



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00899

(22) Data de depozit: 05.11.2009

(41) Data publicării cererii:
30.05.2011 BOPI nr. 5/2011

(71) Solicitant:
• ASOCIAȚIA FORUMUL
INVENTĂTORILOR ROMÂNI IAȘI,
STR. SF. PETRU MOVILA NR.3, BL. L11,
SC.III AP.3, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• SANDU ION, STR.SF.PETRU MOVILĂ
NR.3, BL.L11, SC.A, III/3, IAȘI, IS, RO;

• ȘTIRBU CĂTĂLINA MIHAELA,
STR. GRĂDINARI NR.14, BL.F1-2, ET.4,
AP.1, IAȘI, IS, RO;
• CHIRAZI MARIN, SPLAI BAHLUI NR. 29,
BL. B5, SC. A, AP. 31, IAȘI, IS, RO;
• ȘTIRBU ILIE CĂTĂLIN, STR. GRĂDINARI
NR.14, BL.F1-2, ET.4, AP.1, IAȘI, IS, RO;
• SANDU ANDREI-VICTOR,
STR. SF. PETRU MOBILĂ NR. 3, BL. L11,
SC.A, ET.3, AP. 3, IAȘI, IS, RO

(54) HALOCAMERĂ ARTIFICIALĂ PENTRU MULTIPLI
UTILIZATORI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o halocameră artificială pentru utilizatori multipli. Halocamera conform invenției este constituită dintr-o cameră uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, prevăzută pe peretele cu ușa cu o suflantă cu acțiune inversă, în care este amplasat un ventilator, cu capacitatea de minimum 0, 5 mc aer/s, care aspiră printr-un material textil celulozic aerul din cameră, climatizat la umiditate relativă de 60...65% și temperatură de 20...22°C, și îl trimite în zona de evacuare unde se află un schimbător de căldură capabil să

realizeze temperaturi de 80... 130°C, din care aerul este suflat către un paravan cu suprafața de 1 mp, care închide ermetic extremitatea suflantei, format din blocuri de sare gemă sau amestec de săruri compactate sau topite cu grosime de minimum 100 mm și având pe suprafața activă o rețea cu orificii de 2...4 mm, cu distanța de 8...10 mm între ochiuri.

Revendicări: 6



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2009 00899
Data depozit	05-11-2009

Halocameră artificială pentru multipli utilizatori

J. J.

Costel

Chiriac

18/10

[Signature]

Invenția se referă la o halocameră artificială pentru multipli utilizatori, care conține aerosoli uscați de NaCl în concentrație optimă pentru scop profilactic și în terapia unor afecțiuni respiratorii, precum și în îmbunătățirea parametrilor aparatului cardio-respirator și psiho-motorii a subiecților umani implicați în activități fizice intense.

Se cunosc diferite tipuri de halocamere pe bază de aerosoli de NaCl, folosite în scop terapeutic, dintre acestea amintim pe cele din minele de sare [1, 2, 3], apoi halocamerele artificiale pentru tratarea hipertensiunii arteriale cu aerosoli de NaCl, amestecați cu MgCl₂ [Patent UA69991 A/2004], cele pe bază de aerosoli de NaCl, pentru tratarea afecțiunilor aparatului respirator, obținuți în camere cu pereții din blocuri de sare gemă, extrase din mină, fără ventilare [Patent RU2245699 C2/2005-02-10] sau cu ventilarea microparticulelor de la suprafața blocurilor cu ajutorul unui jet de aer ce trece prin orificii realizate în aceste blocuri [Patente ES2068161 A2/1995-04-01, SU1793932 A1, SU1741809 A1, SU1599006 A1, SU1225569 A1]. Aceste halocamere au dezavantajul că în timp destul de scurt, prin procese de colmatare, ancrasare sau aerofoil, suprafețele saline își pierd funcția de a genera aerosoli salini uscați.

De asemenea, se cunosc o serie de sisteme de preparare a aerosolilor din clorură de sodiu prin divizarea fină a pudreții de sare gemă suspendată într-un jet de aer, care trece printr-o moară coloidală cilindrică, prevăzută concentric cu un ciclon ce concentrează jetul spre halocameră, trecându-l printr-un filtru de panză [Patente WO9631221 A1, US5747002 A, NZ305168 A, JP10510292 T, EP0819006 A1, WO9311746 A1, WO9528944 A1, WO9522993 A1, XP000578935 A]. Aceste sisteme au la rândul lor o serie de dezavantaje legate de prezența unei râșnițe sau

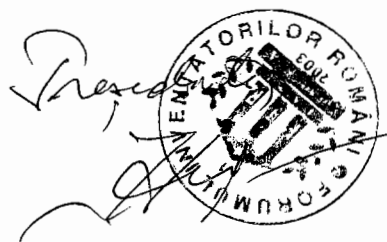
Președintele


mori coloidale consumatoare de energie electrică și care produc poluare fonică, necesitând sisteme de protecție fonoabsorbante.

Se cunosc de asemenea o serie de dispozitive sau aparate care generează aerosoli uscați din clorură de sodiu prin trimiterea unui jet de aer cu ajutorul unui miniventilator aflat în spatele unei diafragme ce conține granule fine din clorură de sodiu, ca atare sau amestecată în proporții mici cu alte săruri, cum ar fi clorura de calciu, magneziu sau iodură de potasiu, în funcție de domeniul de aplicare [Brevet RO118181(B)/2003.03.28], precum și măști cu cartuș ce conțin o diafragmă umplută cu granule fine de clorură de sodiu, ca atare sau amestecate cu alte săruri sau substanțe organice fin divizate, susceptibile de a fi preluate prin aspirație de către aer și inhalate de subiectul uman, cărui i se aplică procedura terapeutică respectivă. Aceste dispozitive au dezavantajul că nu permit realizarea unei încărcări în aerosoli uscați a unor spații mari necesare pentru practicarea exercițiilor fizice sau lecțiilor de antrenament sportiv în vederea măririi performanțelor și micșorării ratei de ameliorare a afecțiunilor cardio-respiratorii și psiho-motorii.

Invenția cea mai apropiată de halocamera artificială constă într-o microsalină artificială [Dosar OSIM ... nov 2009] realizată într-o cameră etanșă uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, dotată cu antecameră (din care se face accesul și la celelalte încăperi cu destinații ce coexistă activitatea halocamerei) și care are pereții și tavanul căptușiți cu pânză de sac din cânepă sau în, impregnată cu microcristale depuse prin recristalizare din soluții suprasaturate de NaCl, ca atare sau amestecat cu KI, MgCl₂ și/sau CaCl₂ în concentrații foarte mici prestabilite în funcție de scopul de utilizare al halocamerei.

Aceasta are dezavantajul unei investiții mai mari, înlocuirea periodică sau reactivarea pânzei impregnate, păstrarea unui mediu climatic cu umiditate controlată și neaerisirea periodică a camerei, care poate conduce în timp la apariția unor mirosuri neplăcute.



Halocamera artificială pentru practicarea exercițiilor fizice sau lecțiilor de antrenament sportiv în vederea mării performanțelor și micșorării ratei de ameliorare a afecțiunilor cardio-respiratorii și psiho-motorii, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că, pentru realizarea unei concentrații optime în aerosoli salini uscați necesari unor astfel de activități, se folosește o cameră uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV și care are dispus pe un perete un dispozitiv format dintr-un ventilator și un sistem de schimbătoare de căldură, capabile să realizeze temperaturi cuprinse între 80 și 130°C, aflate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acțiune inversă, în fața căreia se află un paravan din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau amestecuri de săruri presate (NaCl amestecat cu KI, MgCl₂ și/sau CaCl₂ în raporturi gravimetrice impuse de scopul urmărit, variind între 9:1 și 8,5:1,5) cu grosimea minimă de 100 mm, găurite cu burghie subțiri (2...4 mm).

Prin aplicare halocamera aduce o serie de avantaje, cum ar fi:

- permite utilizarea unor camere cu dimensiuni variabile, de la cele necesare unui număr mic de aplicanți (2-4), până la cele cu o capacitate mai mare necesare pentru un număr mare de aplicanți (15-25);
- camerele pot fi aerisite periodic și nu trebuie să îndeplinească condiția de etanșitate;
- se obțin relativ ușor nivelele optime de concentrații cu activitate constantă în aerosoli uscați și care pot fi păstrate perioade mari de timp;
- sistemul permite coexistența aerosolilor uscați de NaCl cu alte săruri necesare ameliorării unor afecțiuni sau îmbunătățirii performanței umane;

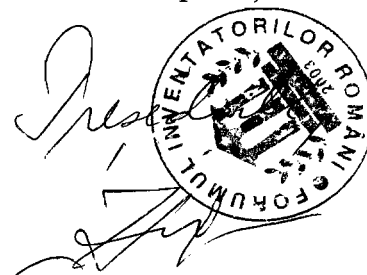
Președinte
[Signature]



- au o înaltă fiabilitate în exploatare, oferind un ambient cu autoreglare a aerosolilor negativi, optim pentru diverse activități terapeutice și sportive.

În continuare se prezintă un exemplu de realizare.


Pentru obținerea microclimatului de salină se utilizează o cameră uscată, dotată cu o antecameră din care se face accesul și la birouri, vestiare și grupurile sanitare, prevăzută cu ferestre ionizate, cu filtre UV, iar la nivelul peretelui în care se găsește ușa de acces este montat un dispozitiv format dintr-un ventilator și un sistem de schimbătoare de căldură, ansamblate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acțiune inversă, în fața căreia se află un paravan cu suprafața de 1 m^2 din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau din amestecuri de săruri presate sau topite cu grosimea de 100 mm. Ventilatorul trebuie să aibă capacitatea de a trimite un volum minim de $0,5 \text{ m}^3$ aer/secundă. Aerul provenit din cameră este inițial climatizat la umiditatea relativă (UR) de 60...65% și temperatura de 20...22°C, apoi este aspirat prin recirculare printr-un filtru din material textil celulozic, țesut sau nețesut. Acesta va trece printr-un tunel dispus la extremitatea hotei în zona de evacuare, care conține un sistem de schimbătoare de căldură, tip calorifer cu ulei, cu termoreglare în domeniul 80...130°C. Paravanul cu suprafața de 1 m^2 din sare închide extremitatea hotei în zona de evacuare. Acesta este confecționat fie dintr-un singur calup paralelipedic cu grosimea minimă de 100 mm, fie din mai multe ansamblate compact și strânse cu ajutorul unei rame. Calupul are pe suprafața activă de 1 m^2 practică o rețea de găuri cu distanța dintre acestea de 8...10 mm. Găurile sunt realizate cu un burghiu din inox de 2...4 mm. Paravanul din sare este prelucrat dintr-un bloc de sare gemă sau dintr-un amestec de săruri presate sau topite. Utilizarea paravanului din sare gemă sau a amestecului de săruri este în funcție de scopul aplicațiilor (profilactice, terapeutice și/sau îmbunătățirea parametrilor aparatului cardio-respirator și psiho-motorii a subiecților umani implicați în activități fizice



Jur
CSA
intense). De exemplu, în scop profilactic sau terapeutic pentru afecțiuni ale căilor respiratorii și ale sinusurilor se pot folosi calupuri din sare gemă sau din NaCl recristalizată presată până la compactare. Pentru afecțiuni ale glandei tiroidiene și pentru stimularea imunității se va utiliza sare gemă naturală cu conținut de KI sau amestec recristalizat de NaCl și KI în raport gravimetric $\text{NaCl} : \text{KI} = 99,5 : 0,5$. Pentru ameliorarea afecțiunilor, respectiv pentru îmbunătățirea parametrilor aparatului cardio-respirator și neuro-motor se folosește amestecul recristalizat de NaCl cu MgCl_2 și/sau CaCl_2 în raporturi gravimetrice variind între 9:1 și 8,5:1,5.

Jur
CSA
CSA
Pentru îmbunătățirea performanței sportivilor se indică de obicei utilizarea la obținerea soluțiilor suprasaturate numai a sării geme, dar s-au obținut rezultate foarte bune, pentru sportivii nefumători, amestecul de sare gemă cu clorură de magneziu, clorură de potasiu și iodură de potasiu în raport $\text{NaCl} : \text{MgCl}_2 : \text{KCl} : \text{KI} = 85 : 8,5 : 6 : 0,5$.

Se știe că aerosolii uscați de NaCl, nou generați sau proaspăt preparați, cu dimensiuni nanometrice au comportament de aeroioni negativi, care au un rol deosebit în stingerea și destabilizarea aeroionilor pozitivi, mai ales a acelor proveniți din activități umane (transpirație, respirație, fumat, tușit, strănut etc.), realizând ambienturi optime lipsite de surse de contaminare. Invenția valorifică la maximum acest aspect, realizând saline artificiale cu dimensiunile dorite și cu activitate în aerosoli continui improspătați.

Jur


Revendicări

[Handwritten signature]
CSAD
1. Halocamera artificială pentru multipli utilizatori, **caracterizată prin aceea că**, în scopul obținerii de aerosoli uscați de NaCl, cu rol profilactic și în terapia unor afecțiuni respiratorii, precum și în îmbunătățirea parametrilor aparatului cardio-respirator și psiho-neuro-motorii a subiecților umani implicați în activități fizice intense, se folosește o cameră uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, care are dispus pe peretele ușii un dispozitiv format dintr-un ventilator și un schimbător de căldură capabil să realizeze temperaturi cuprinse între 80 și 130°C, aflate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acțiune inversă, în fața căreia se află un paravan din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau amestecuri de săruri presate până la compactare sau topite, cu grosimea minimă de 100 mm și găurite pe suprafața activă cu burghie subțiri din inox de 2...4 mm sub forma unei rețele cu distanța între ochiuri de 8...10 mm;

[Handwritten signature]
18/10
[Handwritten signature]
2. Halocamera artificială, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, ventilatorul având capacitatea de a trimite un volum minim de 0,5 m³ aer/secundă va prelua aerul din cameră, care este climatizat la umiditatea relativă (UR) de 60...65% și temperatura de 20...22°C și care este aspirat printr-un filtru din material textil celulozic, țesut sau nețesut, dispus la extremitatea de intrare în hotă, fiind trimis de ventilator printr-un tunel dispus la cealaltă extremitate a hotei, în zona de evacuare, unde se află un sistem de schimbătoare de căldură, tip calorifer cu ulei, cu termoreglare în domeniul 80...130°C;

3. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că**, paravanul sau blocul de sare are suprafața de 1 m² și închide ermetic

[Signature] extremitatea hotei după schimbătorul de căldură, în zona de evacuare, acesta fiind confecționat fie dintr-un singur calup paralelipipedic, cu grosimea minimă de 100 mm, fie din mai multe calupuri ansamblate compact și strânse cu ajutorul unei rame;

[Signature] 4. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, paravanul din sare este prelucrat dintr-un bloc de sare gemă sau dintr-un amestec de săruri presate până la compactare sau topite, cu raportul gravimetric NaCl : MgCl₂ și/sau CaCl₂ variind între 9:1 și 8,5:1,5, în funcție de scopul aplicațiilor (profilactice, terapeutice și/sau îmbunătățirea parametrilor aparatului cardio-respirator și psiho-motorii a subiecților umani implicați în activități fizice intense);

[Signature] 5. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, pentru tratarea altor utilizatori, de exemplu pentru terapia afecțiunilor glandei tiroide sau pentru stimularea imunității se folosesc blocuri din amestecul recristalizat de NaCl și KI, în raport gravimetric NaCl : KI = 99,5 : 0,5, iar pentru ameliorarea afecțiunilor, respectiv pentru îmbunătățirea parametrilor aparatului cardio-respirator și neuro-motor se folosește amestecul recristalizat de NaCl cu MgCl₂ și/sau CaCl₂ în raporturi gravimetrice variind între 9:1 și 8,5:1,5;

[Signature] 6. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, pentru îmbunătățirea performanței sportivilor se utilizează paravane din calupuri de săruri ce conțin amestecul de sare gemă cu clorură de magneziu, clorură de potasiu și iodură de potasiu în raport NaCl : MgCl₂ : KCl : KI = 85 : 8,5 : 6 : 0,5.

[Signature]
[Signature]

