



MD 4039 B1 2010.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4039** <sup>(13)</sup> **B1**

(51) Int. Cl.: *A61G 10/02* (2006.01)  
*A61H 33/06* (2006.01)  
*A61K 9/14* (2006.01)  
*A61K 9/72* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

**Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi  
revocată în termen de 6 luni de la data publicării**

(21) Nr. depozit: a 2009 0115  
(22) Data depozit: 2009.11.05

(45) Data publicării hotărârii de  
acordare a brevetului:  
2010.05.31, BOPI nr. 5/2010

(71) Solicitant: INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD  
(72) Inventatori: SANDU Ion, RO; ȘTIRBU Cătălina-Mihaela, RO; LUPAȘCU Tudor, MD; ȘTIRBU Ilie-Cătălin, RO; SANDU Andrei-Victor, RO  
(73) Titular: INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD

(54) **Microsalină artificială de suprafață**  
(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la medicină, în particular la o microsalină artificială de suprafață destinată profilaxiei și tratamentului afecțiunilor cardio-respiratorii și psihomotorii.

Microsalina, conform invenției, include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament etanșată, cu pereții și tavanul căptușiți cu două sau mai multe straturi de pânză de cânepă sau în, o ușă și niște ferestre ce asigură protecție împotriva radiației ultraviolete. Pânza este impregnată cu microcristale de sare prin picurare cu o soluție suprasaturată de NaCl sau de amestec de NaCl și MgCl<sub>2</sub>, și/sau KI, și/sau KCl, și/sau CaCl<sub>2</sub>, obținută prin dizolvarea sării fin mărunțite în apă plată la

2

temperatura de 75...80°C, totodată în unul din pereții camerei, într-o nișă este amplasat un sistem de ventilare și un sistem de climatizare, care asigură o umiditate relativă a aerului în cameră de 60...75% și o temperatură de 18...22°C.

Totodată, pânza impregnată poate fi întinsă în mai multe straturi pe niște rame dreptunghiulare din lemn, dispuse într-un monobloc cu posibilitatea trecerii prin el a jetului de aer produs de sistemul de ventilare și a reimpregnării periodice a pânzei o dată pe săptămână.

Revendicări: 6

5

10

15

MD 4039 B1 2010.05.31

# MD 4039 B1 2010.05.31

3

## Descriere:

Invenția se referă la medicină, în particular la o microsalină artificială de suprafață destinată profilaxiei și tratamentului afecțiunilor cardio-respiratorii și psihomotorii.

5 Este cunoscută o halocameră, care include o cameră de tratament căptușită cu blocuri de sare și dotată cu ferestre de ventilare, care comunică cu o cameră de saturare cu microparticule de sare, dotată cu un ciclon, o încărcătură de sare și niște ventilatoare de recirculare-debitare [1].

Dezavantajul halocamerei cunoscute constă în faptul că suprafețele saline în scurt timp pierd funcția de generatori de aerosol salin uscat datorită proceselor de colmatare, ancrasare sau aerofoil.

10 Mai este cunoscută o microsalină artificială de suprafață, care include o cameră de tratament ce comunică cu o anticameră, în care este prevăzută o instalație de reglare a umidității aerului și o cameră de evacuare, care este conectată cu o instalație de evacuare a aerului salin în afara acesteia prin niște orificii de intrare executate în pereții comuni. Camera de tratament are pereții, podeaua și tavanul etanșate cu o folie netedă, pe care este fixată o folie cu crampoane, îmbinările dintre două margini alăturate de folie fiind etanșate cu bandă autoadezivă, iar pereții și tavanul astfel învelite sunt acoperite cu o plasă de consolidare și căptușite cu un strat de tencuială adezivă, îmbunătățită puternic cu sare, în tencuiala aplicată pe pereți fiind implantați bulgări de sare, iar podeaua este acoperită cu o pardoseală din lemn, montată direct pe folia cu crampoane, peste care este turnat un strat de nisip în care sunt implantate dale de sare [2].

20 Dezavantajul microsalinei sus-menționate constă în faptul că nu permite saturarea unor spații mari cu aerosol uscat, de exemplu, a sălilor de sport în vederea măririi performanțelor și a ratei de ameliorare a afecțiunilor cardio-respiratorii și psihomotorii.

Cea mai apropiată soluție este o halocameră, care include o cameră de tratament, un halogenerator, un sistem de ventilare, podeaua, tavanul și pereții halocamerei sunt executați din pânză elastică îmbibată cu o soluție suprasaturată de sare de bucătărie [3].

25 Dezavantajul halocamerei menționate constă în faptul că datorită lipsei de etanșare nu se asigură o concentrație optimă de aerosol de clorură de sodiu, necesară pentru tratarea afecțiunilor cardio-respiratorii și psihomotorii.

Problema pe care o soluționează invenția constă în ameliorarea stării sănătății persoanelor ce suferă de maladii cardio-respiratorii și psihomotorii, precum și pentru sporirea performanțelor sportive.

30 Microsalina, conform invenției, include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament etanșată, cu pereții și tavanul căptușiți cu două sau mai multe straturi de pânză de cânepă sau in, o ușă și niște ferestre ce asigură protecție împotriva radiației ultraviolete. Pânza este impregnată cu microcristale de sare prin picurare cu o soluție suprasaturată de NaCl sau de amestec de NaCl și MgCl<sub>2</sub>, și/sau KI, și/sau KCl, și/sau CaCl<sub>2</sub>, obținută prin dizolvarea sării fin mărunțite în apă plată la temperatura de 75...80°C, totodată în unul din pereții camerei, într-o nișă este amplasat un sistem de ventilare și un sistem de climatizare, care asigură o umiditate relativă a aerului în cameră de 60...75% și o temperatură de 18...22°C.

40 Totodată, pânza impregnată poate fi întinsă în mai multe straturi pe niște rame dreptunghiulare din lemn, dispuse într-un monobloc cu posibilitatea trecerii prin el a jetului de aer produs de sistemul de ventilare și a reimpregnării periodice a pânzei o dată pe săptămână.

Microsalina oferă următoarele avantaje:

- 45 - poate avea dimensiuni variabile, în dependență de numărul de solicitanți, de la saline mici pentru 2...4 persoane, până la cele mari pentru 15...25 persoane;
- se pot obține concentrații optime constante de aerosoli uscați pe o durată mare de timp;
- 50 - permite asocierea aerosolilor uscați de NaCl cu alte săruri necesare tratării unor afecțiuni sau îmbunătățirii performanțelor umane;
- este economă, nu necesită personal pentru întreținere, manoperă sau costuri suplimentare;
- este simplă în exploatare, oferă posibilitatea de autoreglare a concentrației optime a aerosolilor negativi necesari pentru diverse activități terapeutice și sportive de performanță.

### 50 Exempu de realizare

Microsalina include o cameră de tratament etanșată, uscată, ce comunică cu o anticameră din care se face accesul la birouri, vestiare și grupuri sanitare. Camera de tratament are pereții și tavanul căptușiți cu două sau mai multe straturi de pânză de cânepă sau in, o ușă și niște ferestre ce asigură protecție împotriva radiației ultraviolete. Pânza este impregnată cu microcristale de sare prin picurare cu o soluție suprasaturată de NaCl sau de amestec de NaCl și MgCl<sub>2</sub>, și/sau KI, și/sau KCl, și/sau CaCl<sub>2</sub>, obținută prin dizolvarea sării fin mărunțite în apă plată la temperatura de 75...80°C. Impregnarea se face prin picurare de-a lungul unei laturi a panzei întinse pe o placă înclinată de sticlă, ceramică, beton sau lemn, expuse la soare. Pânza impregnată poate fi întinsă în mai multe straturi pe niște rame dreptunghiulare din lemn, dispuse într-un monobloc cu posibilitatea trecerii prin el a getului de aer produs de sistemul de ventilare.

60 Microclima și concentrația maximă de aerosoli uscați în camera de tratament sunt asigurate de un sistem de ventilare și un sistem de climatizare amplasate într-o nișă în unul din pereții camerei. Aceștia asigură o umiditate relativă a aerului în cameră de 60...75% și o temperatură de 18...22°C. Jetul de aer format trece prin mai multe straturi de pânză impregnată întinsă pe rame dreptunghiulare de lemn. Aceste

# MD 4039 B1 2010.05.31

4

rame dispuse într-un monobloc sunt reimpregnate periodic, o dată pe săptămână, cu aceleași soluții suprasaturate.

Soluțiile suprasaturate de NaCl sau de amestec de NaCl și  $MgCl_2$ , și/sau KI, și/sau KCl, și/sau  $CaCl_2$  se obțin prin dizolvarea sării fin dispersate la o temperatură de 75...80°C, la o agitare ușoară, după care, la aceeași temperatură se folosește pentru impregnare prin picurare a panzei amplasate pe un suport din sticlă, ceramică, piatră, beton sau lemn sub un unghi de 30°.

La tratarea hipertensiunii arteriale se utilizează soluția suprasaturată, obținută în condițiile descrise mai sus, compusă din amestec de NaCl și  $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ , luate într-un raport gravimetric de 90:10.

La terapia afecțiunilor glandei tiroide se folosește soluția pentru impregnare obținută din amestec de NaCl și KI, luate într-un raport gravimetric de 99,5:0,5, iar în cazul afecțiunilor psihomotorii amestecul format din NaCl,  $MgCl_2$  și  $CaCl_2$ , luate într-un raport de 85:10:5.

Pentru îmbunătățirea performanței sportivilor de obicei se utilizează soluții suprasaturate formate numai din sare gemă. De asemenea, s-au obținut rezultate foarte bune în cazul sportivilor nefumători, când s-a folosit amestecul format din NaCl: $MgCl_2$ :KCl:KI, luate într-un raport de 85,0:8,5:6,0:0,5.

Se știe că aerosolii uscați de NaCl, proaspăt obținuți, cu dimensiuni nanometrice au un comportament de aeroioni negativi, care joacă un rol deosebit în stingerea și destabilizarea aeroionilor pozitivi, mai ales a acelor proveniți din activități umane (transpirație, respirație, fumat, tuse, strănut etc.).

## (57) Revendicări:

1. Microsalină artificială de suprafață, care include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament etanșată, cu pereții și tavanul căptușiți cu pânză impregnată cu microcristale de sare, o ușă, niște ferestre și un sistem de ventilare, **caracterizată prin aceea că** pereții și tavanul sunt căptușiți cu două sau mai multe straturi de pânză de cânepă sau in, impregnată prin picurarea pânzei întinse pe o placă înclinată sub un unghi de 30°, expusă la soare, cu o soluție suprasaturată de NaCl sau de amestec de NaCl și  $MgCl_2$  și/sau KI, și/sau KCl, și/sau  $CaCl_2$ , obținută prin dizolvarea sării fin mărunțite în apă plată la temperatura de 75...80°C, totodată, în unul din pereții camerei, într-o nișă este amplasat sistemul de ventilare și un sistem de climatizare, care asigură o umiditate relativă a aerului în cameră de 60...75% și o temperatură de 18...22°C, iar ferestrele asigură protecție împotriva radiației ultraviolete.

2. Microsalină, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** pânza impregnată poate fi întinsă în mai multe straturi pe niște rame dreptunghiulare din lemn, dispuse într-un monobloc cu posibilitatea trecerii prin el a jetului de aer produs de sistemul de ventilare și a reimpregnării periodice a pânzei o dată pe săptămână.

3. Microsalină, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** în amestec NaCl și  $MgCl_2 \cdot 6H_2O$  sunt în raport gravimetric de 90:10.

4. Microsalină, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** în amestec NaCl și KI sunt în raport gravimetric de 99,5:0,5.

5. Microsalină, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** în amestec NaCl,  $MgCl_2$  și  $CaCl_2$  sunt în raport gravimetric de 85:10 : 5.

6. Microsalină, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** în amestec NaCl,  $MgCl_2$ , KCl și KI sunt în raport gravimetric de 85,0:8,5:6,0:0,5.

## (56) Referințe bibliografice:

1. SU 1599006 A1 1990.10.15
2. RO 121941 B1 2008.08.29
3. RU 2026049 C1 1995.01.09

**Șef Secție:** GROSU Petru

**Examinator:** CIOCARLAN Alexandru

**Redactor:** UNGUREANU Mihail

## RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2009 0115		
(22) Data depozit: 2009.11.05		
(51): <b>Int. Cl.: A61G 10/02</b> (2006.01) <b>A61H 33/06</b> (2006.01) <b>A61K 9/14</b> (2006.01) <b>A61K 9/72</b> (2006.01)  Alți indici de clasificare: (54) <b>Titlul: Microsalină artificială de suprafață</b> (71) Solicitantul : <b>INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD</b>  Termeni caracteristici : a) limba română: “Microsalină artificială de suprafață” b) limba engleză: “Artificial surface microsaline”.		
I. Minimul de documente consultate ( sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.)		
<b>Int. Cl.: A61G 10/02</b> (2006.01) <b>A61H 33/06</b> (2006.01) <b>A61K 9/14</b> (2006.01) <b>A61K 9/72</b> (2006.01)		
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)		
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)		
1. Bazele de date internaționale (Internet) ■ BD FIPS (RU) ■ Oficiul European de Brevete (ep. espacenet.com) ■ SUA (www.uspto.gov) ■ Romania (www.osim. ro)  MD 1994-2009 EA 1995-2009 SU 1970-1991.		
IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate

A	DE 19632014 A1 1998.02.12	1
A	WO 03084453 A1 2003.10.16	1
A	RO 122128 B1 2009.01.30	1
A	RO 121371 B1 2007.04.30	1
A	WO 2008060173 A2 2008.05.22	1
A	WO 9522 993 A1 1995.08.31	1
A	WO 9528944 A1 1995.11.02	1
A	WO 9311746 A1 1993.06.24	1
A	EP 0819006 A1 1998.01.21	1
A	JP 10510292 T 1998.10.06	1
A	NZ 305168 A 1999.08.30	1
A	US 5747002 A 1998.05.05	1
A	WO 9631221 A1 1996.10.10	1
A	UA 69991 A 2004.09.15	1
A	SU 1741809 A1 1992.06.23	1
A	SU 1793932 A3 1993.02.07	1
A	RU 2245699 C2 2005.02.10	1
A	RU 2128979 C1 1999.04.20	1
A	ES 2068161 A2 1995.04.01	1
A	SU 1225569 A 1986.11.13	1
A	SU 1793911 A3 1993.02.07	1
A	RU 2058768 C1 1996.04.27	1
A	RU 2089153 C1 1997.09.10	1
A	SU 1599006 A1 1990.10.15	1
A	RO 121941 B1 2008.08.29	1
A	RU 2026049 C1 1995.01.09	1
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV		<input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează
<b>* categoriile speciale ale documentelor consultate:</b>		<b>P</b> - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
<b>A</b> - document care definește stadiul anterior general		<b>T</b> - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
<b>E</b> - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		<b>X</b> - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur
<b>L</b> - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres ( se va indica motivul)		<b>Y</b> - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
<b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare		<b>&amp;</b> - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		2010.03.15
Examinatorul		CIOCARLAN Alexandru

032 / FC / 05.0 / A / 2 / I /