

(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2006 00812**

(22) Data de depozit: **26.10.2006**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.01.2009** BOPI nr. 1/2009

(41) Data publicării cererii:  
**28.02.2007** BOPI nr. 2/2007

(73) Titular:  
• **TĂRNĂVEANU EMIL,**  
B-DUL 1 DECEMBRIE 1918, NR. 275, AP. 8,  
TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ, RO;  
• **SCHNEDAREK LADISLAU FRANCISC,**  
PIAȚA MĂRĂȘEȘTI, NR. 9,  
TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ, RO;  
• **STELESCU ANDREI,**  
B-DUL 1 DECEMBRIE 1918, NR. 255,  
TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ, RO

(72) Inventatori:  
• **TĂRNĂVEANU EMIL,**  
B-DUL 1 DECEMBRIE 1918, NR. 275, AP. 8,  
TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ, RO;

• **SCHNEDAREK LADISLAU FRANCISC,**  
PIAȚA MĂRĂȘEȘTI, NR. 9,  
TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ, RO;  
• **STELESCU ANDREI,**  
B-DUL 1 DECEMBRIE 1918, NR. 255,  
TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ, RO

(74) Mandatar:  
**CONINFO S.R.L. -**  
STR. LĂCRĂMIOAREI, NR. 9,  
TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**FR 2535393**

## (54) MAȘINĂ ROTATIVĂ, CU PISTON EXCENTRIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o mașină rotativă, cu piston excentric, care poate fi pompă, compresor, motor pneumatic, motor hidraulic sau motor cu ardere internă. Mașina rotativă, conform invenției, are un piston (1) cilindric, ce este montat într-o carcasă (2) cilindrică, tangent la peretele interior cilindric al carcasei (2) cilindrice, pistonul (1) cilindric este prevăzut cu o piesă (3) de etanșare, în care poate culisa o paletă (4) rotativă, solidară cu un arbore (5) motor a cărui axă de rotație coincide cu axa carcasei (2) cilindrice, paleta (4) rotativă fiind în contact permanent cu peretele interior cilindric al carcasei (2) cilindrice; între axa de rotație a pistonului (1) cilindric și axa carcasei (2) cilindrice este prevăzută o excentricitate (e).

Revendicări: 3  
Figuri: 24

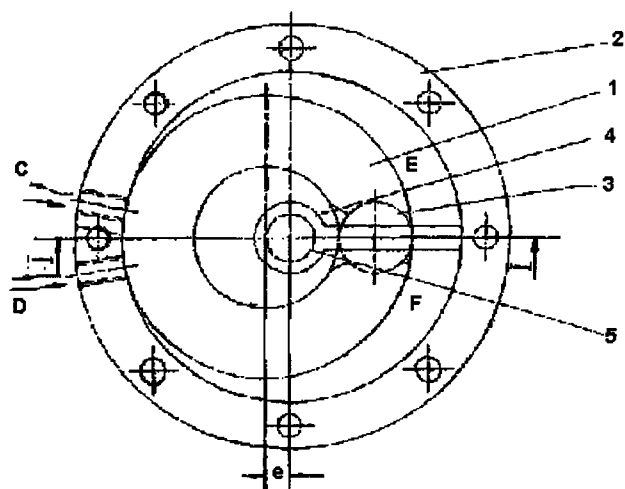


Fig. 1



# RO 122160 B1

1           Invenția se referă la o mașină rotativă cu piston excentric, care poate fi pompă,  
compresor, motor pneumatic, motor hidraulic sau motor cu ardere internă.

3           Este cunoscută o mașină rotativă cu piston excentric, care este un motor rotativ cu  
ardere internă, prezentată în cererea de brevet **FR 2535393**, care are un piston cilindric fixat  
5 pe un arbore central, pistonul fiind prevăzut cu o degajare în care se află o rotulă care se  
poate roti în piston și care permite unei palete rotative care este fixată pe un cilindru  
7 propulsor să culiseze ansamblul piston cilindric, paletă, cilindru propulsor, rotindu-se într-un  
carter și făcând să varieze volumele a două camere, separate în cilindrul propulsor de către  
9 paleta rotativă.

11          Problema pe care o rezolvă invenția constă în uniformizarea rotației arborelui motor  
concomitent cu reducerea pierderilor de putere ca urmare a frecării.

13          Mașina rotativă cu piston excentric, conform invenției, are un piston cilindric, care  
este montat într-o carcasă cilindrică, tangent la peretele interior cilindric al carcusei cilindrice,  
15 pistonul cilindric este prevăzut cu o piesă de etanșare cilindrică, în care poate culisa o paletă  
rotativă, solidară cu un arbore motor, a cărui axă de rotație coincide cu axa carcusei  
cilindrice, paleta rotativă fiind în contact permanent cu peretele interior cilindric al carcusei  
17 cilindrice, între axa de rotație a pistonului cilindric și axa carcusei cilindrice fiind prevăzută  
o excentricitate.

19          Mașina rotativă cu piston excentric, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- 21          - gabarit redus;
- 21          - funcționare silențioasă, cu vibrații reduse;
- 23          - turație de funcționare crescută.

23          Se dă în cont un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.1...24, care  
reprezintă:

- 25          - fig. 1, vedere frontală a carcusei, pistonului și paletei rotative;
- 25          - fig. 2, secțiune cu un plan I - I redat în fig. 1;
- 27          - fig. 3, motorul la punctul mort;
- 27          - fig. 4, motorul la începutul fazei de aspirație/comprimare;
- 29          - fig. 5, motorul cu pistonul rotit la 180°;
- 29          - fig. 6, motorul la sfârșitul fazei de aspirație/comprimare;
- 31          - fig. 7, vedere în spațiu capacului interior;
- 31          - fig. 8, vedere frontală a capacului interior;
- 33          - fig. 9, vedere în spațiu a pistonului rotativ;
- 33          - fig. 10, vedere frontală a pistonului rotativ;
- 35          - fig. 11, secțiune cu un plan II - II redat în fig. 10;
- 35          - fig. 12, vedere în perspectivă a paletei rotative;
- 37          - fig. 13, vedere frontală a paletei rotative;
- 37          - fig. 14, detaliul C din fig.13 la o scară mărită;
- 39          - fig. 15, secțiune cu un plan III - III, redat în fig. 13;
- 39          - fig. 16, vedere în perspectivă a piesei de etanșare;
- 41          - fig. 17, vedere de sus a piesei de etanșare;
- 41          - fig. 18, secțiune cu un plan IV - IV, redat în fig. 17;
- 43          - fig. 19, secțiune cu un plan V - V, redat în fig. 17;
- 43          - fig. 20, vedere în perspectivă a unui șurub de asamblare;
- 45          - fig. 21, vedere în perspectivă a carcusei motorului;
- 45          - fig. 22, vedere a părții interioare a carcusei;
- 47          - fig. 23, secțiune după un traseu VI - VI redat în fig. 22;
- 47          - fig. 24, vedere în perspectivă cu secțiune prin mașina rotativă conform invenției.

# RO 122160 B1

Mașina rotativă cu piston excentric, conform invenției, are un piston **1**, cilindric, rotativ, care este montat tangent la peretele interior cilindric al unei carcase **2**, cilindrică, a mașinii rotative. 1 3

Pistonul **1**, cilindric, este prevăzut cu o piesă **3**, de etanșare, cilindrică, care are o degajare **a**, în care poate culisa o paletă **4**, rotativă, montată pe un arbore **5**, motor, a cărui axă de rotație coincide cu axa de rotație a carcasei **2**, cilindrice. 5

Între axa de rotație a pistonului **1**, rotativ, și axa carcasei **2**, cilindrice, există o excentricitate **e**. 7

Pe carcasa **2**, cilindrică, sunt prevăzute niște ferestre **C** și **D**, de aspirație/admisie, respectiv refulare/evacuare. 9

Paleta **4**, rotativă, separă spațiul interior al carcasei **2**, cilindrice, în două camere **E** și **F**, de volum variabil. 11

Ansamblul format din pistonul **1**, cilindric, și carcasa **2**, cilindrică, închis cu ajutorul unui capac **6**, poate fi asamblat împreună cu **n** ansambluri similare, separate între ele de niște capace **7**, de închidere, fixate cu ajutorul unor șuruburi **8**, al unor piulițe **9** și șaibe **10**. 13 15

Paletetele **4**, rotative, sunt montate pe un arbore **11**, comun. 17

Aspirația/admisia începe atunci când se deschide o supapă neredată în desen, care controlează fereastra **C** de aspirație/admisie, iar paleta **4**, rotativă, se rotește împreună cu pistonul **1**, rotativ, și arborele **5**, motor, în sens orar, depășind fereastra **C** de admisie. 19

Comprimarea începe după ce pistonul **1**, rotativ, execută o rotație completă și depășește fereastra **C**, de aspirație/admisie, care este închisă de supapa de admisie, după care începe o nouă fază de aspirație/admisie. 21

Fluidul comprimat este refulat/evacuat prin fereastra **D**, de refulare/evacuare, controlată de o supapă de refulare/evacuare, neredată în desen, atunci când se atinge presiunea dorită. 23 25

În acest fel mașina rotativă lucrează ca pompă sau compresor.

Dacă se inversează fluxul fluidului și prin fereastra **C** de aspirație/admisie se introduce un fluid sub presiune, care poate fi aer sau un lichid, mașina rotativă va lucra ca motor pneumatic sau hidraulic. 27 29

De asemenea, mașina poate fi adaptată să lucreze și ca motor cu ardere internă, cu aprindere prin scânteie sau cu aprindere prin comprimare. 31

## Revendicări 33

1. Mașină rotativă cu piston excentric, care poate fi pompă, compresor, motor hidraulic, motor pneumatic sau motor cu ardere internă, **caracterizată prin aceea că** are un piston (**1**) cilindric care este montat într-o carcasă (**2**) cilindrică, tangent la peretele interior cilindric al carcasei (**2**) cilindrice, pistonul (**1**) cilindric este prevăzut cu o piesă (**3**) de etanșare cilindrică în care poate culisa o paletă (**4**) rotativă, solidară cu un arbore (**5**) motor, a cărui axă de rotație coincide cu axa carcasei (**2**) cilindrice, paleta (**4**) rotativă fiind în contact permanent cu peretele interior, cilindric, al carcasei (**2**) cilindrice. 35 37 39 41

2. Mașină rotativă cu piston excentric, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** între axa de rotație a pistonului (**1**) cilindric și axa carcasei (**2**) cilindrice este o excentricitate (**e**). 43

3. Mașină rotativă cu piston excentric, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** poate avea **n** ansambluri formate din pistonul (**1**) cilindric, carcasa (**2**), piesa de etanșare (**3**) și paleta (**4**) rotativă, separate de niște capace (**7**) de închidere, paletetele (**4**) rotative fiind fixate pe un arbore (**11**) motor comun. 45 47

(51) Int.Cl.

F01C 1/348 (2006.01);

F04C 2/348 (2006.01)

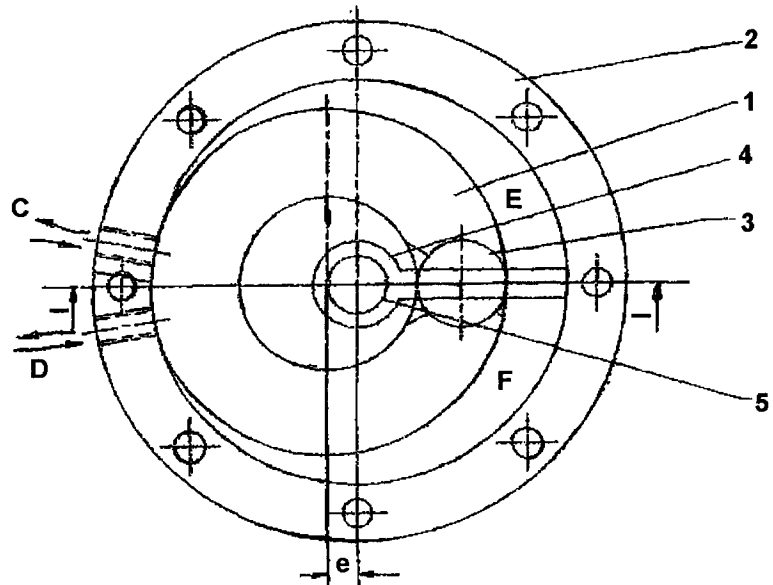


Fig. 1

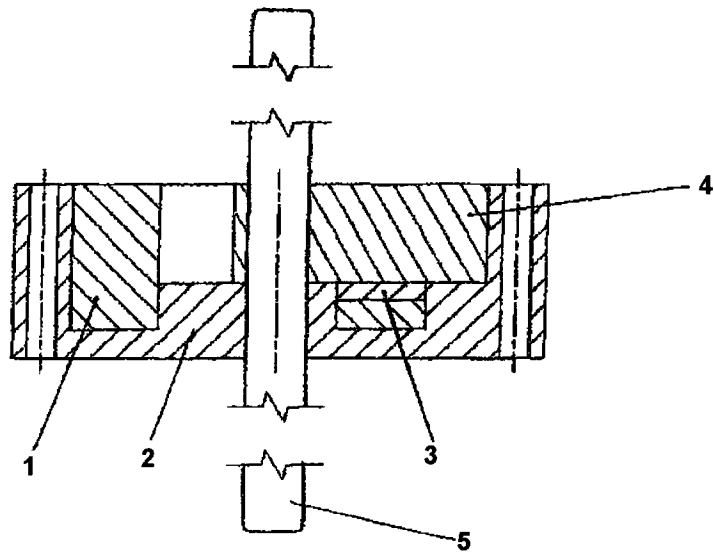


Fig. 2

(51) Int.Cl.

F01C 1/348 (2006.01);

F04C 2/348 (2006.01)

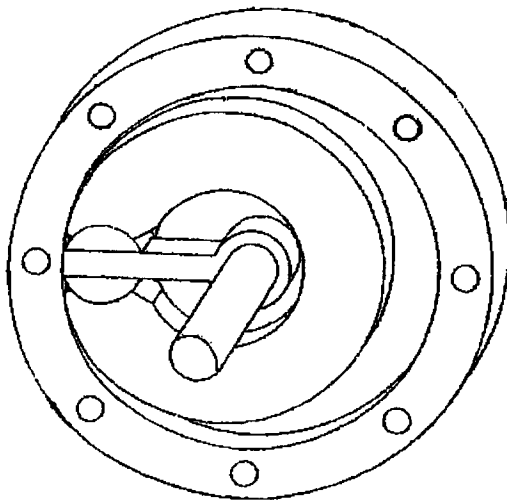


Fig. 3

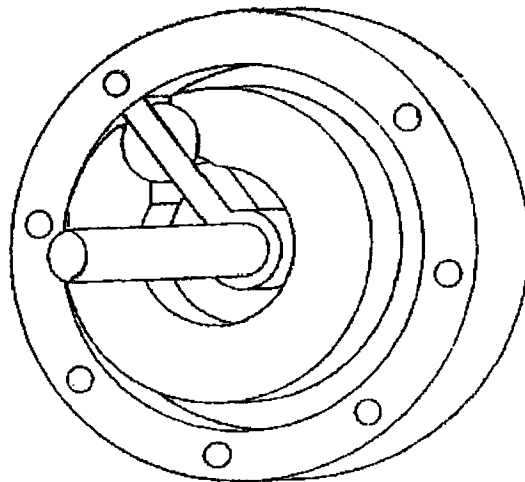


Fig. 4

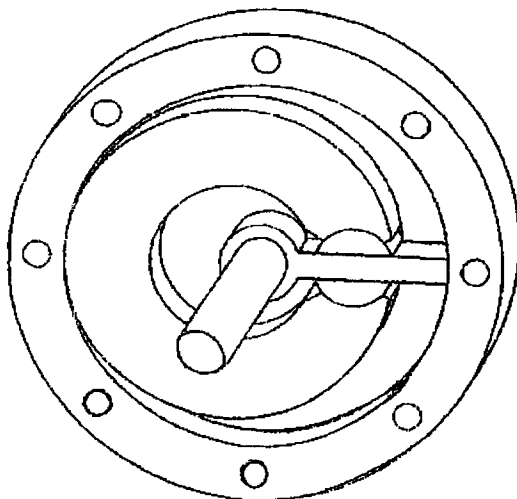


Fig. 5

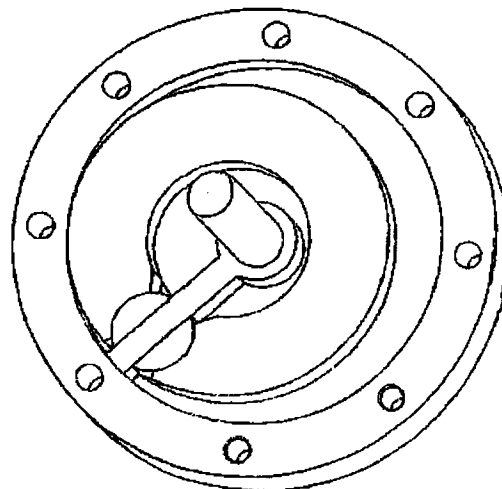


Fig. 6

(51) Int.Cl.  
F01C 1/348 (2006.01);  
F04C 2/348 (2006.01)

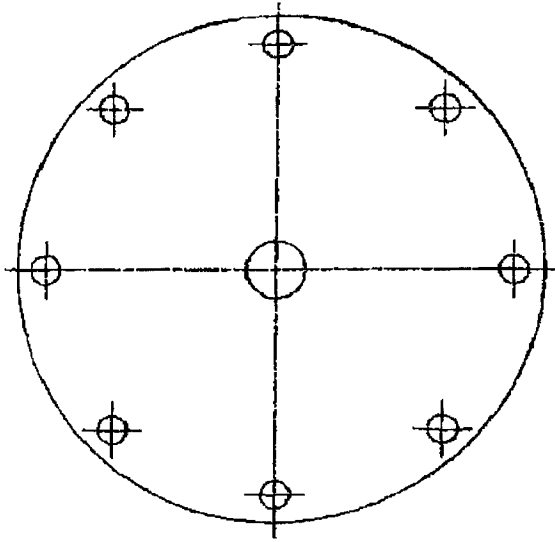


Fig. 8

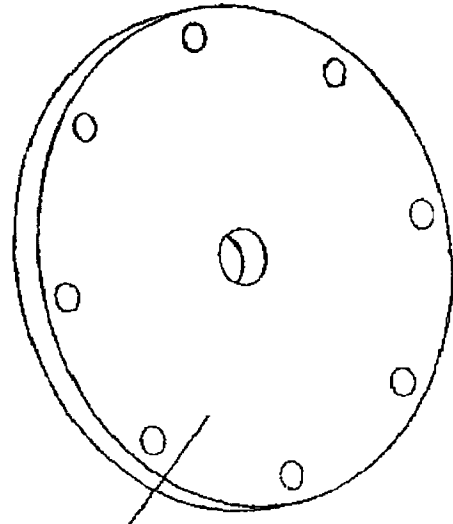


Fig. 7

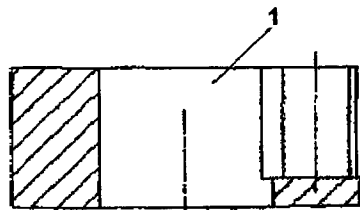


Fig. 11

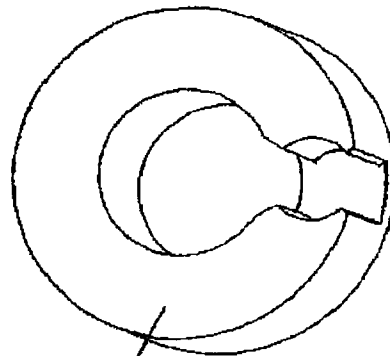


Fig. 9

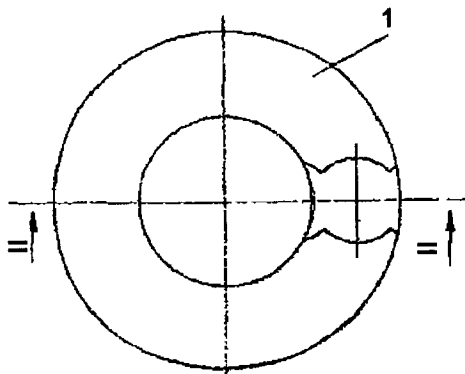


Fig. 10

(51) Int.Cl.

F01C 1/348 (2006.01);

F04C 2/348 (2006.01)

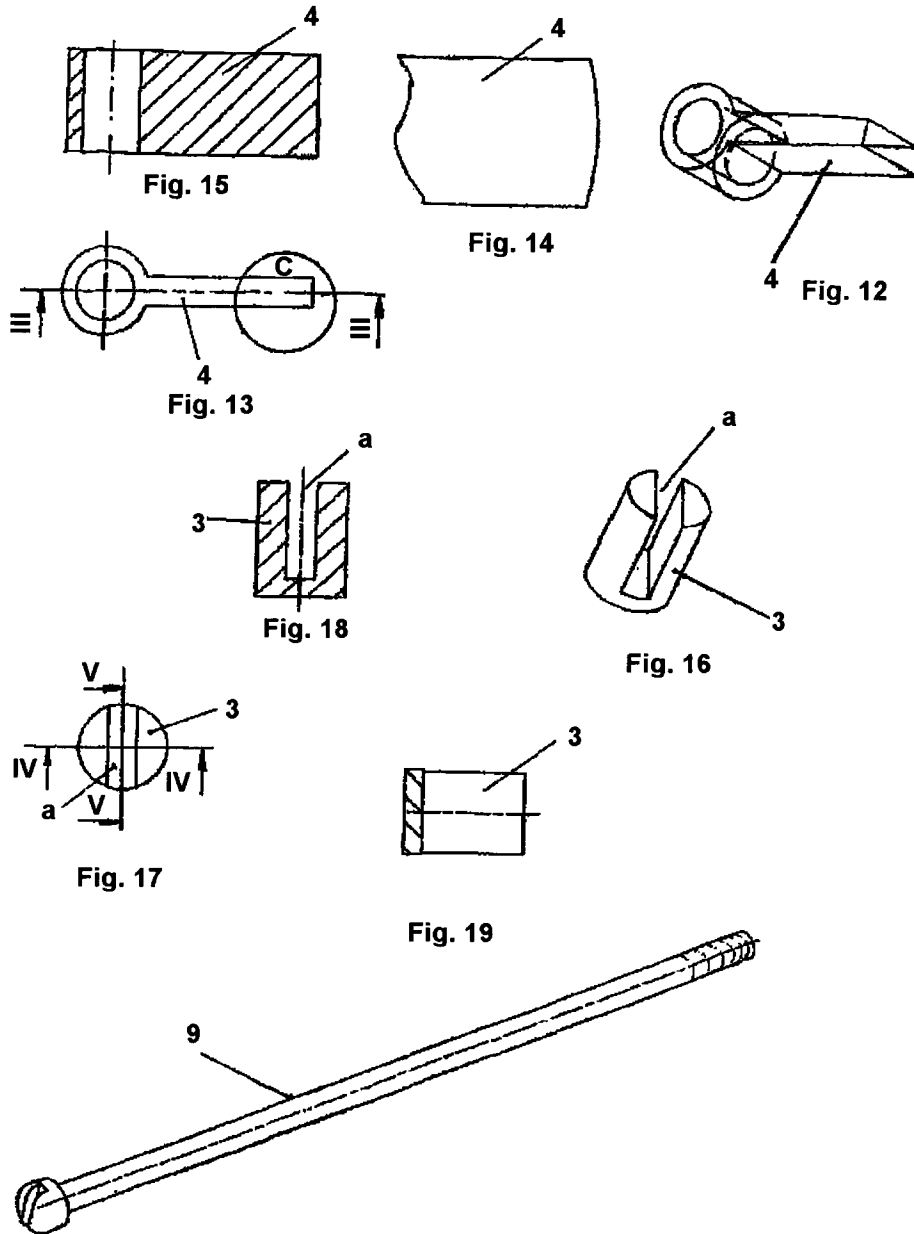


Fig. 20

(51) Int.Cl.

F01C 1/348 (2006.01);

F04C 2/348 (2006.01)

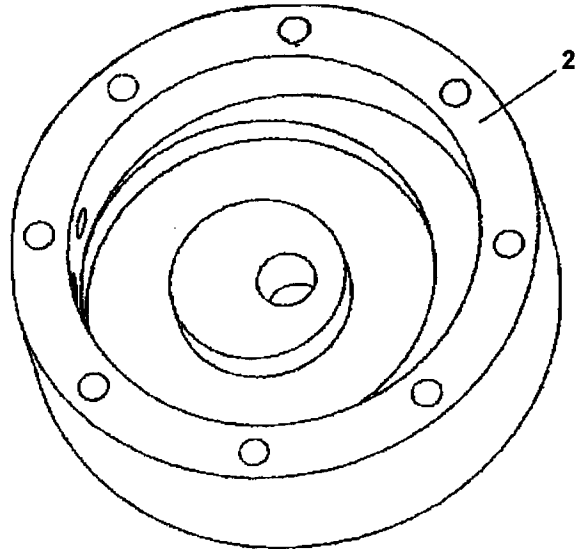


Fig. 21

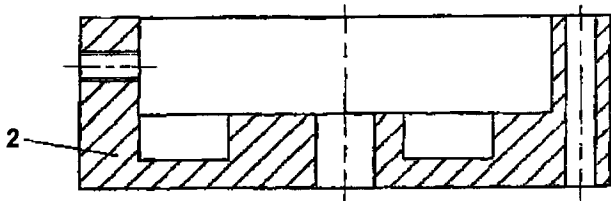


Fig. 23

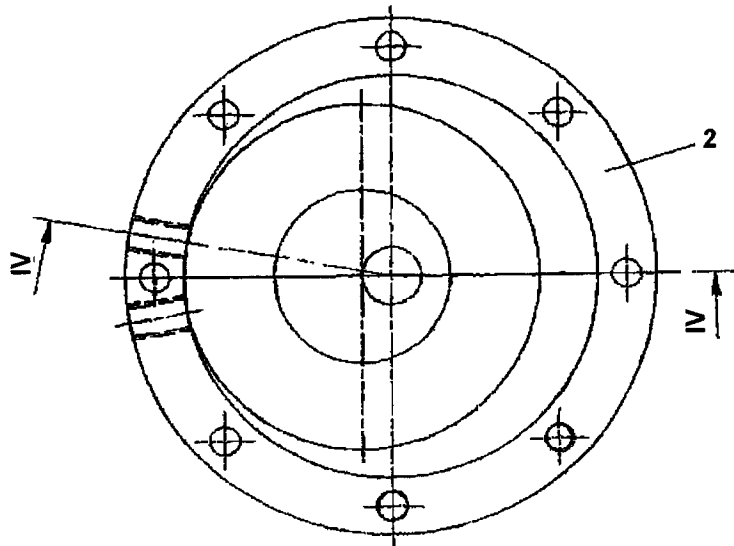


Fig. 22

(51) Int.Cl.

F01C 1/348 (2006.01);

F04C 2/348 (2006.01)

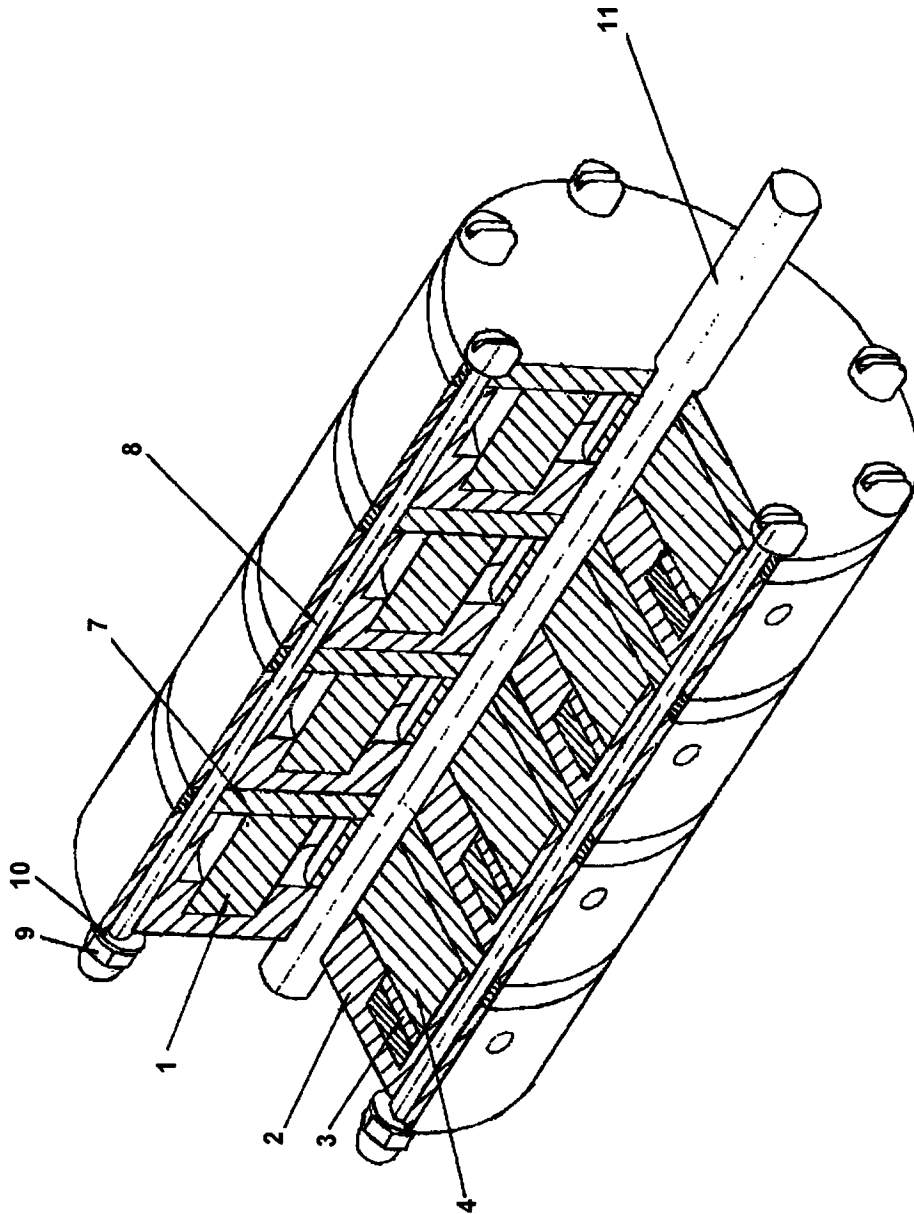


Fig. 24



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci