



MD 4040 B1 2010.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4040** ⁽¹³⁾ **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 0132 (22) Data depozit: 2009.12.09 | (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; CANACHE Maria, RO; LUPAȘCU Tudor, MD; SANDU Ioan Gabriel, RO; SANDU Andrei-Victor, RO; VASILACHE Viorica, RO (73) Titular: INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD | |

(54) Halocameră artificială de suprafață
(57) Rezumat:

MD 4040 B1 2010.05.31

1
Invenția se referă la medicină, în particular la o halocameră artificială de suprafață destinată profilaxiei și tratamentului afecțiunilor cardio-respiratorii și psihomotorii.

Halocamera, conform invenției, include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament uscată, o ușă, o încărcătură de săruri cu o suprafață de 1 m² montată într-o carcasă metalică anticorrosivă și compusă din 50 de calupuri de sare gemă NaCl sau calupuri de NaCl și calupuri de săruri presate sau topite de MgCl₂, și/sau de CaCl₂, și/sau de KCl, și/sau de KI, luate într-un raport prestabilit și executate în formă de paralelipiped cu o rețea de canale străpunse cu diametrul de 2...3 mm și amplasate la o distanță de 4...5 mm între

2
5
10
15
ele, dimensiunile fiecărui calup fiind de 0,2 x 0,1 x 0,1 m, încărcătura este amplasată la ieșirea aerului dintr-o hotă de perete cu acțiune inversă în care este amplasat un ventilator cu o capacitate minimă de 0,25 m³/s și un schimbător de căldură pentru încălzirea aerului la ieșire până la temperatura de 80...130°C și asigurarea unei umidități relative a aerului de 60...65%, și a unei temperaturi de 18...22°C în cameră, iar la intrare hota este dotată cu un filtru, executat din material celulozic țesut sau nețesut, totodată camera este dotată suplimentar cu niște ferestre care asigură protecție împotriva radiației ultraviolete.

Revendicări: 5

MD 4040 B1 2010.05.31

3

Descriere:

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

5 Este cunoscută o halocameră, care include o cameră intermediară ce comunică cu o cameră interioară de tratament cu niște pereți externi și interni formați din sare. Totodată camera intermediară comunică cu sistemul de condiționare și este divizată prin niște diafragme pentru a evita eroziunea particulelor de sare [1].

10 Dezavantajul halocamerei cunoscute constă în durata scurtă de exploatare din cauza proceselor de colmatare, ancrasare sau aerofoil ale suprafețelor salin, în urma cărora ele își pierd capacitatea de a genera aerosol salin uscat.

Mai este cunoscută o halocameră, care constă dintr-o cameră de tratament cu pereți externi și interni, dotată cu un filtru de saturare ce comunică cu un ventilator de debitare, un difuzor și o hotă. Totodată, filtrul și blocurile de sare sunt executate în formă de cilindri cu posibilitatea de rotire [2].

15 Dezavantajul halocamerei constă în faptul că cilindrii rotativi necesită un consum mare de energie electrică și produc o poluare fonică în timpul funcționării, necesitând mijloace suplimentare de protecție.

20 Cea mai apropiată soluție este o halocameră, care include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament cu niște pereți perforați formați din tambure rotative orizontale împlute cu sare mărunțită, dotată cu un ventilator. În anticameră pe pereții exteriori sunt amplasate niște dispozitive de dispersie, executate în formă de țevi cave unite cu niște minimori, un dispozitiv de debitare la un capăt și un racord de evacuare la celălalt [3].

Dezavantajul halocamerei sus-menționate constă în faptul că nu permite realizarea unei concentrații optime de aerosoli uscați, ceea ce conduce la scăderea eficienței tratării maladiilor cardio-respiratorii și psihomotorii.

25 Problema pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea tratamentului unor maladii folosind combinații de săruri, prin asigurarea concentrației optime de aerosoli și a unui regim optim de temperatură și umiditate.

30 Halocamera, conform invenției, include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament uscată, o ușă, o încărcătură de săruri cu o suprafață de 1 m^2 montată într-o carcasă metalică anticorrosivă și compusă din 50 de calupuri de sare gemă NaCl sau calupuri de NaCl și calupuri de săruri presate sau topite de MgCl_2 , și/sau de CaCl_2 , și/sau de KCl, și/sau de KI, luate într-un raport prestabilit și executate în formă de paralelipiped cu o rețea de canale străpunse cu diametrul de 2...3 mm și amplasate la o distanță de 4...5 mm între ele, dimensiunile fiecărui calup fiind de $0,2 \times 0,1 \times 0,1 \text{ m}$, încărcătura este amplasată la ieșirea aerului dintr-o hotă de perete cu acțiune inversă în care este amplasat un ventilator cu o capacitate minimă de $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ și un schimbător de căldură pentru încălzirea aerului la ieșire până la temperatura de $80...130^\circ\text{C}$ și asigurarea unei umidități relative a aerului de 60...65%, și a unei temperaturi de $18...22^\circ\text{C}$ în cameră, iar la intrare hota este dotată cu un filtru, executat din material celulozic țesut sau nețesut, totodată camera este dotată suplimentar cu niște ferestre care asigură protecție împotriva radiației ultraviolete.

40 Rezultatul invenției constă în realizarea unei concentrații optime și constante în aerosol salin uscat necesar pentru tratarea maladiilor cardio-respiratorii și psihomotorii, cât și pentru creșterea performanțelor sportive.

Halocamera oferă următoarele avantaje:

45 - folosirea, după caz, a mai multor tipuri de diafragme, interschimbabile în funcție de scopul aplicației;

- utilizarea unor camere cu dimensiuni variabile, de la cele mici destinate unui număr de 2...4 aplicanți, până la cele mari destinate unui număr mare de 15...25 aplicanți;

- aerisirea periodică, fără să îndeplinească condiția de etanș;

- obținerea unor concentrații optime de aerosol uscat pe o perioadă îndelungată de timp;

50 - combinarea aerosolilor uscați de NaCl cu alte săruri necesare tratării unor afecțiuni sau îmbunătățirii performanțelor sportive;

- o înaltă fiabilitate în exploatare, oferind posibilitatea de autoreglare a concentrației optime a aerosolului negativ, necesar pentru diverse activități terapeutice și sportive.

Exemplu de realizare

55 Halocamera include o anticameră ce comunică cu birourile, vestiarele, grupurile sanitare și o cameră de tratament uscată, dotată cu o ușă, un sistem de ventilare, un schimbător de căldură și o încărcătură de săruri montată într-o carcasă metalică anticorrosivă. Totodată, ventilatorul cu o capacitate minimă de $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ și schimbătorul de căldură sunt amplasate într-o hotă de perete cu acțiune inversă. La ieșirea din hotă este amplasată încărcătura cu o suprafață de 1 m^2 , compusă din 50 calupuri de sare gemă NaCl sau calupuri de NaCl și calupuri de săruri presate sau topite de MgCl_2 , și/sau de CaCl_2 , și/sau de KCl, și/sau de KI, luate într-un raport prestabilit și executate în formă de paralelipiped cu o rețea de canale străpunse cu diametrul de 2...3 mm și amplasate la o distanță de 4...5 mm între ele, dimensiunile fiecărui calup fiind de $0,2 \times 0,1 \times 0,1 \text{ m}$. Microclimatul în camera de tratament este asigurat de schimbătorul de căldură, care menține o umiditate de 60...65% și o temperatură de

MD 4040 B1 2010.05.31

4

18...22°C, aerul fiind aspirat prin recirculare printr-un filtru executat din material celulozic țesut sau nețesut. Acesta trece prin hotă și la ieșire din ea, datorită schimbătorului de căldură, este încălzit până la temperatura de 80...130°C.

5 Cele 50 de calupuri presate sau topite, compuse doar din NaCl sau, în funcție de scopul urmărit, 5...10 dintre acestea pot fi confecționate din KI, sau KCl, sau MgCl₂, sau CaCl₂ și vor fi distribuite uniform printre calupurile de NaCl. În funcție de scopul aplicațiilor (profilactice, terapeutice și/sau de îmbunătățire a stării sistemelor cardio-respiratorii și psihomotorii) se folosesc diverse diafragme interschimbabile. De exemplu, în cazul afecțiunilor căilor respiratorii și ale sinusurilor paranasale se pot folosi calupuri doar din sare gemă NaCl. Afecțiunile glandei tiroide și stimularea imunității necesită
10 utilizarea a 49 calupuri de sare gemă NaCl și un calup de KI, amplasat în centrul încărcăturii.

Pentru tratarea afecțiunilor și pentru îmbunătățirea stării aparatului cardio-respirator și psihomotor se folosesc 50 calupuri de NaCl sau 47 calupuri de NaCl și 3 calupuri de MgCl₂ și/sau CaCl₂, și/sau KCl.

15 Performanțele sportivilor pot fi îmbunătățite utilizând 47 calupuri de NaCl, 2 calupuri de MgCl₂ și 1 calup de KCl.

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

20

(57) Revendicări:

25 1. Halocameră artificială de suprafață, care include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament uscată, în care este amplasată o încărcătură de săruri montată într-o carcasă metalică anticorrosivă, o ușă, un sistem de ventilare și un schimbător de căldură, **caracterizată prin aceea că** încărcătura are o suprafață de 1 m² și este compusă din 50 de calupuri de sare gemă NaCl sau calupuri
30 de NaCl și calupuri de săruri presate sau topite de MgCl₂, și/sau de CaCl₂, și/sau de KCl, și/sau de KI, luate într-un raport prestabilit și executate în formă de paralelipiped cu o rețea de canale străpunse, dimensiunile fiecărui calup fiind de 0,2 x 0,1 x 0,1 m, încărcătura este amplasată la ieșirea aerului dintr-o hotă de perete cu acțiune inversă în care este amplasat un ventilator cu o capacitate minimă de 0,25
35 m³/s și schimbătorul de căldură pentru încălzirea aerului la ieșire până la temperatura de 80...130°C și asigurarea unei umidități relative a aerului de 60...65%, și a unei temperaturi de 18...22°C în cameră, iar la intrare hota este dotată cu un filtru, executat din material celulozic țesut sau nețesut, totodată camera este dotată suplimentar cu niște ferestre care asigură protecție împotriva radiației ultraviolete.

2. Halocameră, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** canalele străpunse au diametrul de 2...3 mm și sunt amplasate la o distanță de 4...5 mm între ele.

40 3. Halocameră, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** încărcătura conține 50 de calupuri de NaCl sau 47 de calupuri de NaCl și 3 calupuri de MgCl₂, și/sau CaCl₂, și/sau KCl.

4. Halocameră, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** încărcătura conține 49 de calupuri de NaCl și 1 calup de KI, amplasat în centrul încărcăturii.

5. Halocameră, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** încărcătura conține 47 de calupuri de NaCl, 2 calupuri de MgCl₂ și 1 calup de KCl.

45

(56) Referințe bibliografice:

1. SU 1225569 A 1993.02.07
2. RU 2058768 C1 1996.04.27
3. RU 2089153 C1 1997.09.10

Șef Secție:

GROSU Petru

Examinator:

CIOCARLAN Alexandru

Redactor:

UNGUREANU Mihail

RAPORT DE DOCUMENTARE

| | |
|--|--|
| (21) Nr. depozit: a 2009 0132 | |
| (22) Data depozit: 2009.12.09 | |
| (51): Int. Cl.: A61G 10/02 (2006.01) A61H 33/06 (2006.01) A61K 9/14 (2006.01) A61K 9/72 (2006.01) Alți indici de clasificare: (54) Titlul: Halocameră artificială de suprafață (71) Solicitantul: INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD Termeni caracteristici : a) limba română: “Halocameră artificială de suprafață” b) limba engleză: “Artificial surface halochamber”. | |
| I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.) | |
| Int. Cl.: A61G 10/02 (2006.01) A61H 33/06 (2006.01) A61K 9/14 (2006.01) A61K 9/72 (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 si indicarea pasajelor pertinente | Numărul revendicării vizate |

| | | |
|---|-----------------------------|---|
| 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 | 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 | SU 1599006 A1 1990.10.15 | 1 |
| A | RO 121941 B1 2008.08.29 | 1 |
| A | RU 2026049 C1 1995.01.09 | 1 |
| A | RU 2058768 C1 1996.04.27 | 1 |
| A | RU 2089153 C1 1997.09.10 | 1 |
| <input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV | | <input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează |
| * categoriile speciale ale documentelor consultate: | | P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate |
| A - document care definește stadiul anterior general | | T - 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 |
| E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data | | X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur |
| L - 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) | | Y - 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 |
| O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare | | & - document care face parte din aceeași familie de documente |
| Data finalizării documentării | | 2010.03.15 |
| Examinatorul | | CIOCARLAN |

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