



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00898

(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;
• 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) MICROSALINĂ ARTIFICIALĂ SAU HALOCAMERĂ CU
MULTIPLI UTILIZATORI

(57) Rezumat:

Prezenta invenție se referă la o microsalină artificială sau halocameră cu utilizatori multipli, constând dintr-o cameră etanșă, uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, având practicată într-unul dintre pereți o nișă în care este amplasat un sistem de ventilație cu climatizare hidrotermică pentru realizarea unui microclimat salin cu umiditate relativă de 60-75%, la o temperatură a mediului de 18-22°C, în care pereții și tavanul sunt căptușiți cu două sau mai multe straturi pânză de sac, din in sau cânepă, impregnată cu microcristale depuse

prin recristalizare din soluții suprasaturate de NaCl ca atare sau în amestec cu KI, MgCl₂ și/sau CaCl₂ în concentrații prestabilite foarte mici, și în care, pentru asigurarea microclimatului salin cu aerosoli uscați, jetul de aer de la sistemul de ventilație trece prin mai multe straturi de pânză impregnată întinsă pe rame dreptunghiulare din lemn, dispuse în monobloc.

Revendicări: 6





Microsalină artificială sau halocameră cu multipli utilizatori

Invenția se referă la o microsalină artificială sau halocameră cu multipli utilizatori, cu încărcare salină de aerosoli uscați de NaCl, folosiți în 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.

CSH
18/12
See

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 $MgCl_2$ [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

Președintele
[Signature]

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
2003

sisteme au la rândul lor o serie de dezavantaje legate de prezența unei râșnițe sau 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, căruia 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.

Halocamera 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, 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 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 in, 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.

Președintele
Judecătoarea



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

- permite realizarea de spații cu dimensiuni variabile, de la cele necesare unui număr mic de aplicanți (2-4), până la cele care permit utilizarea pentru un număr mare de aplicanți (15-25);
- se pot obține nivele optime de concentrații cu activitate constantă în aerosoli uscați pentru perioade foarte mari de timp;
- sistemul permite coexistența aerosolilor uscați de NaCl cu alte săruri necesare ameliorării unor afecțiuni sau îmbunătățirii performanței umane;
- sunt sisteme economice, care nu implică personal pentru întreținere, manoperă și costuri suplimentare;
- 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 etanșă, 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 pereții și tavanul căptușiți cu pânză de sac din cânepă sau in, impregnată cu microcristale de NaCl sau NaCl amestecat cu concentrații mici de KI, MgCl₂ și CaCl₂, prestabilite în funcție de scopul de utilizare al halocamerei. Impregnarea se face prin recristalizarea din soluții suprasaturate picurate de-a lungul unei laturi a pânzei întinsă pe o placă înclinată de sticlă, ceramică, beton sau lemn, expusă la soare. Se pot utiliza două sau mai multe straturi de pânză impregnată. Pentru realizarea unui microclimat salin cu umiditatea relativă a mediului între 60 și 75%, la o temperatură a mediului ambiant între 18 și 22°C și încărcare maximă de aerosoli uscați în unul din pereți se va practica o nișă unde se va amplasa un sistem de ventilare cu climatizare hidrotermică, a cărui jet de

aer va trece prin mai multe straturi de pânză impregnată întinsă pe rame dreptunghiulare de lemn. Aceste rame dispuse într-un monobloc sunt reactivate periodic (o dată pe săptămână) prin recristalizare din soluții suprasaturate prin același procedeu cu pânza care căptușește pereții.

Pentru scopul prevenirii și tratării unor afecțiuni ale căilor respiratorii la impregnarea pânzei prin recristalizarea prin picurare se folosesc soluții suprasaturate de NaCl, obținute prin dizolvarea sării geme, fin divizată la temperatura de 75-80°C, prin agitare ușoară, după care, la aceeași temperatură se trimite prin picurare peste pânza amplasată pe un plan înclinat (30°) din sticlă, ceramică, piatră, beton sau lemn.

Pentru alte scopuri, cum ar fi cel al tratării hipertensiunii arteriale obținerea soluției suprasaturate se face prin dizolvarea în apă plată la temperatura de 75-80°C și agitare continuă a amestecului de sare gemă și hexahidratul clorurii de magneziu în raport gravimetric de 9 la 1, sub formă de pudră fin divizată și intim omogenizată în prealabil. Soluția suprasaturată se aplică în mod asemănător scopului de mai sus.

În cazul altor utilizatori, de exemplu pentru terapia afecțiunilor glandei tiroide, soluția pentru impregnare va conține iodură de potasiu, iar pentru afecțiuni neuromotorii va conține clorură de calciu și magneziu. Raportul gravimetric a pudreței de săruri utilizată la obținerea soluției suprasaturate este de NaCl : KI = 99,5 : 0,5 pentru primul caz și respectiv NaCl : MgCl₂ : CaCl₂ = 85 : 10 : 5 pentru al doilea caz.

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 NaCl : MgCl₂ : KCl : 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

President
Forumul Inventatorilor
ROMANIA

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 continuu improspătați.

[Handwritten signature]
CSTIC
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
COMITUL INVENTA
TIE

Revendicări

1. Microsalină artificială sau halocameră cu 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-motorii a subiecților umani implicați în activități fizice intense, se folosește o cameră etanșă, uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, dotată cu antecameră și care are pereții și tavanul căptușiți cu pânză de sac din cânepă sau in, 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;
2. Microsalină artificială, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, impregnarea se face prin recristalizarea din soluții suprasaturate, obținute prin dizolvarea în apă plată a sării geme, fin divizată, la temperatura de 75-80 °C, sub agitare ușoară, care apoi sunt picurate de-a lungul unei laturi a pânzei întinsă pe o placă înclinată (30°) din sticlă, ceramică, piatră, beton sau lemn, expusă la soare, după care pânza impregnată, bine uscată, se aplică pe pereți, în două sau mai multe straturi;
3. Microsalină artificială, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că**, pentru realizarea unui microclimat salin cu umiditatea relativă a mediului între 60 și 75%, la o temperatură a mediului ambiant între 18 și 22°C și încărcare maximă de aerosoli uscați, în unul din pereți se va practica o nișă unde se va amplasa un sistem de ventilare cu climatizare hidrotermică, a cărui jet de aer va trece prin mai multe straturi de pânză impregnată întinsă pe rame dreptunghiulare de lemn, care sunt dispuse într-un monobloc și care sunt

[Handwritten signatures and initials]
CSF
ISF

[Handwritten signature]


reactivate periodic (o dată pe săptămână) prin recristalizare din soluții suprasaturate prin același procedeu cu pânza care căpтуșește pereții;

Handwritten notes:
CSK
184
[Signature]

4. Microsalină artificială, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, pentru tratarea hipertensiunii arteriale, obținerea soluției suprasaturate se face prin dizolvarea în apă plată la temperatura de 75-80°C și agitare continuă a amestecului de sare gemă și hexahidratul clorurii de magneziu în raport gravimetric de 9 la 1, sub formă de pudră fin divizată și intim omogenizată în prealabil, după care soluția suprasaturată se aplică în mod asemănător ca mai sus;

5. Microsalină artificială, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, pentru tratarea altor utilizatori, de exemplu pentru terapia afecțiunilor glandei tiroide, soluția pentru impregnare va conține iodură de potasiu, iar pentru afecțiuni neuromotorii va conține clorură de calciu și magneziu, raportul gravimetric a pudreței de săruri utilizată la obținerea soluției suprasaturate este de $\text{NaCl} : \text{KI} = 99,5 : 0,5$ pentru primul caz și respectiv $\text{NaCl} : \text{MgCl}_2 : \text{CaCl}_2 = 85 : 10 : 5$ pentru al doilea caz;

6. Microsalină artificială, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizată prin aceea că**, pentru îmbunătățirea performanței sportivilor se utilizează la impregnarea pânzei o soluție suprasaturată ce conține amestecul de sare gemă cu clorură de magneziu, clorură de potasiu și iodură de potasiu în raport $\text{NaCl} : \text{MgCl}_2 : \text{KCl} : \text{KI} = 85 : 8,5 : 6 : 0,5$.

Handwritten signature: Președintele
[Signature]

FORUMUL INVENTATORILOR ROMANI
2003