

O.S.I.M.
P2

EXAMEN PENTRU ATESTAREA CONSILIERILOR P.I.
BREVETE DE INVENȚIE
Sesiunea 20-21.05.2013

Obiectul: **Brevete de invenție**

Proba practică 2

- Redactarea unei *cereri de revocare* a unui brevet de invenție.
- ▶ Sunteți, în conformitate cu art.39 din Legea 64/1991 republicată, privind brevetele de invenție, mandatarul autorizat în fața OSIM al firmei **ABC** producătoare de inhalatoare. Firma **ABC** dorește să producă și să comercializeze pe teritoriul României un anumit tip de inhalator.

- ▶ Pentru a putea realiza acest lucru, firma **ABC** apelează la dvs. pentru a verifica dacă pe teritoriul României există un monopol pentru acest tip de inhalator. Solicitând la OSIM o cercetare privind portofoliul concurenței firmei **ABC**, constatați că firma concurentă **XYZ SRL** deține monopol de exploatare pe teritoriul României, prin brevetul **RO 011112** în vigoare.
- ▶ Constatați că brevetul **RO 011112** se află în perioada în care se poate solicita revocarea sa la OSIM și propuneți firmei **ABC** să depuneți la OSIM o cerere de revocare a brevetului. În urma cercetării documentare în stadiul tehnicii (făcută fie de dvs., fie apelând la serviciile OSIM) sunt identificate documentele **D1** și **D2** care conțin două soluții tehnice care ar putea anula monopolul obținut prin brevetul **RO 011112**.

Vi se cere:

1) Până la ce dată poate fi depusă la OSIM cererea de revocare cu respectarea prevederilor legale, ținând cont de datele bibliografice pe care le aveți la dispoziție în brevetul **RO 011112**.

2) Să redactați o cerere de revocare a brevetului **RO 011112**, care să conțină :

- elementele de identificare a părților în acest litigiu;
- justificarea selectării din stadiul tehnicii a documentelor identificate și utilizate în revocare;
- argumentarea tehnică a revocării. Aceasta va avea în vedere evidențierea caracteristicilor tehnice regăsite în cele trei brevete și analiza comparativă a acestora;
- temeiurile de drept pentru revocarea brevetului.

□ Aveți la dispoziție următoarele materiale:

- **RO 011112** cu titlul "**Inhalator**", pe care doriți să îl revocați;
- documentul **D1**, reprezentând brevetul **RO 123456** din stadiul tehnicii, pe baza căruia ce solicitați revocarea;
- documentul **D2**, reprezentând brevetul **HU 223431** din stadiul tehnicii, și traducerea în română a acestuia, pe baza căruia ce solicitați revocarea.



(19) OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București

(51) Int.Cl. A61M 15/00⁽²⁰⁰⁶⁰¹⁾

(12) BREVET DE INVENȚIE



(21) Nr. cerere: a 2008 01111

(22) Data de depozit: 20.03.2008

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: ~~20.04.2009 BOPI nr. 2/2009~~

29.03.2013 BOPI 3/2013

(41) Data publicării cererii:
30.09.2009 BOPI nr. 9/2009

(74) Mandatar:
CABINET PI

(73) Titular:

(72) Inventatori:

(56) Documente din stadiul tehnicii:
DE 1933350

(54) INHALATOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un inhalator destinat tratamentului afecțiunilor respiratorii.

Inhalatorul conform invenției este format din două corpuri lipite între ele, un corp superior (A), de formă ușor concavă, și un corp inferior (B), corpul superior (A) având un perete (1) frontal, un perete (2) posterior prevăzut cu un orificiu (c) pe care este fixată o valvă (4), și un perete (3) circumferențial.

Corpul superior (A) este prevăzut în interior cu un locaș (a) sub formă de trunchi de con arcuit pentru a fi ergonomic, iar la unul dintre capete are un orificiu (b) care se introduce în gură, iar la capătul opus are o placă (5) prevăzută cu niște orificii (d) pentru intrarea aerosolilor și un orificiu (e) pe care este amplasată o valvă (6), prin orificiu (e) trecând o tijă (7) tronconică ce este fixată de valvă (6) și corp (B), al cărei interior este umplut cu granule de sare, are un perete (8) exterior care se prelungește față de baza corpului (B), numita bază fiind închisă cu o placă (10) prevăzută cu niște orificii (f) peste care se află un capac (11) detașabil.

Revendicări: 5
Figuri: 26

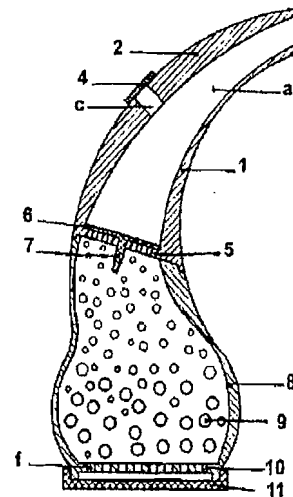


Fig. 3



Invenția se referă la un inhalator destinat tratamentului afecțiunilor respiratorii.

Se cunosc inhalatoare destinate tratamentului medical, care au în componență un recipient închis prevăzut cu un muștiuc de aspirație, recipient la care se poate atașa un container port medicament, care, datorită unei supape și unor șicane, permite unui curent de aer să treacă prin containerul port-medicamentos și apoi să ajungă prin muștiuc la consumator.

Se mai cunosc inhalatoare la care utilizarea este controlată de un termostat, montat în corpul inhalatorului într-un tub ceramic, în care este montată o rezistență electrică. Medicamentul este dispus în corpul inhalatorului și prin niște șicane curentul de aer este trecut prin el și apoi dirijat prin tubul ceramic spre o mască care se montează pe fața utilizatorului.

Inhalatoarele cunoscute au dezavantajul că prin construcție, în cazul unor expirări accidentale ale utilizatorului în timpul folosirii inhalatorului, acestea permit introducerea umidității din aerul expirat în containerul cu medicamente, riscând umezirea acestora și chiar înfundarea inhalatorului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, este de a realiza o construcție a inhalatorului astfel încât să permită protejarea substanței de inhalat de aerul umed expirat de utilizator în timpul utilizării inhalatorului.

Inhalatorul conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus și rezolvă problema propusă, prin aceea că, corpul acestuia este realizat din material de ceramică glazurat spre exterior și neglazurat spre interior, pentru a putea absorbi, în cazul unei eventuale expirări accidentale în inhalator, umezeala formată de vaporii de apă din amestecul de aer umed și trecuți prin substanța de inhalat constând din granule de sare din interiorul inhalatorului.

Inhalatorul, conform invenției, este format din două corpuri, un corp superior și un corp inferior, la care corpul superior este de formă concavă cu scobitura spre partea interioară din fața utilizatorului și un are un perete frontal, un perete posterior și un perete circumferențial pentru a delimita la interior un locaș de forma unui trunchi de con arcuit, iar în peretele posterior este prevăzut un orificiu peste care este fixată o valvă dintr-un material siliconic, iar la bază corpul superior este închis cu o placă ce se prelungeste pe toată circumferința cu un umăr pentru a se asambla corespunzător, prin lipire, de corpul inferior, iar pe toată suprafața sa, placa are prevăzute niște orificii și central un orificiu prin care este introdusă o tijă a unei alte valve realizată tot din material siliconic,

corpul inferior are o formă neregulată și conține niște granule de sare de diverse mărimi și este delimitat de un perete exterior care se închide la bază cu o placă prevăzută cu niște orificii de aceeași dimensiune cu orificiile de la baza corpului superior, placa mai are pe toată circumferința o prelungire sub forma unui umăr pentru ca inhalatorul să se poată închide cu un capac realizat dintr-un material plastic, având posibilitatea detașării în timpul folosirii.

În cazul unei expirări nereușite pe nas și a expirării în inhalator, este eliminat riscul depunerii particulelor de umezeală pe pereții corpului superior al inhalatorului, astfel o valvă se închide pentru a nu permite pătrunderea aerului umed în locașul corpului inferior, pentru a proteja granulele de sare, iar cea de a doua valvă se deschide pentru a permite eliminarea particulelor de aer umed, înlăturând riscul depunerii acestora pe pereții corpului superior, iar în cazul unei inhalări, o valvă se deschide pentru inhalarea vaporilor de sare din locașul corpului inferior, iar cea de-a doua valvă se închide pentru asigurarea inhalării în condiții optime a vaporilor de sare, sare care este formată din niște granule de diferite dimensiuni.

Inhalatorul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- asigură o mărire a duratei de utilizare a acestuia în condiții optime, prin protecția granulelor de sare de particulele de aer umed;
- împiedică deteriorarea prin aglutinarea granulelor de sare, cât și riscul depunerii particulelor de aer umed pe pereții inhalatorului;
- prezintă siguranță mai mare în exploatare;
- are un preț de cost scăzut;
- poate fi folosit în orice loc datorită dimensiunii reduse.

Se dau, în continuare, un exemplu de realizare concret a invenției, în legătură și cu fig.1...6, care reprezintă:

- fig.1, vedere frontală a unui inhalator într-o primă variantă de realizare;
- fig. 2, vedere din spate a inhalatorului din fig. 1 ;
- fig. 3, vedere în secțiune prin inhalatorul din fig. 1;
- fig. 4, vedere de jos a corpului superior a inhalatorului din fig. 1 ;
- fig. 5, vedere a unei valve a inhalatorului din fig. 1;
- fig.6, vedere de sus a unui capac pentru inhalatorul din fig.1;

Inhalatorul, conform prezentei invenții, este confecționat din material de ceramică glazurat spre exterior și neglazurat spre interior. Inhalatorul este

alcătuit din două corpuri, un corp superior **A** și un corp inferior **B**, corpul superior **A** este de o formă ușor concavă cu scobitura spre partea interioară din fața persoanei care o folosește, este un corp care are pereții de grosimi diferite, un perete frontal **1**, un perete posterior **2** de o grosime mai mare și un perete circumferențial **3**. Partea interioară a corpului superior **A** are prevăzut în interior un locaș a sub forma unui trunchi de con cu baza mare spre partea inferioară a corpului având un unghi optim pentru ca dirijarea aerosolilor să se facă într-o cantitate maximă spre cavitatea bucală. Corpul superior **A** este prevăzut la un capăt cu un orificiu **b** care se introduce în gură și cu un orificiu **c** în perețele posterior **2**, peste care este fixată prin lipire la un capăt cu un material adeziv în sine cunoscut, ce acoperă în partea superioară orificiul **c** cu o valvă **4** dintr-un material siliconic. Baza corpului superior **A** este realizată într-o formă oblică, închisă printr-o placă **5** ce face corp comun cu pereții exteriori ce sunt alungiți pe toată circumferința cu circa 1,5 mm față de nivelul plăcii **5** realizând un umăr **g** pentru a se putea asambla cu corpul inferior **B**. Placa **5** este prevăzută cu niște orificii **d** de dimensiuni mici, cu un rol dublu, de filtru și acela de a nu permite pătrunderea aerului umed în momentul unei expirări accidentale în inhalator, iar în momentul inspirării, permit pătrunderea aerului care spală granulele de sare și ieșirea aerosolilor. Placa **5** mai are prevăzut un orificiu **e** central cu dimensiunea de 3-4 mm, în care este amplasată o valvă **6** care este realizată tot din material siliconic, ce se întinde pe toată suprafața plăcii **5** de la baza inferioară a corpului superior **A**. Prin orificiul **e** central trece o tijă tronconică **7** ce aparține valvei **6**.

Baza corpului superior **A** are pereții exteriori fixați prin lipire cu un material adeziv în sine cunoscut, de partea superioară a corpului inferior **B**. Corpul inferior **B** are circumferențial un perete **8** de formă și grosime neregulată, umplut cu granule de sare **9** de diverse mărimi.

Peretele **8**, pe toată circumferința sa, este prelungit cu circa 1,2 mm sub forma unui guler **h** față de baza corpului **B** inferior, bază care este închisă cu o placă **10** ce face corp comun cu pereții **8**, prevăzută cu niște orificii **f** de aceeași dimensiune cu orificiile de la baza corpului superior **A**.

La baza corpului inferior **B** este prevăzut, cu posibilitatea detașării în timpul folosirii inhalatorului, un capac **11** realizat dintr-un material plastic, cu scopul de a împiedica pătrunderea particulelor de praf, precum și a aerului umed ambiental care ar deteriora granulele de sare.

REVENDICARE

Inhalator format din două corpuri, un corp superior (A) și un corp inferior (B), caracterizat prin aceea că, corpul superior (A) este de formă concavă cu scobitura spre partea interioară din fața utilizatorului și are un perete frontal (1), un perete posterior (2) și un perete circumferențial (3) pentru a delimita la interior un locaș (a) de forma unui trunchi de con arcuit, iar în peretele posterior (2) este prevăzut un orificiu (c) peste care este fixată o valvă(4) dintr-un material siliconic, iar la bază corpul superior (A) este închis cu o placă (5) ce se prelungește pe toată circumferința cu un umăr (g) pentru a se asambla corespunzător, prin lipire, de corpul inferior (B), iar pe toată suprafața sa, placa (5) are prevăzute niște orificii (d) și central un orificiu (e) prin care este introdusă o tijă (7) a unei alte valve (6) realizată tot din material siliconic, corpul inferior (B) are o formă neregulată și conține niște granule de sare (9) de diverse mărimi și este delimitat de un perete exterior (8) care se închide la bază cu o placă (10) prevăzută cu niște orificii (f) de aceeași dimensiune cu orificiile de la baza corpului superior (A), placa (10) mai are pe toată circumferința o prelungire sub forma unui umăr (h) pentru ca inhalatorul să se poată închide cu un capac (11) realizat dintr-un material plastic, având posibilitatea detașării în timpul folosirii.

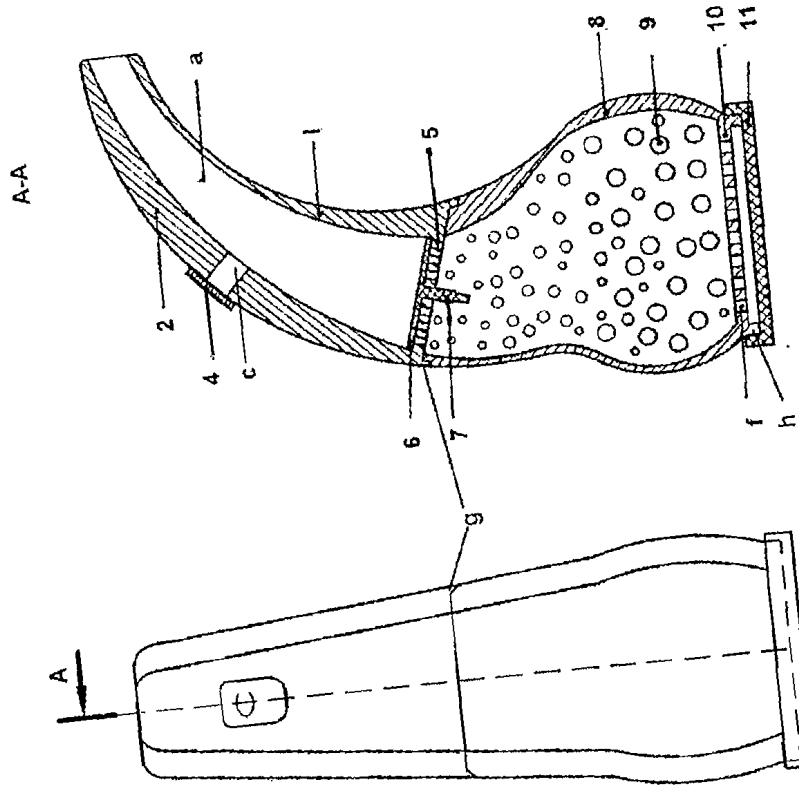


Fig. 1

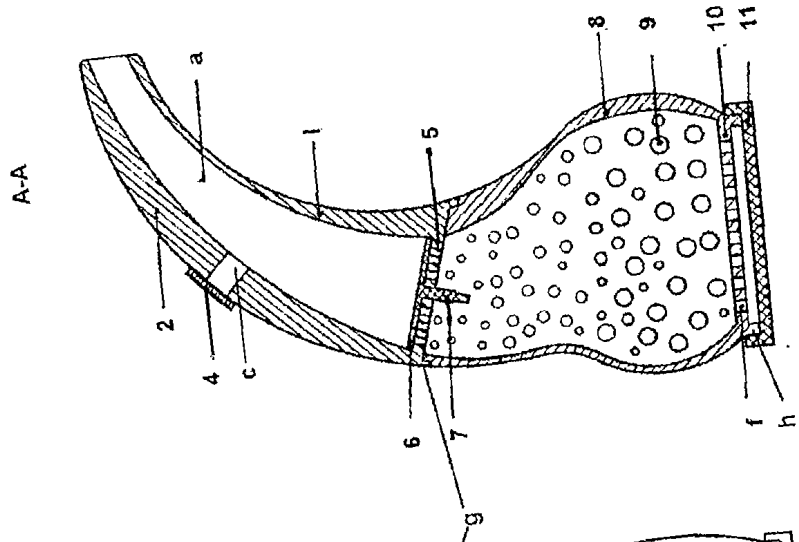


Fig. 3

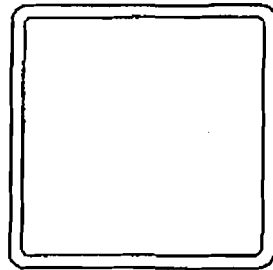


Fig. 6

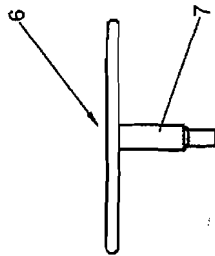


Fig. 5

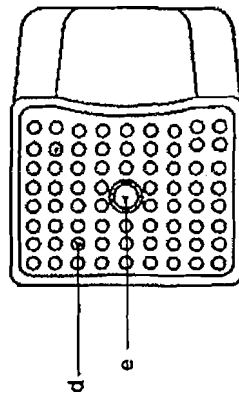
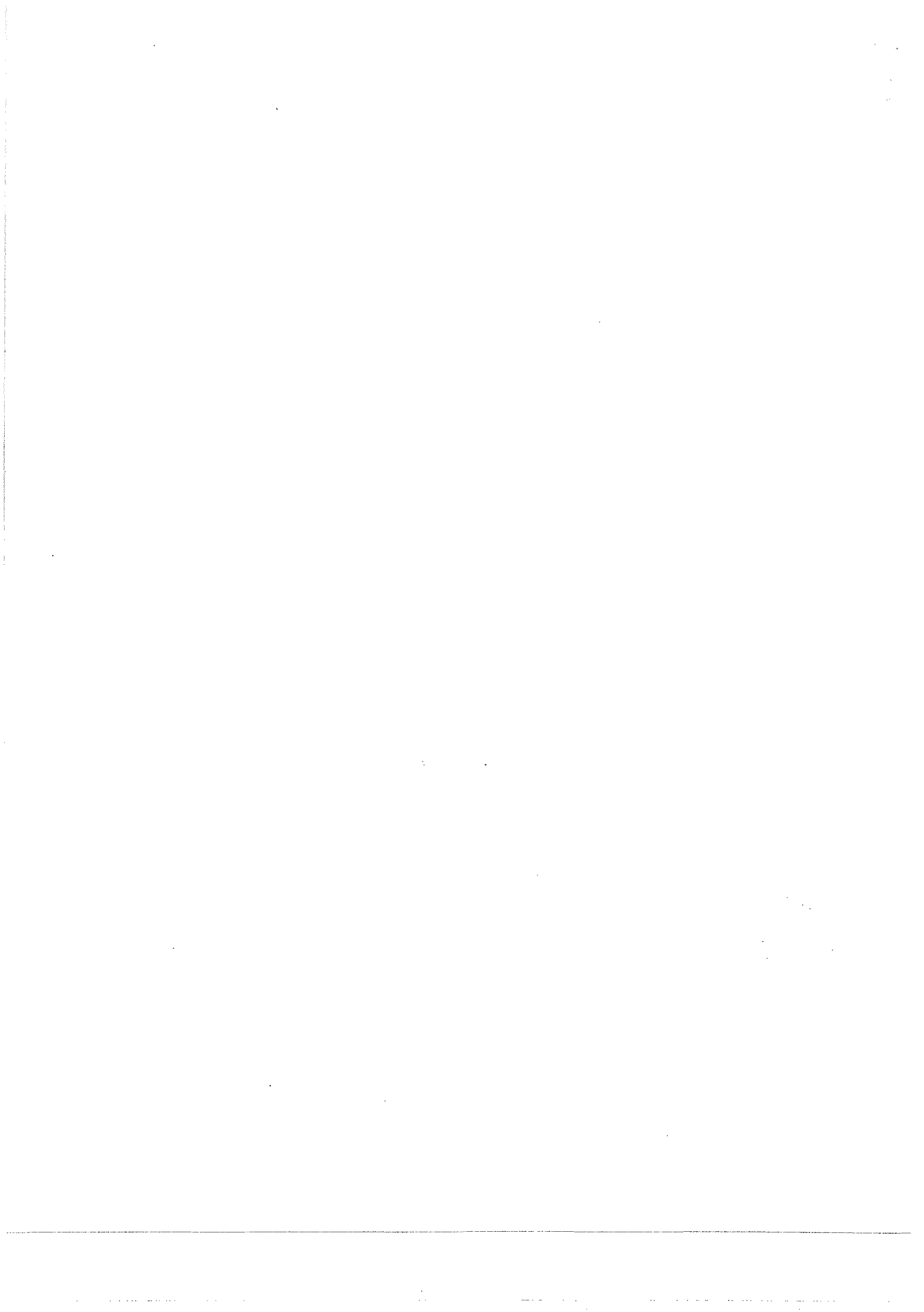


Fig. 4



D1.

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București

(11)123456 B1
(si) Int.Cl.
A61M 15/00 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2006 000001

(22) Data de depozit: 27.12.2008

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: 30.07.2009 BOPi nr. 7/2009

(41) Data publicării cererii:

~~30.07.2008~~ BOPi nr. 7/2008
30.01.2008 11/2008

(74) Mandatar:

Cabinet PI DOI

(73) Titular:

(56) Documente din stadiul tehnicii:

RO 64945

(72) Inventatori:

(54) INHALATOR DE PULBERE USCATĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un inhalator de pulbere uscată, utilizat în profilaxia afecțiunilor respiratorii, prevăzut cu orificii care permit circulația aerului, având în alcătuire filtre și o cavitate care conține cristale de sare. Inhalatorul este constituit dintr-o piesă superioară (1), de formă tronconică, prevăzută, la extremitatea superioară, de diametru mai mic, cu un orificiu (a), și la extremitatea inferioară, cu o bază (4) cu rol de filtru, în bază (4) fiind practicate un orificiu central (c) și niște orificii (d), pe bază (4) sprijinindu-se o supapă (2) realizată din silicon, care are forma unei ciuperci ce are un picior (3) care pătrunde în orificiul central (c), piesa superioară (1) fiind fixată de o piesă inferioară (5) de formă tronconică, prevăzută, la extremitatea sa superioară, de diametru mai mic, cu un orificiu (b) aproximativ egal, ca formă și dimensiuni, cu baza (4) piesei superioare (1), iar la extremitatea sa inferioară fiind prevăzut un filtru (6) în care sunt practicate niște orificii (h) de mici dimensiuni, cavitatea formată în piesa inferioară (5), între orificiu (b) și filtru (6), fiind umplută cu cristale de sare în stare naturală.

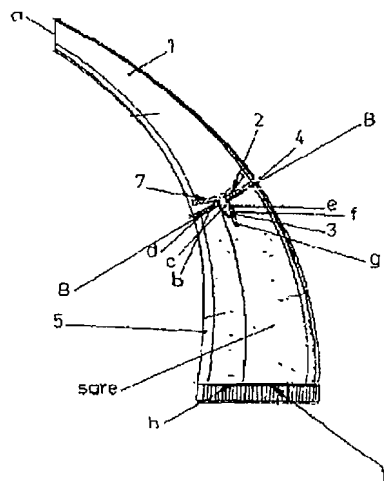


Fig. 1



Revendicări: 2 Figuri: 3

RO 123456 B1

Invenția se referă la un inhalator de pulbere uscată, utilizat în profilaxia afecțiunilor respiratorii, dispozitiv ce poate fi utilizat zilnic, pe termen nelimitat, fără efecte secundare.

În cazul inspirării inhalanților sau medicamentelor sub formă de pulbere uscată, este cunoscut din publicația R0113214 un inhalator de pulbere medicamentoasă, sub formă de pulbere uscată, alcătuit dintr-o cameră de amestecare și un agitator cu pale, amplasat excentric la aceasta, acționat de un motor electric. Un plonjor introduce doza de medicament pulbere în camera de amestec, astfel încât toate particulele de pulbere să fie disponibile pentru amestecare între ele. Printr-o deschidere, un flux de aer este admis și condus către un muștiuc, în vederea inhalării de către pacient, un perete al inhalatorului având cel puțin o deschidere prin care o parte din fluxul principal de aer este deviat în camera de aerosoli sare, pentru a se amesteca cu particulele de pulbere și a forma un amestec fin, de densitate și viteză redusă.

Acest inhalator are o construcție complexă care conduce la un preț de cost ridicat și totodată nu poate fi folosit în cazul tratamentelor cu sare de mină.

Se mai cunoaște din publicația RO 117070 un inhalator de pudră, utilizat în administrarea de inhalatori, pentru ușurarea stărilor de deficiență respiratorie. Inhalatorul este format dintr-o carcasă și un muștiuc prevăzut cu un orificiu de admisie a aerului și un cartuș montat în interiorul carcasei, care are un element cu compartimente ce conțin doze din produsul medicamentos. Prin deplasarea cartușului față de traseul aerului, dozele sunt preluate succesiv din compartimente. Și acest inhalator are o construcție destul de complexă.

Se cunosc, de pe vremea lui Hipocrate, efectele binecunoscute ale aerosolilor salini asupra căilor respiratorii. Cercetările în acest domeniu au arătat efectele antibacteriene și antiinflamatoare ale sării. Cele mai cunoscute saline unde pacienții cu afecțiuni respiratorii pot beneficia de tratament sunt Slănic Prahova și Salina Praid. Un tratament în aceste saline durează aproximativ 4 ore pe zi pe o durată de aproximativ 10 zile, depinzând în mare măsură de natura afecțiunii respiratorii.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în reducerea tratamentului medicamentos, ameliorarea simptomelor respiratorii și diminuarea crizelor astmatice prin faptul că pacienții cu boli respiratorii nu trebuie să se deplaseze în saline și pot beneficia de efectele terapeutice ale sării oricând și oriunde este necesar, inhalatorul putând fi considerat și o salină portabilă deoarece conține sare în stare naturală direct din mină.

RO 123456 B1

Aceste probleme sunt rezolvate prin realizarea unui inhalator de pulbere uscată, realizat din porțelan, ceramică sau plastic, alcătuit dintr-o piesă superioară care este prevăzută la un capăt cu un orificiu pentru introducerea în cavitatea bucală și, opus acestuia, o bază care are rol de filtru, în care este practicat un orificiu central și mai multe orificii de diametru mai mic, o supapă din silicon opțională ce are forma unei ciuperci cu picior, care este montată în baza piesei superioare astfel încât să acopere întreaga bază și găurile acesteia, piciorul supapei pătrunzând prin orificiul central din bază, piesa superioară fiind montată pe o piesă inferioară, prevăzută la rândul său cu un orificiu la un capăt, corespunzător ca formă și dimensiuni cu baza piesei superioare, și opus cu un filtru, prevăzută de asemenea cu mai multe orificii de mici dimensiuni, cavitatea formată în piesa inferioară fiind umplută cu cristale de sare în stare naturală.

Specificăm că obiectul acestei invenții, respectiv inhalatorul de pulbere uscată, poate fi prevăzută cu sau fără supapă.

Prin circulația dirijată a aerului între cele două filtre de porțelan, ceramică sau plastic ale inhalatorului, printre cristalele de sare uscată, se formează procese mecanice, microparticule de aerosoli aflate în suspensie, cu diametre diferite. Aerosolii astfel formați și menținuți în interiorul inhalatorului, penetrează optim la nivelul sistemului respirator inferior și superior având ca rezultat fluidificarea și dizolvarea depunerilor pe căile respiratorii precum și eliminarea acestora prin expectorație.

Tratamentul cu ajutorul inhalatorului de pulbere uscată conform invenției constituie o replică a tratamentului în saline pentru tratarea afecțiunilor respiratorii.

Mai mult, prezența supapei în interiorul acestui inhalator oferă o siguranță în plus utilizatorului deoarece la inspirație, aceasta se deschide și la expirație se închide.

Acest lucru este foarte important deoarece pentru a obține efectul maxim terapeutic pacientul trebuie să inspire pe gură și să expire pe nas. Supapa are și un rol important în a învăța pacientul la o utilizare corectă a inhalatorului, deoarece acesta închizându-se la expirație îl va obliga să expire pe nas sau, în cel mai rău caz, pacientul își va da seama că nu a procedat corect și va revizui modul de utilizare.

Avantajele pe care le are inhalatorul de pulbere uscată conform invenției constau în:

- poate fi folosit oriunde este necesar;
- poate fi folosit de femei gravide și de persoane hipertensive, pentru care este interzisă salina;

RO 123456 B1

- este de dimensiuni mici și nu ocupă spațiu mare;
- permite un tratament cu efecte benefice în cazul astmului bronșic și al alergiilor respiratorii (prafuri, polenuri);
- ameliorare a tusei de orice fel;
- diminuare a secrețiilor faringiene și nazale;
- diminuare a sforăitului;
- fără efecte adverse sau secundare;
- întărirea sistemului imunitar și reducere a tratamentului medicamentos de lungă durată;
- nu mai apare fenomenul de umidificare a sării datorită expirării în dispozitiv.

În cele ce urmează se dă un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1-3 care reprezintă:

- fig. 1, secțiune prin inhalatorul de pulbere uscată;
- fig. 2, vedere și secțiune în perspectivă a inhalatorului de pulbere uscată;
- fig. 3, vedere de sus și laterală a supapei de silicon.

Inhalatorul de pulbere uscată, conform invenției, este realizat din porțelan, ceramică sau plastic, fiind alcătuit dintr-o piesă superioară 1 de formă aproximativ tronconică, cu o înclinație în partea de sus, la extremitatea de diametru mai mic fiind prevăzut un orificiu a de introducere în cavitatea bucală de către pacient și la extremitatea opusă acestuia fiind prevăzută o bază 4, cu rol de filtru. Baza 4 are practicat un orificiu central c de 3 mm și mai multe orificii d de 1 mm. În orificiul central c se introduce o supapă 2, realizată din silicon, care are forma unei ciuperci. Supapa 2 este alcătuită dintr-un picior 3 și o pălărie 7 legată de acesta, piciorul având o porțiune cilindrică e de diametru mai mare, continuată cu o porțiune conică f și o porțiune cilindrică g de diametru mai mic. Forma pălăriei 7 supapei este identică cu forma bazei 4, astfel încât aceasta să acopere orificiile d în momentul expirării, marginile pălăriei 7 se ridică pentru a permite circulația aerului.

În planul de îmbinare B-B, de piesa superioară 1 este fixată prin lipire o piesă inferioară 5 care are tot o formă aproximativ conică, prevăzută la rândul său cu un orificiu b la extremitatea superioară, corespunzător ca formă și dimensiuni cu baza 4 piesei superioare 1 și la extremitatea inferioară cu un filtru 6, prevăzut de asemenea cu mai multe orificii h de mici dimensiuni, cavitatea astfel formată în piesa inferioară 5

RO 123456 B1

fiind umplută cu cristale de sare în stare naturală.

Supapa **2** se introduce în interiorul piesei superioare **1** cu ajutorul unui fir nefigurată, în care se introduce prin presare piciorul **3** al supapei, după care se trage firul împreună cu piciorul **3** prin orificiul central c până la fixarea acestuia. Astfel supapa **2** se potrivește și se fixează pe suprafața bazei **4** și previne umezeala sării datorită expirării în inhalator.

Prin asamblarea celor două piese **1** și **5** din porțelan sau ceramică, sau plastic și fixarea acestora prin lipire, se obține un inhalator de pulbere uscată cu supapă de siguranță, care conține cristale de sare 100% în stare naturală.

Dispozitivul menține stabile toate proprietățile terapeutice ale sării de mină și poate fi utilizat în orice condiții pentru profilaxia afecțiunilor respiratorii.

Revendicări

1. Inhalator de pulbere uscată utilizat în profilaxia afecțiunilor respiratorii, prevăzut cu orificii care permit circulația aerului, având în alcătuire filtre și o cavitate care conține cristale de sare, **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-o piesă superioară (**1**) de formă tronconică, prevăzută la extremitatea superioară de diametru mai mic, cu un orificiu (**a**) și la extremitatea inferioară cu o bază (**4**), cu rol de filtru, în baza (**4**) fiind practicate un orificiu central (**c**) și niște orificii (**d**), pe baza (**4**) sprijinindu-se o supapă (**2**) realizată din silicon, care are forma unei ciuperci, ce are un picior (**3**) care pătrunde în orificiul central (**c**), piesa superioară (**1**) fiind fixată de o piesă inferioară (**5**) de formă tronconică, prevăzută la extremitatea sa superioară de diametru mai mic, cu un orificiu (**b**), aproximativ egal ca formă și dimensiuni cu baza (**4**) piesei superioare (**1**), iar la extremitatea sa inferioară fiind prevăzut un filtru (**6**), în care sunt practicate niște orificii (**h**) de mici dimensiuni, cavitatea formată în piesa inferioară (**5**), între orificiul (**b**) și filtrul (**6**) fiind umplută cu cristale de sare în stare naturală.

2. Inhalator de pulbere uscată conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** piciorul (**3**) supapei (**2**) are o porțiune cilindrică (**e**) care pătrunde în orificiul central (**c**), fiind legată de o pălărie (**7**) a supapei, cu forma bazei (**4**), astfel încât aceasta să acopere orificiile (**d**), prevenind umezirea sării în cazul expirării în inhalator, circulația aerului între cele două filtre (**5, 6**) realizându-se prin ridicarea marginilor pălăriei (**7**), în timpul inspirației.

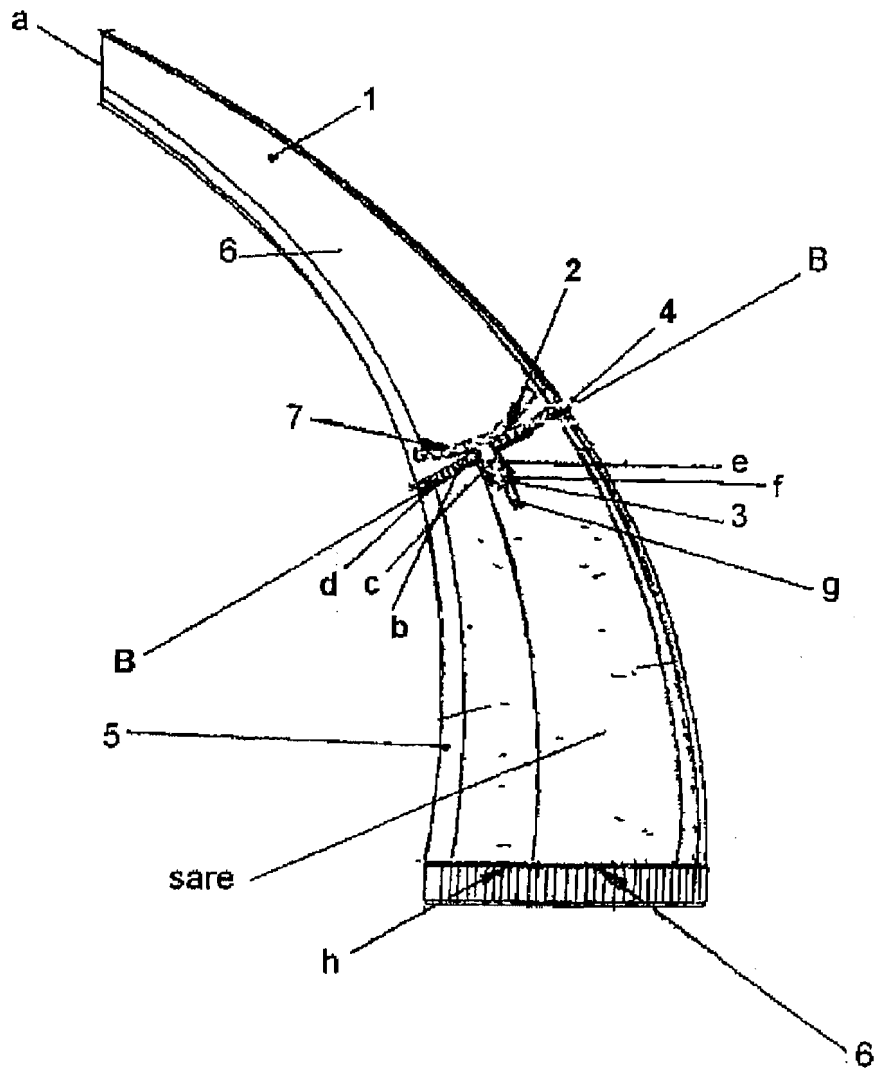


Fig. 1

RO 123456 B1

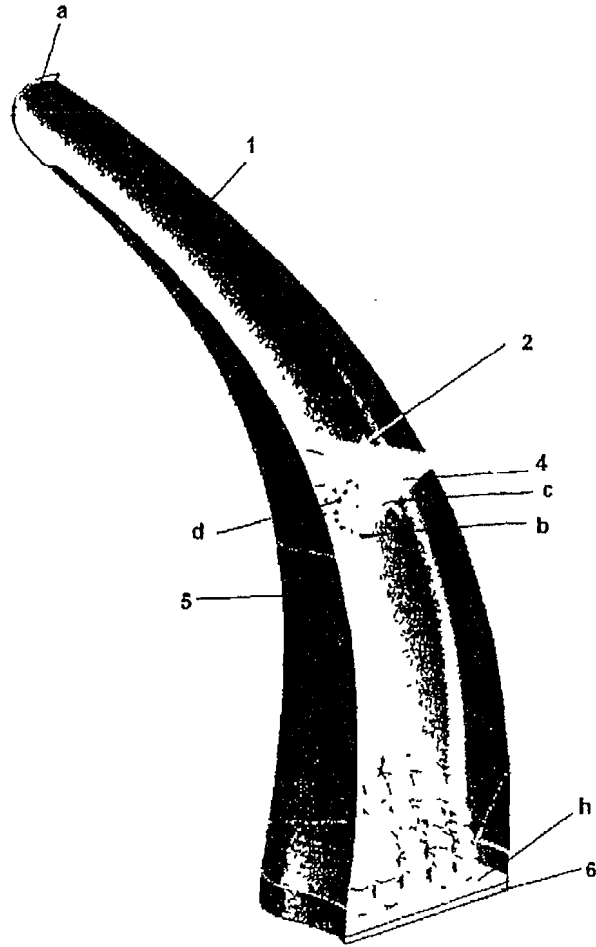


Fig. 2

RO 123456 B1

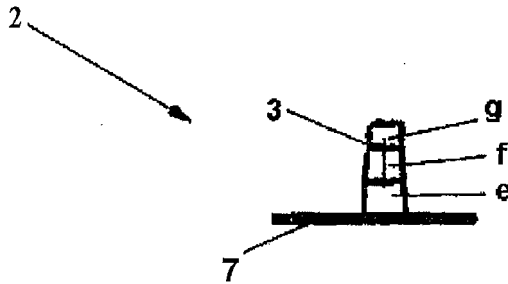
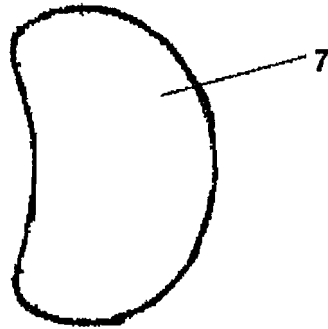


Fig. 3



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

Data de depozit : 08.05.2002
Data publicării : 28.07.2004.

D2

DESCRIEREA INVENȚIEI HU223431

Aparat Inhalator, conform invenției este un aparat inhalator pentru probleme respiratorii atenuante, care cuprinde o carcasă formată din două părți, ce are la partea inferioară un spațiu cu pulbere de sare introdusă printr-o gaură de umplere prevăzută cu dop și la bază are niște orificii de circulare a aerului de inspirat printr-o gaură de aspirare de la capătul superior al inhalatorului unde se mai află o valvă fixată pe partea superioară de forma unui cioc către gaura de aspirație.

Mai multe aparate inhalator sunt cunoscute în stadiul tehnicii. Scopul principal al acestor aparate este de a facilita aspirația de produse farmaceutice sub formă de pulbere. Brevetul nr.HU 213.187 descrie un aparat care conține o cameră turbionară, în care se află ingredientul activ și partea pe unde se inhalează este tangențial conectat la acesta. Agentul care transportă ingredientul activ curge în prin această intrare pentru a fi evacuat la celălalt capăt al camerei. Aparatura descrisă în specificația de brevet nr.HU210.758 cuprinde o parte fixă și o parte rotativă, unde partea rotativă previne agregarea pulberii. O altă funcție a părții rotative este de a furniza și desface ingredientul activ în caz de agregare ușoară. Brevetele HU171.644 și HU213.661 descriu aparate cu mecanisme speciale pentru a permite inhalarea agentului fără ca acesta să își schimbe proprietățile inițiale.

Dezavantajul comun al construcțiilor mai sus este faptul că acestea conțin componente mecanice complicate pentru asigurarea alimentării corecte a ingredientului activ de inhalat, și ca atare aceste inhalatoare sunt complicate și probabilitatea de defectare este mare.

Brevetul nr. WO 01/45777 descrie un aparat inhalator pentru aspirarea produse sub formă de praf ambalate în blistere. Dezavantajul său este că poate fi folosit doar o singură dată, reutilizarea aceluiași blister chiar dacă acesta nu s-a epuizat, nu mai poate fi utilizat în continuare.

Brevetul nr. HU 220182 descrie un aparat inhalator potrivit pentru tratarea astmaticilor. Aparatul are o carcasă de plastic, un spațiu de depozitare, un orificiu de umplere și niște deschideri pentru admisie și evacuare a cristalelor de sare minerală iodată de natură vulcanică, un filtru de metal și un cioc. Acest inhalator conține 40-250g conține sare minerală cu iod cristalin de origine vulcanică cu 35-60%, din această sare, este de 1-1,5 mm granulație și restul de 40%-65% având dimensiunea particulelor de 5-6 mm. Amestecul de sare este plasat într-un recipient cilindric (de preferat) sau un recipient rectangular, prevăzut la o parte cu o priză corespunzătoare și pe latura opusă, prevăzută cu unu sau mai multe intrări ce au o suprafață mai mare decât a celeilalte prize. Acest inhalator are dezavantajul că umplutura se precipită pe ecran metalic, și în continuare, dacă aparatul este așezat pe o suprafață umedă, umezeala este absorbită în rezervor. De asemenea, un alt dezavantaj este că atunci când aerul este expirat, acesta poate ajunge în rezervorul cu sare producând agregarea pulberii de sare, știut fiind că cristalele de sare de granulație mai mică de 1,5 mm sunt în special dispuse la agregare.

Obiectul invenției este de a elimina dezavantajele construcțiilor cunoscute, și de a realiza un aparat inhalator care nu conține nici un mecanism de menținere stării de agregare a pulberii de sare și care să prevină pătrunderea aerului umed provenit din plămâni utilizatorului să ajungă în aparat, iar dacă inhalatorul este plasat pe un loc umed, sarea minerală să nu fie afectată de umezeală de pe această suprafață umedă.

Ideea fundamentală a invenției, este că, dacă vom lua măsurile descrise în revendicarea principală, rezultatul va fi mai bun decât în construcțiile cunoscute de inhalatoare.

Problemele de mai sus sunt rezolvate de această invenție, și descrise în revendicarea principală 1. Celelalte caracteristici tehnice ale invenției sunt prezentate în revendicările dependente.

Inhalatorul, conform invenției, are mai multe avantaje. Datorită dimensiunii lor, cristalele de sare nu sunt dispuse la agregare. Datorită greutatei sale mici, inhalatorul poate fi considerat ca fiind un mic aparat portabil de dimensiuni mici. Acesta nu conține nici suprafețe de metal, astfel încât probabilitatea de precipitare a cristalelor de sare este de asemenea redusă. Pătrunderea aerului expirat în pulberea de sare este împiedicată printr-o valvă. La partea de jos are un canal de ventilație, astfel încât cristalele de sare sunt ventilate, și în continuare, fundul acesteia este suficient de ridicat, astfel încât acesta este mai puțin expus la umezeală, e.g. dacă este lăsat pe masa din bucătărie. De asemenea, pentru acest motiv, orificiile inferioare sunt mai mici decât deschiderile superioare ale depozitului cu substanța de inhalat.

De asemenea, un avantaj este că inhalatorul nu conține elemente din material plastic, carcasa este din material ecologic, ceramică și este proiectat ergonomic. În interiorul carcasei suprafața permite combinarea diferitelor uleiuri esențiale de inhalat, ceea ce este avantajos pentru terapia combinată. Aparatul este mai ieftin și mai economic decât cele cunoscute. Avantajul major al aparatului este faptul că, așa cum s-a dovedit experimental, este chiar potrivit pentru substituirea terapiei problemelor respiratorii în peșteră.

În cele ce urmează, invenția este descrisă în detaliu prin prezentarea modului de realizare preferențială a acestuia, cu referire la figurile însoțitoare, în care:

- fig.1 este o vedere axonometrică a aparatului,
- fig.2 este o vedere din spate a aparatului,
- fig.3 este o secțiune longitudinală conform planului A-A din figura 2,
- fig.4, este o vedere în secțiune a dispozitivului conform planul B-B din figura 2,
- fig.5, este o vedere frontală a aparatului,
- fig.6 este o vedere laterală a aparatului,
- fig.7 este o vedere de jos a aparatului.

Figura 1 reprezintă inhalatorul realizat dintr-o singură bucată definit printr-un corp inferior **1**, o suprafață de prindere **2** anti-alunecare, o gură de umplere **3**, un capac **4** de închidere a găurii de umplere **3** a unui rezervor **16** cu sare, un strat adeziv **5**, niște canalele de ventilație **6**, un corp superior **7** în formă de cioc, un orificiu pentru aspirație **8**, un orificiu de evacuare **9**, o gaură **9a**, o valvă **10**, un bumb de prindere **11**, un umăr **12**, o placă de bază **13** prevăzută cu niște orificii **14**. Suprafața de prindere **2** este ergonomică, special concepută pentru a facilita prinderea. Capacul **4** și valva **10** sunt prezentate ca într-o vedere dezasamblată. Bumbul de fixare **11** a valvei **10** este introdus în gaura **9a** al corpului superior corespunzător orificiului de evacuare **9**.

În corpul inferior **1**, conform figurii **2**, sunt reprezentate orificiul de umplere **3**, ciocul **7**, orificiul de evacuare **9** a aerului expirat și canalele de ventilație **6**. În continuare, în figura **3** sunt reprezentate orificiul pentru aspirație **8**, umărul **12** de așezare a inhalatorului, placa inferioară **13**, interiorul **16** al corpului inferior **1** în care este depozitată pulberea de sare **19**, și mai este reprezentată și placa superioară **17**. În figura **4**, conform secțiunii **B-B** din fig.2, se vede placa superioară **17** ce are prevăzute niște orificiile **18**.

În figura 5 se arată corpul inferior 1, orificiile de ventilare 6, corpul superior 7 cu orificiul pentru aspirație 8.

În corpul inferior 1, în figura 6 se arată orificiul de umplere 3, canalul de ventilare 6 și corpul superior 7 sub firmă de cioc. În figura 7 se văd orificiile 14 și o suprafață exterioară 15 a plăcii inferioare 13 și de asemenea se mai poate observa umărul 12 de așezare prevăzut cu canalul de ventilare 6.

Corpul inferior 1 și corpul superior 7 au o placă inferioară 13 și placa superioară 17 ce formează o unitate de filtre fiind realizate din ceramică și prevăzute cu orificii 14 în placa inferioară 13 și orificii 18 în placa superioară 17 pentru ca aerosolii să circule liber. Pulberea de sare 19 conține cel puțin 10 de grame de cristale de sare cu o dimensiune a granulelor între 1,6 și 4,8 mm. Compoziția de preferat a cristalelor de sare este de: NaCl 98,7%, CaCl₂ 0,13%, CaSO₄ 0,1%, MgCl₂ 0,028% și Fe₂O₃ 0,00056%. Cristalele de sare pot conține urme de iod și brom, de asemenea. Pulberea de sare 19 este introdusă în aparat prin gaura de umplere 3, și închisă cu capacul 4 din cauciuc siliconic ce este lipit cu două componente pe bază de rășini adezive.

Aparatul este folosit pentru inhalare prin introducerea ciocului părții superioare 7 în gură. În cazul unui tratament suplimentar cu uleiuri esențiale, acestea sunt plasate la partea de jos a aparatului.

REVEDICARI

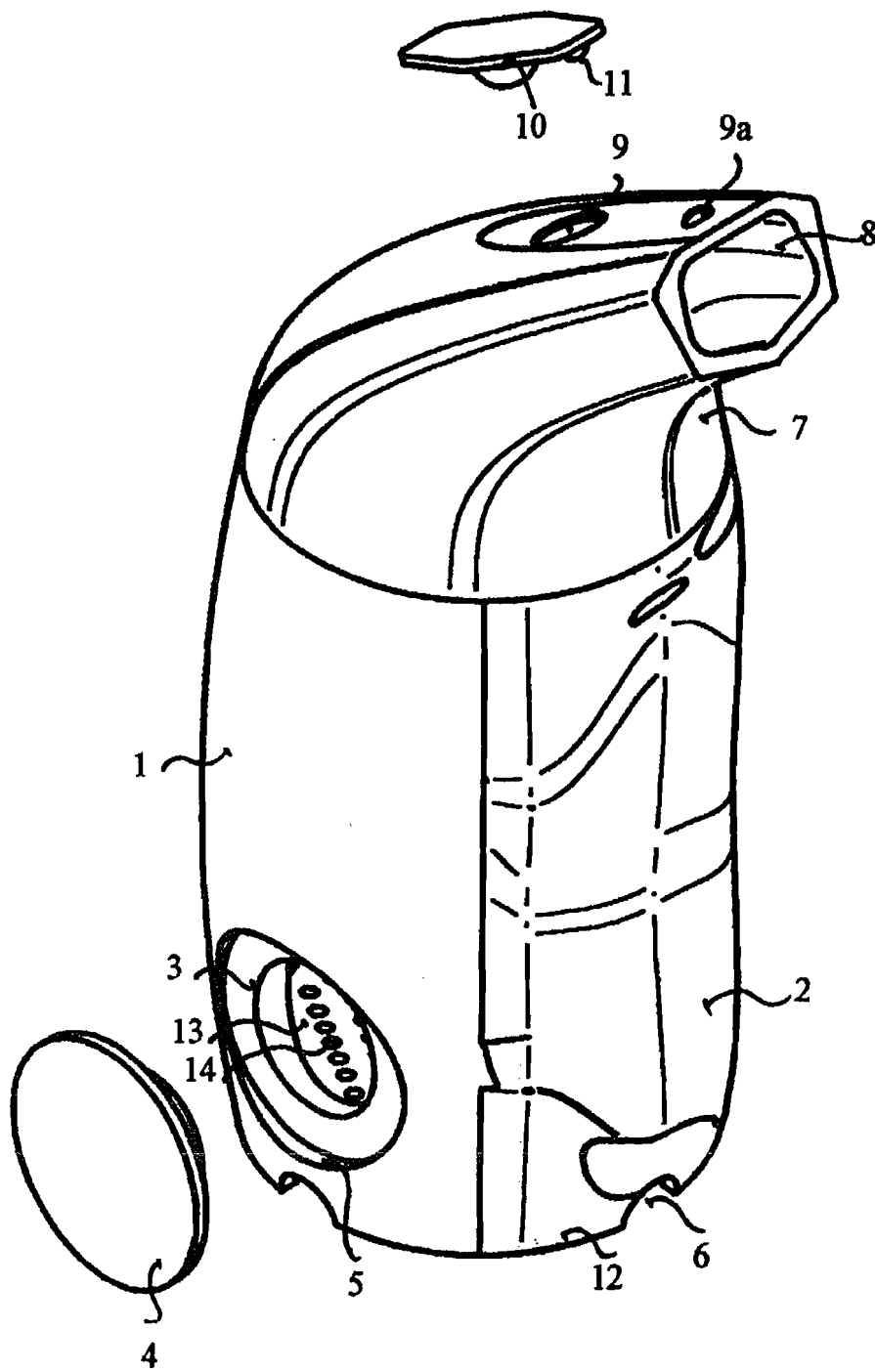
1. Inhalator pentru afecțiuni atenuante respiratorii, care cuprinde o carcasă, spațiu pentru pulberea de sare, o gaură de umplere, un orificiu pentru aspirație, o bază și o placă superioară și respectiv inferioară de filtrare, baza este prevăzută cu orificii de ventilare, placa superioară de filtrare este prevăzută cu orificii, între partea inferioară și orificiul de aspirație partea superioară este în formă de cioc, **caracterizată prin aceea că un canal de ventilare (6) este prevăzut la partea inferioară a plăcii inferioare (13), deasupra căreia există o gaură de umplere (3), în partea laterală a corpului inferior (1) iar pe corpul superior (7) pe cioc, este prevăzut un orificiu de evacuare (9) în legătură cu o valvă (10).**
2. Aparat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că placa inferioară (13) și placa superioară (17), de filtrare, sunt realizate din același material cu corpul inhalatorului, de preferință, din ceramică, și formează o unitate comună din aceeași bucată de material.**
3. Aparat, conform revendicării 1 sau revendicării 2, **caracterizat prin aceea că placa inferioară (13) susține cristalele de sare care conțin sulfat de calciu, clorură de calciu și cel puțin 90 la sută clorură de sodiu în masă, iar diametrul granulelor de sare este între 1,6 mm și 4,8 mm, masa de pulbere de sare (19) nu depășește 10 grame.**
4. Aparat conform oricăreia dintre revendicările 1-3, **caracterizat prin aceea că suprafața totală a orificiilor (18) plăcii superioare (17) este mai mare decât suprafața totală a orificiilor (14) ale plăcii inferioare (13).**
5. Aparat, conform oricăreia dintre revendicările 1-4, **caracterizat prin aceea că suprafața exterioară (15) cu orificii (14) a plăcii inferioare (13) este orientată spre partea de jos a inhalatorului pentru a putea permite utilizarea și a uleiurilor esențiale.**
6. Aparat, conform oricăreia dintre revendicările 1-5, **caracterizat prin aceea că gaura de**

umplere (3) este închisă cu un dop (4), de preferință, din cauciuc siliconic, iar dopul (4) este, de preferință, fixat în corpul inferior (1), printr-un strat adeziv pe bază de o rășină bicomponent.

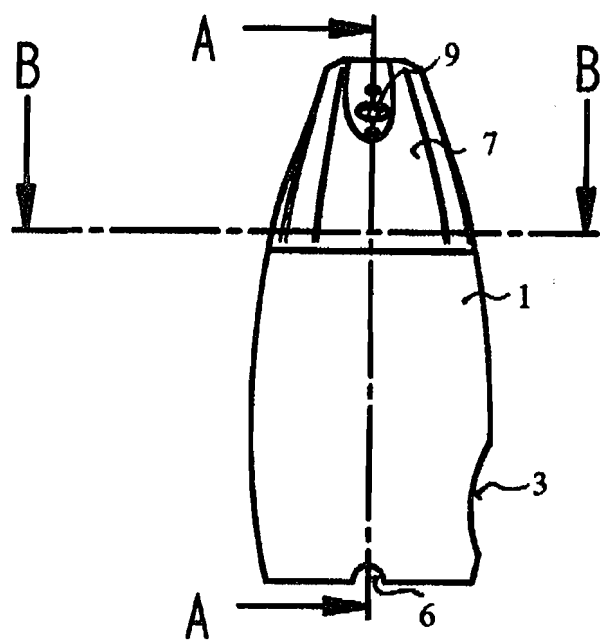
7. Aparat, conform oricăreia dintre revendicările 1-6, **caracterizat prin aceea că** valva (10) este fixată într-o gaură (9a) din apropierea orificiului de evacuare (9) printr-un bumb de prindere (11) și valva (10) este, de preferință realizată din cauciuc siliconic.

8. Aparat, conform oricăreia dintre revendicările 1-7, **caracterizat prin aceea că** este prevăzută o suprafață de prindere (2) anti-alunecare pe corpul inferior (1) astfel poziționat pentru a facilita prinderea inhalatorului.

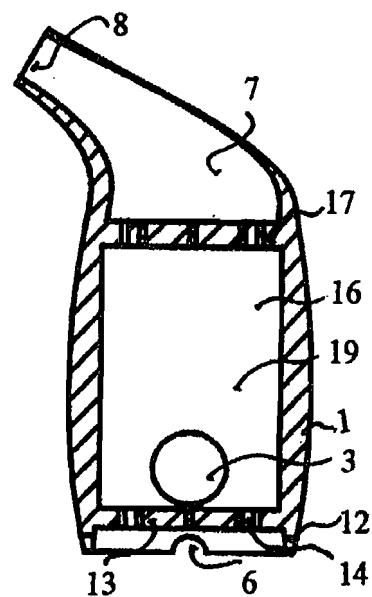
9. Aparat, conform oricăreia dintre revendicările 1-8, **caracterizat prin aceea că** există un umăr (12) ca o prelungire a corpului inferior (1) la partea sa inferioară pentru a proteja placa inferioară (13) de umiditate.



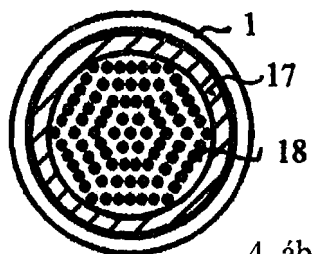
1. ábra



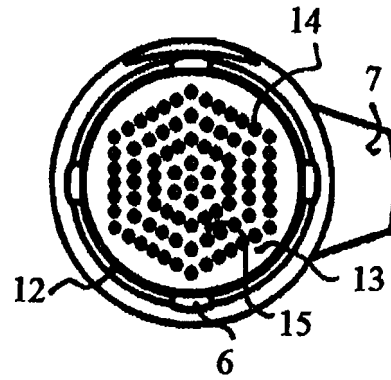
2. ábra



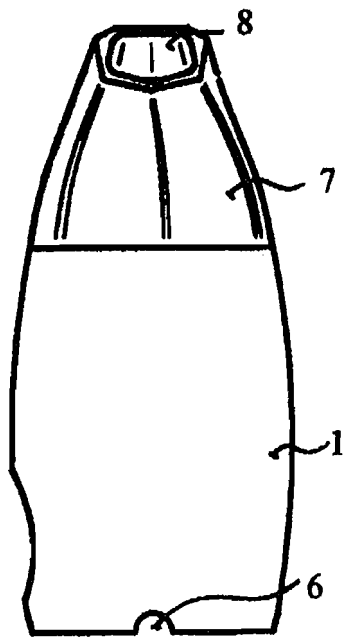
3. ábra



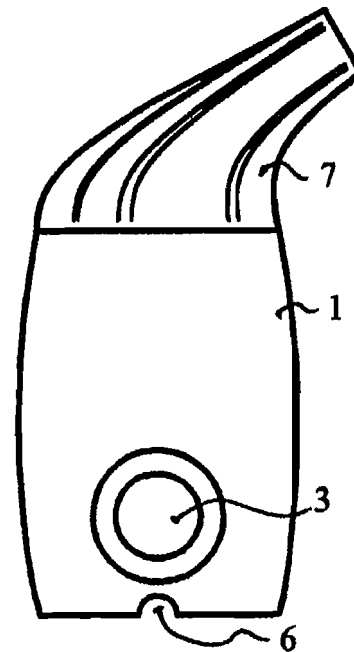
4. ábra



7. ábra



5. ábra



6. ábra

