căldurii radiate **[2018.01]**
- 80/52 . . . caracterizate prin material (pentru prevenirea pierderilor de căldură 80/56) **[2018.01]**
- 80/525 plastic **[2018.01]**

- 80/54 . . . utilizând elemente sub vid **[2018.01]**
 - 80/56 . . . caracterizate prin mijloace de prevenire a pierderilor de căldură **[2018.01]**
 - 80/58 . . . caracterizate prin mijloacele de fixare sau montaj **[2018.01]**
 - 80/60 . Izolare termică (acoperiri transparente 80/50) **[2018.01]**
 - 80/65 . . . caracterizate prin material **[2018.01]**
 - 80/70 . Mijloace de etanșare **[2018.01]**

 - 90/00 Sisteme solare de încălzire neprevăzute în altă parte [2018.01]**
 - 90/10 . . . utilizând circulație cu termosifon **[2018.01]**
-

F24T COLECTOARE GEOTERMALE; SISTEME GEOTERMALE [2018.01]

- 10/00 Colectoare geotermale [2018.01]**
- 10/10 . . . cu circulația fluidului de lucru prin canale subterane, fluidele de lucru nefiind în contact direct cu solul **[2018.01]**
- 10/13 . . . utilizând ansambluri de țevi adecvate introducerii în găuri forate în sol, de ex. sonde geotermale **[2018.01]**
- 10/15 utilizând țevi îndoite; utilizând țevi asamblate cu racorduri sau cu cutii de distribuție **[2018.01]**

- 10/17 utilizând țevi închise la un capăt, adică țevi cu retur **[2018.01]**
 - 10/20 utilizând apa subterană ca fluid de lucru; utilizând un fluid de lucru injectat direct în sol, de ex. utilizând sonde de injecție și sonde de recuperare **[2018.01]**
 - 10/30 utilizând rezervoare subterane pentru acumularea fluidelor de lucru sau a fluidelor intermediare **[2018.01]**
 - 10/40 funcționând fără surse de energie externe, de ex. utilizând circulația cu termosifon sau tuburi termice **[2018.01]**
-
- 50/00 Sisteme geotermale** (pentru producerea de energie mecanică din energia geotermală F 03 G 4/00) **[2018.01]**
-

F24V COLECTAREA, PRODUCEREA SAU UTILIZAREA CĂLDURII NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE [2018.01]

30/00 Aparate sau dispozitive care utilizează căldura produsă prin reacții chimice exoterme, altele decât arderea [2018.01]

40/00 Producerea sau utilizarea căldurii rezultate din fricțiunea internă a unor fluide în mișcare sau din fricțiunea între fluide și corpuri aflate în mișcare [2018.01]

40/10 . fluidul traversând un element restrictiv [2018.01]

50/00 Utilizarea căldurii din surse naturale, de ex. din mare [2018.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe principale din această subclasă [2018.01]

**F25 REFRIGERAREA SAU RĂCIREA; SISTEME COMBinate DE ÎNCĂLZIRE ȘI DE REFRI-
GERARE; SISTEME CU POMPE DE CĂLDURĂ; FABRICAREA SAU ÎNMAGAZINAREA
GHEȚII; LICHEFIEREA SAU SOLIDIFICAREA GAZELOR**

**F25B MAȘINI, INSTALAȚII SAU SISTEME FRIGORIFICE; SISTEME COMBinate DE ÎNCĂLZIRE ȘI
REFRIGERARE; SISTEME CU POMPE DE CĂLDURĂ**

Schemă generală

MOD DE FUNCȚIONARE

Cu compresie

caracterizate prin ciclu 1/00, 13/00

caracterizate prin amenajări:

rotative cu grup încorporat;

cu mai multe circuite de evaporare;

cu mai multe circuite de condensare;

cu compresie în cascadă 3/00; 5/00; 6/00; 7/00

caracterizate prin fluidul frigorigen 9/00

de tip turbină 11/00

Cu sorbție 15/00, 17/00

Alte tipuri având un singur principiu de funcționare:

cu evaporare fără recuperare;

utilizând efecte electrice sau

magnetice; altele 19/00; 21/00; 23/00

Combinații: ale principiilor de funcționare de mai sus;

ale sistemelor de încălzire și de răcire	25/00; 29/00
Pompe de căldură	30/00
Utilizând surse de energie speciale	27/00

DETALII, PĂRȚI COMPONENTE ȘI AMENAJĂRI ALE LOR

Părți componente:

fierbătoare, analizoare, rectificatoare;

fierbătoare-absorbitoare; absorbitoare;

adsorbitoare; evaporatoare, condensatoare;

subrăcitoare, subîncălzitoare, supraîncălzitoare 33/00; 35/00; 37/00; 39/00; 40/00

Amenajări relative la compresoare;

circulația fluidului;

separarea sau purificarea gazelor 31/00; 41/00; 43/00

pentru introducerea și evacuarea agentului frigorigen;

lupta împotriva coroziunii și a depunerilor 45/00; 47/00

Montarea dispozitivelor de comandă și de siguranță 49/00

Mașini, instalații sau sisteme cu compresie

1/00 Mașini, instalații sau sisteme cu compresie cu ciclu nereversibil (3/00, 5/00, 6/00, 7/00, 9/00 au prioritate) [2006.01]

1/02 . . cu compresor alternativ (1/10 are prioritate) [2006.01]

1/04 . . cu compresor rotativ (1/10 are prioritate) [2006.01]

1/047 . . . de tip cu șurub [2006.01]

1/053 . . . de tip cu turbină [2006.01]

1/06 . . cu compresor cu eiecție, de ex. utilizând un lichid sub presiune (are prioritate 1/10) [2006.01]

1/08 . . . utilizând abur sub presiune [2006.01]

1/10 . . cu comprimare multietajată (funcționând în cascadă 7/00) [2006.01]

3/00 Mașini cu compresie rotative cu grupuri încorporate, adică cu compresor, condensator și evaporator rotindu-se ca un bloc [2006.01]

5/00 Mașini, instalații sau sisteme cu compresie, cu mai multe circuite de evaporare, de ex. pentru varierea puterii frigorifice (funcționând în cascadă 7/00) [2006.01]

5/02 . . dispuse în paralel [2006.01]

5/04 . . dispuse în serie [2006.01]

6/00 Mașini, instalații sau sisteme cu compresie, cu mai multe circuite de condensatoare [2006.01]

6/02 . . dispuse în paralel [2006.01]

6/04 . . dispuse în serie [2006.01]

7/00 Mașini, instalații sau sisteme cu compresie funcționând în cascadă, adică cu două sau mai multe circuite, evaporatorul unui circuit răcind condensatorul circuitului următor (9/00 are prioritate) [2006.01]

9/00 Mașini, instalații sau sisteme cu compresie la care fluidul frigorigen este aerul sau alt gaz cu punct de fierbere coborât [2006.01]

9/02 utilizând efectul Joule-Thompson; utilizând efectul vortex [2006.01]

9/04 utilizând efectul vortex [2006.01]

9/06 utilizând camere de expansiune (9/10 are prioritate) [2006.01]

9/08 utilizând ejectoare (9/10 are prioritate) [2006.01]

9/10 cu mai multe etaje de răcire [2006.01]

9/12 utilizând diluția 3He - 4He [2006.01]

9/14 caracterizate prin ciclul utilizat, de ex. ciclu Stirling [2006.01]

11/00 Mașini, instalații sau sisteme cu compresie utilizând turbine, de ex. turbine cu gaze [2006.01]

11/02 ca reductoare de presiune (9/06 are prioritate) [2006.01]

11/04 de tip centrifugal [2006.01]

13/00 Mașini, instalații sau sisteme cu compresie, cu ciclu reversibil (cicluri de degivrare 47/02) [2006.01]

Mașini, instalații sau sisteme cu sorbție**15/00 Mașini, instalații sau sisteme cu sorbție, cu funcționare continuă, de ex. cu absorbție [2006.01]**

15/02 . fără gaz inert (15/12, 15/14, 15/16 au prioritate) [2006.01]

15/04 . . agentul frigorigen fiind amoniac evaporat dintr-o soluție apoasă [2006.01]

15/06 . . agentul frigorigen fiind vapori de apă evaporați dintr-o soluție sărată, de ex. bromură de litiu [2006.01]

15/08 . . agentul frigorigen fiind acidul sulfuric [2006.01]

15/09 . . agentul frigorigen fiind hidrogenul de desorbție dintr-o hidrură [2006.01]

15/10 . cu gaz inert (15/12, 15/14, 15/16 au prioritate) [2006.01]

15/12 . cu agent de resorbție (15/14 are prioritate) [2006.01]

15/14 . utilizând osmoza [2006.01]

15/16 . utilizând ciclul de desorbție [2006.01]

17/00 Mașini, instalații sau sisteme cu sorbție, cu funcționare discontinuă, de ex. cu absorbție sau cu adsorbție [2006.01]

17/02 . absorbantul sau adsorbantul fiind un lichid, de ex. o saramură (17/10 are prioritate) [2006.01]

17/04 . . cu unul sau mai multe fierbătoare funcționând alternativ [2006.01]

17/06 . . cu fierbătorul și evaporatorul asamblate într-un bloc care poate să basculeze sau să se rotească [2006.01]

17/08 . absorbantul sau adsorbantul fiind un solid, de ex. sare (17/12 are prioritate) [2006.01]

17/10 . utilizând o soluție endotermică de sare [2006.01]

17/12 . utilizând desorbția hidrogenului dintr-o hidrură [2006.01]

Mașini, instalații sau sisteme având un singur principiu de funcționare necuprins în grupele 1/00 la 17/00

19/00 Mașini, instalații sau sisteme utilizând evaporarea unui agent frigorigen, dar fără recuperarea vaporilor [2006.01]

19/02 . . . utilizând un jet fluid, de ex. de abur [2006.01]

19/04 . . . utilizând un jet lichid, de ex. de apă [2006.01]

21/00 Mașini, instalații sau sisteme utilizând efecte electrice sau magnetice [2006.01]

21/02 . . . utilizând efectul Peltier; utilizând efectul Nernst-Ettinghausen [2006.01]

21/04 . . . reversibile [2006.01]

23/00 Mașini, instalații sau sisteme având un singur principiu de funcționare necuprins în grupele 1/00 la 21/00, de ex. utilizând efectul de radiație selectivă [2006.01]

25/00 Mașini, instalații sau sisteme utilizând o combinație de principii de funcționare cuprinse în două sau mai multe din grupele 1/00 la 23/00 [2006.01]

25/02 . . . Mașini, instalații sau sisteme cu compresie-sorbție [2006.01]

- 27/00 Mașini, instalații sau sisteme utilizând anumite surse de energie speciale (30/06 are prioritate) [2006.01]**
- 27/02 . utilizând căldura pierdută, de ex. căldura degajată de motoarele cu ardere internă [2006.01]
- 29/00 Sisteme de încălzire și de răcire combinate, de ex. funcționând alternativ sau simultan [2006.01]**
- 30/00 Pompe de căldură (1/00 - 25/00, 29/00 au prioritate) [2006.01]**
- 30/02 . de tip cu compresie [2006.01]
- 30/04 . de tip cu sorbție [2006.01]
- 30/06 . caracterizate prin sursa de căldură cu potențial mic [2006.01]

Părți componente sau detalii

- 31/00 Amenajări ale compresoarelor [2006.01]**
- 31/02 . ale grupurilor motocompresoare [2006.01]
- 33/00 Fierbătoare; Analizoare; Rectificatoare (fierbătoare-absorbitoare 35/00) [2006.01]**
- 35/00 Fierbătoare-absorbitoare, adică fierbătoare utilizabile pentru absorbție sau adsorbție**
- 35/02 . utilizând un lichid ca sorbent, de ex. o saramură [2006.01]
- 35/04 . utilizând un solid ca sorbent [2006.01]
- 37/00 Absorbitoare; Adsorbitoare (fierbătoare-absorbitoare 35/00) [2006.01]**
- 39/00 Evaporatoare; Condensatoare [2006.01]**

39/02 . Evaporatoare **[2006.01]**

39/04 . Condensatoare **[2006.01]**

40/00 Subrăcitoare, subîncălzitoare sau supraîncălzitoare [2006.01]

40/02 . Subrăcitoare **[2006.01]**

40/04 . Subîncălzitoare **[2006.01]**

40/06 . Supraîncălzitoare **[2006.01]**

41/00 Circulația fluidului [2021.01]

41/10 . utilizând electroosmoza **[2021.01]**

41/20 . Dispunerea supapelor, de ex. supape pornit-oprit sau supape de reglare a debitului (supape de expansiune F25B 41/31) **[2021.01]**

41/22 . . între evaporator și compresor **[2021.01]**

41/24 . . Dispunerea supapelor de închidere pentru deconectarea unei părți din circuitul agentului frigorific, de ex. o parte exterioară **[2021.01]**

41/26 . . a supapelor de inversare a fluxului de lichid **[2021.01]**

41/28 . . special adaptate pentru cicluri de sorbție **[2021.01]**

41/30 . Mijloace de expansiune; Dispunerea acestora **[2021.01]**

41/31 . . Supape de expansiune **[2021.01]**

- 41/315 . . . acționate de flotor **[2021.01]**
- 41/32 . . . având mijloace de limitare a debitului, altele decât elementul supapei, de ex. având orificii de derivație în corpul supapei **[2021.01]**
- 41/325 . . . având două sau mai multe elemente de supapă **[2021.01]**
- 41/33 . . . cu elementul de supapă acționat de presiunea fluidului, de ex. de presiunea agentului frigorific **[2021.01]**
- 41/335 . . . prin diafragme **[2021.01]**
- 41/34 . . . cu elementul de supapă acționat de mijloace electrice, de ex. actuatori piezoelectrics **[2021.01]**
- 41/345 . . . de solenoizi **[2021.01]**
- 41/35 . . . de motoare rotative, de ex. motoare pas cu pas **[2021.01]**
- 41/355 . . . prin încălzirea electrică a unor elemente bimetalice, a unor elemente cu memoria formei sau a unor elemente cu dilatare termică **[2021.01]**
- 41/36 . . . cu elementul de supapă acționat de elemente bimetalice sau elemente cu memoria formei sub influența unor fluide, de ex. a agentului frigorific **[2021.01]**
- 41/37 . . Tuburi capilare **[2021.01]**
- 41/375 . . . caracterizate prin strangulare variabilă, de ex. elemente de strangulare realizate dintr-un aliaj cu memoria formei **[2021.01]**
- 41/38 . . special adaptate pentru cicluri reversibile, de ex. dispozitive bidirecționale de strangulare expansiune **[2021.01]**
- 41/385 . . Dispuneri de două sau mai multe mijloace de expansiune dispuse în paralel pe o conductă de agent frigorific ducând la același evaporator **[2021.01]**
- 41/39 . . Dispuneri de două sau mai multe mijloace de expansiune dispuse în serie, adică expansiune în trepte pe o conductă de agent frigorific ducând la același evaporator **[2021.01]**
- 41/40 . Dispunerea conductelor de fluid **[2021.01]**
- 41/42 . . Dispuneri de divizare sau combinare a debitelor, de ex. conducte de ramificație sau de legătură **[2021.01]**

- 41/45 . . . pentru controlul debitului în amonte de punctul de divizare, de ex. cu structură în spirală pentru turbionare **[2021.01]**
- 41/48 . . . pentru controlul rezistenței traseului de curgere în aval de punctul de divizare, de ex. printr-un orificiu **[2021.01]**

- 43/00 Dispoziții pentru separarea sau purificarea gazelor sau a lichidelor (în analizoare sau rectificatoare 33/00); Dispoziții pentru vaporizarea reziduurilor de fluide frigorigene, de ex. prin căldură (40/00 are prioritate) [2006.01]**
- 43/02 . pentru separarea lubrifianților din agentul frigorigen **[2006.01]**
- 43/04 . pentru evacuarea gazelor necondensabile **[2006.01]**

- 45/00 Dispoziții pentru introducerea sau evacuarea agentului frigorigen [2006.01]**

- 47/00 Dispoziții pentru evitarea sau îndepărtarea coroziunii sau depunerilor, neprevăzute în altă subclasă [2006.01]**
- 47/02 . Cicluri de dezghețare **[2006.01]**

49/00 Dispunerea sau montarea dispozitivelor de comandă sau de siguranță [2006.01]

49/02 . pentru mașini, instalații sau sisteme de tip cu compresie [2006.01]

49/04 . pentru mașini, instalații sau sisteme de tip cu sorbție [2006.01]

F25C PRODUCEREA, PRELUCRAREA SAU MANIPULAREA GHEȚII [2]**Notă [2]**

În această subclasă, expresia următoare are semnificația indicată mai jos:

- "gheață" înseamnă orice lichid congelat, cuprinzând în plus semilichidele sau substanțele păstoase congelate.

1/00 Producerea gheții (3/00 are prioritate) [2006.01]

1/02 . Producerea gheții naturale, adică fără refrigerare [2006.01]

1/04 . prin utilizarea unor forme fixe [2006.01]

1/045 . . cu capătul deschis în jos [2018.01]

1/06 . . deschise sau care se pot deschide la fiecare capăt [2006.01]

1/08 . prin cufundarea în apă a unor incinte sau unor plăci de congelare [2006.01]

- 1/10 . prin utilizarea unor forme rotative sau mobile (are prioritate 1/08) **[2006.01]**
- 1/12 . prin congelarea apei pe suprafețe răcite, de ex. pentru a forma plăci **[2006.01]**
- 1/14 . . pentru a produce straturi subțiri care se desprind prin raclare sau spintecare, de ex. sub formă de fulgi **[2018.01]**
- 1/142 . . . de pe pereții exteriori ai corpurilor răcite **[2018.01]**
- 1/145 . . . de pe pereții interiori ai corpurilor răcite **[2018.01]**
- 1/147 utilizând sfredeluri **[2018.01]**
- 1/16 . prin evaporare parțială a apei sub vid **[2006.01]**
- 1/18 . de o transparență sau transluciditate speciale, de ex. prin injectare de aer **[2006.01]**
- 1/20 . . prin agitare **[2006.01]**
- 1/22 . Fabricarea de forme; Dispozitive de umplere a acestora **[2018.01]**
- 1/24 . . pentru refrigeratoare, de ex. a tăvilor de congelare **[2018.01]**
- 1/243 . . . Forme din material plastic, de ex. silicon **[2018.01]**
- 1/246 . . . Forme cu structuri separate de tip grătar **[2018.01]**
- 1/25 . . Dispozitive de umplere a formelor **[2018.01]**

3/00 Procedee sau aparate special adaptate pentru producerea gheții sau zăpezii pentru sporturi de iarnă sau alte scopuri recreative similare, de ex. pentru instalații sportive; Producerea zăpezii artificiale [2006.01]

- 3/02 . pentru patinoare **[2006.01]**
- 3/04 . pentru piste de bob sau de schi; Producerea zăpezii artificiale **[2006.01]**

5/00 Prelucrarea sau manipularea gheții (3/00 are prioritate) [2018.01]

5/02 . Aparare pentru concasarea, scoaterea sau recoltarea gheții [2006.01]

5/04 . . fără a folosi ferăstraie [2006.01]

5/06 . . . cu ajutorul unor corpuri care se deformează, cu care gheața este în contact, de ex. al unor elemente care se pot umfla [2006.01]

5/08 . . . încălzind corpurile în contact cu gheața [2006.01]

5/10 utilizând un agent frigorific cald; utilizând un fluid încălzit de agentul frigorific [2006.01]

5/12 . . . Dispozitive de raclat gheața [2006.01]

5/14 . Unelte sau mașini pentru fasonarea sau finisarea bucăților de gheață, de ex. prese de gheață [2006.01]

5/18 . Depozitarea gheții [2018.01]

5/182 . . Coșuri de gheață pentru acest scop [2018.01]

5/185 . . . cu tăvi de congelare [2018.01]

5/187 . . . cu mijloace de detectare a nivelului gheții [2018.01]

5/20 . Distribuirea gheții [2018.01]

F25D REFRIGERATOARE; CAMERE RECI; GHEȚĂRII; APARATE DE RĂCIRE SAU DE CONGELARE

NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE (vitrine de expunere refrigerate A47F 3/04; vase termoizolate de uz casnic A47J 41/00; vehicule frigorifice, a se vedea subclasele corespunzătoare de la B60 la B64; recipiente cu izolație termică în general B65D 81/38; substanțe pentru transferul căldurii, pentru schimb de căldură sau pentru stocarea căldurii, de ex. refrigerenți, sau substanțe pentru producerea căldurii sau frigului prin reacții chimice, altele decât combustia C09K 5/00; recipiente cu izolare termică pentru gazele lichefiate sau solidificate F17C; condiționarea sau umidificarea aerului F24F; mașini, instalații sau sisteme frigorifice F25B; răcirea fără refrigerare a instrumentelor sau aparatelor comparabile G12B)

Note [2009.01]

- (1) Dispozitivele asociate mașinilor frigorifice se clasifică în grupele 11/00 - 16/00.
- (2) În această subclasă, expresia următoare are semnificația indicată mai jos:
- "dispozitive" semnifică camere de răcit închise. Aceste dispozitive sunt asociate fie cu adevărate mașini frigorifice pentru care constituie cutia, ca de ex. într-un refrigerator, fie cu alte surse de frig, ca de ex. într-o ghețarie.
- (3) Este important a se ține seama de nota (2) care urmează după titlul subclasei F24F.

Schemă generală

DISPOZITIVE NEUTILIZÂND MAȘINI FRIGORIFICE

Cu apă sau aer rece ambiant;

cu alt agent refrigerent sau cu

recipient conservator de frig 1/00; 3/00

Cu reacție chimică endotermică,

cu efect de evaporare fără recuperare 5/00, 7/00

Alte dispozitive, combinații 9/00

DISPOZITIVE UTILIZATE CU MAȘINI FRIGORIFICE:

DEPLASABILE DE GEN REFRIGERATOR;

FIXE DE GEN CAMERĂ RECE; ALTE TIPURI 11/00; 13/00; 15/00

În combinație cu un procedeu de

răcire neasociat cu mașini frigorifice 16/00

DETALII SAU CARACTERISTICI ALE DISPOZITIVELOR

CU APLICARE GENERALĂ; DEZGHEȚARE;

PENTRU MANIPULARE A UNOR PRODUSE DE RĂCIT 23/00; 21/00; 25/00

DISPOZIȚII PENTRU CIRCULAȚIA FLUIDULUI DE

RĂCIRE SAU A GAZULUI; PENTRU ILUMINAT 17/00; 27/00

ARANJAMENT SAU MONTAJ:

DE GRUPURI FRIGORIFICE;

DE APARATURĂ DE COMANDĂ SAU DE SIGURANȚĂ 19/00; 29/00

ALTE APARATE 31/00

Dispozitive neasociate cu mașini frigorifice

1/00 Dispozitive utilizând aer sau apă rece în mod natural [2006.01]

1/02 . . . utilizând apă rece în mod natural, de ex. apă de la robinet [2006.01]

3/00 Dispozitive utilizând alți agenți reci; Dispozitive utilizând recipiente care conservă frigul [2006.01]

3/02 utilizând gheață, de ex. ghețării [2006.01]

3/04 Dulapuri fixe [2006.01]

3/06 Recipiente mobile [2006.01]

3/08 portative, adică adaptate pentru a putea fi ușor transportate de o persoană [2006.01]

3/10 utilizând gaze lichefiate, de ex. aer lichid [2006.01]

3/11 cu transportoare care trec produsele de răcit prin camera de răcire [2006.01]

3/12 utilizând gaze solidificate, de ex. zăpadă carbonică [2006.01]

3/14 portative, adică adaptate pentru a putea fi ușor transportate de o persoană [2006.01]

5/00 Dispozitive utilizând reacții chimice endotermice, de ex. utilizând amestecuri frigorigene [2006.01]

5/02 portabile, adică adaptate pentru a putea fi ușor transportate de o persoană [2006.01]

7/00 Dispozitive utilizând efectul de evaporare fără recuperare de vapori (farfurii de unt sau de brânză cu mijloace de răcire A47G 19/26) [2006.01]

9/00 Dispozitive neasociate cu mașini frigorifice și necuprinse în grupele 1/00 la 7/00; Combinații de dispozitive cuprinse în două sau mai multe dintre grupele 1/00 la 7/00 [2006.01]

Dispozitive asociate cu mașini frigorifice

11/00 Dispozitive independente deplasabile asociate cu mașini frigorifice, de ex. refrigeratoare casnice [2006.01]

11/02 . cu compartimente de răcire la temperaturi diferite [2006.01]

11/04 . adaptate special pentru depozitarea produselor înghețate (11/02 are prioritate) [2006.01]

13/00 Dispozitive fixe, de ex. camere reci [2006.01]

13/02 . cu mai multe compartimente de răcire, de ex. dulapuri frigorifice [2006.01]

13/04 . . compartimentele fiind la temperaturi diferite [2006.01]

13/06 . cu transportoare care trec produsele de răcit prin camera de răcire [2006.01]

15/00 Dispozitive asociate cu mașini frigorifice, necuprinse în grupele 11/00 sau 13/00, de ex. dispozitivele mobile dependente [2006.01]

16/00 Dispozitive utilizând o combinație dintre un procedeu de răcire asociat cu mașini frigorifice cu un procedeu de răcire neasociat cu mașinile frigorifice [2006.01]

Detalii sau caracteristici ale dispozitivelor cuprinse în grupele 1/00 la 16/00 [5]

17/00 Amenajări pentru circulația fluidelor de răcire; Amenajări pentru circulația gazului, de ex. a aerului în incintele răcite [2006.01]

17/02 . pentru circulația lichidelor, de ex. a saramurii [2006.01]

17/04 . pentru circulația gazului, de ex. prin convecție naturală [2006.01]

17/06 . . prin circulație forțată [2006.01]

17/08 . . . utilizând conducte [2006.01]

19/00 Dispunere sau montare a unor grupuri frigorifice în dispozitive [2006.01]

19/02 . de tip cu sertar cu îmbucare [2006.01]

19/04 . cu mai multe grupuri frigorifice [2006.01]

21/00 Dezghețare; Prevenirea înghețării; Evacuarea condensului sau a apei rezultate din deghețare
(îndepărtarea gheții sau a apei din aparate schimbătoare de căldură în general F28F 17/00; dispozitive pentru încălzire adaptate special la suprafețele transparente sau reflectorizante H05B 3/84) [2006.01]

21/02 . Detectarea prezenței gheții sau condensului [2006.01]

21/04 . Măsuri contra formării gheții sau condensului [2006.01]

21/06 . Îndepărtarea gheții (cicluri de deghețare F25B 47/02) [2006.01]

21/08 . . prin încălzire electrică [2006.01]

21/10 . . prin pulverizare cu un fluid [2006.01]

21/12 . . prin circulația unui fluid cald într-un sistem independent de sistemul frigorific [2006.01]

21/14 . Colectare și evacuare a condensului sau a apei rezultate din deghețare; Tăvi de deghețare [2006.01]

23/00 Caracteristici generale de structură (21/00 are prioritate) [2006.01]

23/02 . Uși; Capace (23/08 are prioritate) [2006.01]

23/04 . . cu compartimente speciale, de ex. pentru unt [2006.01]

23/06 . Pereți (23/08 are prioritate; recipiente cu izolare termică B 65 D 81/38) [2006.01]

23/08 . Părți confecționate în întregime sau mai ales din materiale plastice [2006.01]

23/10 . Dispoziții pentru montarea în anumite locuri, de ex. pentru aparate încastate, aparate de colț [2006.01]

23/12 . Amenajări ale compartimentelor anexe față de compartimentele de răcire; Refrigeratoare combinate cu alt aparat, de ex. cu o mașină de gătit [2006.01]

25/00 Introducere, păstrare sau descărcare a unor produse de răcit [2006.01]

25/02 . cu etajere [2006.01]

25/04 . cu transportoare (în general B65G) [2006.01]

27/00 Iluminat (în general F21) [2006.01]**29/00 Dispunerea sau montarea aparatajului de comandă sau de siguranță [2006.01]****31/00 Alte aparate de răcire sau de congelare [2006.01]**

F25J LICHEFIERE, SOLIDIFICARE SAU SEPARARE A GAZELOR SAU A AMESTECURILOR GAZOASE PRIN PRESIUNE ȘI FRIG (pompe criogenice F04B 37/08; rezervoare de depozitare a gazelor, gazometre

F17; umplere a sau golire a recipientelor de gaze comprimate, lichefiate sau solidificate F17C; mașini, instalații sau sisteme frigorifice F25B)

1/00 Procedee sau aparate de lichefiere sau de solidificare a gazelor sau a amestecurilor gazoase [2006.01]

1/02 . . . necesitând refrigerarea, de ex. a heliului, a hidrogenului [2006.01]

3/00 Procedee sau aparate pentru a separa constituenții amestecurilor gazoase folosind lichefierea sau solidificarea [2006.01]

3/02 . . . prin rectificare, adică prin schimb continuu de căldură și de materie între un curent de vapori și un curent de lichid (are prioritate 3/08) [2006.01]

3/04 . . . pentru aer [2006.01]

3/06 . . . prin condensare parțială (are prioritate 3/08; prin rectificare 3/02) [2006.01]

3/08 . . . Separare de impurități gazoase din gaze sau din amestecuri gazoase (trape de răcire B01D 8/00) [2006.01]

5/00 Amenajări de schimbătoare de frig sau acumulatori de frig din instalațiile de separare sau de lichefiere (schimbătoare de căldură F28C, D, F) [2006.01]

F26 USCAREA

**F26B USCARE A UNOR MATERIALE SOLIDE SAU A UNOR OBIECTE PRIN ELIMINAREA LICHIDULUI PE CARE-
L CONȚIN** (dispozitive de uscare pentru combine A01D 41/133; grătare de uscare pentru fructe sau legume A01F 25/12; uscarea produselor alimentare A23; uscarea părului A45D 20/00; articole de toaletă pentru uscarea corpului A47K 10/00; uscarea articolelor de gospodărie A47L; uscarea gazelor sau a vaporilor B01D; procedee chimice sau fizice pentru eliminarea apei sau altă formă de separare a lichidelor din solide B01D 43/00; aparate de centrifugat B04; uscarea produselor ceramice C04B 33/30; uscarea firelor sau țesăturilor textile conjugată cu o altă formă de tratament D06C; suporturi de uscare pentru spălătorii, fără încălzire sau circulație efectivă de aer, uscătoare de rufe casnice sau centrifugale, stoarcere sau presare la cald în spălătorii D06F; cuptoare F27)

Schemă generală**PROCEDEE DE USCARE**

Tratament preliminar 1/00

Procedee: cu căldură; fără căldură;

prin combinarea acestor două tipuri 3/00; 5/00; 7/00

MAȘINI SAU APARATE DE USCARE

Cu obiectele de uscat în repaus sau

agitate local, dulapuri cu aerisire 9/00

Cu mișcare neprogresivă 11/00

Cu mișcare progresivă:

pentru țesături și fire;

pentru articole și loturi compacte de material;

pentru material neaflat în loturi 13/00; 15/00; 17/00

Alte tipuri 19/00

Combinatii de mai multe tipuri 20/00

DETALII SAU PĂRȚI COMPONENTE CU

APLICARE GENERALĂ

Amenajări relative la: aer

sau alte gaze de uscare; încălzire 21/00; 23/00

Alte părți componente 25/00

Procedee de uscare

1/00 Tratament preliminar al unui material solid sau al unor obiecte pentru ușurarea uscării [2006.01]

3/00 Procedee de uscare a unui material solid sau a unor obiecte folosindu-se căldură (în mașini sau aparate speciale 9/00 la 19/00) [2006.01]

- 3/02 . prin convecție, adică transferul de căldură efectuându-se de la o sursă de căldură la materialul sau obiectele de uscat de un gaz sau de vapori, de ex. aer **[2006.01]**
- 3/04 . . gazul sau vaporii circulând pe materialul sau obiectele de uscat sau în jurul acestora (3/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/06 . . gazul sau vaporii curgând prin materialul sau obiectele de uscat (are prioritate 3/14) **[2006.01]**
- 3/08 . . . în așa fel încât să le afâneze, de ex. pentru formarea unui pat fluidizat **[2006.01]**
- 3/084 un schimb de căldură intervenind în patul fluidizat **[2006.01]**
- 3/088 utilizând particule inerte stabilizate termic **[2006.01]**
- 3/092 agitând patul fluidizat, de ex. prin vibrație sau prin pulsație **[2006.01]**
- 3/097 utilizând un câmp magnetic pentru a stabiliza patul fluidizat **[2006.01]**
- 3/10 . . gazul sau vaporii antrenând materialul sau obiectele de uscat **[2006.01]**
- 3/12 . . . sub forma unei pulverizări **[2006.01]**
- 3/14 . . materialul sau obiectele de uscat fiind deplasate prin gravitație **[2006.01]**
- 3/16 . . . într-un contracurent de gaz sau de vapori **[2006.01]**
- 3/18 . prin conducție, adică transferul de căldură efectuându-se de la sursa de căldură, de ex. de la o flacăra de gaz, la materialul sau obiectele de uscat prin contact direct **[2006.01]**
- 3/20 . . sursa de căldură fiind o suprafață încălzită (3/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/22 . . sursa de căldură, materialul sau obiectele de uscat având o mișcare relativă, de ex. de vibrație **[2006.01]**
- 3/24 . . . mișcarea fiind o rotație **[2006.01]**
- 3/26 . . . mișcarea fiind obținută prin gravitație **[2006.01]**
- 3/28 . prin radiație, de ex. a soarelui **[2006.01]**
- 3/30 . . cu ajutorul unor elemente care emit radiații infraroșii **[2006.01]**
- 3/32 . prin degajare de căldură în materialul sau obiectele de uscat **[2006.01]**
- 3/34 . . utilizând efecte electrice **[2006.01]**
- 3/347 . . . Încălzire electromagnetică, de ex. încălzire prin inducție sau prin micro-onde **[2006.01]**

3/353 . . . Încălzire cu rezistență **[2006.01]**

3/36 . . . utilizând efecte mecanice, de ex. prin frecare (utilizând vibrații ultrasonore 5/02) **[2006.01]**

5/00 Procedee de uscare a unui material solid sau a unor obiecte nefolosind căldură (separarea lichidelor de solide prin scurgere B01D; înlocuirea lichidului dintr-un solid udat prin alt lichid, de ex. apă prin alcool, B01D 12/00; uscare prin electroforeză B01J) **[2006.01]**

5/02 . . . utilizând vibrații ultrasonice **[2006.01]**

5/04 . . . prin evaporarea sau sublimarea umidității sub o presiune redusă, de ex. sub vid **[2006.01]**

5/06 . . . procedeul implicând congelarea **[2006.01]**

5/08 . . . prin tratament centrifug **[2006.01]**

5/10 . . . procedeul implicând congelarea **[2006.01]**

5/12 . . . prin aspirație **[2006.01]**

5/14 . . . prin aplicarea unei presiuni, de ex. prin stoarcere; prin periere; prin ștergere **[2006.01]**

5/16 . . . prin contact cu corpuri absorbante sau adsorbante, de ex. cu o formă absorbantă; prin amestecare cu materiale absorbante sau adsorbante **[2006.01]**

7/00 Procedee de uscare a unui material solid sau a unor obiecte utilizând o combinație de procedee necuprinsă într-una din grupele 3/00 sau 5/00 **[2006.01]**

Mașini sau aparate de uscare

9/00 Mașini sau aparate pentru uscarea unui material solid sau a unor obiecte în repaus având numai o agitație locală; Dulapuri cu aerisire [2006.01]

9/02 . în clădiri (tipuri speciale de clădiri E04H) [2006.01]

9/04 . în prese sau dispozitive de strângere [2006.01]

9/06 . în tamburi sau camere fixe [2006.01]

9/08 . . conținând dispozitive de agitare [2006.01]

9/10 . în aer liber; în bazine sau pe mese de interior; Uscarea grămezilor de material în vrac [2006.01]

11/00 Mașini sau aparate cu mișcare neprogresivă pentru uscarea unui material solid sau a unor obiecte [2006.01]

11/02 . în tamburi sau alte recipiente parțial închise, mobile (11/18 are prioritate) [2006.01]

11/04 . . rotindu-se în jurul unei axe orizontale sau ușor înclinate [2006.01]

11/06 . . . cu dispozitive de agitare fixe [2006.01]

11/08 . . rotindu-se în jurul unei axe verticale sau foarte înclinate [2006.01]

11/10 . . . cu dispozitive de agitare fixe [2006.01]

11/12 . în tamburi sau alte recipiente parțial închise, fixe, cu dispozitive de agitare mobile (11/22 are prioritate) [2006.01]

11/14 . . dispozitivul de agitare deplasându-se într-un plan orizontal sau ușor înclinat [2006.01]

11/16 . . dispozitivul de agitare deplasându-se într-un plan vertical sau foarte înclinat [2006.01]

11/18 . pe tăvi sau în chiuvete, bazine sau alte recipiente parțial deschise, mobile [2006.01]

11/20 . . cu dispozitive de agitare fixe [2006.01]

11/22 . pe tăvi sau în chiuvete, bazine sau alte recipiente parțial deschise, fixe, cu dispozitive de agitare mobile [2006.01]

- 13/00 Mașini sau aparate cu mișcare progresivă pentru uscarea țesăturilor, fibrelor, firelor sau altor materiale în lungimi mari [2006.01]**
- 13/02 . cu mișcare în linie dreaptă [2006.01]
- 13/04 . . utilizând valțuri [2006.01]
- 13/06 . cu mișcare după o traiectorie sinuoasă sau în zigzag [2006.01]
- 13/08 . . utilizând valțuri [2006.01]
- 13/10 . Amenajări pentru alimentarea, încălzirea sau susținerea materialului; Reglarea mișcării, întinderii sau poziției materialului (procedee de încălzire 3/00) [2006.01]
- 13/12 . . Reglarea mișcării, întinderii sau poziției materialului [2006.01]
- 13/14 . . Valțuri (suprafețe absorbante sau adsorbante 13/26) [2006.01]
- 13/16 . . . perforate (are prioritate 13/18; pentru exercitarea unei aspirații 13/30) [2006.01]
- 13/18 . . . încălzite; răcite [2006.01]
- 13/20 . . Susținerea materialului prin jeturi de fluid, de ex. de aer [2006.01]
- 13/22 . . Amenajări ale flăcărilor de gaz [2006.01]
- 13/24 . Amenajările dispozitivelor utilizând procedee de uscare care nu implică încălzire (procedeele în sine 5/00) [2006.01]

13/26 . . . utilizând suprafețe absorbante sau adsorbante, de ex. benzi sau căptușeli pe valțuri **[2006.01]**

13/28 . . . pentru aplicarea unei presiuni; pentru periere; pentru ștergere **[2006.01]**

13/30 . . . pentru exercitarea unei aspirații, de ex. prin valțuri perforate **[2006.01]**

15/00 Mașini sau aparate cu mișcare progresivă pentru uscarea unor obiecte; Mașini sau aparate cu mișcare progresivă, pentru uscarea unor loturi de material de formă compactă (13/00, 17/00 au prioritate; transportoare în general B65G) [2006.01]

15/02 . . cu mișcare după un cerc complet sau parțial **[2006.01]**

15/04 . . . într-un plan orizontal **[2006.01]**

15/06 . . . implicând mai multe planuri suprapuse **[2006.01]**

15/08 . . . într-un plan vertical **[2006.01]**

15/10 . . cu o mișcare după o traiectorie compusă din una sau mai multe linii drepte, de ex. combinată **[2006.01]**

15/12 . . liniile fiind toate orizontale sau ușor înclinate **[2006.01]**

15/14 . . . obiectele sau loturile de material fiind transportate pe tăvi sau pe grătare **[2006.01]**

15/16 . . . obiectele sau loturile de material fiind transportate în cărucioare cu roți **[2006.01]**

15/18 . . . obiectele sau loturile de material fiind așezate pe benzi transportoare continue **[2006.01]**

15/20 . . liniile fiind toate verticale sau foarte înclinate **[2006.01]**

15/22 . . . obiectele sau loturile de material fiind așezate pe benzi transportoare continue **[2006.01]**

15/24 după o traiectorie în zigzag **[2006.01]**

15/26 . . cu o mișcare după o traiectorie elicoidală **[2006.01]**

17/00 Mașini sau aparate cu mișcare progresivă pentru uscarea unui material în vrac, în stare plastică sau sub formă fluidizată, de ex. granulate, fibre brute (13/00 are prioritate) [2006.01]

17/02 . . mișcarea fiind realizată prin benzi care antrenează materialul; mișcarea fiind realizată prin benzi care propulsează materialul pe suprafețe fixe **[2006.01]**

- 17/04 . . benzile fiind toate orizontale sau ușor înclinate (17/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 17/06 . . benzile fiind toate verticale sau foarte înclinate (17/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 17/08 . . benzile fiind dispuse după o traiectorie sinuoasă sau în zigzag **[2006.01]**
- 17/10 . mișcarea fiind realizată prin curenți de fluide, de ex. provenind dintr-o duză (3/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 17/12 . mișcarea fiind realizată numai prin gravitație **[2006.01]**
- 17/14 . . materialul deplasându-se printr-un contracurent de gaz **[2006.01]**
- 17/16 . . materialul trecând de la partea superioară a unei suprafețe încălzite la partea inferioară a acesteia **[2006.01]**
- 17/18 . mișcarea fiind realizată prin pale rotative de elice sau alte transportoare rotative care deplasează materialul în camere fixe **[2006.01]**
- 17/20 . . axa de rotație fiind orizontală sau ușor înclinată **[2006.01]**
- 17/22 . . axa de rotație fiind verticală sau foarte înclinată **[2006.01]**
- 17/24 . mișcarea fiind realizată prin împrôscarea sau aruncarea materialului **[2006.01]**
- 17/26 . mișcarea fiind realizată prin transportoare cu mișcare alternativă sau oscilantă care propulsează materialul pe suprafețe fixe; mișcarea fiind realizată prin rafturi, site sau tăvi cu mișcare alternativă sau oscilantă **[2006.01]**
- 17/28 . mișcarea fiind realizată prin valțuri sau discuri cu materialul trecând pe acestea sau între ele, de ex. tamburi de aspirație, site **[2006.01]**

- 17/30 . mișcarea fiind realizată prin recipiente rotative sau oscilante; mișcarea fiind realizată prin planșee rotative **[2006.01]**
- 17/32 . . mișcarea fiind efectuată într-un plan orizontal sau ușor înclinat **[2006.01]**
- 17/34 . . mișcarea fiind efectuată într-un plan vertical sau foarte înclinat **[2006.01]**
- 19/00 Mașini sau aparate pentru uscarea unui material solid sau a unor obiecte necuprinse în grupele 9/00 la 17/00 [2006.01]**
- 20/00 Combinații de mașini sau aparate cuprinse în mai multe din grupele 9/00 la 19/00 [2006.01]**

Părți componente cu aplicare generală

- 21/00 Dispoziții pentru alimentarea sau reglarea aerului sau altor gaze pentru uscarea unui material solid sau a unor obiecte [2006.01]**
- 21/02 *(transferată la F 26 B 21/20)*
- 21/04 *(transferată la F 26 B 21/25)*
- 21/06 *(transferată la F 26 B 21/30)*
- 21/08 *(transferată la F 26 B 21/33)*
- 21/10 *(transferată la F 26 B 21/35)*
- 21/12 *(transferată la F 26 B 21/37)*
- 21/14 *(transferată la F 26 B 21/40 – 21/45)*
- 21/20 . Circulația aerului sau a gazelor în ciclu închis, de ex. integral în interiorul incintei de uscare **[2026.01]**
- 21/25 . . parțial în exteriorul incintei de uscare **[2026.01]**
- 21/30 . Comandă, de ex. reglare, a parametrilor de alimentare cu gaz **[2026.01]**
- 21/33 . . Umidității **[2026.01]**

- 21/35 . . . Temperaturii; Presiunii **[2026.01]**
- 21/37 . . . Vitezei de curgere; Debitului **[2026.01]**
- 21/40 . . . utilizând alte gaze decât aerul **[2026.01]**
- 21/45 . . . utilizând abur **[2026.01]**
- 21/50 . . . Dispuneri de conducte de la sursa de aer sau alte gaze la materialele sau obiectele de uscat **[2026.01]**
- 21/55 . . . Orificii de ieșire pentru direcționarea sau distribuția aerului sau altor gaze **[2026.01]**

23/00 Dispuneri de încălzire (utilizând aerul sau alte gaze încălzite 21/00) [2006.01]

- 23/02 . . . utilizând o încălzire prin ardere (23/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/04 . . . utilizând o încălzire electrică (23/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/06 . . . prin rezistență **[2006.01]**
- 23/08 . . . prin inducție; capacitivă; prin microunde **[2006.01]**
- 23/10 . . . utilizând țevi sau pasaje conținând fluide încălzite **[2006.01]**

25/00 Părți componente cu aplicare generală necuprinse în grupele 21/00 sau 23/00 (încărcare, transport sau descărcare în general B65G) [2006.01]

- 25/02 . . . Utilizarea unor mecanisme de acționare necuprinse în altă subclasă **[2006.01]**
- 25/04 . . . Dispozitive de agitare, de amestecare sau de raclare **[2006.01]**
- 25/06 . . . Camere, recipiente sau rezervoare **[2006.01]**
- 25/08 . . . Elementele lor **[2006.01]**

- 25/10 . . . Planșee, acoperișuri sau funduri; Funduri false **[2006.01]**
- 25/12 . . . Ziduri sau pereți; Uși **[2006.01]**
- 25/14 . . Camere, recipiente sau rezervoare cu structură simplă **[2006.01]**
- 25/16 . . . parțial închise, de ex. tamburi **[2006.01]**
- 25/18 . . . parțial deschise, de ex. tăvi, bazine **[2006.01]**
- 25/20 . Valțuri (25/06 are prioritate) **[2006.01]**
- 25/22 . Comanda procesului de uscare în funcție de conținutul de lichid al materialelor solide sau obiectelor **[2006.01]**

F27 CUPTOARE; RETORTE DE DISTILARE [4]**Note [7]**

(1) Această clasă cuprinde:

- cuptoarele, retortele de distilare, aparatele de calcinare deschise și aparatele similare pentru tratamentul termic al materialelor sau obiectelor, precum și părțile lor componente sau accesoriile, în general;
- amenajarea elementelor de încălzire în sau pe cuptoare.

(2) Această clasă nu cuprinde:

- aparatele de combustie în sine, adică aparatele care permit o combinație directă a oxigenului sub formă gazoasă cu o substanță combustibilă;
- elementele de încălzire în sine;
- procedeele de descărcare a cuptoarelor.

(3) În această clasă, următoarea expresie are semnificația indicată mai jos:

- "cuptor" cuprinde cuptoare de uscare, etuve sau retorte.

F27B CUPTOARE SAU RETORTE DE DISTILARE ÎN GENERAL; APARATE DE CALCINARE DISPUSE ÎN AER LIBER SAU APARATE ANALOGE**Notă**

Este important a se ține seama de Notele care urmează după titlul clasei F27.

Schemă generală

CUPTOR CU ÎNCĂRCĂTURĂ FIXĂ

Cuptoare cu cuvă	1/00
Cuptoare orizontale	3/00, 5/00
Cuptoare cu clopot	11/00
Cuptoare cu încălzire progresivă	13/00
Cuptoare cu creuzete, cuptoare cu bazin	14/00

CUPTOARE FIXE CU DEPLASARE

MECANICĂ A ÎNCĂRCĂTURII	9/00
CUPTOARE ROTATIVE	7/00, 13/00
ALTE CUPTOARE; COMBINAȚII DE CUPTOARE	15/00, 17/00; 19/00
APARATE DESCHISE DE CALCINARE SAU	
APARATE SIMILARE	21/00

1/00 Cuptoare cu cuvă sau alte cuptoare verticale sau predominant verticale [2006.01]

- 1/02 . cu două sau mai multe cuve sau camere, de ex. cu mai multe etaje [2006.01]
- 1/04 . . Combinații sau aranjamente de cuve [2006.01]
- 1/06 . de alte tipuri decât cu tirajul pe sus [2006.01]
- 1/08 . încălzite altfel decât cu un combustibil solid amestecat cu șarja [2006.01]
- 1/09 . . încălzite electric [2006.01]
- 1/10 . Părți componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru acest tip de cuptoare [2006.01]
- 1/12 . . Învelișuri sau carcase; Suporturile acestora [2006.01]
- 1/14 . . . Amenajări de căptușeli refractare [2006.01]
- 1/16 . . Amenajări de guri de ventilație [2006.01]
- 1/18 . . Amenajări de colectoare de praf [2006.01]
- 1/20 . . Amenajări de dispozitive de încărcare [2006.01]
- 1/21 . . Amenajări de dispozitive de descărcare [2006.01]
- 1/22 . . Amenajări de schimbătoare de căldură [2006.01]
- 1/24 . . Amenajări de răcire [2006.01]
- 1/26 . . Amenajări de dispozitive de comandă [2006.01]
- 1/28 . . Amenajări de dispozitive de supraveghere, de indicatoare, precum și de dispozitive de alarmă [2006.01]

3/00 Cuptoare cu vatră, de ex. cuptoare de reverberație (9/00 la 15/00, 21/00 au prioritate); Cuptoare cu arc electric [2006.01]

- 3/02 . de tipul cu vatră fixă cu o singură cameră [2006.01]
- 3/04 . de tipul cu mai multe vetre; de tipul cu mai multe camere; Combinații de cuptoare cu vetre [2006.01]
- 3/06 . cu cameră sau vatră mobilă; de ex. înclinabile [2006.01]

- 3/08 . . cu încălzire electrică, de ex. cuptoare cu arc electric, cu sau fără altă sursă de căldură **[2006.01]**
- 3/10 . . Părți componente, accesorii sau echipament, de ex. colectoare de praf, special adaptate pentru cuptoare cu vatră **[2006.01]**
- 3/12 . . Camere de lucru sau carcase; Suporturile lor **[2006.01]**
- 3/14 . . . Amenajări de căptușeli refractare **[2006.01]**
- 3/16 . . . Pereți; Bolți **[2006.01]**
- 3/18 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
- 3/19 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
- 3/20 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
- 3/22 . . Amenajări de dispozitive de alimentare cu aer sau cu gaz **[2006.01]**
- 3/24 . . Amenajări de răcire **[2006.01]**
- 3/26 . . Amenajări de schimbătoare de căldură **[2006.01]**
- 3/28 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**
-
- 5/00 Cuptoare cu mufle; Cuptoare cu retorte; Alte cuptoare la care șarja este complet izolată** (cuptoare prin care șarja este deplasată mecanic sau prin efectul gravitației 9/00) **[2006.01]**
- 5/02 . . cu mai multe camere **[2006.01]**

- 5/04 . adaptate pentru tratarea încărcăturilor sub vid sau în atmosferă controlată **[2006.01]**
- 5/05 . . sub vid **[2006.01]**
- 5/06 . Părți componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru aceste cuptoare **[2006.01]**
- 5/08 . . Amenajări de căptușeli refractare **[2006.01]**
- 5/10 . . Mufle **[2006.01]**
- 5/12 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
- 5/13 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
- 5/14 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
- 5/16 . . Amenajări de dispozitive de alimentare cu aer sau cu gaz **[2006.01]**
- 5/18 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

7/00 Cuptoare cu valțuri rotative, adică orizontale sau ușor înclinate [2006.01]

- 7/02 . cu mai multe camere sau mai multe valțuri **[2006.01]**
- 7/04 . . cu compartimentări longitudinale **[2006.01]**
- 7/06 . adaptate pentru tratarea încărcăturii în vid sau în atmosferă controlată **[2006.01]**
- 7/08 . încălzite exterior **[2006.01]**
- 7/10 . încălzite interior, de ex. cu ajutorul canalelor în perete **[2006.01]**
- 7/12 . înclinabile **[2006.01]**
- 7/14 . cu mijloace pentru amestecarea sau deplasarea șarjei **[2006.01]**
- 7/16 . . aceste mijloace fiind fixe în raport cu valțul (7/04 are prioritate) **[2006.01]**
- 7/18 . . aceste mijloace fiind mobile în raport cu valțul **[2006.01]**
- 7/20 . Părți componente, accesorii sau echipamente special adaptate la cuptoarele cu valțuri rotative **[2006.01]**
- 7/22 . . Valțuri rotative; Suporturile lor **[2006.01]**

- 7/24 . . . Dispozitive de etanșare între piesele rotative și fixe **[2006.01]**
- 7/26 . . Dispozitive de antrenare **[2006.01]**
- 7/28 . . Amenajări de căptușeli refractare **[2006.01]**
- 7/30 . . Amenajări de compartimentări **[2006.01]**
- 7/32 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
- 7/33 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
- 7/34 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
- 7/36 . . Amenajări de dispozitive de alimentare cu aer sau cu gaz **[2006.01]**
- 7/38 . . Amenajări de dispozitive de răcire **[2006.01]**
- 7/40 . . . Răcitoare planetare **[2006.01]**
- 7/42 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

9/00 Cuptoare în care șarja este deplasată mecanic, de ex. de tipul tunel (cuptoare cu valțuri rotative cu mijloace de agitare sau de deplasare a șarjei 7/14); **Cuptoare similare în care șarja se deplasează datorită gravitației [2006.01]**

- 9/02 . . cu trasee multiple; cu mai multe camere; Combinații de cuptoare **[2006.01]**
- 9/04 . . adaptate pentru tratarea șarjei în vid sau în atmosferă controlată **[2006.01]**
- 9/06 . . încălzite fără contact între gazele de ardere și șarjă; încălzite electric **[2006.01]**
- 9/08 . . încălzite prin pereții camerei **[2006.01]**

- 9/10 . . . încălzite cu aer sau cu gaze calde **[2006.01]**
- 9/12 . . . cu dispuneri particulare pentru preîncălzirea sau răcirea șarjei **[2006.01]**
- 9/14 . . . caracterizate prin traseul șarjei în timpul tratării; caracterizate prin procedeul de deplasare a șarjei în timpul tratării (pentru a trata lungimi neîntrerupte de materiale lucrate F27B 9/28) **[2006.01]**
- 9/16 . . . șarja deplasându-se pe un traseu circular sau curb **[2006.01]**
- 9/18 . . . sub acțiunea racloarelor sau a dispozitivelor de împingere **[2006.01]**
- 9/20 . . . șarja deplasându-se pe un traseu aproximativ rectiliniu **[2006.01]**
- 9/22 . . . sub acțiunea racloarelor sau a dispozitivelor de împingere (9/26 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/24 . . . pe un transportor **[2006.01]**
- 9/26 . . . pe sau în vagonete, sănii sau recipiente **[2006.01]**
- 9/28 . . . pentru a trata lungimi neîntrerupte de materiale lucrate **[2006.01]**
- 9/30 . . . Părți componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru cuptoarele de acest tip **[2006.01]**
- 9/32 . . . Carcase **[2006.01]**
- 9/34 . . . Amenajări de căptușeli refractare **[2006.01]**
- 9/36 . . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
- 9/38 . . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
- 9/39 . . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
- 9/40 . . . Amenajări de dispozitive de comandă sau de supraveghere **[2006.01]**

11/00 Cuptoare cu clopot [2006.01]

13/00 Cuptoare cu șarje fixe și încălzire progresivă, de ex. de tip circular sau de tipul în care un cuptor segmentat se deplasează deasupra încărcăturii fixe [2006.01]

- 13/02 . . . de tipul cu mai multe camere cu compartimentări permanente; Combinații de cuptoare **[2006.01]**

- 13/04 . de tipul cu cameră unică cu compartimentări temporare **[2006.01]**
- 13/06 . Părți componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru acest tip de cuptoare **[2006.01]**
- 13/08 . . Carcase **[2006.01]**
- 13/10 . . . Amenajări de căptușeli **[2006.01]**
- 13/12 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
- 13/14 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

- 14/00 Cuptoare cu creuzete; Cuptoare vană [2006.01]**
- 14/02 . cu dispozitive pentru basculare sau oscilare (14/04 are prioritate) **[2006.01]**
- 14/04 . adaptate pentru tratarea șarjei în vid ori în atmosferă controlată **[2006.01]**
- 14/06 . încălzite electric, de ex. creuzete cu inducție, cu sau fără o altă sursă de căldură (14/04 are prioritate) **[2006.01]**
- 14/08 . Părți componente special adaptate pentru cuptoarele cu creuzete sau vană **[2006.01]**
- 14/10 . . Creuzete **[2006.01]**
- 14/12 . . . Capacele lor **[2006.01]**
- 14/14 . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
- 14/16 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**

- 14/18 . . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
- 14/20 . . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**
- 15/00 Cuptoare cu pat fluidizat; Alte cuptoare care folosesc sau tratează materiale fin divizate în dispersie[2006.01]**
- 15/02 . . . Părți componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru aceste tipuri de cuptoare **[2006.01]**
- 15/04 . . . Carcase; Suporturile lor **[2006.01]**
- 15/06 Amenajări de căptușeli **[2006.01]**
- 15/08 . . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**
- 15/09 . . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**
- 15/10 . . . Amenajări de dispozitive de alimentare cu aer sau cu gaz **[2006.01]**
- 15/12 . . . Amenajări de colectoare de praf **[2006.01]**
- 15/14 . . . Amenajări de dispozitive de încălzire **[2006.01]**
- 15/16 . . . Amenajări de dispozitive de răcire **[2006.01]**
- 15/18 . . . Amenajări de dispozitive de comandă **[2006.01]**
- 15/20 . . . Amenajări de dispozitive de supraveghere, de indicatoare, de dispozitive de alarmă **[2006.01]**
- 17/00 Cuptoare de un tip neacoperit de niciuna din grupele 1/00 - 15/00 (combinații structurale de cuptoare 19/02) [2006.01]**
- 17/02 . . . special concepute pentru laborator **[2006.01]**
- 19/00 Combinații de cuptoare de tipuri diferite neacoperite complet de niciuna din grupele principale 1/00 - 17/00 [2006.01]**

19/02 . combinate într-o singură structură **[2006.01]**

19/04 . dispuse pentru a lucra conjugat **[2006.01]**

21/00 Aparate de calcinare deschise sau neacoperite; Alte aparate pentru tratament termic de construcție similară [2006.01]

21/02 . Grătare sau table de calcinare **[2006.01]**

21/04 . Oale sau bazine de calcinare **[2006.01]**

21/06 . Mașini pentru calcinat fibre continue **[2006.01]**

21/08 . Părți componente, accesorii sau echipamente special adaptate pentru aparatele de calcinare sau similare **[2006.01]**

21/10 . . Amenajări de dispozitive de încărcare **[2006.01]**

21/12 . . Amenajări de dispozitive de descărcare **[2006.01]**

21/14 . . Amenajări de dispozitive de comandă, de supraveghere, de alarmă sau de dispozitive similare **[2006.01]**

F27D PĂRȚI COMPONENTE SAU ACCESORII ALE CUPTOARELOR SAU ALE RETORTELOR, ÎN MĂSURA ÎN CARE SUNT COMUNE MAI MULTOR TIPURI DE CUPTOARE

Notă

Este important a se ține seama de Notele care urmează după titlul clasei F27.

Schemă generală

CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE	1/00
MANIPULAREA SAU SUSȚINEREA ȘARJELOR	3/00, 5/00, 15/00
PREÎNCĂLZIREA ȘARJELOR; RĂCIRE; FOLOSIREA CĂLDURII REZIDUALE SAU A GAZELOR UZATE	13/00; 9/00, 15/02; 17/00
AMENAJAREA DE ELEMENTE PENTRU ÎNCĂLZIRE ELECTRICĂ	11/00
AMENAJAREA DE DISPOZITIVE DE COMANDĂ SAU SIGURANȚĂ	19/00, 21/00
ALTE ASPECTE; ALTE PĂRȚI COMPONENTE	7/00, 25/00, 27/00, 99/00

1/00 Carcase; Căptușeli; Pereți; Bolte [2006.01]

1/02 . Coronamente; Bolți [2006.01]

1/04 . caracterizate prin forma cărămizilor sau a blocurilor folosite [2006.01]

- 1/06 . . . Căramizi sau blocuri compozite **[2006.01]**
- 1/08 . . . Căramizi sau blocuri cu armătură interioară sau întăritură metalică **[2006.01]**
- 1/10 . Căptușeli monolitice; Suporturile lor **[2006.01]**
- 1/12 . având dispozitive de răcire **[2006.01]**
- 1/14 . Suporturi pentru căptușeli (suporturi pentru căptușeli monolitice 1/10) **[2006.01]**
- 1/16 . Confecționarea sau repararea căptușelilor **[2006.01]**
- 1/18 . Monturi de uși; Uși, capace sau capace deplasabile **[2006.01]**

3/00 Încărcare; Descărcare; Manipularea șarjelor [2006.01]

- 3/02 . Patine sau căi pentru șarje grele **[2006.01]**
- 3/04 . Aparată de împingere sau de îndesare **[2006.01]**
- 3/06 . Mașini de încărcare sau de descărcare pe cărucioare transportoare **[2006.01]**
- 3/08 . Încărcătoare cu șurub; Descărcătoare cu șurub **[2006.01]**
- 3/10 . Încărcare directă prin pâlnii sau jgheaburi **[2006.01]**

- 3/12 . Suporturi sau recipiente pentru șarje mobile sau cu translație **[2006.01]**
- 3/14 . Încărcarea sau descărcarea unui material lichid sau topit **[2006.01]**
- 3/15 . Echipament de găurire; Echipament pentru eliminarea zgurei **[2006.01]**
- 3/16 . Introducerea unui jet fluid sau a unui curent în șarjă (3/18 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/18 . Încărcare de materiale sub formă de particule prin utilizarea unui fluid transportor **[2006.01]**

5/00 Suporturi, grătare sau elemente similare pentru șarjă în interiorul cuptorului [2006.01]

7/00 Producerea, întreținerea sau circularea unei atmosfere în camerele de încălzire [2006.01]

- 7/02 . Alimentare cu vapori de apă, cu gaz sau cu lichide **[2006.01]**
- 7/04 . Circularea unei atmosfere prin mijloace mecanice **[2006.01]**
- 7/06 . Producerea sau menținerea unei atmosfere speciale sau a vidului în camerele de încălzire (alimentare cu vapori de apă, cu gaz sau cu lichide 7/02) **[2006.01]**

9/00 Răcirea cuptoarelor sau șarjelor care se găsesc în ele (carcase, căptușeli, pereți sau bolte încorporând dispozitive de răcire 1/12) [2006.01]

11/00 Amenajări ale elementelor pentru încălzire electrică în sau pe cuptoare [2006.01]

- 11/02 . Încălzire prin rezistență ohmică **[2006.01]**
- 11/04 . . cu trecerea directă a curentului prin materialul de încălzit **[2006.01]**
- 11/06 . Încălzire prin inducție, adică la care materialul de încălzit sau recipientul său, sau elementele încorporate în acesta, constituie secundarul unui transformator **[2006.01]**
- 11/08 . Încălzire prin descărcare electrică, de ex. descărcare în arc **[2006.01]**
- 11/10 . . Poziția electrozilor **[2006.01]**
- 11/12 . cu câmpuri electromagnetice acționând direct asupra materialului de încălzit **[2006.01]**

13/00 Aparate pentru preîncălzirea șarjelor; Amenajări pentru preîncălzirea șarjelor [2006.01]

15/00 Manipulare sau tratare a materialului descărcat; Suporturi sau camere de depozitare [2006.01]

15/02 . Răcire [2006.01]

17/00 Dispuneri pentru folosirea căldurii reziduale; Dispuneri pentru folosirea sau pentru eliminarea gazelor uzate [2006.01, 2025.01]

17/10 . Dispuneri pentru folosirea căldurii reziduale [2025.01]

17/12 . . utilizând acumularea de căldură [2025.01]

17/13 . . . utilizând schimbătoare de căldură regenerative [2025.01]

17/15 . . utilizând cazane [2025.01]

17/17 . . pentru preîncălzirea fluidelor, de ex. aer sau gaze [2025.01]

17/18 . . pentru preîncălzirea materialelor solide [2025.01]

17/20 . Dispuneri pentru tratarea sau epurarea gazelor reziduale [2025.01]

17/22 . . pentru îndepărtarea componentelor solide [2025.01]

17/25 . . . utilizând separatoare de tip ciclon [2025.01]

17/28 . . pentru răcirea gazelor reziduale [2025.01]

17/30 . Dispuneri pentru a extrage sau colecta gazele reziduale; Hote pentru acest scop [2025.01]

19/00 Amenajări ale dispozitivelor de comandă [2006.01]

21/00 Amenajări ale dispozitivelor de supraveghere; Amenajarea dispozitivelor de siguranță [2006.01]

21/02 . Dispozitive de observare sau de iluminat [2006.01]

21/04 . Amenajarea de aparate indicatoare sau de alarmă [2006.01]

25/00 Dispozitive pentru îndepărtarea incrustațiilor [2010.01]

27/00 Dispozitive de agitare pentru materiale topite (încărcarea sau descărcarea unui material lichid sau topit 3/14) [2010.01]

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe ale prezentei subclase [2006.01]

F28 SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ ÎN GENERAL

Note

- (1) În această clasă, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:
- "schimb de căldură" înseamnă încălzirea sau răcirea unui fluid sau a unui solid semifluid, prin contact direct sau indirect cu un fluid sau un solid curgător încălzit sau răcit;
 - "transfer de căldură" înseamnă încălzirea sau răcirea unui fluid sau solid curgător prin contact direct cu o suprafață sau un corp încălzit sau răcit.
- (2) Un aparat care folosește în scopuri speciale "schimbul de căldură" sau "transferul de căldură" (așa cum sunt definite în Nota (1) de mai sus) este clasificat fie în subclasa F28B, fie în subclasa corespunzătoare a claselor F22, F24, F25, F26 sau F27. Dacă niciuna din aceste subclase nu este adecvată, aparatul trebuie să fie clasificat în F28 C sau D.

F28B CONDENSATOARE DE ABUR SAU DE VAPORI (condensarea vaporilor B01D 5/00; condensarea în timpul pretratării gazului înainte de precipitarea electrostatică a particulelor dispersate B03C 3/014; ansambluri funcționale de mașini cu abur comportând condensatoare F01K; lichefierea gazelor F25J; părți componente sau amenajări, de aplicație generală, ale dispozitivelor de schimb sau de transfer de căldură F28F)

1/00 Condensatoare în care aburul sau alți vapori sunt separați de agentul de răcire prin pereți, de ex. condensator prin suprafață [2006.01]

1/02 . folosind apa sau un alt lichid ca agent de răcire [2006.01]

1/04 utilizând pereți mobili [2006.01]

1/06 . folosind aer sau un alt gaz ca agent de răcire **[2006.01]**

1/08 utilizând pereți mobili **[2006.01]**

3/00 Condensatoare în care vaporii de apă sau alți vapori vin în contact direct cu agentul de răcire [2006.01]

3/02 . prin curgerea unui strat de lichid de răcire pe suprafața de condensare **[2006.01]**

3/04 . prin injecția lichidului de răcire în abur sau alți vapori (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/06 . prin injecția aburului sau a altor vapori în lichidul de răcire (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/08 . cu organe rotative **[2006.01]**

5/00 Condensatoare care folosesc o combinație de procedee acoperite prin grupele 1/00 și 3/00; Alte condensatoare [2006.01]

7/00 Combinații de două sau mai multe condensatoare, de ex. în cazul unui condensator de rezervă [2006.01]

9/00 Sisteme auxiliare, amenajări sau dispozitive auxiliare [2006.01]

9/02 . pentru a aduce aburul sau alți vapori la condensatoare [2006.01]

9/04 . pentru a aduce, culege și înmagazina apa sau alt lichid de răcire [2006.01]

9/06 . . cu posibilități de a răci din nou apa sau alt lichid de răcire [2006.01]

9/08 . pentru a culege și îndepărta condensatul [2006.01]

9/10 . pentru a extrage, răci și îndepărta gazele necondensabile [2006.01]

11/00 Comenzi cu caracteristici speciale de adaptare la condensatoare [2006.01]

F28C APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ SUBCLASĂ, ÎN CARE SCHIMBUL DE CĂLDURĂ SE FACE PRIN CONTACT DIRECT, FĂRĂ REACȚIE CHIMICĂ ÎNTRE SURSELE DE POTENȚIAL CALORIC (materiale de transfer de căldură, de schimb de căldură sau de înmagazinare a căldurii C09K 5/00; aparate de încălzire a fluidelor posedând mijloacele de producere a căldurii F24H; cu agent intermediar de transfer de căldură venind în contact direct cu sursele de potențial caloric F28D 15/00 la 19/00; părți componente sau amenajări, cu aplicație generală, pentru aparate schimbătoare de căldură F28F)

1/00 Răcitoare cu prelingere cu contact direct, de ex. turnuri de răcire (structura construcțiilor E04H 5/12; spații închise răcite prin prelingere F25; părți componente ale răcitoarelor cu prelingere F28F 25/00) [2006.01]

1/02 . numai cu contracurent [2006.01]

- 1/04 . numai cu curent încrucișat **[2006.01]**
- 1/06 . cu contracurent și curent încrucișat **[2006.01]**
- 1/08 . Dispozitive pentru recuperarea căldurii aburului de evacuare **[2006.01]**
- 1/10 . Dispozitive pentru suprimarea zgomotului **[2006.01]**
- 1/12 . Dispozitive pentru prevenirea obturării cauzate de îngheț **[2006.01]**
- 1/14 . cuprinzând și un schimb de căldură fără contact direct **[2006.01]**
- 1/16 . Dispozitive pentru a preveni condensarea, precipitarea sau formarea de abur, în exteriorul răcitorului (1/14 are prioritate) **[2006.01]**

3/00 Alte aparate schimbătoare de căldură cu contact direct [2006.01]

- 3/02 . sursele potențialului caloric fiind ambele gaze sau vapori **[2006.01]**
- 3/04 . sursele de potențial caloric fiind ambele lichide **[2006.01]**
- 3/06 . sursele de potențial caloric fiind un lichid și un gaz sau vapori (moderatoare pentru răcirea aburului F22) **[2006.01]**
- 3/08 . . cu schimbare de stare, de ex. absorbție, evaporare, condensare (producerea aburului sub presiune F22) **[2006.01]**
- 3/10 . una din sursele de potențial caloric fiind cel puțin un solid semifluid, de ex. un material sub formă de particule **[2006.01]**

- 3/12 . . . sursele de potențial caloric fiind un material sub formă de particule pe de o parte și un gaz, vapori sau un lichid, pe de altă parte **[2006.01]**
- 3/14 . . . materialul sub formă de particule deplasându-se gravitațional, de ex. de sus în jos, într-o conductă **[2006.01]**
- 3/16 . . . materialul sub formă de particule formând un pat, de ex. fluidizat, pe site vibratoare **[2006.01]**
- 3/18 . . . materialul sub formă de particule fiind conținut în tobe rotative **[2006.01]**

F28D APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ NEPREVĂZUTE ÎNTR-O ALTĂ SUBCLASĂ, ÎN CARE SCHIMBUL DE CĂLDURĂ NU SE FACE PRIN CONTACT DIRECT ÎNTRE SURSELE DE POTENȚIAL CALORIC
 (materiale de transfer de căldură, de schimb de căldură sau de inmagazinare a căldurii C09K 5/00; aparate de încălzire a fluidelor posedând mijloace de producție sau de transfer de căldură F24H; cuptoare F27; părți componente sau amenajări cu aplicații generale ale aparatelor schimbătoare de căldură F28F); **APARATE SAU ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE ACUMULARE A CĂLDURII ÎN GENERAL [4]**

Schemă generală

APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ FĂRĂ

AGENT INTERMEDIAR DE TRANSFER

Cu canale fixe pentru una din sursele de potențial caloric:

masă fluidă; peliculă sau prelingere;

acționând prin evaporare 1/00; 3/00; 5/00

pentru cele două surse de potențial caloric: prin canale tubulare;

prin canale în formă de plăci 7/00; 9/00

Cu canale mobile	11/00
Utilizând un pat fluidizat	13/00
APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ CU	
AGENT INTERMEDIAR DE TRANSFER	
Solid fluidizat sub acțiune specială;	
tuburi închise trecând în sau prin pereții canalelor	15/00
În care agentul de transfer este în contact succesiv cu alți agenți	17/00, 19/00
APARATE SAU ANSAMBLURI FUNCȚIONALE DE	
ACUMULARE A CĂLDURII	20/00
ALTE APARATE SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ	21/00

1/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizare fixe pentru o singură sursă de potențial caloric, cele două surse fiind fiecare în contact cu câte o latură a peretelui canalizării, în care cealaltă sursă de potențial caloric este o masă mare de fluid, de ex. radiatoare casnice sau ale motorului mașinii (5/00 are prioritate) [2006.01]

1/02 . cu canalizări de schimbător de căldură cufundate în masa de fluid **[2006.01]**

1/03 . . cu canalizări în formă de plăci sau laminate **[2006.01]**

1/04 . . cu canalizări tubulare **[2006.01]**

1/047 . . . canalizările fiind curbate, de ex. în serpentină sau în zigzag **[2006.01]**

1/053 . . . canalizările fiind rectilinii **[2006.01]**

1/06 . cu canalizări de schimb de căldură făcând parte din rezervorul care conține masa fluidului unde este fixat **[2006.01]**

3/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizări fixe pentru una din sursele de potențial caloric, cele două surse fiind în contact fiecare cu câte o latură a peretelui de canalizare, în care cealaltă sursă de potențial caloric se scurge sub formă de peliculă continuă sau se prelinge liber prin canalizări (5/00 are prioritate) **[2006.01]**

3/02 . cu canalizări tubulare **[2006.01]**

3/04 . Dispozitive de distribuție **[2006.01]**

5/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizări tubulare fixe pentru una din sursele de potențial caloric, cele două surse fiind în contact fiecare cu câte o latură a peretelui de canalizare, utilizând efectul de răcire prin evaporare naturală sau forțată **[2006.01]**

5/02 . în care sursa de potențial caloric supusă la evaporare curge sub formă de peliculă continuă sau se prelinge liber pe canalizări **[2006.01]**

7/00 Aparate schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizări tubulare fixe pentru cele două surse de potențial caloric, cele două surse fiind în contact fiecare cu o parte a peretelui unei canalizări

7/02 . canalizările fiind înfășurate în elice (7/10 are prioritate) **[2006.01]**

7/04 . canalizările fiind înfășurate în spirală ((7/10 are prioritate) **[2006.01]**

7/06 . canalizările având o curbă în U unică (7/10 are prioritate) **[2006.01]**

7/08 . canalizările având o altă curbă, de ex. în serpentine sau în zigzag (7/10 are prioritate) **[2006.01]**

- 7/10 . canalizările fiind dispuse una în alta, de ex. concentrice **[2006.01]**
- 7/12 . . tubul exterior fiind închis la o extremitate, adică de tip cu retur (7/14 are prioritate) **[2006.01]**
- 7/14 . . cele două tuburi fiind curbate **[2006.01]**
- 7/16 . canalizările fiind distanțate și paralele (7/02 la 7/10 au prioritate) **[2006.01]**

9/00 Aparare schimbătoare de căldură cu ansambluri de canalizări fixe în formă de plăci sau laminate pentru cele două surse de potențial caloric, aceste surse fiind în contact fiecare cu o parte a peretelui unei canalizări [2006.01]

- 9/02 . sursele de potențial caloric deplasându-se una în raport cu alta după un unghi (9/04 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/04 . canalizările fiind formate de plăci sau laminate înfășurate în spirală **[2006.01]**

11/00 Aparare schimbătoare de căldură care utilizează canalizări mobile [2006.01]

- 11/02 . mișcarea fiind de rotație, de ex. efectuate de un tambur sau un cilindru (11/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/04 . . efectuată de un tub sau un fascicul de tuburi **[2006.01]**

- 11/06 . mișcarea fiind alternativă sau oscilantă (11/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 11/08 . mai multe ansambluri de canalizări efectuând mișcări independente, de ex. un fascicul rotativ de tuburi într-un tambur rotativ **[2006.01]**

13/00 Aparate schimbătoare de căldură utilizând un pat fluidizat [2006.01]

Aparate schimbătoare de căldură folosind agenți sau mase intermediare de transfer de căldură [3]

15/00 Aparate schimbătoare de căldură la care agentul intermediar de transfer de căldură în tuburi închise trece în sau prin pereții canalizărilor [2006.01]

15/02 . la care agentul se condensează și se evaporă, de ex. tuburi termice **[2006.01]**

15/04 . . cu tuburi având o structură capilară **[2006.01]**

15/06 . . Dispozitive pentru comanda acestor aparate **[2006.01]**

17/00 Aparate schimbătoare de căldură de regenerare la care un agent sau o masă intermediară imobilă de transfer de căldură este pusă în contact succesiv cu fiecare din sursele de potențial caloric, de ex. folosind particule granulate [2006.01]

17/02 . folosind mase rigide, de ex. dintr-un material poros **[2006.01]**

17/04 . Dispozitive de repartizare a surselor de potențial caloric **[2006.01]**

19/00 Aparate schimbătoare de căldură de regenerare la care agentul sau masa intermediară de transfer de căldură este adusă în contact succesiv cu fiecare din sursele de potențial caloric [2006.01]

19/02 . folosind particule granulate **[2006.01]**

19/04 . folosind mase rigide, de ex. montate pe un suport mobil **[2006.01]**

20/00 Aparate sau ansambluri funcționale de acumulare a căldurii în general; Aparate schimbătoare de căldură de regenerare necuprinse în grupele F24D 17/00 sau 19/00 [2006.01]

20/02 utilizând căldura latentă [2006.01]

21/00 Aparate schimbătoare de căldură neacoperite de una din grupele de la 1/00 la 20/00 [2006.01]

F28F **PĂRȚI COMPONENTE SAU AMENAJĂRI, CU APLICAȚIE GENERALĂ, ALE DISPOZITIVELOR**
SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ SAU DE TRANSFER DE CĂLDURĂ (materiale de transfer de căldură, de schimb de căldură sau pentru înmagazinare de căldură C09K 5/00; clapete de apă sau de aer, canale de ventilație F16)

Schemă generală**PĂRȚI COMPONENTE ȘI AMENAJĂRILE LOR**

Elemente de schimb sau de transfer de căldură și

asamblarea lor tubulare; în formă de plăci;

pentru mișcare; altele 1/00; 3/00; 5/00; 7/00

suporturi auxiliare pentru elemente; etanșare 9/00; 11/00

Cartere și cutii de distribuție 9/00

Prevenirea depunerilor sau a coroziunii 17/00, 19/00

Caracteristici speciale ale schimbătoarelor

de căldură caracterizate prin alegerea:

materialului de construcție;

materialului intermediar de schimb de căldură 21/00; 23/00

părți componente ale răcitoarelor cu prelingere 25/00

REGLAJUL TRANSFERULUI DE CĂLDURĂ;

COMANDA APARATELOR 13/00; 27/00

SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTE GRUPE

ALE PREZENȚEI SUBCLASE 99/00

1/00 Elemente tubulare; Ansambluri de elemente tubulare (special adaptate pentru mișcare 5/00)
[2006.01]

1/02 . Elemente tubulare cu secțiune transversală necirculară (1/08, 1/10 au prioritate) **[2006.01]**

1/04 . . poligonală, de ex. dreptunghiulară **[2006.01]**

- 1/06 . . . gofrată sau ondulată transversal **[2006.01]**
- 1/08 . Elemente tubulare gofrate sau ondulate longitudinal **[2006.01]**
- 1/10 . Elemente tubulare sau ansamblurile lor cu mijloace pentru mărirea suprafeței de transfer de căldură, de ex. cu aripioare, cu protuberanțe, cu canale (elemente gofrate sau ondulate 1/06, 1/08) **[2006.01]**
- 1/12 . . . aceste mijloace fiind numai la exteriorul elementului tubular **[2006.01]**
- 1/14 . . . și întinzându-se longitudinal (1/38 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/16 mijloacele făcând parte integrantă din element, de ex. formate prin extrudere (1/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/18 elementul fiind constituit din secțiuni cu aripioare **[2006.01]**
- 1/20 mijloacele putând să se fixeze la element (1/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/22 mijloacele având părți care angajează alte elemente tubulare **[2006.01]**
- 1/24 și întinzându-se transversal (1/38 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/26 mijloacele făcând parte integrantă din element (1/32 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/28 elementul fiind constituit din secțiuni cu aripioare **[2006.01]**
- 1/30 mijloacele putând fi fixate la element (1/32 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/32 mijloacele având părți care angajează alte elemente tubulare **[2006.01]**
- 1/34 și întinzându-se oblic (1/38 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/36 mijloacele fiind aripioare rulate în elice sau spirale din fire **[2006.01]**
- 1/38 și fiind alternate în zig-zag pentru a forma pasaje întortocheate pentru fluide **[2006.01]**
- 1/40 . . . mijloacele fiind numai în interiorul elementului tubular **[2006.01]**

1/42 . . . mijloacele fiind atât în exteriorul cât și în interiorul elementului tubular **[2006.01]**

1/44 . . . și fiind formate din ochiuri de fire **[2006.01]**

3/00 Elemente în formă de plăci sau de laminate; Ansambluri de elemente în formă de plăci sau laminate (special adaptate pentru mișcare 5/00) [2006.01]

3/02 . Elemente sau ansamblurile lor cu mijloace pentru mărirea suprafeței de transfer de căldură, de ex. cu aripioare, cu canale, cu ondulații (3/08 are prioritate) **[2006.01]**

3/04 . . . mijloacele făcând parte integrantă din element **[2006.01]**

3/06 . . . mijloacele putând fi fixate pe element **[2006.01]**

3/08 . Elemente construite pentru a fi stivuite, de ex. putând fi separate pentru curățare **[2006.01]**

3/10 . . . Sisteme pentru etanșarea marginilor **[2006.01]**

3/12 . Elemente construite sub forma unui panou scobit, de ex. posedând canale **[2006.01]**

3/14 . . prin separare, de ex. prin suflare, a unor porțiuni din două foi lipite, în așa fel încât să creeze canale de circulație (fabricație B23P) **[2006.01]**

5/00 Elemente special adaptate pentru mișcare [2006.01]

5/02 . Valțuri sau cilindri rotativi **[2006.01]**

5/04 . Propulsoare scobite, de ex. palete de agitare **[2006.01]**

5/06 . Transportoare cu șurub scobit **[2006.01]**

7/00 Elemente neacoperite de grupele 1/00, 3/00 sau 5/00 [2006.01]

7/02 . Blocuri traversate de canale pentru agenți de schimb de căldură **[2006.01]**

9/00 Cartere; Cutii de distribuție; Suporturi auxiliare pentru elemente; Elemente auxiliare în cartere

9/007. . . Suporturi auxiliare pentru elemente **[2006.01]**

9/013 . . . pentru tuburi sau asamblări ale tuburilor **[2006.01]**

9/02 . Cutii de distribuție; Plăci de capăt **[2006.01]**

- 9/04 Amenajări pentru etanșarea elementelor în cutiile de distribuție sau plăci de capăt (racordarea țevilor la pereți în general F16L 41/00) **[2006.01]**
- 9/06 prin îmbinări demontabile **[2006.01]**
- 9/08 prin racordări de tipul cu colț, de ex. verigă conică **[2006.01]**
- 9/10 prin racordări de tipul cu șurub, de ex. cutie de etanșare **[2006.01]**
- 9/12 prin racordări de tipul cu flanșă **[2006.01]**
- 9/14 prin asamblare cu presiune **[2006.01]**
- 9/16 prin îmbinări permanente, de ex. prin mandrinare (procedee de prelucrare a metalelor în general B21, B23, în special B21D 39/06, B23K) **[2006.01]**
- 9/18 prin sudare **[2006.01]**
- 9/20 Amenajări de reflectoare de căldură, de ex. pereți reflectori putând fi inserați separat **[2006.01]**
- 9/22 Soluții pentru a îndrepta agenții de schimb de căldură în compartimente succesive, de ex. amenajări de plăci de ghidaj **[2006.01]**
- 9/24 Soluții pentru a favoriza o scurgere turbulentă a agenților de schimb de căldură, de ex. prin plăci (1/38 are prioritate, în general F15D) **[2006.01]**
- 9/26 Soluții pentru a racorda secțiuni diferite ale elementelor de schimbătoare de căldură, de ex. ale radiatoarelor (racordare de secțiuni diferite în încălzitoare de apă F24H 9/14) **[2006.01]**

11/00 Soluții pentru a etanșa scăpările tuburilor sau ale canalizărilor (mijloace pentru a opri scurgerea din țevi sau în țevi, în general F16L 55/10) **[2006.01]**

- 11/02 . folosind elemente de obturație, de ex. rondel, inserate și acționate independent una de alta (are prioritate 11/06) **[2006.01]**
- 11/04 . folosind perechi de elemente de obturație, de ex. rondel, montate pe tije centrale de manevră (are prioritate 11/06) **[2006.01]**
- 11/06 . folosind un dispozitiv automat de obturare a tuburilor **[2006.01]**

13/00 Dispozitive pentru modificarea transferului de căldură, de ex. creștere, micșorare (1/00 la 11/00 au prioritate) **[2006.01]**

- 13/02 . influențând stratul limită (reglarea stratului limită în general F15D) **[2006.01]**
- 13/04 . împiedicând formarea filmelor continue de condens pe suprafețele de schimb de căldură, de ex. favorizând formarea de picături **[2006.01]**
- 13/06 . afectând modul de scurgere a agentului de schimb de căldură **[2006.01]**
- 13/08 . . făcând să varieze secțiunea transversală a canalelor de scurgere **[2006.01]**
- 13/10 . . imprimând o mișcare pulsatorie de scurgere, de ex. prin vibrație acustică **[2006.01]**
- 13/12 . . creând o turbulență, de ex. prin agitare, prin mărirea forței de circulație (13/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 13/14 . creând pe pereții canalizării zone având grade diferite de conducere a căldurii **[2006.01]**
- 13/16 . aplicând un câmp electrostatic corpului agenților de schimb de căldură **[2006.01]**
- 13/18 . prin aplicarea de acoperiri, de ex. absorbind radiațiile sau reflectându-le; prin aplicarea unui tratament de suprafață, de ex. polizare **[2006.01]**

17/00 Îndepărtarea gheții sau a apei din aparatele schimbătoare de căldură **[2006.01]**

19/00 Prevenirea formării depunerilor sau a coroziunii, de ex. folosind filtre **[2006.01]**

- 19/01 . utilizând mijloace pentru a separa elementele solide de fluidul schimbător de căldură, de ex. filtre **[2006.01]**
- 19/02 . folosind acoperiri, de ex. acoperiri sticloase sau emailate **[2006.01]**
- 19/04 . . din cauciuc; dintr-un material plastic; din lac **[2006.01]**
- 19/06 . . din metal **[2006.01]**

21/00 Structura aparatelor schimbătoare de căldură caracterizată prin folosirea materialelor specificate [2006.01]

- 21/02 . din cărbune, de ex. grafit **[2006.01]**
- 21/04 . de ceramică; de beton; de piatră naturală **[2006.01]**
- 21/06 . din material plastic **[2006.01]**
- 21/08 . din metal **[2006.01]**

23/00 Caracteristici relative la folosirea materialelor servind pentru schimb intermediar de căldură, de ex. folosirea de compoziții specifice [2006.01]

- 23/02 . Reglări pentru ca aceste materiale să fie sau să rămână în stare lichidă **[2006.01]**

25/00 Părți componente ale răcitoarelor cu prelingere (dispozitive pentru creșterea transferului de căldură 13/00; comenzi 27/00) **[2006.01]**

25/02 . . pentru distribuție, circulară sau colectarea lichidului (pulverizare sau atomizare în general B05B, D) **[2006.01]**

25/04 . . Jgheaburi repartitoare sau colectoare **[2006.01]**

25/06 . . Duze sau țevi de pulverizare **[2006.01]**

25/08 . . Planșe sau grătare de stropire, de ex. pentru a transforma lichidele pulverizate în film de lichide; Elemente sau straturi pentru mărirea ariei suprafeței de contact (elemente de umplere în general B01J 19/30, 19/32) **[2006.01]**

25/10 . . pentru alimentarea cu gaze sau vapori **[2006.01]**

25/12 . . Conducte; Capete de distribuție, de ex. pentru a dirija curenții în zone distincte **[2006.01]**

27/00 Comenzi special adaptate pentru aparatele de schimb sau transfer de căldură [2006.01]

27/02 . . pentru a comanda repartiția agentului de schimb de căldură, între canale diferite (amenajări de plăci de ghidaj sau capete de distribuție 9/22, 25/12) **[2006.01]**

99/00 Subiecte neprevăzute în alte grupe din prezenta subclasă [2006.01]

F28G CURĂȚAREA SUPRAFEȚELOR INTERIOARE SAU EXTERIOARE ALE CONDUCTELOR DE SCHIMB DE CĂLDURĂ SAU DE TRANSFER DE CĂLDURĂ, de ex. ȚEVILE DE APĂ ALE CAZANELOR (curățarea țevilor sau a tuburilor în general B08B 9/02; dispozitive sau amenajări pentru a îndepărta apa, mineralele sau noroiul din cazane în timpul funcționării lor sau care rămân în poziție în timp ce cazanul funcționează sau sunt special concepute pentru cazane, fără altă aplicație F22B 37/48; îndepărtarea sau tratarea produselor sau reziduurilor de ardere F23J; îndepărtarea gheții din aparatele schimbătoare de căldură F28F 17/00)

Schemă generală

DISPOZITIVE DE CURĂȚARE:

NEROTATIVE; ROTATIVE; ALTELE; PĂRȚI COMPONENTE 1/00; 3/00; 13/00; 15/00

PROCEDEE DE CURĂȚARE PRIN:

DEFORMARE; VIBRARE; FIERBERE ÎN

LEȘIE SAU SPĂLARE; ARDERE; ALTELE 5/00; 7/00; 9/00; 11/00; 13/00

COMBINAȚII DE PROCEDEE 13/00

1/00 Accesorii nerotative, de ex. alternative (3/00 are prioritate) [2006.01]1/02 . având perii (perii A46B) **[2006.01]**1/04 . având scule articulate, de ex. montate sub formă de lanț **[2006.01]**1/06 . cu dispozitive spiralate **[2006.01]**

- 1/08 . cu răzuitoari, ciocane sau cuțite, de ex. montate rigid **[2006.01]**
- 1/10 . . montate elastic **[2006.01]**
- 1/12 . Răzuitoare acționate de fluid, bile sau corpuri solide similare **[2006.01]**
- 1/14 . Bare pentru curățare **[2006.01]**
- 1/16 . folosind jeturi de fluid pentru a îndepărta deșeurile (1/12 are prioritate) **[2006.01]**

3/00 Accesorii rotative [2006.01]

- 3/02 . cu dispozitive abrazive **[2006.01]**
- 3/04 . cu perii (perii A46B) **[2006.01]**
- 3/06 . cu scule articulate, de ex. montate sub formă de lanț **[2006.01]**
- 3/08 . cu dispozitive spiralate **[2006.01]**
- 3/10 . cu răzuitoare, ciocane sau cuțite, de ex. montate rigid **[2006.01]**
- 3/12 . . montate elastic **[2006.01]**
- 3/14 . . puse în poziție de lucru prin forța centrifugă **[2006.01]**
- 3/16 . folosind jeturi de fluid pentru a îndepărta deșeurile **[2006.01]**

5/00 Curățare prin deformare (prin vibrare 7/00) [2006.01]

7/00 Curățare prin vibrare [2006.01]

9/00 Curățare prin fierbere în leșie sau prin spălare, de ex. cu solvenți chimici (dispozitive folosind jeturi de fluid pentru îndepărtarea deșeurilor 1/16, 3/16) [2006.01]

11/00 Curățare prin procedee de ardere, de ex. folosind fitiluri, folosind arzătoare mobile [2006.01]

13/00 **Accesorii sau procedee neacoperite de grupele 1/00 la 11/00; Combinații de accesorii sau de procedee acoperite de grupele 1/00 la 11/00 [2006.01]**

15/00 **Părți componente** (măsurarea grosimii depozitului G01B) **[2006.01]**

15/02 . Suporturi pentru accesorii de curățare, de ex. ramele **[2006.01]**

15/04 . Soluții pentru alimentare sau antrenare, de ex. prin forță motrice **[2006.01]**

15/06 . . Dispozitive de inversare automate **[2006.01]**

15/08 . Reperarea poziției accesoriilor de curățare în canalizări **[2006.01]**

15/10 . Măști pentru delimitarea suprafeței de curățat **[2006.01]**

ARMAMENT; EXPLOZIE

F41 ARME

Note [5]

- (1) Această subclasă cuprinde de asemeni mijloacele de instrucție și de antrenare care pot să prezinte caracter de simulare, de ex. aparatele utilizate pentru simularea manevrărilor în sală, deși simulatoarele sunt cuprinse în general în clasa G09.
- (2) În această clasă, expresiile următoare au semnificația indicată mai jos:
- "armă de foc individuală" înseamnă o armă de foc care este în general ținută cu o mână sau cu ambele mâini în timpul tirului, în plus cuprinde mitraliere ușoare, care pot fi purtate pe un trepied sau de un dispozitiv similar în timpul tirului;
 - "pușcă" înseamnă orice armă care are o țeavă și un trăgaci sau mecanism de tragere pentru a lansa un proiectil; poate fi o piesă de artilerie sau o armă de foc individuală. Poate utiliza încărcături propulsive de combustibili sau explozive, aer comprimat sau electromagnetism sau alte forțe de propulsie;
 - "armă de foc tip revolver" înseamnă o armă de foc care comportă un încărcător rotativ a căror locașuri de cartuș sunt utilizate succesiv drept camere de tir;
 - "revolver" înseamnă un pistol de tip revolver;
 - "armă de foc semiautomată" înseamnă o armă de foc care trage o lovitură atunci când se acționează trăgaciul și care revine la loc pentru a trage lovitura următoare atunci când se acționează din nou pe trăgaci;
 - "armă de foc automată" înseamnă o armă de foc care continuă să tragă atât timp cât se menține asupra trăgaciului apăsarea care a declanșat tirul;
 - "vizare" înseamnă acțiunea de a face să coincidă o direcție reper vizuală, materializată printr-un aparat zis de "vizare" cu direcția unei ținte;
 - "ochire" înseamnă acțiunea de a dirija o armă într-o direcție care diferă de linia de vizare cu corecțiile zise de ochire, în așa fel încât proiectilul să atingă ținta;
 - "montare" înseamnă așezarea unei arme în poziția corectă pentru a lovi o țintă.

- (3) Este important a ține seama de definițiile expresiilor "proiectil", "proiectil reactiv" și "rachetă" date în nota (2) care urmează titlului clasei F42.

F41A CARACTERISTICI DE FUNCȚIONARE SAU DETALII COMUNE SIMULTAN ARMELOR DE FOC INDIVIDUALE ȘI PIESELOR DE ARTILERIE, de ex. TUNURI; MONTARE A ARMELOR DE FOC INDIVIDUALE SAU A PIESELOR DE ARTILERIE [5]

Note [5]

- (1) Această subclasă cuprinde caracteristicile sau detaliile unui sistem aplicabil simultan armelor de foc individuale și pieselor de artilerie, sau privind funcțiile intrinsece care le sunt comune.
- (2) Aceste caracteristici sau aceste detalii sunt clasificate în prezenta subclasă, chiar dacă sunt prezentate că nu cuprind elemente pentru arme de foc individuale sau piese de artilerie.
- (3) Este important a se ține seama de definițiile din Nota (2) care urmează după titlul clasei F41.

Schemă generală

TIPURI DE PROPULSIE	1/00
MECANISME DE CHIULASĂ	3/00
MECANISME DE DEBLOCARE	5/00
MECANISME DE REÎNCĂRCARE, ARME DE FOC CU ACȚIONARE DIN EXTERIOR	7/00
ALIMENTARE SAU ÎNCĂRCARE, ÎNCĂRCĂTOARE	9/00
MONTARE SAU DEMONTARE, CONCEPȚIE MODULARĂ ARME DE FOC ARTICULATE SAU PLIABILE	11/00
RĂCIRE, ÎNCĂLZIRE, VENTILAȚIE, CURĂȚARE	13/00
EXTRACTOARE, EJECTOARE	15/00
SIGURANȚE	17/00
MECANISME DE AMORSARE, MECANISME DE DARE A FOCULUI, MECANISME DE ARMARE	19/00
ȚEVI DE ARMĂ, ACCESORII PENTRU GURILE DE TUN	21/00
POZIȚIONAREA ARMELOR DE FOC, de ex. pe vehicule	23/00
care permit reculul	25/00
care permit ochirea în înălțime sau pe direcție	27/00
CURĂȚIRE, LUBRIFIERE	29/00
ÎNCERCĂRI	31/00
ADAPTĂRI PENTRU ANTRENAMENT SAU INSTRUCȚIE	33/00
ALTE ACCESORII SAU DETALII	35/00

MATERIALE NEPREVĂZUTE ÎN

ALTĂ GRUPĂ ALE ACESTEI SUBCLASE 99/00

1/00 Propulsie de proiectile caracterizate prin utilizarea de încărcături propulsive de combustibili sau explozive (propulsii de proiectile fără utilizare de încărcături de propulsie explozive sau pentru combustibili F41B; lansare de rachete sau de torpile F41F 3/00; autopropulsie de proiectile F42B 15/00) **[2006.01]**

1/02 . Propulsie de proiectile cu viteză mare utilizând modalități succesive pentru a crește forța propulsivă, de ex. utilizând arderea mai multor încărcături propulsive, aprinse succesiv și dispuse în lungul țevei armei; Propulsie multi-etajată de proiectile **[2006.01]**

1/04 . Propulsie de proiectile care utilizează combustia unei încărcături propulsive lichide sau gazoase, de ex. a unui combustibil hipergolic **[2006.01]**

1/06 . Reglare a bății fără schimbare a unghiului de ridicare sau al datelor privind încărcarea propulsivă, de ex. lăsând să se evacueze o parte din gazul de ardere a încărcăturii propulsive, sau reglând volumul camerei cartușului sau al camerei de ardere **[2006.01]**

1/08 . Tunuri fără recul, adică arme de foc prevăzute cu un sistem de propulsie care nu produce recul **[2006.01]**

1/10 utilizând un proiectil de sens opus pentru a echilibra reculul **[2006.01]**

3/00 Mecanisme de chiulasă, de ex. zăvoare [2006.01]

- 3/02 . Chiulase cu bloc sau cu colț, a căror mișcare principală de deschidere este transversală pe axul țevii de armă **[2006.01]**
- 3/04 . . cu mecanism cu bloc de chiulasă pivotant **[2006.01]**
- 3/06 . . . în jurul unui ax orizontal, dispus în spatele blocului chiulasei și orientat transversal cu axul țevii de armă (3/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/08 . . . prevăzute cu un bloc obturator rotativ de tip cu șurub sau de tip cu filet de șurub întrerupt (3/30 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/10 . . cu un mecanism cu bloc de chiulasă culisant, de ex. vertical **[2006.01]**
- 3/12 . Chiulase mobile axial, adică a căror mișcare principală de deschidere este paralelă cu axa țevii de armă **[2006.01]**
- 3/14 . . Mecanisme rigide cu zăvor, adică elemente de zăvorâre care formează un ansamblu rigid cu blocul de chiulasă sau pârghia de manevrare și țeava armei sau cutia chiulasei **[2006.01]**
- 3/16 . . . zăvoarele care se rotesc în jurul axei țevii de armă, de ex. zăvoare de chiulasă cilindrice rotative **[2006.01]**
- 3/18 cu comandă manuală **[2006.01]**
- 3/20 Zăvoare acționate prin tracțiune rectilinie, adică mâna cu care se face manevra efectuează numai o mișcare rectilinie paralelă cu axa țevii de armă **[2006.01]**
- 3/22 zăvorârea fiind efectuată de rotirea mânerului sau a pârghiei de armare transversal cu axa țevii de armă **[2006.01]**
- 3/24 zăvoarele făcând parte din ansamblul mâner sau din pârghia de armare **[2006.01]**
- 3/26 cu acțiune semiautomată sau automată, de ex. blocul de chiulasă comportând un suport care culisează și un cap rotativ **[2006.01]**
- 3/28 cu zăvoare încastrate într-un bloc de chiulasă cilindric nerotativ și zăvoare rotative montate pe țeava armei sau pe cutia chiulasei, de ex. inele rotative de zăvorâre **[2006.01]**
- 3/30 Elemente de zăvorâre, de ex. cep de zăvorâre, filete de șurub **[2006.01]**
- 3/32 . . . blocul chiulasei basculând în jurul unei axe fictive, transversal pe axa țevii de armă **[2006.01]**

- 3/34 blocul chiulasei efectuând o mișcare care culisează suplimentar, transversal cu axa țevii de armă **[2006.01]**
- 3/36 Mecanisme cu zăvor semi-liber, adică zăvoare montate mobil pe blocul chiulasei, sau pe țeava armei sau cutia chiulasei **[2006.01]**
- 3/38 prevăzute cu elemente de zăvorâre basculante, de ex. pârghii sau închizătoare rotitoare **[2006.01]**
- 3/40 purtate de blocul chiulasei (3/42 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/42 cu comandă manuală **[2006.01]**
- 3/44 prevăzute cu elemente de zăvorâre culisante, de ex. role sau galeți **[2006.01]**
- 3/46 purtate de blocul chiulasei (3/48 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/48 cu comandă manuală **[2006.01]**
- 3/50 Zăvoare cu genunchieră, de ex. cu comandă prin pârghii cotite **[2006.01]**
- 3/52 cu comandă manuală **[2006.01]**
- 3/54 Mecanisme cu chiulasă care nu închid, adică acționate prin inerție **[2006.01]**
- 3/56 blocul chiulasei fiind prevăzut cu o masă culisantă suplimentară **[2006.01]**
- 3/58 cu basculă, de ex. pentru arme de vânătoare **[2006.01]**

- 3/60 . Mecanisme de chiulasă pentru arme de foc cu mai multe țevi (3/58 are prioritate; pentru tunuri cu încărcător rotativ F41F 1/10) **[2006.01]**
- 3/62 . utilizând presiunea gazelor de ardere pentru a întări forța de zăvorâre mecanică sau pentru a întârzia mișcarea de deschidere a blocului de chiulasă **[2006.01]**
- 3/64 . Montare de blocuri de chiulasă; Accesorii pentru blocuri de chiulasă sau pentru montarea lor **[2006.01]**
- 3/66 . . Cutii sau cadre de chiulasă; Carcase **[2006.01]**
- 3/68 . . Opritori de chiulasă, adică mijloace pentru a limita cursa de deschidere a blocului chiulasei **[2006.01]**
- 3/70 . . Dispozitive anti-ricoșeu, adică dispozitive care previn ricoșarea blocului chiulasei din poziția sa de închidere **[2006.01]**
- 3/72 . . Pârghii sau mânere de armare; Montarea lor pe blocuri de chiulasă **[2006.01]**
- 3/74 . . Dispozitive de obturare sau garnituri de etanșare pentru prevenirea scurgerilor de gaze la mecanismele de chiulasă **[2006.01]**
- 3/76 . . . special adaptate pentru a închide abaterea dintre extremitatea din față a camerei cartușului și extremitatea din spate a țevii de armă, de ex. dispozitive de etanșare a armelor cu încărcător rotitor **[2006.01]**
- 3/78 . . Amortizoare sau dispozitive recuperatoare pentru blocuri de chiulasă **[2006.01]**
- 3/80 . . . Amortizoare cu arc reglabile **[2006.01]**
- 3/82 . . . Amortizoare cu arc în spirală (3/80 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/84 montate în interiorul patului puștii **[2006.01]**
- 3/86 montate sub țeava armei **[2006.01]**
- 3/88 montate în jurul țevii armei **[2006.01]**
- 3/90 . . . Amortizoare care utilizează un fluid **[2006.01]**
- 3/92 reglabile **[2006.01]**
- 3/94 combinate cu amortizoare cu arc **[2006.01]**

5/00 Mecanisme sau sisteme automate de deblocare a chiulasei cu ajutorul unei forțe create de o încărcătură propulsivă [2006.01]

5/02 . . cu recul [2006.01]

5/04 . . țeava armei înclinându-se în timpul reculului [2006.01]

5/06 . . țeava armei rotindu-se în jurul axei sale longitudinale în timpul reculului [2006.01]

5/08 . . prevăzute cu o pârghie pentru a accelera mișcarea de deschidere a blocului chiulasei [2006.01]

5/10 . . prevăzute cu o masă de inerție mobilă [2006.01]

5/12 . . . montate pe o armă de foc cu țeavă fixă [2006.01]

5/14 . . Opritoare de țevi de armă, adică dispozitive pentru a reține țeava armei care culisează înapoi într-o poziție predeterminată, de ex. în poziția din spate a reculului [2006.01]

5/16 . . țeava armei deplasându-se înainte după tirul unei lovituri [2006.01]

5/18 . prin împrumut de gaze [2006.01]

5/20 . . care utilizează un piston cu gaz montat concentric în jurul țevii de armă [2006.01]

5/22 . . având mai multe pistoane cu gaz [2006.01]

5/24 . . utilizând presiunea gazelor care acționează direct pe blocul chiulasei sau pe zăvoare [2006.01]

5/26 . . Dispozitive sau sisteme pentru evacuarea gazelor arse din țeava armei (5/20 la 5/24 au prioritate) [2006.01]

5/28 . . . Sisteme reglabile **[2006.01]**

5/30 . Funcționând combinat cu recul sau prin împrumut de gaze, de ex. alegerea unuia din cele două moduri de funcționare **[2006.01]**

5/32 . Sisteme acumulator de energie, adică sisteme de deblocare a blocului chiulasei cu ajutorul energiei acumulate în timpul reculului țevii de armă sau a pistonului cu gaz **[2006.01]**

5/34 . . . cu acumulator de arc **[2006.01]**

5/36 . . . cu acumulator care utilizează un fluid **[2006.01]**

7/00 Mecanisme auxiliare pentru a readuce blocul chiulasei sau țeava armei spre poziția lor de plecare înainte de a începe tirul automat (mânere sau pârghil de acționare 3/00); Mecanisme de antrenare a armelor de foc cu sistem de acționare extern (tunuri-revolvere 1/00); Dispozitive de armare telecomandate pentru arme de foc [2006.01]

7/02 . Dispozitive de rearmare a mitralierelor, de ex. cu comandă manuală **[2006.01]**

7/04 . . . acționate de un fluid **[2006.01]**

7/06 . . . acționate cu mijloace electrice **[2006.01]**

7/08 . Mecanisme de antrenare a armelor de foc cu sistem de acționare extern, adică mecanisme de antrenare pentru a deplasa blocul de chiulasă în timpul tirului automat utilizând o forță externă **[2006.01]**

7/10 . . . utilizând un tambur rotitor prevăzut cu un canal de comandă a camei (F41F 1/10 are prioritate) **[2006.01]**

9/00 Încărcare sau alimentare cu muniții (adaptări pentru alimentarea sau încărcarea de proiectile încărcătoare de arme de tir cu aer comprimat F41B 11/50); Încărcătoare; Mijloace de ghidare pentru extragerea cartușelor (extractoare sau ejectoare de cartușe 15/00) [2006.01]

9/01 . Alimentare cu muniții fără bandă **[2006.01]**

9/02 . . . utilizând dispozitive de alimentare cu roți rotative, de ex. transportoare cu roți în stea **[2006.01]**

9/03 . . . utilizând dispozitive de alimentare cu șurub fără sfârșit sau cu spirală rotativă **[2006.01]**

9/04 . . . utilizând dispozitive de alimentare cu bandă fără sfârșit care susțin mai multe muniții **[2006.01]**

- 9/05 . . . în tandem **[2006.01]**
- 9/06 . . . utilizând dispozitive de alimentare cu mișcare ciclică, adică având elemente pentru a împinge sau a susține munițiile care sunt scoase sau descărcate în timpul cursei de întoarcere **[2006.01]**
- 9/07 . . . Dispozitive de alimentare cu mișcare de du-te vino, adică transportoare pentru a împinge simultan o mulțime de muniții în timpul cursei de alimentare **[2006.01]**
- 9/09 . . . Platane sau jgheaburi mobile de încărcare a munițiilor, de ex. pentru alimentare din încărcătoare **[2006.01]**
- 9/10 rotative sau basculante **[2006.01]**
- 9/11 într-un plan orizontal **[2006.01]**
- 9/12 montate într-o armă individuală **[2006.01]**
- 9/13 într-un plan vertical **[2006.01]**
- 9/14 care este perpendicular pe axa țevei armei **[2006.01]**
- 9/15 montate într-o armă individuală **[2006.01]**
- 9/16 care este paralelă cu axa țevei armei **[2006.01]**
- 9/17 montate într-o armă individuală **[2006.01]**
- 9/18 pentru alimentarea cu muniții dintr-un încărcător dispus sub țeava armei **[2006.01]**

- 9/19 pentru alimentarea cu muniții dintr-un încărcător montat în interiorul patului puștii **[2006.01]**
- 9/20 care culisează, de ex. cu mișcare de du-te vino **[2006.01]**
- 9/21 într-o direcție verticală (9/23 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/22 într-o direcție orizontală (9/23 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/23 montate într-o armă individuală **[2006.01]**
- 9/24 utilizând un încărcător mobil sau un container mobil ca dispozitiv de alimentare **[2006.01]**
- 9/25 utilizând un încărcător care culisează **[2006.01]**
- 9/26 utilizând un încărcător de tip cu tambur rotativ **[2006.01]**
- 9/27 la arme de foc de tip revolver **[2006.01]**
- 9/28 de tip individual (la revolvere F41C 3/14) **[2006.01]**
- 9/29 Alimentare cu muniții din benzi-încărcătoare **[2006.01]**
- 9/30 Transportoare de benzi de tip cu roată în stea **[2006.01]**
- 9/31 cu mijloace de prelevare a cartușelor **[2006.01]**
- 9/32 Transportoare de benzi de tip culisor cu mișcare de du-te vino **[2006.01]**
- 9/33 cu mijloace de prelevare a cartușelor **[2006.01]**
- 9/34 din depozite (depozite pentru benzi încărcătoare în sine 9/79) **[2006.01]**
- 9/35 Alimentare cu muniții a armelor cu mai multe țevi **[2006.01]**

Notă [5]

Elementele funcționale sau sisteme destinate cu alimentarea și care prezintă un interes general, care nu sunt special adaptate pentru a alimenta arme cu mai multe țevi, sunt clasificate în grupele 9/01 sau 9/29.

- 9/36 Alimentare a tunurilor-revolver **[2006.01]**

9/37 . Alimentare a aceleași arme cu diverse tipuri de muniții; Alimentare pe două căi diferite **[2006.01]**

Notă [5]

Elementele funcționale sau sisteme destinate cu alimentare și care prezintă un interes general, care nu sunt special adaptate pentru a utiliza mai multe tipuri de muniții sau pentru a alimenta arma prin două părți, sunt clasificate în grupele 9/01 sau 9/29.

9/38 . Dispunere pentru încărcare, adică pentru a aduce munițiile în poziție de tragere **[2006.01]**

9/39 . . Dispunere pentru refulare **[2006.01]**

9/40 . . . blocul chiulasei care are funcția de împingător **[2006.01]**

9/41 împingând în camera cartușului munițiile fără bandă plasate în cutia de încărcare a armei de foc **[2006.01]**

9/42 . . . Împingătoare independente de blocul chiulasei **[2006.01]**

9/43 Împingătoare de tip cu lanț **[2006.01]**

9/44 Pistoane-împingătoare acționate de un fluid **[2006.01]**

9/45 . . camera cartușului sau țeava de armă care basculează în întregime dintr-o poziție de încărcare spre o poziție de tir și invers **[2006.01]**

9/46 . . camera cartușului fiind formată din două elemente complementare, mobile unul în raport cu altul în vederea încărcării **[2006.01]**

- 9/47 . . Utilizare de țevi de armă sau părți ale țevii care culisează înainte pentru încărcare **[2006.01]**
- 9/48 . . Încărcare prin forța gravitației **[2006.01]**
- 9/49 . Mecanisme cu antrenare internă, adică acționate prin forța creată printr-o încărcare propulsivă, de ex. cuplaje, ambreiaje, acumulatori de energie **[2006.01]**
- 9/50 . Sisteme de antrenare sau de comandă exterioară **[2006.01]**
- 9/51 . . Impulsoare, adică motoare comandate din exterior **[2006.01]**
- 9/52 . Aranjamente pentru a trece de la o încărcare automată sau cu încărcător la o încărcare manuală **[2006.01]**
- 9/53 . Dispozitive care indică dacă arma este încărcată sau nu, adică indică prezența unui cartuș în camera cartușului **[2006.01]**
- 9/54 . Mijloace de ghidaj, de oprire sau de poziționare a cartușelor, de ex. pentru extragerea cartușelor **[2006.01]**
- 9/55 . . Mijloace de ghidaj fixe montate pe, sau lângă, camera cartușului **[2006.01]**
- 9/56 . . Mijloace de ghidaj mobile **[2006.01]**
- 9/57 . . . Culoare flexibile, de ex. pentru a ghida benzile încărcătoare ale alimentării armei de foc **[2006.01]**
- 9/58 . . Opritori de cartuș; Dispozitive de poziționare a cartușelor **[2006.01]**
- 9/59 . Ejectoare de lame-încărcătoare sau de depozite de muniții, de ex. încărcătoare goale **[2006.01]**
- 9/60 . Dispozitive pentru a colecta sau a apuca tuburile de cartuș goale sau ochiurile de benzi încărcătoare (9/81 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/61 . Încărcătoare sau magazii de muniții **[2006.01]**
- 9/62 . . prevăzute cu dispozitive care indică numărul de cartușe care rămân în încărcător, de ex. indicația ultimului cartuș (măsuri de siguranță comandate de tirul ultimului cartuș 17/40) **[2006.01]**
- 9/63 . . special adaptate pentru a fi racordate în mod detașabil față de alte încărcătoare **[2006.01]**
- 9/64 . . pentru muniții fără bandă **[2006.01]**
- 9/65 . . . Cutii încărcătoare care comportă un ridicător de cartuș **[2006.01]**

- 9/66 Dispuneri ale încărcătoarelor pentru a ușura încărcarea lor, adică umplerea lor (aparate sau scule pentru a umple încărcătoarele 9/83) **[2006.01]**
- 9/67 cu mijloace pentru a repune ridicătorul de cartușe sau pentru a le bloca în poziție redusă **[2006.01]**
- 9/68 Încărcătoare multiple, de ex. încărcătoare în tandem **[2006.01]**
- 9/69 caracterizate prin dispunerea cartușelor în zig zag sau pe mai multe rânduri **[2006.01]**
- 9/70 Dispuneri pe încărcătoare pentru a ușura descărcarea lor, de ex. ridicătoare de cartușe, piese de reținere **[2006.01]**
- 9/71 Dispuneri pentru încărcătoare cu volum variabil; Dispozitive inserabile sau dispozitive adaptoare care permit înmagazinarea cartușelor de tip sau de calibru diferit **[2006.01]**
- 9/72 Încărcătoare tubulare, adică încărcătoare în care munițiile sunt aranjate longitudinal în tandem **[2006.01]**
- 9/73 Încărcătoare cu tambur **[2006.01]**
- 9/74 în care cartușele sunt dispuse radial **[2006.01]**
- 9/75 prevăzute cu o țeavă de ghidaj în spirală pentru cartușe **[2006.01]**
- 9/76 Încărcătoare prevăzute cu transportor cu bandă sau cu lanț fără sfârșit **[2006.01]**
- 9/77 Încărcătoare prevăzute cu transportor cu șurub sau cu spirală rotativă **[2006.01]**

- 9/78 . . . Încărcătoare prevăzute cu transportor cu mișcare de du-te vino [2006.01]
- 9/79 . . pentru muniții în benzi-încărcătoare [2006.01]
- 9/80 . . . cu mijloace care permit cuplarea rapidă a benzilor din două încărcătoare alăturate [2006.01]
- 9/81 . . . cu mijloace pentru a recupera ochiurile benzilor sau a tuburilor cartuș [2006.01]
- 9/82 . Umplerea încărcătoarelor sau a rezervoarelor [2006.01]
- 9/83 . . Aparare sau scule pentru a umple încărcătoarele de muniții fără bandă, de ex. lame-încărcătoare [2006.01]
- 9/84 . . . Lame-încărcătoare [2006.01]
- 9/85 pentru a umple depozite încărcătoare de tip revolver [2006.01]
- 9/86 . . Încărcarea magaziei de muniții cu benzi-încărcătoare [2006.01]
- 9/87 . Cărucioare de manipulare a munițiilor (9/86 are prioritate) [2006.01]

- 11/00 Caracteristici de montare sau de demontare; Concepție modulară; Arme de foc articulate sau pliabile (3/64, 19/10 la 19/15, 21/48, 25/26 au prioritate) [2006.01]**
- 11/02 . Concepție modulară, de ex. familii de arme modulare [2006.01]
- 11/04 . Arme de foc articulate sau pliabile, adică cu piese articulate sau telescopice pentru transport sau depozitare (puști sau puști de vânătoare cu basculă F41C 7/11; paturi de pușcă sau părți de paturi de pușcă articulate sau telescopice F41C 23/04) [2006.01]
- 11/06 . . Arme de foc telescopice [2006.01]

- 13/00 Sisteme de răcire sau de încălzire (țeavi de arme, cu aripioare sau nervuri 21/00); Sisteme pentru curățirea țevelor de armă; Sisteme de ventilație [2006.01]**
- 13/02 . Sisteme de reîncălzire [2006.01]
- 13/04 . Injecția fluidelor în țevile de armă sau camerele de cartuș (are prioritate 13/08) [2006.01]
- 13/06 . Evacuarea gazelor de ardere din țevile de armă (are prioritate 13/10) [2006.01]

- 13/08 . . Evacuatoare de fum, adică camere dispuse în jurul țevilor de armă pentru a înmagazina o parte din gazele arse și pentru a le injecta imediat în aceste tuburi pentru a crea un efect de aspirație **[2006.01]**
- 13/10 . Ventilatoare sau turbine pentru evacuarea gazelor arse sau răcirea armelor de foc, de ex. acționate prin presiunea gazelor arse sau recul **[2006.01]**
- 13/12 . Sisteme de răcire a peretelui exterior al țevilor de armă (13/10 are prioritate) **[2006.01]**

- 15/00 Extractoare de cartușe, adică dispozitive pentru extragerea cartușelor sau tuburilor de cartuș cel puțin parțial din camera cartuș; Ejectoare de cartuș, adică dispozitive pentru a extrage cartușele sau tuburile retrase din armă cu foc (9/54 are prioritate) [2006.01]**
- 15/02 . pentru arme de foc de tip revolver, de ex. pentru revolvere **[2006.01]**
- 15/04 . special adaptate pentru extragerea tuburilor cartuș care au fost deformate în timpul tirului, de ex. tuburile cartuș din material plastic **[2006.01]**
- 15/06 . pentru arme de foc cu basculă **[2006.01]**
- 15/08 . pentru arme de foc cu chiulasă cu bloc sau de colț **[2006.01]**
- 15/10 . . de tip cu bloc de chiulasă culisantă **[2006.01]**
- 15/12 . pentru arme de foc cu chiulasă mobilă axial **[2006.01]**
- 15/14 . . ejectorul fiind montat pe sau în blocul de chiulasă **[2006.01]**

- 15/16 . . ejectorul fiind montat pe cutia chiulasei sau carcasei **[2006.01]**
- 15/18 . pentru arme de foc cu țeavă care culisează înainte **[2006.01]**
- 15/20 . special adaptate pentru a retrage munițiile fără tub defect **[2006.01]**
- 15/22 . Scule de extragere a cartușelor **[2006.01]**

17/00 Mecanisme de siguranță, de ex siguranțe [2006.01]

- 17/02 . Siguranțe acționate de o cheie **[2006.01]**
- 17/04 . Siguranțe de tip broască cu combinări (17/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 17/06 . Siguranțe electrice sau electromecanice (17/04, 17/08 au prioritate) **[2006.01]**
- 17/08 . pentru a împiedica tirul într-o direcție predeterminată, de ex. tirul asupra unei persoane prietene sau tirul asupra unui spațiu protejat (27/02 are prioritate) **[2006.01]**
- 17/10 . . Mecanisme de armare cu opritor de ochire în înălțime **[2006.01]**
- 17/12 . . Mecanisme de armare cu siguranță anti-întoarcere **[2006.01]**
- 17/14 . Siguranțe pentru a evita o dublă încărcare **[2006.01]**
- 17/16 . Prevenirea unei declanșări neprevăzute, adică prevenire de tir spontan a unui cartuș ca urmare a încălzirii peretelui camerei cartușului **[2006.01]**
- 17/18 . Siguranțe pentru evitarea unui foc lung **[2006.01]**
- 17/20 . Siguranțe de pat de pușcă sau de mâner, adică siguranțe libere pătrunzând în patul puștii sau mâner (siguranțe care culisează comandate cu degetul 17/52, 17/62, 17/70, 17/80) **[2006.01]**
- 17/22 . . acționând asupra detentei **[2006.01]**
- 17/24 . . acționând asupra perculatorului **[2006.01]**
- 17/26 . . acționând asupra cocoșului **[2006.01]**
- 17/28 . . acționând asupra trăgaciului **[2006.01]**
- 17/30 . Siguranțe multiple, adică siguranțe care acționează cel puțin asupra unui element al mecanismului de tragere și asupra cel puțin a unui alt element al armei de foc, de ex. țeavă mobilă **[2006.01]**

- 17/32 . . celălalt element fiind blocul chiulasei **[2006.01]**
- 17/34 . Siguranțe de încărcător **[2006.01]**
- 17/36 . . pentru a bloca arma de foc în poziția de siguranță când încărcătorul este gol sau separat de armă **[2006.01]**
- 17/38 . . pentru a bloca încărcătorul pe arma de foc **[2006.01]**
- 17/40 . Siguranțe comandate de tirul ultimului cartuș (are prioritate 17/34) **[2006.01]**
- 17/42 . Siguranțe pentru a opri blocul chiulasei într-o poziție de siguranță (17/32, 17/36, 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
- 17/44 . Siguranțe sub formă de bușoane obturatoare, de ex. pentru a obtura camera cartușului **[2006.01]**
- 17/46 . Siguranțe de trăgaci, adică mijloace pentru a preveni mișcarea trăgaciului (17/02 la 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
- 17/48 . . automate, adică comandate de acțiunea de deschidere sau de închidere a mecanismului de chiulasă **[2006.01]**
- 17/50 . . . comandate printr-o acțiune a basculei **[2006.01]**
- 17/52 . . Siguranțe care culisează, comandate cu degetul și montate pe fața superioară a patului puștii, de ex. pentru arme de vânătoare **[2006.01]**
- 17/54 . . Cap de protecție pentru piedici; Dispozitive de blocare a trăgaciului dispuse pe, sau în, piedică **[2006.01]**

- 17/56 . Siguranțe de trăgaci, adică mijloace de a neutraliza acțiunea unei pârgii intermediare care transmit mișcarea detentei percutorului, cocoșului, blocului chiulasei sau cu garda trăgaciului (17/02 la 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
- 17/58 . . automate, adică comandate de acțiunea deschiderii sau închiderii mecanismului chiulasă **[2006.01]**
- 17/60 . . . comandate printr-o acțiune a basculei **[2006.01]**
- 17/62 . . Siguranțe care culisează, comandate cu degetul și montate pe fața superioară a patului puștii, de ex. pentru puști de vânătoare **[2006.01]**
- 17/64 . Siguranțe de percutor, adică mijloace de prevenire a mișcării pieselor de percuție care culisează (17/02 la 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
- 17/66 . . automate, adică comandate de deschiderea sau închiderea mecanismului chiulasei **[2006.01]**
- 17/68 . . . comandate printr-o acțiune a basculei **[2006.01]**
- 17/70 . . Siguranțe care culisează, comandate cu degetul și montate pe fața superioară a patului puștii, de ex. pentru puști de vânătoare **[2006.01]**
- 17/72 . . comandate de trăgaci, adică în care mișcarea trăgaciului pune siguranța percutorului în afara funcției în timpul tirului **[2006.01]**
- 17/74 . Siguranțe de cocoș, adică mijloace de a împiedica cocoșul să lovească cartușul sau percutorul care culisează (17/02 la 17/40 au prioritate) **[2006.01]**
- 17/76 . . automate, adică comandate de deschiderea sau închiderea mecanismului chiulasă **[2006.01]**
- 17/78 . . . comandate printr-o acțiune a basculei **[2006.01]**
- 17/80 . . Siguranțe care culisează, comandate cu degetul și montate pe fața superioară a patului puștii, de ex. pentru puști de vânătoare **[2006.01]**
- 17/82 . . comandate de trăgaci, adică la care mișcarea trăgaciului pune siguranța cocoșului în afara funcționării pe timpul tirului **[2006.01]**

19/00 Mecanisme de tragere sau de descărcare; Mecanisme de armare [2006.01]

- 19/01 . Contoare de lovituri trase **[2006.01]**
- 19/02 . . Limitatoare de rafală (19/67 are prioritate) **[2006.01]**

- 19/03 . . Regulate de cadență a tirului (3/78, 5/28, 19/05, 19/66 au prioritate) **[2006.01]**
- 19/04 . . care ajustează momentul de relaxare a perculatorului sau a cocoșului **[2006.01]**
- 19/05 . . Sincronizarea tirului prin elicea unui avion **[2006.01]**
- 19/06 . . Sisteme mecanice de tragere (19/01 la 19/05, 19/59 au prioritate) **[2006.01]**
- 19/07 . . declanșate cu un buton-împingător, de ex. prin sprijin al degetului **[2006.01]**
- 19/08 . . acționate la distanță; acționate de șnurul de împușcare **[2006.01]**
- 19/09 . . Dispozitive auxiliare de trăgaci (19/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 19/10 . . Cocoș; Montarea acestuia **[2006.01]**
- 19/11 . . Piedici; Montarea lor (19/15 are prioritate) **[2006.01]**
- 19/12 . . Brațe de trăgaci; Montarea acestora **[2006.01]**
- 19/13 . . Percutoare, adică piese de percuție fixe sau culisante; Montarea lor **[2006.01]**
- 19/14 . . Cocoș, adică piese de percuție rotitoare; Montarea lor **[2006.01]**
- 19/15 . . Ansambluri modulare de mecanisme de tragere **[2006.01]**
- 19/16 . . Mecanisme de tragere reglabile; Mecanisme de trăgaci prevăzute cu un dispozitiv de reglaj a presiunii trăgaciului (19/17 are prioritate) **[2006.01]**

- 19/17 . . . Mecanisme de declic **[2006.01]**
- 19/18 . . . pentru arme de foc cu mai multe țevi (19/68 are prioritate) **[2006.01]**
- 19/19 . . . care permit individual tirul oricărei țevi printr-o singură descărcare **[2006.01]**
- 19/20 Mecanisme cu dublu trăgaci, care permit tirul printr-o singură descărcare **[2006.01]**
- 19/21 Mecanisme numai cu un trăgaci **[2006.01]**
- 19/22 și numai cu o piesă de percuție **[2006.01]**
- 19/23 piesa de percuție rotindu-se în jurul unei axe paralele cu axul țevelor de armă pentru a le trage unele după altele **[2006.01]**
- 19/24 . . . Mecanisme de trăgaci cu revenire, adică la care piesa de percuție este eliberată în timpul cursei de întoarcere a trăgaciului după acționarea sa **[2006.01]**
- 19/25 . . . Mecanisme de amorsare având numai piese de percuție care culisează, adică percutoare **[2006.01]**
- 19/26 percutorul și blocul chiulasei formând o singură piesă **[2006.01]**
- 19/27 percutorul care se poate deplasa în raport cu blocul chiulasei **[2006.01]**
- 19/28 sub acțiunea unei came sau a unei pârgii când blocul chiulasei ajunge în poziția de închidere **[2006.01]**
- 19/29 sub acțiunea unui arc tensionat **[2006.01]**
- 19/30 la arme de foc cu chiulasă mobilă axial **[2006.01]**
- 19/31 Mecanisme de trăgaci (19/33 are prioritate) **[2006.01]**
- 19/32 pentru reculul percutorului după fiecare lovitură, adică în timpul tirului foc cu foc sau tirului semiautomat **[2006.01]**
- 19/33 Dispuneri pentru selectarea tirului automat sau semiautomat **[2006.01]**
- 19/34 Mecanisme de armare **[2006.01]**
- 19/35 Mecanisme cu dublă acțiune, adică în care armarea se efectuează în timpul primei părți a mișcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
- 19/36 la arme de foc cu chiulasă cu bloc sau cu colț **[2006.01]**

- 19/37 Mecanisme de armare **[2006.01]**
- 19/38 Mecanisme cu dublă acțiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părți a mișcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
- 19/39 Mecanisme de armare pentru alte tipuri de arme de foc, de ex. de tip cu bloc de chiulasă fix, de tip cu țeavă care culisează înainte **[2006.01]**
- 19/40 Mecanisme cu dublă acțiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părți a mișcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
- 19/41 pentru arme de foc cu basculă **[2006.01]**
- 19/42 . . . Mecanisme de amorsare cu cel puțin un cocoș **[2006.01]**
- 19/43 . . . pentru arme de foc cu chiulasă mobilă axial **[2006.01]**
- 19/44 Mecanisme de trăgaci (19/46 are prioritate) **[2006.01]**
- 19/45 pentru a retrage percutorul după fiecare lovitură, adică în timpul tirului foc cu foc sau tirului semiautomat **[2006.01]**
- 19/46 Dispuneri pentru selectarea tirului automat sau semiautomat **[2006.01]**
- 19/47 Mecanisme de armare **[2006.01]**
- 19/48 Mecanisme cu dublă acțiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părți a mișcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
- 19/49 . . . pentru arme cu foc cu chiulasă cu bloc sau cu colț **[2006.01]**

- 19/50 Mecanisme de armare **[2006.01]**
- 19/51 Mecanisme cu dublă acțiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părți a mișcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
- 19/52 Mecanisme de armare pentru alte tipuri de arme de foc, de ex. de tip cu bloc de chiulasă fix, de tip revolver **[2006.01]**
- 19/53 Mecanisme cu dublă acțiune, adică la care armarea se efectuează în timpul primei părți a mișcării de apăsare asupra trăgaciului **[2006.01]**
- 19/54 pentru arme de foc cu basculă **[2006.01]**
- 19/55 . . Mecanisme de pornire a focului acționate de un fluid **[2006.01]**
- 19/56 . . . Aprinderea unei încărcături propulsive prin aer încălzit printr-o compresie adiabatică **[2006.01]**
- 19/57 . . Mecanisme de tragere cu fitil **[2006.01]**
- 19/58 . . Mecanisme de tragere electrice (au prioritate 17/10, 17/12) **[2006.01]**
- 19/59 . . . Mecanisme de pornire a focului electromecanice, adică în care o piesă de percuție mecanică este mișcată sau eliberată prin mijloace electrice **[2006.01]**
- 19/60 . . . caracterizate de generatori de energie electrică **[2006.01]**
- 19/61 Generatoare cu inducție **[2006.01]**
- 19/62 Generatoare piezoelectrice **[2006.01]**
- 19/63 . . . cu mijloace pentru transmisia fără contact de energie electrică, de ex. prin inducție, prin scânteii **[2006.01]**
- 19/64 . . . pentru tirul automat sau tirul prin rafale **[2006.01]**
- 19/65 pentru tirul în serie, adică lansarea de mai multe muniții la intervale cu ajutorul unui comutator secvențial, de ex. la lansatoare de rachetă **[2006.01]**
- 19/66 Regulate electronice de cadență a tirului (are prioritate 19/65) **[2006.01]**
- 19/67 Limitatoare de rafale **[2006.01]**
- 19/68 . . . pentru arme de foc cu mai multe țevi (are prioritate 19/65) **[2006.01]**
- 19/69 . . . Contacte sau întreruptoare electrice special adaptate (are prioritate 19/65) **[2006.01]**

19/70 . . . Electrozi de aprindere; Montarea lor **[2006.01]**

21/00 **Țevi de armă; Accesorii pentru guri de tun; Montarea țevelor de armă** (25/00 are prioritate; accesorii de aruncător pentru lansarea grenadelor sau a munițiilor de menținere a ordinei pornind de la arme de foc individuale F41C 27/06; dispozitive de ochire F41G 1/00) **[2006.01]**

21/02 . Țevi de armă compozite, adică la care peretele țevii este constituit din mai multe straturi, de ex. de materiale diferite **[2006.01]**

21/04 . . Cămăși de țevi de armă **[2006.01]**

21/06 . Țevi de armă multiple **[2006.01]**

21/08 . . Racordări ale țevelor **[2006.01]**

21/10 . Țevi cu reducere, adică țevi pentru a trage muniții de calibru redus inserate la țevi standard a armelor de foc **[2006.01]**

21/12 . Camere cartuș; Cămașa interioară a camerelor cartuș (3/74, 9/46, 21/04 au prioritate) **[2006.01]**

21/14 . . Camere cartuș dispuse lateral în raport cu axul țevelor de armă **[2006.01]**

21/16 . Țevi de armă caracterizate prin forma de alezare a lor **[2006.01]**

21/18 . . Caneluri; Canale **[2006.01]**

21/20 . Țevi de armă caracterizate prin material (21/02 are prioritate) **[2006.01]**

- 21/22 . Tratament de suprafață pentru țevi de armă, de ex. fosfatare **[2006.01]**
- 21/24 . Țevi de armă prevăzute cu aripioare sau nervuri, de ex. pentru răcire **[2006.01]**
- 21/26 . special adaptate pentru a întâri reculul, de ex. pentru antrenament **[2006.01]**
- 21/28 . Camere de detenție a gazelor; țevi de armă cu orificii de evacuare a gazelor (1/06, 13/08 au prioritate) **[2006.01]**
- 21/30 . Amortizoare de zgomot **[2006.01]**
- 21/32 . Accesorii de guri de tun sau frâne pentru gură (21/26, 21/30, 21/46 au prioritate) **[2006.01]**
- 21/34 . . Ascunzător de flăcări **[2006.01]**
- 21/36 . . pentru diminuarea reculului (dispuneri pentru reducerea reculului, în general 25/00) **[2006.01]**
- 21/38 . . . reglabile **[2006.01]**
- 21/40 . . Duze pentru puști de vânătoare **[2006.01]**
- 21/42 . . . reglabile **[2006.01]**
- 21/44 . Învelitori de izolare; Învelitori de protecție **[2006.01]**
- 21/46 . Țevi de armă prevăzute cu mijloace pentru a separa saboții de proiectile **[2006.01]**
- 21/48 . Mijloace de montaj a țevelor de armă, de ex. monturi mobile ale țevelor de armă interschimbabile **[2006.01]**

- 23/00 Suporturi pentru arme de foc, de ex. pentru vehicule; Poziționarea armelor de foc pe vehicule (25/00, 27/00 au prioritate) [2006.01]**
- 23/02 . Suporturi fără roți **[2006.01]**
- 23/04 . . Suport cu o singură ramificație **[2006.01]**
- 23/06 . . . reglabil **[2006.01]**
- 23/08 . . Suporturi cu două picioare **[2006.01]**
- 23/10 . . . reglabile **[2006.01]**
- 23/12 . . Trepied **[2006.01]**

- 23/14 . . . reglabile **[2006.01]**
- 23/16 . . Şevalet de tir pentru încercarea armelor de foc **[2006.01]**
- 23/18 . . Suporturi de arme de foc individuale în poziție de repaus (rastele de depozitare A47B 81/00; rastele în vehicule B60R 11/00) **[2006.01]**
- 23/20 . pentru arme de foc escamotabile **[2006.01]**
- 23/22 . . îmbarcate pe submarine **[2006.01]**
- 23/24 . Montaj de arme de foc în turelă (alimentare, încărcare sau ghidare de muniții 9/00; sisteme de ochire la înălțime sau în direcția armelor de foc cu turelă 27/18) **[2006.01]**
- 23/26 . Dispozitive destinate numai transportului; Dispozitive pentru încărcarea sau descărcarea armelor de foc destinate utilizării pe vehicule de transport (23/50 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/28 . Suporturi pe roți pentru arme de foc; Suporturi cu șenile pentru arme de foc **[2006.01]**
- 23/30 . . roțile fiind ridicate de la sol în timpul tirului **[2006.01]**
- 23/32 . . cu fălcelele afetului deschise (23/30, 23/46 au prioritate) **[2006.01]**
- 23/34 . montaj pe vehicule cu roți sau cu șenile **[2006.01]**
- 23/36 . . pe remorci (23/42 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/38 . . pe motociclete **[2006.01]**
- 23/40 . . pe vehicule feroviare **[2006.01]**
- 23/42 . . pentru lansator de rachete **[2006.01]**

- 23/44 . pe sănii **[2006.01]**
- 23/46 . Scobitura patului armei pentru sprijin în umăr **[2006.01]**
- 23/48 . . elastice **[2006.01]**
- 23/50 . Dispozitive de blocare în timpul transportului; Frâne pentru blocarea afetului unui tun într-o poziție fixă în timpul transportului **[2006.01]**
- 23/52 . Platforme sau plăci de bază pentru suporturi de arme de foc **[2006.01]**
- 23/54 . . pentru obuziere **[2006.01]**
- 23/56 . Dispozitive pentru a redresa platforma unui tun în poziție verticală sau orizontală (17/10, 17/12 au prioritate) **[2006.01]**
- 23/58 . . Cricuri stabilizatoare hidraulice **[2006.01]**
- 23/60 . . Cricuri stabilizatoare de tip cu șurub rotativ **[2006.01]**

- 25/00 Suporturi de arme de foc care permit reculul sau mișcarea de întoarcere în baterie, de ex. cărucioare; Frâne sau amortizoare de țevi de arme (tunuri fără recul 1/08) [2006.01]**
- 25/02 . Sisteme hidraulice **[2006.01]**
- 25/04 . . reglabile **[2006.01]**
- 25/06 . Sisteme cu fricțiune **[2006.01]**
- 25/08 . . reglabile **[2006.01]**
- 25/10 . Sisteme cu arc **[2006.01]**
- 25/12 . . de tip cu arc în spirală **[2006.01]**
- 25/14 . . . reglabile **[2006.01]**
- 25/16 . Sisteme hibride **[2006.01]**
- 25/18 . . Sisteme hidroelastice **[2006.01]**
- 25/20 . . Sisteme hidropneumatice **[2006.01]**
- 25/22 . Lagăre pentru a ghida căruciorul sau țeava armei în timpul mișcării lor de du-te-vino **[2006.01]**

- 25/24 . . . cu rulmenți cu bile sau cu role **[2006.01]**
- 25/26 . . . Asamblare sau demontare de elemente sau de sisteme de recul **[2006.01]**
- 27/00 Suporturi de arme care permit ochire în înălțime sau pe direcție, de ex. afeturi [2006.01]**
- 27/02 . . . Opritoare pentru a împiedica ca o armă de foc să se ciocnească de propriul suport în timpul mișcării de ochire **[2006.01]**
- 27/04 . . . Dispozitive care asigură un tir secerător, adică mijloace care dau o mișcare oscilant automată unei arme de foc în timpul tirului **[2006.01]**
- 27/06 . . . Sisteme mecanice (27/02, 27/04, 27/30 au prioritate) **[2006.01]**
- 27/08 . . . Lagăre, de ex. pivoți mobili; Dispozitive pentru frânare sau blocare **[2006.01]**
- 27/10 Lagăre de montaj al unei arme de foc care se rotește într-un perete, de ex. peretele unei turele **[2006.01]**
- 27/12 Frâne sau zăvoare care permit blocarea mecanismelor de ochire într-o poziție fixă **[2006.01]**
- 27/14 Lagăre cu pivot central **[2006.01]**
- 27/16 utilizând căi de rulare cu bile sau cu role, de ex. pentru a suporta o turelă **[2006.01]**
- 27/18 . . . pentru arme de foc cu turelă (are prioritate 27/08) **[2006.01]**
- 27/20 Dispozitive de acționare pentru ochirea din turele **[2006.01]**
- 27/22 . . . Mecanisme de acționare pentru ochirea în direcție (27/18 are prioritate) **[2006.01]**

- 27/24 . . Mecanisme de acționare pentru ochirea în înălțime (27/18 are prioritate) **[2006.01]**
- 27/26 . Sisteme cu presiune de fluid (27/02, 27/04, 27/30 au prioritate) **[2006.01]**
- 27/28 . Sisteme de manevrare electrice (27/02, 27/04, 27/30 au prioritate) **[2006.01]**
- 27/30 . Sisteme de stabilizare sau de compensare, de ex. de compensare a greutateii țevii armei sau a forței vântului **[2006.01]**

- 29/00 Dispozitive pentru curățire sau lubrifiere** (injecție de fluide în țevile armei sau camerele cartușului 13/04) **[2006.01]**
- 29/02 . Baghete sau ștergătoare de curățire **[2006.01]**
- 29/04 . Dispozitive de lubrifiere, ungere cu ulei sau gresare, de ex. acționate în timpul tirului **[2006.01]**

- 31/00 Dispozitive pentru control** (șevalete de tir pentru încercări de arme de foc 23/16) **[2006.01]**
- 31/02 . pentru verificarea țevelor de armă **[2006.01]**

- 33/00 Adaptări pentru antrenare sau instruire** (adaptări de țevi de armă pentru a întâri reculul 21/26); **Simulatoare de arme de foc** (aparate de instruire sau de antrenare pentru ochire F41G 3/26) **[2006.01]**
- 33/02 . Arme care simulează tragerea printr-o proiecție luminoasă sau o luminozitate **[2006.01]**
- 33/04 . Simulare acustică a tirului unei arme de foc, de ex. prin mijloace pirotehnice **[2006.01]**
- 33/06 . Simulatoare de recul **[2006.01]**

- 35/00 Accesorii sau detalii neprevăzute în altă parte** **[2006.01]**
- 35/02 . Capace de protecție contra prafului sau a intemperiilor (capace de protecție pentru piedica armelor de foc 17/54) **[2006.01]**
- 35/04 . . Capac pentru gură de tun **[2006.01]**

35/06 . Adaptări ale armelor de foc pentru a permite utilizarea lor de trăgători cu mâna dreaptă și trăgători cu mâna stângă [2006.01]

99/00 Materiale neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2006.01]

F41B ARME CARE TRAG PROIECTILE FĂRĂ SĂ UTILIZEZE O ÎNCĂRCĂTURĂ EXPLOZIVĂ PROPULSIVĂ SAU COMBUSTIBILĂ; ARME NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE (proiectile pentru pescuit, de ex. harpoane, A01K 81/00; obiecte de lansare utilizate pentru sport A63B 65/00, de ex. bumeranguri A63B 65/08; aparate fixe pentru lansarea mingilor de sport, de ex. mingi de tenis, A63B 69/40; jucării de aruncat sau de lansat A63H 33/18; cuțite, topoare B26B; alte proiectile decât acelea a căror arc de proiectie face parte integrantă F42B 6/00)

Schemă generală

SARBACANE	1/00
ARME DE ARUNCARE	3/00
ARME DE LANSAT CU ROȚI CU FRICȚIUNE	4/00

ARCURI, ARBALETE	5/00
LANSATOARE ELECTROMAGNETICE	6/00
ARME DE TIR CU ARC	7/00
ARME DE TIR CU PRESIUNE DE LICHID, de ex. PISTOALE CU APĂ	9/00
ARME DE TIR CU AER COMPRIMAT SAU CU ABUR	11/00
ARME ALBE, ARME DE TĂIAT	13/00
ARME NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE	15/00

1/00 Sarbacane, adică țevi pentru lansare de proiectile mici, de ex. greutăți sau săgeți mici, prin forța suflului (pistoale cu dop A63H) [2006.01]

3/00 Dispozitive de aruncare (aparate de lansare pentru porumbei artificiali sau pentru farfurii de argilă F41J 9/18) [2006.01]

3/02 . Catapulte, de ex. praștie [2006.01]

3/03 . . Catapulte echipate cu un braț lansator pivotant [2006.01]

3/04 . Aparate de aruncare cu forță centrifugă [2006.01]

4/00 Aparate de aruncare cu roți de fricțiune [2006.01]

5/00 Arcuri; Arbalete [2006.01]

5/06 . Tolbă de săgeți [2006.01]

5/10 . Arcuri compuse **[2006.01]**

5/12 . Arbalete **[2006.01]**

5/14 . Repere pentru arcuri; Accesorii pentru tragere cu arc (aparate de țintire pentru tirul cu arc F41G 1/467) **[2006.01]**

5/16 . . Degete pentru tirul cu arc (braț de sprijin sau mână de sprijin pentru activități de sport, de ex. mănuși, în general A41D 13/08) **[2006.01]**

5/18 . . Dispozitive de armare sau de întindere a corzii (5/16 are prioritate) **[2006.01]**

5/20 . . Stabilizatoare sau amortizoare de vibrații pentru arcuri **[2006.01]**

5/22 . . Ghidaje pentru săgeți sau reazem pentru săgeți **[2006.01]**

6/00 Aparate de lansare electromagnetice [2006.01]

7/00 Puști cu arc (catapulte 3/02) [2006.01]

7/02 . arcul face corp comun cu racheta sau proiectilul **[2006.01]**

7/04 . adaptate pentru lansarea harpoanelor **[2006.01]**

7/08 . Puști de jucărie **[2006.01]**

9/00 Arme de tragere cu jet de lichid, de ex. pistoale cu apă [2006.01]

11/00 Arme de tragere cu aer comprimat, de ex. pistoale; Arme de tras cu vapori [2013.01]

- 11/50 . Încărcătoare pentru pistoale cu aer comprimat; Dispozitive pentru alimentarea sau încărcarea proiectilelor din încărcător **[2013.01]**
- 11/51 . . încărcătorul fiind parte integrantă din interiorul armei **[2013.01]**
- 11/52 . . proiectilele fiind depozitate vrac într-un încărcător deasupra cadrului armei, de ex. într-o bară de încărcare **[2013.01]**
- 11/53 . . . încărcătorul având un sistem de asistare motorizat pentru alimentare **[2013.01]**
- 11/54 . . proiectilele fiind stocate într-un încărcător cu tambur **[2013.01]**
- 11/55 . . proiectilele fiind stivuite ordonat într-un încărcător amovibil, etajat sau tubular **[2013.01]**
- 11/56 . . . încărcătorul având și un cartuș cu gaze **[2013.01]**
- 11/57 . . . Sisteme electronice sau electrice de alimentare sau încărcare (11/53 are prioritate) **[2013.01]**
- 11/ 60 . caracterizate de alimentarea cu gaz comprimat **[2013.01]**
- 11/62 . . cu presiunea alimentată de la un cartuș cu gaz **[2013.01]**
- 11/64 . . cu un piston care efectuează o cursă de compresie în timpul fiecărei trageri **[2013.01]**
- 11/641 . . . pistonul fiind acționat manual **[2013.01]**
- 11/642 . . . pistonul fiind acționat de un arc **[2013.01]**
- 11/643 pistonul fiind dispus concentric în raport cu țeava **[2013.01]**
- 11/644 cu o masă suplimentară, care culisează într-o direcție opusă cu aceea dată de deplasarea pistonului, de ex pentru a reduce reculul **[2013.01]**
- 11/645 masa culisantă fiind un piston de compresie **[2013.01]**
- 11/646 Dispozitive pentru comprimarea arcului **[2013.01]**
- 11/647 cu ajutorul unei pârgii basculante **[2013.01]**
- 11/648 la arme cu aer comprimat cu basculă **[2013.01]**
- 11/66 . . cu un burduf deformabil sau o cameră apăsată în timpul tragerii, de ex. prin deformarea corpului armei **[2013.01]**

- 11/68 . . gazul fiind precomprimat înaintea tragerii (11/62 are prioritate) **[2013.01]**
- 11/681 . . . Dispozitive de pompare sau de compresie în acest scop **[2013.01]**
- 11/682 Rezervoare de acumulare a presiunii **[2013.01]**
- 11/683 acționate de un sistem cu pârghe basculantă **[2013.01]**
- 11/684 la arme cu aer comprimat cu basculă **[2013.01]**
- 11/70 . Părți constitutive neprevăzute de la 11/50 la 11/60 **[2013.01]**
- 11/71 . . Sisteme de control electrice sau electronice, de ex. pentru siguranță **[2013.01]**
- 11/72 . Supape; Dispozitive de supape **[2013.01]**
- 11/721 . . . pentru a controla presiunea gazului atât pentru lansarea proiectilului cât și pentru încărcare sau alimentare **[2013.01]**
- 11/722 . . . pentru a controla presiunea numai pentru încărcare sau alimentare **[2013.01]**
- 11/723 . . . pentru a controla presiunea gazului numai pentru lansarea proiectilului **[2013.01]**
- 11/724 . . . pentru reducerea presiunii gazului **[2013.01]**
- 11/73 . . Dispozitive pentru etanșare; Pistoane **[2013.01]**
- 11/80 . special adaptate unor scopuri specifice **[2013.01]**
- 11/81 . . pentru a lansa o pulbere, de ex. piper **[2013.01]**
- 11/83 . . pentru a lansa harpoane **[2013.01]**
- 11/85 . . pentru a lansa proiectile hipodermice **[2013.01]**

11/87 . . . pentru scopuri industriale, de ex pentru tratarea de suprafețe **[2013.01]**

11/89 . . . pentru jucării **[2013.01]**

13/00 Arme de împuns (baionete F41C 27/18); **Arme de tăiat ca armă de brâu** (aparatură de antrenament pentru scrimă A63B 69/02; teci pentru cuțite de tăiat manual B26B 29/00) **[2006.01]**

13/02 . Săbii; Cuțite; Paloșe; Spade **[2006.01]**

13/04 . . . Teci sau tocuri pentru aceste arme **[2006.01]**

13/06 . . . pentru a le disimula, de ex. bastoane-spadă **[2006.01]**

13/08 . Pumnale; Stilete **[2006.01]**

13/10 . Lănci; Sulițe (sulițe pentru sport A63B 65/02) **[2006.01]**

15/00 Arme neprevăzute în altă parte [2006.01]

15/02 . Bastoane; Ciomege; Bețe; Bâte **[2006.01]**

15/04 . . . cu mijloace electrice pentru amețire **[2006.01]**

15/06 . . . cu cuțite sau vârfuri inserate **[2006.01]**

15/08 . Boxuri **[2006.01]**

15/10 . Pari **[2006.01]**

F41C ARME DE FOC INDIVIDUALE (lansare de proiectile fără utilizarea unei încărcături propulsive explozive sau combustibil F41B); **ACCESORII PENTRU ACESTE ARME [5]**

Notă [5]

Este important a ține seama de definițiile de la Nota (2) care urmează după titlul clasei F41.

Schemă generală

TIPURI DE ARME DE FOC INDIVIDUALE

Pistoale, revolvere 3/00

Arme de foc de umăr 7/00

Alte arme de foc individuale,

de ex. ascunse, cu încărcare prin gură,

cu utilizare sub apă 9/00

PATURI DE ARMĂ, PATUL PUȘTII, PLĂCI 23/00

ACCESORII, ALTE DETALII 27/00

DISPOZITIVE PENTRU PORT SAU

TRANSPORT DE ARME INDIVIDUALE 33/00

3/00 Pistoale (pentru a introduce piese în ziduri de beton, în pereți metalici sau în structuri similare B25C) **[2006.01]**

- 3/02 . Pistoale de semnalizare, de ex. pistoale Véry **[2006.01]**
- 3/04 . Pistoale de starter; Pistoale de alarmă **[2006.01]**
- 3/06 . Pistoale cu amorse, de ex. pistoale pentru copii **[2006.01]**
- 3/08 . . cu alimentare prin bandă **[2006.01]**
- 3/10 . . cu un suport de amorsă rotativ, de ex. un butoiș de revolver **[2006.01]**
- 3/12 . . cu un suport de amorsă care culisează, de ex. o lamă-încărcătoare (3/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/14 . Revolvere (3/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/16 . . Revolvere cu carcasă pivotantă **[2006.01]**

7/00 Arme de foc cu sprijinire în umăr, de ex. puști, carabine, puști de vânătoare **[2006.01]**

- 7/02 . Arme de foc cu pompă, adică arme de foc cu un mâner care culisează du-te vino dispuse sub arma propriu-zisă, pentru încărcare sau armare **[2006.01]**
- 7/04 . prevăzute cu un mâner care culisează du-te vino așezat sub patul puștii, pentru încărcare sau armare **[2006.01]**
- 7/06 . Arme de foc de tip cu pârghie, adică arme de foc cu o pârghie basculantă pentru încărcare sau armare **[2006.01]**
- 7/11 . Puști sau puști de vânătoare cu basculă **[2006.01]**

9/00 Alte arme de foc individuale, de ex. disimulate sau arme de foc individuale special adaptate pentru a fi utilizate sub apă **[2006.01]**

- 9/02 . Pistoale disimulate, de ex. într-un creion **[2006.01]**
- 9/04 . Bastoane puști **[2006.01]**
- 9/06 . Arme de foc individuale special adaptate pentru a fi utilizate sub apă **[2006.01]**

- 9/08 . Arme de foc individuale cu încărcare prin gură; Arme de foc individuale cu mecanism de aprindere cu cremene; Accesorii pentru aceste arme **[2006.01]**

Părți componente sau detalii

23/00 Paturi de armă; Plăci de pat; Monturi [2006.01]

- 23/02 . Fixarea curelelor **[2006.01]**
- 23/04 . Paturi de armă sau părți ale paturilor de armă articulate sau telescopice **[2006.01]**
- 23/06 . Paturi de armă special adaptate pentru a diminua reculul **[2006.01]**
- 23/08 . . Plăci de pat antirecul **[2006.01]**
- 23/10 . Paturi de armă sau mânere pentru pistoale, de ex. pentru revolvere (23/12 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/12 . Paturi de armă auxiliare pentru a stabiliza pistoalele, de ex. revolverele, sau pentru a le transforma în arme de foc de umăr **[2006.01]**
- 23/14 . Paturi de armă sau părți de paturi de armă reglabile, adică adaptabile la nevoile personale, de ex. prin lungire, înclinare, sau strâmbare **[2006.01]**
- 23/16 . Paturi de armă; Mânere; Apărători de mână **[2006.01]**
- 23/18 . caracterizate prin materialul utilizat (23/08 are prioritate) **[2006.01]**
- 23/20 . Paturi de armă; Plăci de pat; Montarea lor (23/08, 23/10 au prioritate) **[2006.01]**
- 23/22 . Paturi de armă comportând compartimente de depozitare a obiectelor **[2006.01]**

27/00 Accesorii; Părți componente neprevăzute în altă parte [2006.01]

- 27/04 . Dispozitive pentru montarea de sape sau de scuturi **[2006.01]**
- 27/06 . Adaptări ale armelor de foc individuale pentru tras grenade, de ex. grenade de pușcă, sau pentru tras muniții de menținere a ordinei; Accesorii ale țevelor de armă în acest scop **[2006.01]**
- 27/16 . Arme de foc individuale combinate cu arme de împuns sau de tăiat; Baionete; Montare de baionete **[2006.01]**

27/18 . . Baionete; Montare de baionete [2006.01]

27/20 . Accesorii pentru a tăia sârme [2006.01]

27/22 . Dispozitive de echilibrare sau stabilizare [2006.01]

33/00 Dispozitive pentru portul sau transportul de arme de foc individuale [2006.01]

33/02 . Teci, adică tocuri de pistoale, de ex. revolvere, având mijloace pentru a le purta sau pentru a le purta asupra sa, de ex. la centură sau sub braț [2006.01]

33/04 . . Accesorii speciale pentru tocuri [2006.01]

33/06 . Cutii pentru a transporta arme de foc individuale, de ex. cutii de siguranță, tocuri de arme (33/02 are prioritate) [2006.01]

33/08 . Mânere de transport pentru arme de foc individuale [2006.01]

F41F INSTALAȚII PENTRU A LANSA PROIECTILE DINTR-O ȚEAVĂ, de ex. TUNURI (arme de foc individuale F41C); **LANSATOARE DE RACHETE SAU DE TORPILE; TUNURI LANSATOARE DE HARPOANE** (caracteristici sau detalii de funcționare comune simultan armelor de foc individuale și pieselor de artilerie, suporturi pentru aceste arme F41A; lansatoare de proiectile fără utilizarea unei încărcături propulsiv explozive sau de combustibil F41B) [5]

Schemă generală

LANSARE PORNITĂ DINTR-O ȚEAVĂ 1/00

LANSATOARE DE RACHETE SAU DE TORPILE 3/00

LANSARE DE PROIECTILE

MIȘCATE PRIN GRAVITATIE	5/00
ALTE LANSATOARE	7/00

1/00 Aparate de lansare care aruncă proiectile dintr-o țeavă, de ex. tunuri (3/00 are prioritate); Tunuri lansatoare de harpoane [2006.01]

1/06 . Aruncătoare (plăci de bază pentru aruncătoare F41A 23/54) **[2006.01]**

1/08 . Tunuri cu mai multe țevi, de ex. tunuri cu două țevi jumelate **[2006.01]**

1/10 . . Tunuri revolver, adică tunuri cu mai multe țevi la care țevicele și chiulasele respective sunt montate pe un suport rotitor; Mecanisme de chiulasă pentru aceste arme **[2006.01]**

3/00 Lansatoare de rachete sau de torpile [2006.01]

3/02 . . pentru rachete [2006.01]

3/042 . . . servind în același timp de container pentru transportul rachetei [2006.01]

3/045 . . . adaptate pentru a fi transportate și utilizate de o persoană, de ex. bazucă (3/042 are prioritate) [2006.01]

3/048 . . . Mijloace care imprimă proiectilului o mișcare de rotație înainte de lansare [2006.01]

3/052 . . . Mijloace de fixare a proiectilului în instalația de lansare [2006.01]

3/055 . . . Mijloace de asamblare ombilicale [2006.01]

3/058 . . . Mijloace de suprimare a rateurilor de aprindere și de explozie [2006.01]

3/06 . . pornind de la avioane [2006.01]

3/065 . . . Nacele lansatoare de rachete, adică containere amovibile pentru a lansa mai multe rachete [2006.01]

3/07 . . . adaptate pentru a fi utilizate sub apă [2006.01]

3/073 . . . Silozuri cu rachete, de ex. dispozitive pentru a încărca rachete în interiorul silozurilor sau pentru a reda montajul lor etanș (3/077 are prioritate) [2006.01]

3/077 . . . Panouri de închidere sau capace pentru tuburi de lansare [2006.01]

3/08 . . pentru torpile marine [2006.01]

3/10 . . . lansate sub suprafața apei [2006.01]

5/00 Aparare de lansare pentru proiectile mișcate prin gravitație (pornind de la avioane B64D 1/04) [2006.01]

5/04 . . pornind de pe nave, de ex. pentru minele, pentru grenadele submarine [2006.01]

7/00 Aparare de lansare care aruncă un proiectil autopropulsat sau un proiectil altfel decât dintr-o țeavă (3/04 are prioritate) [2006.01]

F41G APARATE DE VIZARE; OCHIREA (aspecte optice G02B)

1/00 Aparate de vizare (pentru tragere indirectă 3/16; vizor de bombardament 3/24) **[2006.01]**

1/01 . caracterizate de efectul vizual creat de o suprapunere de forme geometrice de înălțător de ochire și cătare de miră (1/42 are prioritate) **[2006.01]**

1/02 . Vizare directă **[2006.01]**

1/027 . . . cu lentilă **[2006.01]**

1/033 . . . reglabile **[2006.01]**

1/04 . . . Dispozitive de protecție pentru acestea **[2006.01]**

1/06 . Cătări de miră **[2006.01]**

1/08 . . . cu lumină **[2006.01]**

1/10 . . . cu creștătură **[2006.01]**

- 1/12 . . . cu linie sau semn altul decât creștătura **[2006.01]**
- 1/14 . . . cu lentilă **[2006.01]**
- 1/16 . . . Mecanisme de reglaj pentru cătarea de miră; Montări ale cătării de miră **[2006.01]**
- 1/17 Aparată de vizare cu elemente interschimbabile, adică jocuri de mai multe dispozitive de vizare, dispuse la alegere pe linia de vizare **[2006.01]**
- 1/18 Indicatoare de declic și cu trăgace cu arc **[2006.01]**
- 1/20 grosiere și de precizie **[2006.01]**
- 1/22 Bride cu frecare **[2006.01]**
- 1/24 cremalieră și pinion; pârghie; articulație **[2006.01]**
- 1/26 șurub **[2006.01]**
- 1/28 pană; camă; excentric **[2006.01]**
- 1/30 . . . Aparată de ochire cu reflexie special adaptată armelor de foc individuale sau pieselor de artilerie (aparată de vizare cu reflexie în general G02B) **[2006.01]**
- 1/32 . . . Aparată de ochire de noapte, de ex. luminiscente **[2006.01]**
- 1/34 . . . combinate cu o sursă de lumină, de ex. proiector **[2006.01]**
- 1/35 pentru a lumina ținta **[2006.01]**
- 1/36 cu o sursă de lumină infraroșie **[2006.01]**
- 1/38 . . . Aparată de ochire telescopice special adaptată armelor de foc individuale sau pieselor de artilerie (aparată de ochire telescopice în general G 02 B); Suporturi sau monturi pentru acestea **[2006.01]**
- 1/387 . . . Montaj al aparatelor de ochire telescopice pe armele de foc individuale **[2006.01]**
- 1/393 . . . Montaj al aparatelor de ochire telescopice pe piese de artilerie; Mecanisme pentru a transmite mișcările unui aparat de ochire cu țeavă **[2006.01]**
- 1/40 . . . Aparată de ochire periscopice special adaptată armelor de foc individuale sau pieselor de artilerie (aparată de vizat periscopice în general G02B); Suporturi sau monturi pentru acestea **[2006.01]**
- 1/41 . . . Montaj al aparatelor de ochire periscopice pe armele de foc individuale **[2006.01]**
- 1/42 . . . Aparată de ochire cu tub; Aparată de ochire cu creștătură **[2006.01]**

- 1/44 . Dispozitive de reglare cu nivelă cu alcool, de ex. pentru a corecta înclinarea **[2006.01]**
- 1/46 . pentru utilizări speciale **[2006.01]**
- 1/467 . . pentru tir cu arcul **[2006.01]**
- 1/473 . . pentru indicarea corecției de viteză sau a distanței, de ex. pe puști sau puști de vânătoare **[2006.01]**
- 1/48 . . pentru lansarea grenadelor cu ajutorul puștilor **[2006.01]**
- 1/50 . . pentru mortiere de tranșee **[2006.01]**
- 1/52 . . pentru puști sau puști de vânătoare având două sau mai multe țevi, sau adaptate pentru a trage cu tipuri diferite de muniție, de ex. bile sau alice **[2006.01]**
- 1/54 . Dispozitive pentru încercări sau verificări **[2006.01]**

3/00 Dispozitive de ochire (dispozitive de vizare 1/00; determinarea direcției, a distanței sau a vitezei utilizând unde radio sau alte unde G01S; calculatoare G06; antene H01Q) **[2006.01]**

- 3/02 . utilizând o linie de ochire independentă **[2006.01]**
- 3/04 . pentru dispersarea tragerii dintr-o baterie **[2006.01]**
- 3/06 . cu telemetru (telemetre în sine G01C) **[2006.01]**

- 3/08 . cu corectoare de viteză, direcție, temperatură, presiune sau umiditate atmosferică (metrologie G01) **[2006.01]**
- 3/10 . cu corectoare de înclinare a suporturilor cilindrice **[2006.01]**
- 3/12 . cu corectoare ale vitezei inițiale sau ale temperaturii pulberii **[2006.01]**
- 3/14 . Dispozitive de tragere indirectă **[2006.01]**
- 3/16 . . Dispozitive de vizare adaptate pentru ochirea indirectă **[2006.01]**
- 3/18 . . Dispozitive cu țintă auxiliară adaptate pentru tragere indirectă **[2006.01]**
- 3/20 . . adaptate special pentru artileria de munte **[2006.01]**
- 3/22 . pentru arme montate pe vehicul, de ex. pe un avion **[2006.01]**
- 3/24 . . Vizoare de bombardament **[2006.01]**
- 3/26 . Aparate de instrucție sau de antrenament pentru ochire **[2006.01]**
- 3/28 . . Aparate la scară redusă (modele sau hărți în relief G09 B) **[2006.01]**
- 3/30 . . Aparate tip "Bine ochit" pentru tunuri **[2006.01]**
- 3/32 . Dispozitive pentru încercări sau pentru verificări **[2006.01]**

5/00 Sisteme de comandă a ochirii în înălțime și în direcție pentru tunuri (suporturi ale armelor de foc care permit ochire în înălțime sau în direcție, de ex. afetul tunului, F41A 27/00; calculatoare G06) **[2006.01]**

- 5/02 . care nu utilizează decât mijloace mecanice pentru comanda la distanță **[2006.01]**
- 5/04 . utilizând mijloace hidraulice pentru comanda la distanță **[2006.01]**
- 5/06 . utilizând mijloace electrice pentru comanda la distanță **[2006.01]**
- 5/08 . Sisteme la sol de urmărire a țintelor aeriene **[2006.01]**
- 5/12 . prin acțiune acustică **[2006.01]**
- 5/14 . pentru tunuri montate pe vehicule **[2006.01]**
- 5/16 . . cu comandă giroscopică **[2006.01]**

5/18 . . . Sisteme de urmărire pentru tunuri montate pe avion **[2006.01]**

5/20 . . . pentru tunuri pe nave **[2006.01]**

5/22 . . . compensând ruliul sau tangajul **[2006.01]**

5/24 . . . pentru tunuri montate pe carele de luptă **[2006.01]**

5/26 . . . Aparate pentru încercări sau verificări **[2006.01]**

7/00 Sisteme de comandă a ghidării proiectilelor autopropulsate (comenzi de zbor B64C, G05D 1/00; proiectile autopropulsate sau rachete comportând numai sisteme de comandă instalate la bord F42B 15/01; torpile rachetă F42B 17/00; torpile marine sau mine marine având mijloace de propulsie autonome F42B 19/00; localizare utilizând unde radio sau alte unde G01S; sub aspectul calculatorului G06) **[2006.01]**

7/20 . . . bazate pe o observare permanentă a poziției țintei **[2006.01]**

7/22 . . . Sisteme autodirectoare **[2006.01]**

7/24 . . . Sisteme de ghidare pe fascicul director (balize cu fascicul de baleiaj conic în acest scop G01S 1/42) **[2006.01]**

7/26 . . . Sisteme de ghidare optică **[2006.01]**

7/28 . . . Sisteme de ghidare radio **[2006.01]**

7/30 . . . Sisteme de ghidare cu legătură de comandă **[2006.01]**

7/32 . . . pentru proiectile ghidate prin fir **[2006.01]**

7/34 . bazate pe date predeterminate ale poziției țintei [2006.01]

7/36 utilizând referințe inerțiale [2006.01]

9/00 Sisteme de comandă a proiectilelor propulsate sau proiectilelor, neprevăzute în altă parte [2006.01]

9/02 . pentru bombardament (vizoare de bombardament 3/24) [2006.01]

11/00 Părți componente ale aparatelor de ochire sau vizare; Accesorii [2006.01]

F41H BLINDAJ; TURELE CUIRASATE; VEHICULE BLINDATE SAU ARMATE; MIJLOACE DE ATAC SAU DE APĂRARE, de ex. CAMUFLAJ, ÎN GENERAL

Schemă generală

BLINDAJ

Echipament individual 1/00

Plăci de blindaj, scuturi de protecție 5/00

CAMUFLAJ 3/00

VEHICULE BLINDATE SAU ARMATE 7/00

EMIȚĂTOR DE FLĂCĂRI, PROIECȚIE DE GAZE,

RĂZBOI CHIMIC 9/00

ALTE MIJLOACE DE ATAC SAU DE APĂRARE 11/00, 13/00

1/00 Echipament de protecție individuală (scuturi individuale 5/08; împotriva războiului chimic A62B) **[2006.01]**

1/02 . Echipamente blindate sau care rezistă la proiectile; țesături de protecție compuse **[2006.01]**

1/04 . Căști de protecție (căști protectoare A42B 3/00) **[2006.01]**

1/06 . . din oțel; Blindaje pentru cap, din oțel **[2006.01]**

1/08 . . din material plastic; Blindaje pentru cap, din material plastic **[2006.01]**

3/00 Camuflaj, adică mijloace sau procedee de disimulare sau de simulare (pentru nave B63G 8/34, 13/02) **[2006.01]**

3/02 . Dispozitive de camuflare, de ex. ecrane, plase (fabricarea lor, vezi clasele corespunzătoare, de ex. D04) **[2006.01]**

5/00 Blindaj; Plăci de blindaj; Scuturi (procedee de fabricare sau de tratament B21, C21) **[2006.01]**

5/007 . Blindaje reactive; Blindaje dinamice **[2006.01]**

5/013 . Montaj sau fixare de plăci de blindaj **[2006.01]**

5/02 . Structura plăcilor **[2006.01]**

5/04 . . compuse din mai mult de un strat **[2006.01]**

- 5/06 . Scuturi (pe nave B63G 9/00; pe avioane B64D 7/00) **[2006.01]**
- 5/08 . . . individuale **[2006.01]**
- 5/10 . . . Baionete-sape, adică utilizabile ca sape, ca baionete sau ca protecție contra tragerii cu pușca **[2006.01]**
- 5/12 . . . pentru arme ușoare; pentru lansatoare de rachete ușoare **[2006.01]**
- 5/14 . . . Scuturi blindate pe roți **[2006.01]**
- 5/16 . . . pentru artilerie **[2006.01]**
- 5/18 . . . Scuturi rotative **[2006.01]**
- 5/20 . Turele **[2006.01]**
- 5/22 . Capace pentru guri de vizitare, de ex. pe care de luptă (în general F16J) **[2006.01]**
- 5/24 . pentru utilizare statică, de ex. la fortificații **[2006.01]**
- 5/26 . Ferestre de control; Ferestre (fabricație sau compoziție din sticlă C03); Capace în acest scop **[2006.01]**
- 7/00 Vehicule blindate sau armate** (privind vehiculele în general B60; nave cuirasate sau armate B63G; aeronave blindate sau armate B64D; montaj al armelor de foc, de ex. mitraliere, pe vehicule F41A 23/00) **[2006.01]**
- 7/02 . Vehicule terestre înconjurate de un blindaj, de ex. care de luptă (vehicule cu șenile, sistemul lor de direcție B62D) **[2006.01]**
- 7/03 . . Compartimente de suprapresiune pentru echipaj; Mijloace pentru a preveni intrarea produselor asfixiante, de ex. gaze de ardere care ies din țevile armei, în compartimentele echipajului; Dispozitive pentru etanșare **[2006.01]**
- 7/04 . . Structura blindajului (în general 5/00) **[2006.01]**
- 7/10 . Vehicule terestre pentru punerea minelor **[2006.01]**
- 9/00 Material pentru atac sau apărare utilizând emisie de flăcări, de gaze sau de fum; Material pentru război chimic** (protecție împotriva agenților chimici A62B) **[2006.01]**

- 9/02 . Aruncătoare de flăcări (pentru distrugerea vegetației A01M 15/00) **[2006.01]**
- 9/04 . Aparare pentru lansare de gaze, de ex. gaze lacrimogene (9/10 are prioritate) **[2006.01]**
- 9/06 . Aparare pentru a crea perdele artificiale de ceață sau de fum (aparare pentru a lansa încărcături fumigene, de ex. montate pe vehicule, F42B 5/155) **[2006.01]**
- 9/08 . . Încărcături fumigene fără încărcare propulsivă, adică fixe **[2006.01]**
- 9/10 . Dispozitive de autoapărare ținute manual sau purtate pe corp, care eliberează gaze repulsive sau substanțe chimice **[2006.01]**

- 11/00 Instalații de apărare; Dispozitive de apărare** (sub aspectul construcției, a se vedea secțiunea E, de ex. E04H 9/04); Mijloace de deminare sau de detectare a minelor terestre **[2006.01]**
- 11/02 . Instalații sau sisteme de apărare antiaeriană sau antirachetă (cartușe sau proiectile pentru producerea fumului sau pentru lansarea țintelor false antiradar sau infraroșii F42 B5/15, 12/48, 12/70) **[2006.01]**
- 11/04 . . Baraje aeriene **[2006.01]**
- 11/05 . Plase de baraj pentru apărarea porturilor **[2006.01]**
- 11/06 . Capcane cu foc **[2006.01]**
- 11/08 . Obstacole din sârmă ghimpată; Baricade; Stâlpi; Capcane pentru care de luptă; Dispozitive de obstacol pentru vehicule; Capcane **[2006.01]**

- 11/10 . . Echipament pentru distribuirea acestora, de ex. dispozitive pentru desfășurarea sau înfășurarea sârmei ghimpate **[2006.01]**
- 11/11 . . Degajare sau neutralizare de obstacole de sârmă ghimpată (accesorii ale armelor de foc individuale pentru tăierea sârmei F41C 27/20) **[2006.01]**
- 11/12 . Mijloace de deminare terestră; Sisteme special adaptate pentru detectarea minelor terestre **[2011.01]**
- 11/13 . . Sisteme special adaptate pentru detectarea minelor terestre **[2011.01]**
- 11/132 . . . Sisteme biologice, de ex. de detectare cu ajutorul animalelor sau plantelor **[2011.01]**
- 11/134 . . . Sisteme chimice, de ex. de detectare prin analizarea vaporilor **[2011.01]**
- 11/136 . . . Sisteme magnetice, electromagnetice, acustice sau de iradiere, de ex. radare care pătrund în sol sau detectoare de metale **[2011.01]**
- 11/138 . . . Sisteme mecanice, de ex. sonde de deminare pentru detectare manuală **[2011.01]**
- 11/14 . . cu încărcături explozive în linie, de ex. șerpi de deminare **[2006.01]**
- 11/16 . . Vehicule de deminare autopropulsate; Dispozitive de deminare atașate la vehicule **[2011.01]**
- 11/18 . . . cu mijloace care produc impact asupra solului pentru activarea minelor prin utilizarea impulsurilor mecanice, de ex. elemente bătătoare sau stâlpi **[2011.01]**
- 11/20 . . . cu elemente de penetrare a solului, de ex. cu mijloace de îndepărtare a minelor îngropate din sol (11/18 are prioritate) **[2011.01]**
- 11/22 elementele fiind bene de excavator **[2011.01]**
- 11/24 elementele fiind pluguri **[2011.01]**
- 11/26 elementele fiind elemente rotative de penetrare a pământului **[2011.01]**
- 11/28 . . . folosind mijloace de periere și măturare sau buldozere pentru a îndepărta minele care se află la suprafață; folosind mijloace pentru îndepărtarea minelor de pe o suprafață, intacte **[2011.01]**
- 11/30 . . . cu rulouri care creează o încărcătură pe sol, de ex. o încărcătură care crește constant, pentru a declanșa minele **[2011.01]**
- 11/32 . . . Vehicule momeală sau de sacrificiu; Dispozitive momeală sau de sacrificiu care pot fi atașate la vehicule **[2011.01]**

13/00 Mijloace de atac sau de apărare neprevăzute în altă parte [2006.01]**F41J ȚINTE; POLIGOANE; COLECTOARE DE GLOANȚE****Schemă generală****ȚINTE**

Fixe; mobile	1/00; 7/00, 9/00
--------------------	------------------

Reflectorizante, active	2/00
-------------------------------	------

Special adaptate pentru săgeți mari	
-------------------------------------	--

sau săgeți pentru darts	3/00
-------------------------------	------

INDICATOARE SAU ÎNREGISTRATOARE DE LOVITURI	5/00
---	------

STANDURI DE TRAGERE; CÂMPURI DE TRAGERE	1/00; 11/00
---	-------------

COLECTOARE DE GLOANȚE	13/00
-----------------------------	-------

1/00 Ținte; Standuri de tragere; Suporturi pentru ținte (de la 2/00 la 11/00 au prioritate; ținte combinate cu colectoare de gloanțe 13/02) **[2006.01]**

1/01 . ținte în formă de disc caracterizate prin materialul lor, prin structura lor sau prin suprafața lor (5/044 are prioritate) **[2006.01]**

1/08 . pentru artilerie, de ex. tunuri; pentru atacuri aeriene; Modele de mărime reală pentru a simula obiecte-țintă, de ex. care de luptă de asalt, avioane **[2006.01]**

1/10 . Standuri de tragere; Suporturi de ținte **[2006.01]**

2/00 Ținte care se reflectă, de ex. ținte cu reflector radar; ținte active care emit unde electromagnetice **[2006.01]**

2/02 . Ținte active care emit raze infraroșii **[2006.01]**

3/00 Ținte pentru săgeți mari sau săgeți pentru darts, de ex. pentru sport sau joc **[2006.01]**

3/02 . Indicatoare sau tablouri de marcaj a punctelor pentru jocuri cu săgeți mari sau darts **[2006.01]**

5/00 Sisteme indicatoare pentru tragere la țintă; Sisteme detectoare de lovituri în țintă sau indicatoare de scor **[2006.01]**

5/02 . Sisteme de detectoare fotoelectrică a loviturilor în țintă **[2006.01]**

5/04 . Sisteme electrice indicatoare a loviturilor în țintă; Detecție a loviturilor la țintă prin acționarea unui contact sau a unui comutator electric **[2006.01]**

5/044 . . Ținte care comportă cel puțin două straturi conducătoare electric, care sunt scurtcircuitate prin penetrarea unui proiectil **[2006.01]**

5/048 . . . unul din aceste straturi se compune din sectoare de țintă independente **[2006.01]**

5/052 . . Ținte cu contacte electrice multiple, fiecare contact fiind în corespondență cu o secțiune determinată a țintei și care se închide prin deplasarea acestei secțiuni (5/056 are prioritate) **[2006.01]**

5/056 . . Acționând comutatoare sau contacte prin vibrațiile mecanice ale corpului țintei create prin impactul cu un proiectil, de ex. utilizând traductoare de șoc sau de vibrații **[2006.01]**

- 5/06 . Sisteme sonore de indicare a loviturilor în țintă, adică care detectează undele de șoc (5/056 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/08 . Sisteme cu raze infraroșii de indicare a loviturilor în țintă **[2006.01]**
- 5/10 . Sisteme cinematografice de indicare a loviturilor în țintă (ținte cinematografice 9/14) **[2006.01]**
- 5/12 . pentru a indica distanța la care un glonț nu a lovit ținta (5/02 la 5/10 au prioritate) **[2006.01]**
- 5/14 . Aparate pentru a semnala lovituri în țintă sau scorul trăgătorului, de ex. manevrabile manual, sau pentru a stabili o comunicare între țintă și trăgător; Aparate pentru a înregistra lovituri în țintă sau de scor **[2006.01]**
- 5/16 . . Evaluare manuală a scorului, de ex. utilizând fișe sau gabarite; Aparate pentru a evalua scorul după îndepărtarea țintei din suportul său **[2006.01]**
- 5/18 . Ținte comportând indicatoare de impact, acționate mecanic când ținta a fost atinsă, de ex. discuri sau steaguri (ansamblul țintei care cade când este atinsă 7/04) **[2006.01]**
- 5/20 . . indicând partea atinsă, adică scorul **[2006.01]**
- 5/22 . . indicatorul fiind un dispozitiv de eliberare a obiectelor **[2006.01]**

5/24 . Ținte care produc un efect special cu ocazia impactului, de ex. detonare a unei încărcături pirotehnice, sunetul clopotului, fotografie **[2006.01]**

5/26 . . care explodează sau care se dezintegrează cu ocazia impactului (9/16 are prioritate) **[2006.01]**

7/00 Ținte mobile care rămân fixe în timpul tragerii [2006.01]

7/02 . mobile pentru verificarea rezultatelor **[2006.01]**

7/04 . care cad la impact **[2006.01]**

7/06 . Ținte cu eclipsă, adică ținte cu apariție intermitentă sau neașteptată **[2006.01]**

9/00 Ținte mobile, care se deplasează în timpul tragerii (2/00 are prioritate) [2006.01]

9/02 . Ținte terestre **[2006.01]**

9/04 . Ținte de tragere pe mare **[2006.01]**

9/06 . . remorcate **[2006.01]**

9/08 . Ținte aeriene, de ex. planoare țință, zmeie, baloane **[2006.01]**

9/10 . . remorcate **[2006.01]**

9/14 . Ținte cinematografice, de ex. ținte cu imagini mobile **[2006.01]**

9/16 . Porumbei artificiali; Talere de argilă **[2006.01]**

9/18 . . Cutii de lansare sau aparate de lansare în acest scop **[2006.01]**

9/20 . . . cu brațe de lansare care operează sub efectul arcurilor **[2006.01]**

9/22 armate manual **[2006.01]**

9/24 armate cu mijloace electromecanice **[2006.01]**

9/26 . . . acționate prin fluid **[2006.01]**

9/28 . . . acționate manual **[2006.01]**

9/30 . . . caracterizate prin folosirea unui încărcător de ținte **[2006.01]**

9/32 . . . caracterizate prin mijloace care împiedică prevederea traiectoriei **[2006.01]**

11/00 Poligoane pentru tragere la țintă [2009.01]

11/02 . Mijloace de siguranță pentru acestea **[2009.01]**

13/00 Colectoare de gloanțe [2009.01]

13/02 . combinate cu ținte **[2009.01]**

F42 MUNIȚII; EXPLOZIE**Note [5]**

- (1) Prezenta clasă acoperă de asemenea mijloacele de instrucție sau de antrenament putând să prezinte caracter de simulare, deși simulatoarele sunt în general acoperite de clasa G09.
- (2) În această clasă, următoarele expresii au semnificația indicată mai jos:
- "amorsă" provoacă prima fază de declanșare în secvența exploziei;
 - "capsă fulminantă" înseamnă amoră care, pentru a exploda, trebuie să fie lovită;
 - "aprinzător" provoacă prima fază care face să sară o scânteie sau produce căldură, însă care poate să nu fie exploziv;
 - "dispozitive de dare a focului" sau "amorsă detonatoare" (utilizate respectiv în domeniile armelor sau a împușcării) înseamnă dispozitive, care acționează direct asupra amorsei, putând să facă sau nu parte din "focos";
 - "detonator" sau "încărcătură de detonare" înseamnă o încărcătură utilizată pentru a amplifica explozia amorsei;
 - "focos" înseamnă ansamblul sau mecanismul care comportă dispozitive de siguranță sau de armare în așa fel încât o explozie să nu se poată produce decât în anumite condiții, acest ansamblu sau mecanism determinând de asemenea momentul exploziei (instantanee sau întârziată) sau modul în care aceasta se produce, de ex. impact, proximitate, presiune hidrostatică;
 - "muniție" cuprinde ansamblul încărcătură de expulzare și proiectil, fie că formează sau nu un tot unic, în afară de cazul că s-a precizat altfel;
 - "proiectil" înseamnă orice corp azvârlit sau expulzat;
 - "proiectil teleghidat" înseamnă un proiectil dirijat în întregime sau parțial pe traiectoria sa;
 - "rachetă" înseamnă un proiectil autopropulsat de un motor-focos, adică de un ansamblu funcțional ducând simultan combustibilul și sistemul lui de declanșare, în întregime sau parțial pe traiectoria sa.

- "fitil" sau "cordon detonator" înseamnă un şir continuu de exploziv închis, de obicei, într-un cordon flexibil sau cablu pentru a declanşa o încărcătură explozivă.

F42B ÎNCĂRCĂTURI EXPLOZIVE, de ex. PENTRU ÎMPUŞCARE; FOCURI DE ARTIFICII; MUNIȚII (compoziții explozive C06B; focoase pentru muniții F42C; împușcare F42D) [5]

Schemă generală

ÎNCĂRCĂTURI CARACTERIZATE PRIN FORMA LOR	1/00
CARTUȘE PENTRU ÎMPUȘCAT	3/00
Amorse-detonatoare	3/10
FOCURI DE ARTIFICII	4/00
MUNIȚII ÎN FORMĂ DE CARTUȘE	5/00
PROIECTILE PENTRU SARBACANE, ARCURI,	
ARME CU ARC SAU AER COMPRIMAT	6/00
CARTUȘE PENTRU PUȘTI DE VÂNĂTOARE	7/00
MUNIȚII DE ANTRENAMENT SAU DE MANEVRĂ	8/00

GHIDARE, STABILIZARE SAU FRÂNARE DE PROIECTILE	10/00
MUNIȚII CARACTERIZATE PRIN ÎNCĂRCĂTURI	
MILITARE, EFECTELE CĂUTĂRII SAU MATERIALE	12/00
GHIDAJ AL MUNIȚIILOR ÎN ȚEAVA ARMEI,	
ETANȘEITATE, LUBRIFIERE SAU CURĂȚIRE A	
ȚEVII ARMAMENTULUI	14/00
TIPURI DE MUNIȚIE	
Tipuri de încărcături militare	12/00
Proiectile autopropulsate, torpile-rachetă, torpile marine	15/00 la 19/00
Grenade submarine	21/00
Mine marine	22/00
Mine terestre	23/00
Bombe aeriene	25/00
Grenade manuale	27/00
Proiectile silențioase, fără gaze sau fără luminiscentă	29/00
Gloanțe, grenade de pușcă, proiectile de artilerie, harpoane	30/00
FABRICARE SAU DEMONTARE DE MUNIȚII	33/00
ÎNCERCARE SAU VERIFICARE	35/00
AMBALARE SAU STOCARE DE MUNIȚII SAU	
DE ÎNCĂRCĂTURI EXPLOZIVE, MĂSURI DE	
SECURITATE CORESPUNZĂTOARE	39/00
MATERIALE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE	99/00

1/00 Încărcături explozive caracterizate prin forma sau configurația lor dar care nu depind de forma învelișului [2006.01]

1/02 . Încărcături goale sau profilate (cartușe de manevră cu cavități în încărcătură 3/08; utilizarea perforatoarelor de încărcături goale pentru extragerea petrolului E21B 43/116) **[2006.01]**

1/024 . . având un ecran din materie inertă, inclus în încărcătura explozivă **[2006.01]**

1/028 . . caracterizate prin forma învelișului **[2006.01]**

1/032 . . caracterizate prin materialul învelișului **[2006.01]**

1/036 . . Procedee de fabricare a acestor încărcături **[2006.01]**

1/04 . Încărcături pentru detonatoare aflate în afara focosului **[2006.01]**

3/00 Cartușe pentru împușcarea (explodarea) găurilor, adică învelișuri cu exploziv (fitile, cordoane detonatoare C06C 5/00; aspecte chimice ale detonatoarelor, capsule de împușcare sau de amorse C06C 7/00) [2006.01]

3/02 . adaptate pentru a fi reunite într-un ansamblu **[2006.01]**

3/04 . pentru producerea de gaze sub presiune **[2006.01]**

3/06 . . cu tub refolosibil **[2006.01]**

3/08 . cu cavități în încărcătură, de ex. cartușe de împușcare cu încărcături goale **[2006.01]**

3/087 . Cartușe de împușcare flexibile sau deformabile, de ex. saci sau învelișuri sub formă de țevi suple (cartușe oarbe încărcate 5/38) **[2006.01]**

- 3/093 . . . sub formă de covor sau de panglică **[2006.01]**
- 3/10 . . . Amorse-detonatoare pentru aceste cartușe (focoase cu percuție F42C 7/00; capse fulminante F42C 19/10; amorse electrice F42C 19/12) **[2006.01]**

Notă

Grupa 3/18 are prioritate asupra grupelor 3/103 la 3/16.

- 3/103 . . . Montajul capetelor de aprindere în amorse-detonatoare; Bușoane de etanșeitate **[2006.01]**
- 3/107 . . . Bușoane de etanșeitate caracterizate de materialul utilizat **[2006.01]**
- 3/11 . . . caracterizate de materialul utilizat, de ex. pentru învelișul amorsei-detonatoare sau pentru firele electrice (3/107 are prioritate) **[2006.01]**
- 3/113 . . . declanșate pe cale optică, de ex. prin laser, prin lampă-fulger **[2006.01]**
- 3/117 . . . declanșate prin fricțiune **[2006.01]**
- 3/12 . . . Amorsă-detonatoare cu punte **[2006.01]**
- 3/13 . . . cu punte semiconductoare **[2006.01]**
- 3/14 . . . Amorsă-detonatoare cu scânteie **[2006.01]**
- 3/16 . . . Amorsă-detonatoare cu întârziere **[2006.01]**
- 3/18 . . . Amorsă-detonatoare cu siguranță de protecție la o dare a focului prematură provocată de electricitatea statică sau de curenții paraziți **[2006.01]**
- 3/182 . . . prevăzute cu un element de tip șunt **[2006.01]**
- 3/185 . . . prevăzute cu un bușon de etanșare semiconductor **[2006.01]**
- 3/188 . . . prevăzute cu un filtru de radiofrecvență **[2006.01]**
- 3/192 . . . susceptibile a fi neutralizate în contact cu apa **[2006.01]**
- 3/195 . . . Fabricare **[2006.01]**
- 3/198 . . . a capetelor de amorse-detonatoare electrice **[2006.01]**

- 3/22 . Dispozitive pentru a comanda sau a ghida unda de detonare, de ex. țevi (utilizare de ecrane din material inert, încastrate în încărcătura explozivă 1/024) **[2006.01]**
- 3/24 . Capace sau dispozitive de etanșare a cartușelor (capace de cartușe de arme de vânătoare 7/12) **[2006.01]**
- 3/26 . Dispozitive pentru montajul de amorse-detonatoare; Accesorii pentru acest scop, de ex. scule **[2006.01]**
- 3/28 . Învelișuri de cartușe de împușcare caracterizate prin materialul utilizat, de ex. acoperiri (învelișuri de amorse-detonatoare 3/11) **[2006.01]**

4/00 Focuri de artificii, adică dispozitive pirotehnice pentru divertisment, pentru a indica, a ilumina sau a semnaliza (semnalizare cu ajutorul explozivilor G 08 B; publicitate cu focuri de artificii G09F 13/46) **[2006.01]**

- 4/02 . în formă de cartușe, adică cu tub, încărcătură și amorsă **[2006.01]**
- 4/04 . Petarde **[2006.01]**
- 4/06 . Focoase aeriene pentru focuri de artificii (rachete în general 15/00) **[2006.01]**
- 4/08 . . caracterizate de dispozitive de frânare, de aripi, de parașute sau de baloane **[2006.01]**
- 4/10 . . caracterizate de mijloace pentru a separa piesa sau încărcătura învelișului fără a o distruge **[2006.01]**
- 4/12 . . . Separarea parașutei sau a rachetei luminoase **[2006.01]**
- 4/14 . . caracterizate de încărcături multiple care se aprind succesiv **[2006.01]**
- 4/16 . Grenade care detonează prin explozie cu impact (pistolete cu amorse F41C 3/06) **[2006.01]**

- 4/18 . Focuri de artificii figurative, de ex. con de brad, casă de foc, vapor de război, vulcan **[2006.01]**
- 4/20 . caracterizate de un mâner sau suport altul decât un înveliș, de ex. foraibăr sau suport de pinten **[2006.01]**
- 4/22 . caracterizate de mijloace pentru a separa o piesă sau o încărcătură a învelișului fără a o distruge (la rachete aeriene pentru focuri de artificii 4/10) **[2006.01]**
- 4/24 . caracterizate de încărcături multiple care se aprind succesiv (la rachete aeriene pentru focuri de artificii 4/14) **[2006.01]**
- 4/26 . Rachete de iluminat; Torțe **[2006.01]**
- 4/28 . . Rachete de iluminat în formă de parașută (4/12 are prioritate) **[2006.01]**
- 4/30 . Fabricare **[2006.01]**

5/00 Muniții tip cartuș, de ex. încărcături de expulzare fără proiectil (muniții pentru arme de vânătoare 7/00; muniții pentru antrenament sau instrucție 8/00; proiectile pentru munițiile cu cartușe 12/00, 14/00, 15/00) **[2006.01]**

- 5/02 . Cartușe, adică proiectil și tub cu sarcină propulsivă formând un tot **[2006.01]**
- 5/03 . . conținând mai multe proiectile **[2006.01]**
- 5/045 . . de tip telescopic (5/184 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/05 . . pentru tunuri fără recul (tunuri fără recul care utilizează un proiectil antagonist pentru a echilibra reculul F41A 1/10) **[2006.01]**
- 5/067 . . Montaj sau sertizare de proiectile în tuburile de cartuș (5/18 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/073 . . . utilizând un dispozitiv de blocaj auxiliar **[2006.01]**
- 5/08 . . modificate pentru aprindere electrică **[2006.01]**
- 5/10 . . cu glonț autopropulsat **[2006.01]**
- 5/14 . . pentru marcarea animalelor **[2006.01]**
- 5/145 . . pentru a împrăști gaze, aburi, pulberi, particule sau substanțe cu reacție chimică (din proiectile 12/46, 12/70) **[2006.01]**

- 5/15 . . . adaptate pentru a crea un efect de ceață sau de derută, de ex. utilizând efecte antiradar sau corpuri cu acțiune în infraroșu (focoase luminoase care lucrează în infraroșu 4/26) **[2006.01]**
- 5/155 Lansatoare de încărcături fumigene, de ex. montate pe vehicule **[2006.01]**
- 5/16 . . caracterizate prin compoziția sau dimensiunile geometrice sau forma încărcăturii propulsive sau a pulberii (compoziție chimică C06B) **[2006.01]**
- 5/18 . . Muniții fără tuburi cartuș; Cartușe cu tub combustibil **[2006.01]**
- 5/184 . . . telescopice **[2006.01]**
- 5/188 . . . Procedee de fabricare a acestor muniții **[2006.01]**
- 5/192 . . . Tuburi caracterizate prin materialul utilizat **[2006.01]**
- 5/196 Acoperiri **[2006.01]**
- 5/24 . . pentru curățire; pentru răcire; pentru lubrifiere **[2006.01]**
- 5/26 . Tuburi (5/18 are prioritate) **[2006.01]**
- 5/28 . . din metal **[2006.01]**
- 5/285 . . . constituite prin asamblarea a cel puțin trei elemente **[2006.01]**
- 5/29 înfășurate din folii sau benzi **[2006.01]**
- 5/295 . . . comportând un înveliș **[2006.01]**
- 5/297 din material plastic **[2006.01]**

5/30 . . . din material plastic **[2006.01]**

5/307 constituite prin asamblarea a cel puțin trei elemente **[2006.01]**

5/313 toate elementele fiind din material plastic **[2006.01]**

5/32 . . . cu percuție inelară **[2006.01]**

5/34 . . . prevăzute cu mijloace de modificare a lungimii **[2006.01]**

5/36 . . . modificate pentru încorporarea unei amorse făcând corp cu ele **[2006.01]**

5/38 . . . Încărcături propulsive fără proiectil, de ex. tuburi din carton cu material exploziv **[2006.01]**

6/00 Proiectile special adaptate pentru tragere fără încărcătură propulsiv-explozivă sau combustibilă, de ex. sarbacane, arcuri sau arbaletе, puști cu arc sau cu aer comprimat (pentru a elibera o încărcătură hipodermică 12/54; săgețele pentru darts A63B 65/02; proiectile în care arcul de proiecție face parte din acestea F41B 7/02) **[2006.01]**

6/02 . . . Săgeți; Săgeți de arbaletе; Harpoane pentru armele individuale de tir cu arc sau cu aer comprimat **[2006.01]**

6/04 . . . Săgeți pentru tirul cu arc (6/08, F41B 5/06 au prioritate) **[2006.01]**

6/06 Cozi de săgeată, de ex. creștături, aripi de săgeți **[2006.01]**

6/08 . . . Vârfuri de săgeată; Vârfuri de harpon **[2006.01]**

6/10 . . . Proiectile pentru arme de tir cu aer comprimat **[2006.01]**

7/00 Muniții pentru puști de vânătoare [2006.01]

7/02 . . . Cartușe, adică proiectil și tub cu încărcătură propulsivă care formează un tot **[2006.01]**

7/04 . . . de tip cu alicе de plumb **[2006.01]**

7/06 . . . cu tubul din material plastic **[2006.01]**

7/08 . . . Bure pentru cartușele de vânătoare **[2006.01]**

7/10 . . . Cartușe cu glonț sau cu alicе pentru arme de vânătoare **[2006.01]**

7/12 . . . Capace de cartuş pentru armă de vânătoare, adică plasate alături de proiectil (capace de cartuş de împuşcare 3/24) **[2006.01]**

8/00 Muniţii pentru antrenament sau pentru instrucţie (dispozitive pentru reducerea bătăii, destabilizare sau frânare 10/00; cu efect de semnalizare 12/02; 19/00 are prioritate) **[2006.01]**

8/02 . . . Cartuşe **[2006.01]**

8/04 . . . Cartuşe oarbe, adică cartuşe fără proiectile dar care conţin o încărcătură de pulbere explozivă sau combustibil şi o amorsă **[2006.01]**

8/06 pentru pistolete cu amorse **[2006.01]**

8/08 . . . Cartuşe de manevră, adică cartuşe inerte fără încărcătură amorsă de pulbere explozivă sau combustibilă **[2006.01]**

8/10 . . . prevăzute cu dispozitiv de reducere a calibrului **[2006.01]**

8/12 . . . Proiectile (19/36 are prioritate) **[2006.01]**

8/14 . . . destinate distrugerii ţintelor în zbor sau la impact **[2006.01]**

8/16 care conţin o încărcătură inertă sub formă de pulbere sau sub formă granulară **[2006.01]**

Notă [5]

Grupa 8/14 are prioritate asupra grupelor 8/18 la 8/26.

- 8/18 . . Grenade adaptabile la pușcă **[2006.01]**
- 8/20 . . Grenade pentru mortiere **[2006.01]**
- 8/22 . . Bombe aeriene **[2006.01]**
- 8/24 . . Rachete **[2006.01]**
- 8/26 . . Grenade de mână **[2006.01]**
- 8/28 . Mine terestre sau marine; Grenade submarine **[2006.01]**

- 10/00 Mijloace pentru a influența, de ex. pentru a ameliora, proprietățile aerodinamice ale proiectilelor; Dispozitive de proiectile pentru stabilizarea, ghidarea, frânarea reculului, reducerea sau creșterea forței (6/00 are prioritate; proiectile subcalibrate prevăzute cu saboți 14/00) [2006.01]**
- 10/02 . Dispozitive pentru stabilizare **[2006.01]**
- 10/04 . . utilizând aripioare fixe (10/22 are prioritate) **[2006.01]**
- 10/06 . . . Aripioare plasate în partea din spate a proiectilului **[2006.01]**
- 10/08 Proiectile de tip săgeată **[2006.01]**
- 10/10 aripioarele fiind formate prin deformarea învelișului proiectilului în tubul armei **[2006.01]**
- 10/12 . . utilizând aripioare care culisează în direcție longitudinală în raport cu proiectilul **[2006.01]**
- 10/14 . . utilizând aripioare care sunt desfăcute după lansare, de ex. după ieșirea din țeava armei **[2006.01]**
- 10/16 . . . Aripioare curbate **[2006.01]**
- 10/18 . . . aripioarele sunt montate pe un suport, susceptibil să culiseze longitudinal **[2006.01]**
- 10/20 . . . desfăcute de presiunea gazelor de ardere, sau de forțe hidraulice sau pneumatice **[2006.01]**
- 10/22 . . Proiectile ghidate pe caneluri **[2006.01]**
- 10/24 . . . cu caneluri înclinate **[2006.01]**

- 10/26 . . prin rotație (10/04, 10/12, 10/14, 10/24, 14/02 au prioritate) **[2006.01]**
- 10/28 . . . rotația este amorsată prin acțiunea gazelor **[2006.01]**
- 10/30 care ies din țevile unui motor-rachetă **[2006.01]**
- 10/32 . Dispozitive pentru a diminua sau a crește bătaia; Mijloace pentru a frâna căderea proiectilelor **[2006.01]**
- 10/34 . . Proiectile tubulare **[2006.01]**
- 10/36 . . . Proiectile sub formă de aripă inelară închisă **[2006.01]**
- 10/38 . . Dispozitive pentru a crește bătaia (10/34 are prioritate) **[2006.01]**
- 10/40 . . . prin arderea unei încărcături cu viteză de ardere lentă, de ex. proiectile de tip cu scurgere prin soclu **[2006.01]**
- 10/42 . . . Proiectile aerodinamice **[2006.01]**
- 10/44 Socluri special adaptate pentru a reduce dâra **[2006.01]**
- 10/46 Capișoane (capete) aerodinamice; Parbriz; Radom **[2006.01]**
- 10/48 . . Dispozitive pentru a diminua bătaia; Dispozitive pentru destabilizare sau frânare; Mijloace pentru a frâna căderea unui proiectil (10/34 are prioritate) **[2006.01]**
- 10/50 . . . Clapete de frânare **[2006.01]**
- 10/52 . . . Capete **[2006.01]**
- 10/54 . . . Mijloace pentru a frâna rotirea unui proiectil **[2006.01]**
- 10/56 . . . de tip cu parașută **[2006.01]**
- 10/58 . . . de tip cu suprafețe portante rotitoare **[2006.01]**
- 10/60 . Dispozitive pentru dirijare (19/01 are prioritate) **[2006.01]**

- 10/62 . . . Dirijare prin deplasarea suprafețelor portante **[2006.01]**
- 10/64 . . . aripioare de pilotaj **[2006.01]**
- 10/66 . . . Dirijare prin variație a intensității sau a direcției de împingere (comandă a vectorului de împingere în motoarele-rachetă F02K 9/80) **[2006.01]**
- 12/00 Proiectile sau mine caracterizate prin încărcătură militară, efectul cercetării sau materialul** (6/00, 10/00, 14/00 au prioritate; pentru antrenament sau instrucție 8/12, 8/28; aspecte de autopropulsare sau ghidare 15/00) **[2006.01]**
- 12/02 . . . caracterizate prin natura încărcăturii militare sau prin scopul cercetării **[2006.01]**
- 12/04 . . . de tip perforant **[2006.01]**
- 12/06 . . . cu miez greu sau dur; Perforare cu energie cinetică (12/16, 12/74 au prioritate) **[2006.01]**
- 12/08 . . . cu cap perforant; cu calotă blindată **[2006.01]**
- 12/10 . . . cu încărcătură concavă sau profilată (încărcături concave sau profilate în sine 1/02) **[2006.01]**
- 12/12 montată pivotant în lăcașul său
- 12/14 axa de simetrie a încărcăturii făcând un unghi cu axul longitudinal al proiectilului **[2006.01]**
- 12/16 având un proiectil sau o încărcătură suplimentară, care acționează succesiv pe țintă **[2006.01]**
- 12/18 Încărcături goale dispuse în tandem **[2006.01]**
- 12/20 . . . de tip cu exploziv (12/44 are prioritate) **[2006.01]**
- 12/22 . . . cu structura corpului de fragmentare **[2006.01]**
- 12/24 învelișul proiectilului prezentând caneluri, degajări sau alte atenuări **[2006.01]**
- 12/26 învelișul proiectilului este realizat dintr-un element înfășurat în spirală **[2006.01]**
- 12/28 învelișul proiectilului este realizat prin suprapunere de elemente inelare **[2006.01]**
- 12/30 Încărcături militare desfășurând un fir de oțel care se deplasează cu ocazia exploziei **[2006.01]**

- 12/32 învelișul sau peretele proiectilului care conține un ansamblu de corpuri individuale încorporate, de ex. sfere din oțel **[2006.01]**
- 12/34 . . care se mărește înainte sau la impact, adică proiectile de tip dum-dum sau proiectile care i-au forma unei ciuperci **[2006.01]**
- 12/36 . . pentru a elibera materiale, corpuri sau particule; care produc o reacție chimică sau fizică; pentru semnalizare **[2006.01]**
- 12/38 . . . de tip trasor **[2006.01]**
- 12/40 . . . pentru marcajul țintei, adică de tip cu indicarea impactului (12/48 are prioritate) **[2006.01]**
- 12/42 . . . de tip care luminează, de ex. comportând focoașe luminoase **[2006.01]**
- 12/44 . . . de tip incendiar (are prioritate 12/46) **[2006.01]**
- 12/46 . . . pentru a elibera gaze, aburi, pulberi sau alte substanțe chimice reactive (12/70 are prioritate) **[2006.01]**
- 12/48 fumigene **[2006.01]**
- 12/50 prin dispersie **[2006.01]**
- 12/52 Dispozitive explozive combustibil-aer **[2006.01]**
- 12/54 prin implantare, de ex. proiectile cu acțiune hipodermică **[2006.01]**
- 12/56 . . . pentru a elibera corpuri solide individuale (12/70 are prioritate) **[2006.01]**

- 12/58 Muniții în ciorchine sau muniții-cargo, adică proiectile având unul sau mai multe subproiectile (12/32 are prioritate) **[2006.01]**
- 12/60 subproiectilele sunt aruncate radial **[2006.01]**
- 12/62 subproiectilele sunt aruncate într-o direcție paralelă cu axul longitudinal al rachetei purtătoare **[2006.01]**
- 12/64 subproiectilele de tip alică sau de tip săgeată mică **[2006.01]**
- 12/66 Ghiulele grupate, adică subproiectilele sunt legate unele de altele prin lanțuri sau dispozitive analoge **[2006.01]**
- 12/68 Rachete port-parâmă, de ex. pentru salvare (harpoane 30/14) **[2006.01]**
- 12/70 pentru eliberarea de paiete antiradar sau de materiale cu emisie în infraroșu (ținte care reflectează undele radar, ținte active cu emisie în infraroșu F41J 2/00; suprafețe reflectorizante pentru radar H01Q 15/14) **[2006.01]**
- 12/72 . caracterizate de materialul utilizat (tratamentul termic al obuzelor explozive C21D 9/16) **[2006.01]**
- 12/74 . . pentru miezul sau corpul solid **[2006.01]**
- 12/76 . . pentru cutie sau înveliș **[2006.01]**
- 12/78 . . . pentru cămășile gloanțelor pentru arme de foc individuale **[2006.01]**
- 12/80 . . . Îmbrăcăminți **[2006.01]**
- 12/82 pentru a diminua fricțiunea **[2006.01]**
- 14/00 Proiectile caracterizate prin dispozitive care ghidează în interiorul țevii tunului, pentru a face etanșă suprafața de contact între proiectil și tun, pentru a lubrifica sau curăți tunul [2006.01]**
- 14/02 . Centuri de ghidaj; Centuri de rotire (14/04 are prioritate) **[2006.01]**
- 14/04 . Mijloace de lubrifiere la proiectile (învelișuri pentru a diminua fricțiunea 12/82) **[2006.01]**
- 14/06 . Proiectile subcalibru prevăzute cu saboți; Saboți pentru aceste proiectile **[2006.01]**
- 14/08 . . Saboți care conțin o încărcătură propulsivă; Îndepărtarea de saboți prin arderea de elemente pirotehnice sau prin presiunea gazelor propulsive (dispozitive pe țevi de arme pentru a separa saboții F41A 21/46) **[2006.01]**

- 15/00** **Proiectile autopropulsate, de ex. rachete; Proiectile teleghidate** (10/00, 12/00, 14/00 au prioritate; pentru antrenament sau instrucție 8/12; torpile-rachetă 17/00; torpile marine 19/00; vehicule spațiale B64G; ansambluri funcționale de propulsie prin reacție F02K) **[2006.01]**
- 15/01 . Dispozitive pentru ghidaj sau dirijare, montate pe proiectile autopropulsate sau pe proiectile teleghidate (comandă de zbor pentru avioane B64C; sisteme de ghidaj diferite de cele instalate numai la bord F41G 7/00, 9/00; localizare care utilizează unde radio sau alte unde G01S; comandă de zbor în general G05D 1/00; aspecte de calcul G06) **[2006.01]**
- 15/04 . . care utilizează un fir, de ex. pentru ghidajul rachetelor sol-sol **[2006.01]**
- 15/08 . pentru transportul aparatelor de măsură (adaptări la condițiile meteorologice G01W 1/08) **[2006.01]**
- 15/10 . Rachete teleghidate cu o singură traiectorie aeriană **[2006.01]**
- 15/12 . . Rachete balistice intercontinentale (15/01 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/20 . Rachete având o traiectorie care începe sub suprafața apei (având dispozitive de propulsie suplimentare pentru traiectorie submarină 17/00) **[2006.01]**
- 15/22 . Rachete având o traiectorie care se termină sub suprafața apei (având dispozitive de propulsie suplimentare pentru traiectoria submarină 17/00) **[2006.01]**

- 15/34 . Protecție împotriva supraîncălzirii sau iradierii, de ex. scuturi termice; Dispozitive speciale pentru răcire **[2006.01]**
- 15/36 . Mijloace de legătură între motorul-rachetei și corpul unei rachete; Racorduri pentru a lega diferitele etaje ale unei rachete; Mijloace de dezasamblare **[2006.01]**
- 15/38 . . Elemente explozive în formă de inele pentru separarea diferitelor părți ale unei rachete **[2006.01]**

- 17/00 Torpile-rachete, adică proiectile autopropulsate independente de traiectoria lor aeriană și submarină (12/00 are prioritate) [2006.01]**

- 19/00 Torpile marine, de ex. lansate de pe nave de suprafață sau de submarine (cu mijloace suplimentare de propulsie pentru deplasarea prin aer 17/00); Mine marine având mijloace autonome de propulsie (12/00 are prioritate; mijloace de lansare F41F; localizare care utilizează unde radio sau alte unde G01S; sisteme de autoghidare a capului G05D 1/00; direcție sau calculatoare de lansare G06G) [2006.01]**
- 19/01 . Comenzile cârmelor **[2006.01]**
- 19/04 . . de adâncime **[2006.01]**
- 19/06 . . de direcție **[2006.01]**
- 19/08 . . cu dispozitive antiruliu sau antitangaj **[2006.01]**
- 19/10 . . telecomandate, de ex. prin sunet sau radio (sisteme de ghidaj prin telefon F41G 7/32) **[2006.01]**
- 19/12 . Propulsie adaptată special pentru torpile (având dispozitive suplimentare de propulsie pentru traiectoria aeriană 17/00; propulsie marină în general B63H) **[2006.01]**
- 19/14 . . cu motoare cu gaze comprimate **[2006.01]**
- 19/16 . . . de tipul cu cilindri **[2006.01]**
- 19/18 . . . de tipul cu turbină **[2006.01]**
- 19/20 . . . caracterizate prin compoziția gazelor de propulsie; Producere sau încălzire a acestor gaze în torpilă **[2006.01]**

- 19/22 . . . cu motoare cu ardere internă **[2006.01]**
- 19/24 . . . cu motoare electrice **[2006.01]**
- 19/26 . . . prin propulsie cu reacție **[2006.01]**
- 19/28 . . . cu dispozitive pentru suprimarea vizibilității dărei **[2006.01]**
- 19/30 . . . cu comandă a timpului propulsiei **[2006.01]**
- 19/36 . . . adaptate la întrebuințarea pentru exerciții, de ex. indicând poziția sau traiectoria **[2006.01]**
- 19/38 . . . cu mijloace pentru ieșirea la suprafață a torpilei la sfârșitul parcursului **[2006.01]**
- 19/40 . . . prin expulzare de lest lichid **[2006.01]**
- 19/42 . . . prin expulzare de lest solid **[2006.01]**
- 19/44 . . . prin mărirea deplasamentului torpilei **[2006.01]**
- 19/46 . . . adaptate la lansarea din avion **[2006.01]**

21/00 Grenade submarine (12/00 are prioritate; pentru antrenament sau instrucție 8/28; sub aspectul punerii grenadelor B63G) **[2006.01]**

22/00 Mine marine, de ex. puse de nave de suprafață sau de submarine (12/00 are prioritate; pentru antrenament sau instrucție 8/28; punerea sau dragarea minelor B63G) **[2006.01]**

- 22/02 . Mine cu contact (rachete de contact F42C 7/02) **[2006.01]**
- 22/04 . Mine cu influențe, de ex. prin acțiune magnetică sau acustică **[2006.01]**
- 22/06 . Mine de fund **[2006.01]**
- 22/08 . Mine în derivă (cu mijloace de propulsie 19/00) **[2006.01]**
- 22/10 . Mine cu fitil **[2006.01]**
- 22/12 . . cu imersie fixă **[2006.01]**
- 22/14 . . cu imersie variabilă **[2006.01]**
- 22/16 . . . prin utilizare de dispozitive mecanice, de ex. sondă și plutitor **[2006.01]**
- 22/18 . . . prin utilizare de dispozitive hidrostatice **[2006.01]**
- 22/20 . . . prin utilizare unei comenzi magnetice sau acustice de imersiune **[2006.01]**
- 22/22 . având un dispozitiv pentru cufundare **[2006.01]**
- 22/24 . Dispunerea minelor în câmpuri de mine sau în baraje (plase de baraj pentru apărarea porturilor F41H 11/05) **[2006.01]**
- 22/42 . cu dispozitive antidragaj, de ex. electrice **[2006.01]**
- 22/44 . adaptate spre a fi puse de către aeronave **[2006.01]**

- 23/00 Mine terestre** (12/00 are prioritate; pentru antrenament sau instrucție 8/28) **[2006.01]**
- 23/04 . contra vehiculelor **[2006.01]**
- 23/08 . . nemetalice **[2006.01]**
- 23/10 . mine antipersonal **[2006.01]**
- 23/14 . . nemetalice **[2006.01]**
- 23/16 . . de tip proiectil, adică a căror detonare se produce după aruncarea de la sol (rachete pentru a iniția aruncarea unei mine F42C 1/09) **[2006.01]**
- 23/24 . Părți componente **[2006.01]**

- 25/00 Bombe aeriene** (10/00, 12/00 au prioritate; pentru antrenament sau instrucție 8/12) **[2006.01]**
- 27/00 Grenade de mână** (12/00 are prioritate; pentru antrenament sau instrucție 8/12) **[2006.01]**
- 27/08 . cu mâner **[2006.01]**
- 29/00 Proiectile silențioase, fără fum și fără lumini, lansate de către elementul lor propulsator exploziv**
[2006.01]
- 30/00 Proiectile neprevăzute în altă parte, caracterizate de categoria sau tipul munițiilor, de ex. de**
lansator sau arma utilizată (10/00, 12/00, 14/00 au prioritate) **[2006.01]**
- 30/02 . Gloanțe pentru arme cu foc individuale **[2006.01]**
- 30/04 . Grenade de pușcă **[2006.01]**
- 30/06 . . Capcane de gloanțe sau deceleratoare de gloanțe pentru grenadele de pușcă **[2006.01]**
- 30/08 . Proiectile de artilerie, de ex. obuze **[2006.01]**
- 30/10 . . Obuze de mortiere **[2006.01]**
- 30/12 . . . cu posibilitatea de a adăuga încărcături propulsive; cu posibilitatea de a regla lungimea
[2006.01]
- 30/14 . Harpoane (pentru armele individuale de tir cu arc sau cu aer comprimat 6/02) **[2006.01]**

33/00 Fabricare de muniții; Demontare de muniții; Aparare destinate în acest scop (5/188 are prioritate; procedee de fabricare de încărcături goale 1/036; fabricare de amorse-detonatoare de cartușe de împușcare 3/195) **[2006.01]**

33/02 . Umplere de cartușe, de proiectile sau de focoase; Introducere de încărcături propulsive sau explozive **[2006.01]**

33/04 . Montare sau extragere a amorselor din focoase sau încărcături **[2006.01]**

33/06 . Demontare de focoase, de cartușe, de proiectile, de rachete sau de bombe (33/04 are prioritate) **[2006.01]**

33/10 . Recondiționare de tuburi de cartușe după folosire **[2006.01]**

33/12 . Sertizarea cartușelor la puștile de vânătoare **[2006.01]**

33/14 . Tratare superficială a cartușelor sau tuburilor de cartușe **[2006.01]**

35/00 Încercare sau verificare de muniții [2006.01]

35/02 . Calibrare, triere, echilibrare sau scurtare de cartușe sau de proiectile **[2006.01]**

39/00 Ambalajul sau stocarea munițiilor sau încărcăturilor explozive; Măsuri de securitate în acest scop; Benzi-încărcătoare sau saci cu cartușe [2006.01]

39/02 . Saci cu cartușe; Cartușiere **[2006.01]**

39/08 . Benzi de încărcare pentru cartușe **[2006.01]**

39/10 . . Mașini pentru încărcarea sau extragerea cartușelor de pe benzi **[2006.01]**

39/14 . Dispozitive pentru ambalaje de muniții pentru protecția lor contra unui incendiu sau a unei explozii (39/20 are prioritate) **[2006.01]**

39/16 . . Dispozitive de stingerea incendiului **[2006.01]**

39/18 . . Ecrane termice; Izolare termică **[2006.01]**

39/20 . Ambalaje sau muniții prevăzute cu supape pentru a echilibra presiunea; Ambalaje sau muniții prevăzute cu bușoane pentru a reduce presiunea, de ex. bușoane fuzibile **[2006.01]**

39/22 . Blocarea munițiilor în ambalajele de transport **[2006.01]**

- 39/24 . Dispozitive pentru a amortiza șocurile din ambalaje **[2006.01]**
 - 39/26 . Ambalaje sau containere cu posibilități de stocare a cât mai multe muniții, de ex. de cartușe (39/14 la 39/24, 39/28 au prioritate) **[2006.01]**
 - 39/28 . Rasteluri de muniții, de ex. pe vehicule **[2006.01]**
 - 39/30 . Containere pentru detonatoare sau focoase (39/14, 39/20 au prioritate) **[2006.01]**
-
- 99/00 Materiale neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2006.01]**
-

F42C FOCOASE PENTRU MUNIȚII (amorse-detonatoare pentru cartușe de împușcare a unei găuri F42B 3/10; aspecte chimice C06C); **DISPOZITIVE DE ARMARE SAU DE SIGURANȚĂ** (umplerea focoaselor F42B 33/02; montaj sau extracție de amorse cu focoase F42B 33/04; containere pentru focoase F42B 39/30) **[2006.01]**

Schemă generală**PRINCIPII DE FUNCȚIONARE A FOCOASELOR**

Impact	1/00
Contact al unui lichid	3/00
Presiune a unui fluid	5/00
Forță mecanică	7/00
Focoase de timp neelectric	9/00
Focoase electrice	11/00
Focoase de proximitate	13/00
Focoase combinate	9/00
FOCOASE CARACTERIZATE DE TIPUL DE MUNIȚII	14/00
ARMAMENT ȘI SECURITATE	15/00
REGLAJ	17/00
ALTE DETALII	19/00
ÎNCERCARE, VERIFICARE	21/00
MATERIALE NEPREVĂZUTE ÎN	
ALTE GRUPE ALE ACESTEI SUBCLASE	99/00

1/00 Focoase percutante, focoase acționate numai prin impactul muniției [2006.01]

1/02 . . . cu percutor asociat prin construcție cu focusul [2006.01]

1/04 . . . funcționând prin inerția organelor componente în momentul șocului [2006.01]

- 1/06 . . . pentru orice direcție de impact **[2006.01]**
- 1/08 . . . cu acțiune întârziată, după aprinderea focosului (focoase cu temporizare 9/00) **[2006.01]**
- 1/09 . . . focosul acționând asupra încărcăturii pentru a proiecta munițiile sau încărcătura militară în aer, de ex. la proiectilele care sar **[2006.01]**
- 1/10 . . . fără percutor **[2006.01]**
- 1/12 . . . cu acțiune întârziată, după aprinderea focosului (focoase cu temporizare 9/00) **[2006.01]**
- 1/14 . . . funcționând la distanță predeterminată de sol sau de obiectiv cu ajutorul unui organ care iese în afară **[2006.01]**

3/00 Focoase acționate prin contact cu un lichid, de ex. cu apa de mare (5/00 are prioritate; focoase cu temporizare 9/00) **[2006.01]**

5/00 Focoase acționate prin presiunea predeterminată a unui fluid ambiant **[2006.01]**

5/02 . . . prin presiunea barometrică **[2006.01]**

7/00 Focoase acționate prin aplicarea unei forțe mecanice predeterminată, de ex. o tensiune, o torsiune, o presiune (prin impactul munițiilor 1/00; prin expunere la o presiune prederminată a unui fluid ambiant 5/00) **[2006.01]**

7/02 . . . Focoase de contact, adică focoase acționate de contactul mecanic dintre munițiile fixe, de ex. o mină terestră, și o țintă în mișcare, de ex. o persoană (7/12 are prioritate) **[2006.01]**

7/04 . . . acționate prin aplicarea unei presiuni asupra capului muniției **[2006.01]**

- 7/06 . . . și având dispozitive de întârziere pneumatice sau hidraulice **[2006.01]**
- 7/08 . . . de tip cu declanșare prin slăbire, adică acționate prin slăbirea unei presiuni aplicate pe capul muniției **[2006.01]**
- 7/10 . . . de tip cu antenă **[2006.01]**
- 7/12 . Focoase cu percuție de tip cu dublu efect, adică focoase armate și punerea focului printr-o singură mișcare, de ex. care trage cu un percutor sau un cocoș încorporat (capsule fulminante 19/10) **[2006.01]**

9/00 Focoase temporizate; Focoase combinate temporizate și cu percuție sau presiune; Focoase temporizate pentru autodistrugerea munițiilor [2006.01]

- 9/02 . momentul fiind determinat prin mijloace mecanice **[2006.01]**
- 9/04 . . . cu motor cu arc **[2006.01]**
- 9/06 . . . prin scurgere a unui material fluent, de ex. plumb, un fluid **[2006.01]**
- 9/08 . momentul fiind determinat printr-o acțiune chimică, de ex. a unui acid **[2006.01]**
- 9/10 . momentul fiind determinat de o ardere **[2006.01]**
- 9/12 . . . cu elemente de ardere inelare **[2006.01]**
- 9/14 . Focoase duble; Focoase multiple **[2006.01]**
- 9/16 . . . pentru autodistrugere de muniții **[2006.01]**
- 9/18 . . . îndată ce viteza de rotație scade sub o limită predeterminată, de ex. forța unui arc fiind mai mare decât forța de blocare a unui zăvor acționat de forța centrifugă **[2006.01]**

11/00 Focoase electrice (focoase de apropiere 13/00; aprinzătoare electrice 19/12) [2006.01]

- 11/02 . cu cristal piezo-electric **[2006.01]**
- 11/04 . cu inducție de curent **[2006.01]**
- 11/06 . cu întârziere determinată prin circuite electrice **[2006.01]**

13/00 Focoase de proximitate; Focoase pentru explozie la distanță [2006.01]

13/02 . acționate de intensitatea luminii sau a unei radiații analoge [2006.01]

13/04 . acționate prin unde radio-electrice [2006.01]

13/06 . acționate prin unde sonore [2006.01]

13/08 . acționate prin variațiile câmpului magnetic [2006.01]

14/00 Focoase caracterizate de categoria sau tipul de muniții cuprinse (1/00, 13/00, 15/00 au prioritate) [2006.01]

14/02 . pentru grenade de mână [2006.01]

14/04 . pentru torpile, mine marine sau grenade submarine (mine marine cu influențe F42B 22/04) [2006.01]

14/06 . pentru bombe aeriene [2006.01]

14/08 . pentru mine terestre [2006.01]

15/00 Dispozitive pentru armarea focoaselor; Dispozitive de siguranță pentru a împiedica explozia prematură a focoaselor sau a încărcăturilor [2006.01]

15/16 . în care percutorul este îndepărtat zona de percuție, ca măsură de securitate (15/40 are prioritate) [2006.01]

- 15/18 . . în care suportul unui element al lanțului pirotehnic sau exploziv este mobil (15/40 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/184 . . suportul este culisant **[2006.01]**
- 15/188 . . suportul este rotativ **[2006.01]**
- 15/192 . . . într-un plan paralel cu axul longitudinal al proiectilului **[2006.01]**
- 15/196 . . . prin acțiunea unor forțe centrifuge sau de inerție pe însăși suportul, de ex. suportul este prevăzut cu mase excentrice sau centrul său de gravitație este excentric **[2006.01]**
- 15/20 . . în care un știft de siguranță sau un zăvor este îndepărtat pentru a arma focosul, de ex. scos din percutor (15/40 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/21 . . utilizând forța unui arc (15/23 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/22 . . utilizând forța centrifugă (15/23 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/23 . . derulând un cordon sau o panglică flexibilă **[2006.01]**
- 15/24 . . în care acțiunea de securitate sau de armare este efectuată prin dispozitive de inerție (15/196, 15/20 au prioritate) **[2006.01]**
- 15/26 . . utilizând forța centrifugă **[2006.01]**
- 15/28 . . acționate prin scurgerea unui material fluent, de ex. plumb, un fluid (15/26 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/285 . . înmagazinată în cutia focosului **[2006.01]**
- 15/29 . . acționate de oscilatoare fluidice; Dispozitive de armare sau de securitate acționate de presiunea dinamică a unui fluid **[2006.01]**
- 15/295 . . acționate de o turbină sau o elice; Mijloace de montaj pentru acestea **[2006.01]**
- 15/30 . . gaze propulsoare, adică derivați ai încărcăturii propulsive a unui proiectil sau unui motor-rachetă **[2006.01]**
- 15/31 . . create prin arderea unei încărcături pirotehnice sau explozive în interiorul focosului **[2006.01]**
- 15/32 . . acționate de o schimbare a presiunii unui fluid (5/00, 15/29 au prioritate) **[2006.01]**
- 15/33 . . prin spargerea unei fiole cu suprapresiune sau cu depresiune internă **[2006.01]**

- 15/34 . în care acțiunea de asigurare sau de armare este efectuată cu ajutorul unui organ de blocare plasat pe linia pirotehnică sau explozivă între amorsă și încărcătura explozivă (15/18, 15/40 au prioritate) **[2006.01]**
- 15/36 . în care armarea se efectuează prin arderea sau topirea unui element (15/31 are prioritate) **[2006.01]**
- 15/38 . în care armarea se face prin acțiune chimică (3/00 are prioritate)
- 15/40 . în care acțiunea de siguranță sau de armare se efectuează electric **[2006.01]**
- 15/42 . . printr-o acțiune la distanță, de ex. pentru mine sau câmpuri de mine comandate **[2006.01]**
- 15/44 . Dispozitive pentru dezamorsarea focoaselor sau pentru a le face inofensive după armare, de ex. după lansare **[2006.01]**

17/00 Aparare pentru reglajul focoaselor [2006.01]

- 17/02 . Chei de reglaj al focoaselor **[2006.01]**
- 17/04 . pentru focoase electrice **[2006.01]**

19/00 Părți componente ale focoaselor (dispozitive de armare, dispozitive de siguranță pentru a preveni explozia prematură 15/00) **[2006.01]**

- 19/02 . Corp de focos; Așezarea focosului **[2006.01]**
- 19/04 . Capac de protecție al focosului **[2006.01]**

- 19/06 . Piese de contact electrice adaptate special la întrebuințarea pe focoaase electrice **[2006.01]**
- 19/07 . . Contactoare ogivă pentru proiectile **[2006.01]**
- 19/08 . Amorse (amorse detonatoare pentru cartușe de împușcare F42B 3/10); Detonatoare **[2006.01]**
- 19/085 . . Amorse pentru muniții fără tub **[2006.01]**
- 19/09 . . Amorse sau detonatoare prevăzute cu o încărcătură goală **[2006.01]**
- 19/095 . . Amplasarea mai multor amorse sau detonatoare în jurul unei încărcături militare, a uneia din amorse sau a unuia din detonatoare fiind selecționată pentru a crea o undă de detonare dirijată **[2006.01]**
- 19/10 . . Capse detonante **[2006.01]**
- 19/12 . . electrice **[2006.01]**
- 19/14 . . . cu posibilitatea de aprindere prin percuție **[2006.01]**

21/00 Verificare de focoaase; Încercări de focoaase [2006.01]

99/00 Materiale neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2006.01]

F42D EXPLOZIE (cordoane sau fitile C06C 5/00; cartușe de împușcare F42B 3/00)

1/00 Aparat sau procedee de explozie, de ex. pentru încărcarea cu exploziv sau buraj [2006.01]

- 1/02 . Amenajare de cartușe de împușcare pentru a forma un ansamblu (adaptare de cartușe de împușcare pentru acest scop F42B 3/02) **[2006.01]**
- 1/04 . Dispozitive pentru aprindere **[2006.01]**
- 1/045 . . Dispozitive pentru aprindere electrică (generatoare dinamo-electrice H02K) **[2006.01]**
- 1/05 . . . Circuite electrice pentru împușcare **[2006.01]**
- 1/055 special adaptate la aprinderea mai multor încărcături cu întârziere **[2006.01]**
- 1/06 . . Reglaj al aprinderii nesimultane a mai multor încărcături (1/055 are prioritate) **[2006.01]**
- 1/08 . Procedee de buraj; Procedee pentru a încărcă găuri de mină cu exploziv; Aparare pentru acestea **[2006.01]**
- 1/10 . . Încărcare de explozivi sub formă de pulbere sau sub formă de terci apos; Încărcare de explozivi prin presiune pneumatică sau hidraulică **[2006.01]**
- 1/12 . . Încărcare de materiale de buraj prin presiune pneumatică sau hidraulică **[2006.01]**
- 1/14 . . Buraj sau încărcare manuală **[2006.01]**
- 1/16 . . . Sucle de buraj **[2006.01]**
- 1/18 . . Capace de buraj **[2006.01]**
- 1/20 . . Cartușe de buraj, adică cartușe umplute cu materiale de buraj (cartușe de împușcare flexibile sau deformabile F42B 3/087) **[2006.01]**
- 1/22 . . Dispozitive de menținere sau de poziționare a cartușelor de împușcare sau de buraj în găurile de mină **[2006.01]**
- 1/24 . . caracterizate prin materiale de buraj **[2006.01]**

1/26 . . . Buraj cu agenți spumănți **[2006.01]**

1/28 . . . Buraj cu gelifianți **[2006.01]**

3/00 Aplicații particulare ale tehnicii de explozie [2006.01]

3/02 . pentru demolarea construcțiilor înalte, de ex. coșuri de fum **[2006.01]**

3/04 . pentru a disloca stânci **[2006.01]**

3/06 . în scopuri seismologice **[2006.01]**

5/00 Dispozitive de siguranță [2006.01]

5/02 . Localizarea încărcăturilor neexplodate **[2006.01]**

5/04 . pentru a face inofensive încărcăturile explozive, de ex. pentru a distruge munițiile (extracție de amorse, demontare de muniții F42B 33/04, 33/06); Pentru a face detonarea încărcăturilor explozive inofensivă **[2006.01]**

5/045 . . Mijloace pentru a absorbi sau a amortiza undele de șoc **[2006.01]**

5/05 . . . Pânze sau covoare de amortizare a undelor de șoc **[2006.01]**

5/055 . . Mijloace pentru a amortiza zgomotul în timpul împușcării (5/045 are prioritate) **[2006.01]**

5/06 . Descărcarea găurilor de mină **[2006.01]**

99/00 Materiale neprevăzute în alte grupe ale acestei subclase [2006.01]

F99 MATERIALE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE ÎN CADRUL ACESTEI SECȚIUNI [2006.01]

F99Z SUBIECTE NEPREVĂZUTE ÎN ALTĂ PARTE ÎN ACEASTĂ SECȚIUNE [2006.01]

Note [2006.01]

Această subclasă acoperă subiecte care:

- (a) Nu sunt prevăzute, dar sunt foarte apropiate de cele acoperite de subclasele acestei secțiuni, și
- (b) Nu sunt acoperite explicit de nicio altă subclasă a unei alte secțiuni.

99/00 Subiecte neprevăzute în altă parte în această secțiune [2006.01]