

RO 122480 B1

1 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.

3 În cazul inspirării inhalanților sau medicamentelor sub formă de pulbere uscată, este
cunoscut din publicația **RO 113214** un inhalator de pulbere medicamentoasă, sub formă de
5 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
7 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
9 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-
11 zare, pentru a se amesteca cu particulele de pulbere și a forma un amestec fin, de densitate
și viteză redusă.

13 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.

15 Se mai cunoaște din publicația **RO 117070** un inhalator de pudră, utilizat în adminis-
trarea de inhalatori, pentru ușurarea stărilor de deficiență respiratorie. Inhalatorul este format
17 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
19 medicamentos. Prin deplasarea cartușului față de traseul aerului, dozele sunt preluate
succesiv din compartimente. Și acest inhalator are o construcție destul de complexă.

21 Se cunosc, de pe vremea lui Hypocrate, efectele binecunoscute ale aerosolilor salini
asupra căilor respiratorii. Cercetările în acest domeniu au arătat efectele antibacteriene și
23 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
25 durează aproximativ 4 ore pe zi pe o durată de aproximativ 10 zile, depinzând în mare
măsură de natura afecțiunii respiratorii.

27 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în reducerea tratamentului
medicamentos, ameliorarea simptomelor respiratorii și diminuarea crizelor astmatice prin
29 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
31 și o salină portabilă deoarece conține sare în stare naturală direct din mină.

Aceste probleme sunt rezolvate prin realizarea unui inhalator de pulbere uscată, reali-
33 zat 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
35 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
37 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
39 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, prevăzut de asemenea cu mai
41 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
43 pulbere uscată, poate fi prevăzut cu sau fără supapă.

Prin circulația dirijată a aerului între cele două filtre de porțelan, ceramică sau plastic
45 ale inhalatorului, printre cristalele de sare uscată, se formează procese mecanice, micropar-
ticule de aerosoli aflate în suspensie, cu diametre diferite. Aerosolii astfel formați și menținuți
47 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 expectorare. Tratamentul cu ajutorul inhalatorului de pulbere uscată conform invenției constituie o replică a tratamentului în salină pentru tratarea afecțiunilor respiratorii.	1
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.	3 5 7 9
Avantajele pe care le are inhalatorul de pulbere uscată conform invenției constau în:	
- poate fi folosit oriunde este necesar;	11
- poate fi folosit de femei gravide și de persoane hipertensive, pentru care este interzisă salina;	13
- 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);	15
- ameliorare a tusei de orice fel;	17
- diminuare a secrețiilor faringiene și nazale;	
- diminuare a sforăitului;	19
- fără efecte adverse sau secundare;	
- întărirea sistemului imunitar și reducere a tratamentului medicamentos de lungă durată;	21
- nu mai apare fenomenul de umidificare a sării datorită expirării în dispozitiv.	23
În cele ce urmează se dă un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și 3 care reprezintă:	25
- fig. 1, secțiune prin inhalatorul de pulbere uscată;	
- fig. 2, vedere și secțiune în perspectivă a inhalatorului de pulbere uscată;	27
- 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 ciuperce. 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 4 se ridică pentru a permite circulația aerului.	29 31 33 35 37 39
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 fiind umplută cu cristale de sare în stare naturală.	41 43 45
Supapa 2 se introduce în interiorul piesei superioare 1 cu ajutorul unui fir nefigurat, 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.	47 49

RO 122480 B1

1 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,
3 care conține cristale de sare 100% în stare naturală.

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

7 Revendicări

9 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 cris-
11 tale 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
13 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
15 are forma unei ciuperci, ce are un picior (3) care pătrunde în orificiul central (c), piesa supe-
rioară (1) fiind fixată de o piesă inferioară (5) de formă tronconică, prevăzută la extremitatea
17 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),
19 în care sunt practicate niște orificii (h) de mici dimensiuni, cavitatea formată în piesa infe-
rioară (5), între orificiul (b) și filtrul (6) fiind umplută cu cristale de sare în stare naturală.

21 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
23 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
25 filtre (5, 6) realizându-se prin ridicarea marginilor pălăriei (7), în timpul inspirației.

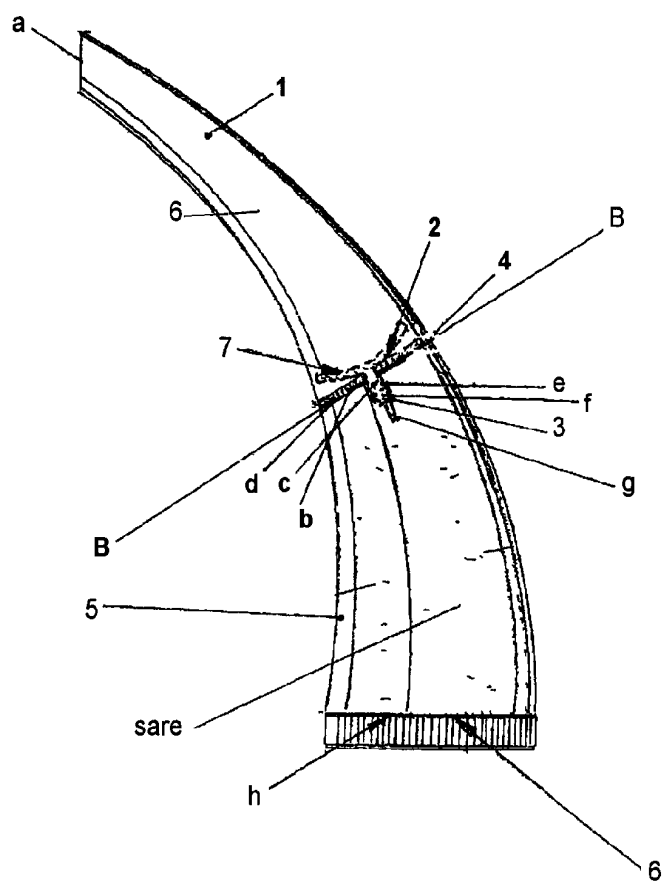


Fig. 1

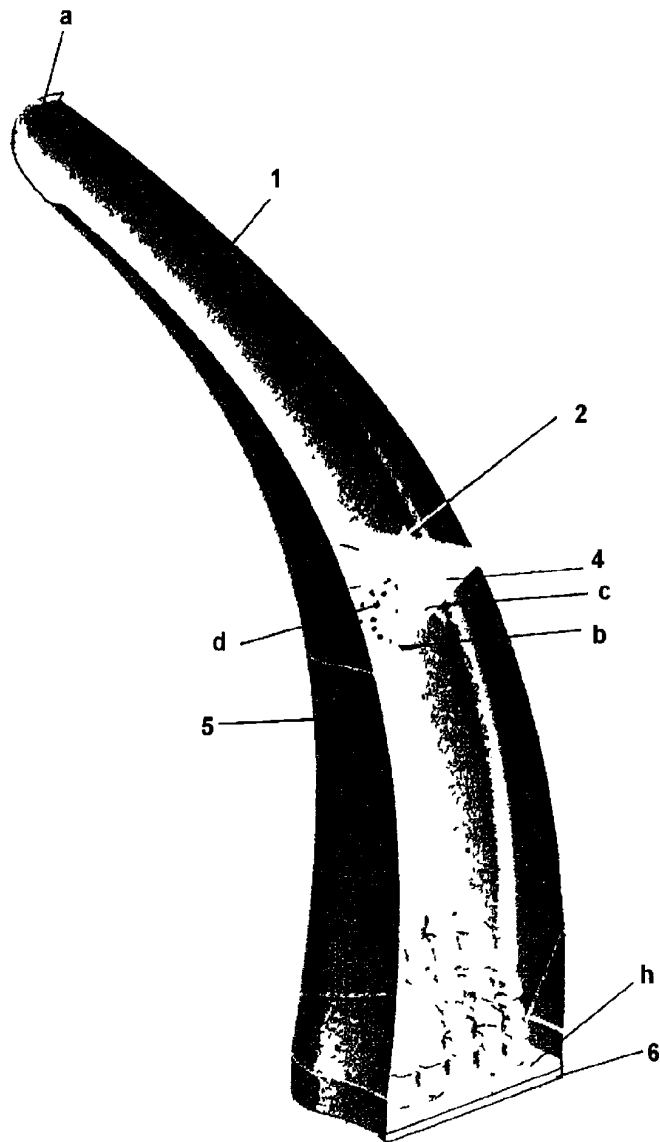


Fig. 2

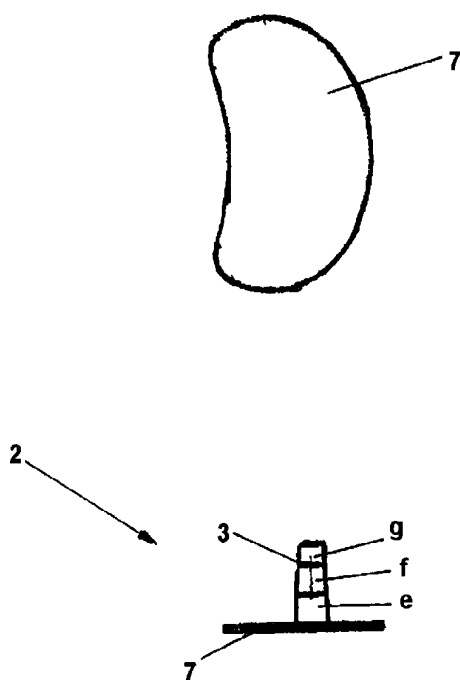


Fig. 3