



MD 4089 C1 2011.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4089** <sup>(13)</sup> **C1**  
(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**

<p>(21) Nr. depozit: a 2009 0120 (22) Data depozit: 2009.11.18</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2011.01.31, BOPI nr. 1/2011</p>
<p>(71) Solicitant: INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: SANDU Ion, RO; ȘTIRBU Cătălina-Mihaela, RO; LUPAȘCU Tudor, MD; CHIRAZI Marin, RO; ȘTIRBU Ilie-Cătălin, RO; SANDU Andrei-Victor, RO (73) Titular: INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD</p>	

(54) Halocameră artificială de suprafață

(57) Rezumat:

1

2

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

Halocamera, conform invenției, include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament uscată cu ferestre cu filtre ultraviolete, în care este amplasată o încărcătură de săruri, o ușă, un sistem de ventilare și un schimbător de căldură. Încărcătura de săruri, cu suprafața de 1 m<sup>2</sup>, este constituită din unul sau mai multe blocuri presate sau topite de sare gemă NaCl sau din blocuri de sare NaCl amestecată cu MgCl<sub>2</sub> și/sau CaCl<sub>2</sub>, sau din blocuri de sare NaCl amestecată cu MgCl<sub>2</sub>, KCl, KI, sau din blocuri de sare NaCl amestecată cu KI, luate într-un raport prestabilit, care

5 formează un paravan. Blocul este executat în formă de paralelipiped cu o grosime minimă de 100 mm și cu o rețea de canale străpunse cu diametrul de 2...4 mm la o distanță de 8...10 mm între ele. Încărcătura de săruri este plasată la ieșirea aerului dintr-o hotă de perete cu acțiune inversă, în care este amplasat un ventilator cu o capacitate minimă de 0,5 m<sup>3</sup>/s și schimbătorul de căldură pentru încălzirea aerului la ieșire până la o temperatură de 80...130°C și asigurarea umidității relative a aerului de 60...65% și a temperaturii de 15 20...22°C în cameră. Hota la intrare este dotată cu un filtru, executat din material celulozic țesut sau nețesut.

Revendicări: 3

MD 4089 C1 2011.08.31

#### (54) Artificial surface halochamber

##### (57) Abstract:

1 The invention relates to medicine, in particular to an artificial surface halochamber intended for prevention and treatment of cardiorespiratory and psychomotor diseases.

The halochamber, according to the invention, includes an anteroom communicating with a dry treatment room with windows with ultraviolet filters, in which is placed a salt charge, a door, a ventilation system and a heat exchanger. The salt charge with an area of 1 m<sup>2</sup> consists of one or more extruded or melted blocks of NaCl salt or of blocks of NaCl salt mixed with MgCl<sub>2</sub> and/or CaCl<sub>2</sub>, or of blocks of NaCl salt mixed with MgCl<sub>2</sub>, KCl, KI, or of blocks of NaCl salt mixed with KI, taken in a specific ratio, which form a shield. The block

2 is made in the form of a parallelepiped with a minimum thickness of 100 mm and with a network of through channels with a diameter of 2...4 mm at a distance of 8...10 mm from each other. The salt charge is installed at the outlet of air from the wall hood with retroaction, in which is installed a fan with a minimum capacity of 0.5 m<sup>3</sup>/s and the heat exchanger for air heating at the outlet to a temperature of 80...130°C and providing a specific air humidity of 60...65% and a temperature of 20...22°C in the room. The hood at the outlet is equipped with a filter made of cellulose woven or nonwoven fabric.

Claims: 3

#### (54) Поверхностная искусственная галокамера

##### (57) Реферат:

1 Изобретение относится к медицине, в частности к поверхностной искусственной галокамере предназначенной для профилактики и лечения кардио-респираторных и психомоторных заболеваний.

Галокамера, согласно изобретению, включает переднюю комнату, сообщающуюся с сухой лечебной комнатой с окнами с ультрафиолетовыми фильтрами, в которой расположена солевая загрузка, дверь, система вентиляции и теплообменник. Солевая загрузка площадью 1 м<sup>2</sup> состоит из одного или нескольких прессованных или плавленых блоков соли NaCl или из блоков соли NaCl смешанной с MgCl<sub>2</sub> и/или CaCl<sub>2</sub>, или из блоков соли NaCl смешанной с MgCl<sub>2</sub>, KCl, KI, или из блоков соли NaCl смешанной с KI, взятых в

2 определенном соотношении, которые образуют щит. Блок выполнен в форме параллелепипеда с минимальной толщиной 100 мм и с сетью сквозных каналов диаметром 2...4 мм на расстоянии 8...10 мм друг от друга. Солевая загрузка установлена на выходе воздуха из настенной вытяжки с обратным действием, в которой установлен вентилятор с минимальной мощностью 0,5 м<sup>3</sup>/с и теплообменник для нагрева воздуха на выходе до температуры 80...130°C и обеспечения удельной влажности воздуха 60...65% и температуры 20...22°C в комнате. Вытяжка на входе оснащена фильтром, изготовленным из целлюлозного тканого или нетканого материала.

П. формулы: 3

**Descriere:**

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

5 Este cunoscută o halocameră pe bază de aerosoli de NaCl, folosită pentru tratarea afecțiunilor aparatului respirator, obținută în camere cu pereții din blocuri de sare gemă, extrase din mină, cu ventilarea microparticulelor de la suprafața blocurilor cu ajutorul unui jet de aer ce trece prin orificii realizate în aceste blocuri [1]. Această halocameră are dezavantajul că în timp destul de scurt, suprafețele salinice își pierd funcția de a genera aerosoli salini uscați.

10 Cea mai apropiată soluție este o halocameră, care include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament cu pereți perforați, formați din tambure rotative orizontale umplute cu sare mărunțită, dotată cu un ventilator. În anticameră pe pereții exteriori sunt amplasate niște dispozitive de dispersie, executate în formă de țevi unite cu niște minimori, un dispozitiv de debitare la un capăt și un racord de evacuare la celălalt [2].

15 Însă această halocameră necesită investiții mai mari, înlocuirea periodică sau reactivarea containerelor cu sare, totodată nu este posibilă păstrarea unui mediu climatic cu umiditate controlată și aerisirea periodică a camerei, ceea ce poate duce la apariția unor mirosuri neplăcute.

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

Halocamera, conform invenției, include o anticameră ce comunică cu o cameră de tratament uscată, în care este amplasată o încărcătură de săruri, o ușă, un sistem de ventilare și un schimbător de căldură. Camera mai este dotată cu ferestre cu filtre ultraviolete, încărcătura este compusă din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau amestecuri de săruri presate până la compactare sau topite, care formează un paravan, blocul este executat în formă de paralelipiped cu o grosime minimă de 100 mm și cu o rețea de canale străpunse cu diametrul de 2...4 mm amplasate la o distanță de 8...10 mm între ele, încărcătura de săruri este plasată la ieșirea aerului dintr-o hotă de perete cu acțiune inversă, în care este amplasat un ventilator cu o capacitate minimă de 0,5 m<sup>3</sup>/s și schimbătorul de căldură pentru încălzirea aerului la ieșire până la o temperatură de 80...130°C și asigurarea umidității relative a aerului de 60...65% și a temperaturii de 20...22°C în cameră, iar la intrare hota este dotată cu un filtru, executat din material celulozic țesut sau nețesut. Încărcătura de săruri are o suprafață de 1 m<sup>2</sup>, iar blocurile de sare sunt compactate cu ajutorul unei rame, formând un paravan. Blocurile de sare confecționate din amestecuri de săruri presate până la compactare sau topite includ NaCl, MgCl<sub>2</sub> și/sau CaCl<sub>2</sub> în raporturi gravimetrice 9:1...8,5:1,5; sau NaCl, MgCl<sub>2</sub>, KCl, KI în raporturi gravimetrice 85 : 8,5 : 6 : 0,5; amestec recristalizat de NaCl, KI în raport gravimetric de 99,5 : 0,5.

Halocamera are o serie de avantaje, cum ar fi:

- 40 - permite utilizarea unor camere cu dimensiuni variabile pentru 2...4 persoane sau pentru 15...25 persoane;
- camera poate fi aerisită periodic și nu trebuie să satisfacă condiția de etanșeitate;
  - se obțin relativ ușor nivelele optime de concentrații cu activitate constantă în aerosoli uscați care pot fi păstrate perioade îndelungate de timp;
- 45 - permite coexistența aerosolilor uscați de NaCl cu alte săruri necesare ameliorării unor afecțiuni sau îmbunătățirii performanței umane;
- are o înaltă fiabilitate în exploatare, oferind un ambient cu autoreglare a aerosolilor negativi, optim pentru diverse activități terapeutice și sportive.

Exemplu de realizare a invenției

50 Pentru obținerea microclimatului de salină se utilizează o cameră uscată, dotată cu o anticameră cu acces la birouri, vestiare și grupurile sanitare, prevăzută cu ferestre cu filtre UV, iar la nivelul peretelui în care se găsește ușa de acces este montat un dispozitiv format dintr-un ventilator cu capacitatea de a expedia un volum minim de 0,5 m<sup>3</sup> aer/secundă și un sistem de schimbătoare de căldură, asamblate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acțiune inversă, în fața căreia se află un paravan cu suprafața de 1m<sup>2</sup> din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau din amestecuri de săruri presate sau topite cu grosimea de

100 mm. Aerul provenit din cameră este inițial climatizat la umiditatea relativă 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 de la extremitatea hotei în zona de evacuare, care conține un sistem de schimbătoare de căldură, tip calorifer cu ulei, cu termoreglare în intervalul 80...130°C. Paravanul cu suprafața de 1m<sup>2</sup> din sare închide extremitatea hotei în zona de evacuare. Acesta este confecționat fie dintr-un singur bloc paralelipipedic cu grosimea minimă de 100 mm, fie din mai multe asamblate compact și stranse cu ajutorul unei rame. Blocul are pe suprafața activă de 1m<sup>2</sup> 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 format 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 cardiorespirator și psihomotor ai subiecților umani implicați în activități fizice intense).

În scop profilactic sau terapeutic pentru afecțiuni ale căilor respiratorii și ale sinusurilor se pot folosi blocuri din sare gemă sau din NaCl recristalizată și presată până la compactare. Pentru afecțiuni ale glandei tiroide și pentru stimularea imunității se va utiliza sare gemă naturală cu conținut de KI sau amestec recristalizat de NaCl și KI în raport gravimetric = 99,5 : 0,5. Pentru ameliorarea afecțiunilor, respectiv pentru îmbunătățirea parametrilor aparatului cardiorespirator și neuromotor se folosește amestec recristalizat de NaCl cu MgCl<sub>2</sub> și/sau CaCl<sub>2</sub> în raporturi gravimetrice variind între 9:1 și 8,5:1,5.

Pentru îmbunătățirea performanței sportivilor se indică, de obicei, utilizarea soluțiilor suprasaturate numai de sare gemă. Dar s-au obținut rezultate foarte bune, pentru sportivii nefumători, utilizând amestecul de sare gemă cu clorură de magneziu, clorură de potasiu și iodură de potasiu în raport NaCl : MgCl<sub>2</sub> : 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 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 aerosoli continui înprospătați.

35

## (56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. ES 2068161 A2 1995.04.01
2. RU 2089153 C1 1997.09.10

## (57) Revendicări:

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, o ușă, un sistem de ventilare și un schimbător de căldură, **caracterizată prin aceea că** camera este dotată cu ferestre cu filtre ultraviolete, încărcătura este compusă din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau amestecuri de săruri presate până la compactare sau topite, care formează un paravan, blocul este executat în formă de paralelipiped cu o grosime minimă de 100 mm și cu o rețea de canale străpunse cu diametrul de 2...4 mm amplasate la o distanță de 8...10 mm între ele, încărcătura de săruri este plasată la ieșirea aerului dintr-o hotă de perete cu acțiune inversă, în care este amplasat un ventilator cu o capacitate minimă de 0,5 m<sup>3</sup>/s și schimbătorul de căldură pentru încălzirea aerului la ieșire până la o temperatură de 80...130°C și asigurarea umidității relative a aerului de 60...65% și a temperaturii de

# MD 4089 C1 2011.08.31

5

20...22°C în cameră, iar la intrare hota este dotată cu un filtru, executat din material celulozic țesut sau nețesut.

2 Halocameră, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** încărcătura de săruri are o suprafață de 1 m<sup>2</sup>, iar blocurile de sare sunt compactate cu ajutorul unei rame, formand un paravan.

3. Halocameră, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că** blocurile de sare confecționate din amestecuri de săruri presate până la compactare sau topite includ NaCl, MgCl<sub>2</sub> și/sau CaCl<sub>2</sub> în raporturi gravimetrice 9:1...8,5:1,5; sau NaCl, MgCl<sub>2</sub>, KCl, KI în raporturi gravimetrice 85 : 8,5 : 6: 0,5; amestec recristalizat de NaCl, KI în raport gravimetric de 99,5 : 0,5.

**Director adjunct Departament:**

GROSU Petru

**Examinator:**

TIMONIN Alexandr

**Redactor:**

LOZOVANU Maria