



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00185

(22) Data de depozit: 07/04/2020

(41) Data publicării cererii:
28/08/2020 BOPI nr. 8/2020

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ
"GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI,
STR.PROF.DR.DOC.DIMITRIE
MANGERON, NR.67, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• CREȚESCU IGOR,
STR.TUDOR VLADIMIRESCU, BL.Q 1,
SC.B, ET.2, AP.10, IAȘI, IS, RO;
• ARGHIRESCU MARIUS, STR.MOȘOC
NR.4, BL.P 56, SC.1, ET.8, AP.164,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;

• GORECKI GABRIEL PETRE,
STR.CÂMPIA LIBERTĂȚII, NR.33, BL.21,
SC.5, ET.1, AP.166, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• ȘOREANU GABRIELA,
STR.TITU MAIORESCU, NR.24B, BL.H4,
ET.4, AP.17, IAȘI, IS, RO;
• LAZĂR LILIANA, STR.VASILE LUPU,
NR.134, BL.B4, SC.A, ET.2, AP.2, IAȘI, IS,
RO;
• HARJA MARIA, STR.CONSTANTIN GANE,
NR.14B, IAȘI, IS, RO

(54) IZOLETĂ DE PAT CU SISTEM DE PURIFICARE A AERULUI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o izoletă de pat prevăzută cu un sistem de purificare a aerului, destinată prevenirii și combaterii infestării microbiene/virale a unui pacient. Izoleta conform invenției este compusă dintr-un cadru (1) metalic din profil de aluminiu, demontabil, având patru picioare (a) din profil tip cornier, unite între ele prin niște profile (b și c) plate la partea superioară și, respectiv, inferioară, cu ajutorul unor șuruburi (ș), o învelitoare (2) transparentă, realizată din polietilenă, care îmbracă pe toate laturile cadrul (1) metalic, și două aparate (4 și 5) de dezinfecție și circulare a aerului, dintre care minimum unul cu un ventilator (v) de exhaustare a aerului din interior, și minimum unul cu o lampă (l) de radiație ultravioletă UV-C, ambele prevăzute cu niște filtre (f) antibacteriene/antivirale atât la intrarea, cât și la ieșirea aerului.

Revendicări: 2
Figuri: 2

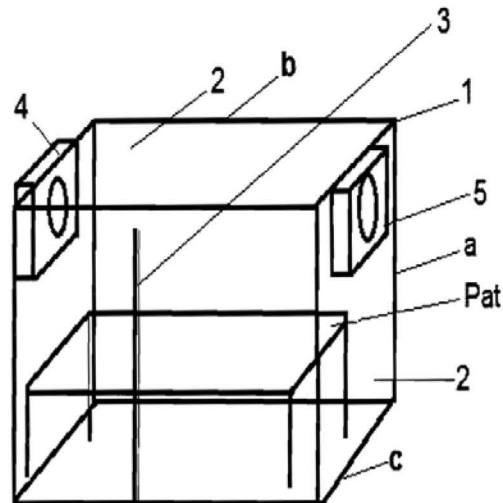


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



14

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2020 00185
Data depozit ...07...04...2020...

IZOLETĂ DE PAT CU SISTEM DE PURIFICARE A AERULUI

Invenția se referă la o izoletă de pat prevăzută cu un sistem de purificare a aerului, destinată prevenirii și combaterii infestării microbiene/virale a pacientului.

Este cunoscut, prin documentul CN109966070(A), un pat medical izolat temporar pentru pacienții cu boli infecțioase [1] Patul medical izolat temporar cuprinde un dispozitiv de evacuare, un modul de comanda/control și un dispozitiv de alimentare cu aer. Modulul menționat este poziționat în partea de sus a unui cadru de fixare, fiind în legătură directă cu acesta. Dispozitivul de evacuare este încorporat în modulului respectiv, fiind prevăzut cu un ventilator dispus în partea de sus a acestuia și care are la partea inferioară un coș de purificare prevăzut la interior cu un filtru cu eficiență ridicată. Conform acestei invenții, patul medical izolat temporar are avantajele unui design simplu, zgomot redus, funcționare ușoară, izolare și filtrare adecvate, și practic satisface necesitățile impuse de izolarea temporară reducând probabilitatea de transmitere a bolilor.

De asemenea, documentul CN208405149(U) dezvăluie un pat de izolare pentru tratamentul hepatitei [2], care previne infectarea, fiind conectat la un capăt cu un dispozitiv de dezinfectare a aerului, iar la celălalt capăt este conectat cu canalul de colectare a gazului.

Documentul CN2691554(Y) se referă la o cameră de izolare [3] cu un cadru care se poate potrivi la un pat de spital, care este echipat cu o învelitoare de despărțire transparentă dispusă pe exteriorul cadrului, astfel încât spațiul închis format să fie dotat cu canale de circulație a aerului; un dispozitiv de dezinfectare și distrugere a germenilor este fixat în conducta de intrare a aerului, iar conducta de ieșire a aerului este amplasată către învelitoarea despărțitoare transparentă care este prevăzută cu o multitudine de orificii cu secțiune variabilă. Această cameră de izolare prezintă avantajul că pacienții cu virus SARS pot fi tratați de personalul medical direct în stare de izolare, ceea ce conduce la reducerea gradului de infestare a acestuia.

Este cunoscut de asemenea că radiațiile ultraviolete din banda C (UV-C 100–280 nm) și respectiv din banda extremă E (lungimi de undă foarte scurte (UVE: 10–121 nm)), sunt ionizante, putând distruge și viruși, inclusiv de tip coronavirus.

Este cunoscut, prin documentul CN206324597U și un suport de sterilizare pentru îndepărtarea virusilor [4], care include un recipient cilindric, o plasă din oțel inoxidabil amplasată la interior, o tijă de conectare în capacul superior, recipientul fiind echipat cu un traductor de

umiditate, dispozitiv de încălzire, generator de anioni și cu un regulator conectat cu traductorul de umiditate și cu dispozitivul de încălzire, iar suprafața internă a recipientului care este echipată cu o lampă de radiații ultraviolete cu LED-uri, caracterizate prin proprietati bactericide, prin combinarea cu efectul de încălzire, poate realiza dezinfectia aerului cu o viteză mai ridicată.

Mai este cunoscut, prin documentul RO 2019-00090, un echipament pentru dezinfectia aerului cu flux laminar [5], format dintr-o carcasa dreptunghiulara, prevazuta la capete cu filtre de particule, prin care aerul este alimentat in contra-curent prin intermediul a doua ventilatoare, printr-o cavitate rezonanta ce conține doua tuburi generatoare de radiații germicide, amplasate in focarele unor oglinzi elipsoidale.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei izolete de pat cu purificator de aer, care să asigure protecție împotriva infestării microbiene/virale a unor pacienti cu afecțiuni care necesită protecție, inclusiv contra infestării cu coronavirusul COVID19, și care să fie caracterizată prin simplitate, economicitate (realizare din materiale ieftine și accesibile, manoperă redusă) și timp relativ scurt de fabricație, conform cerințelor unor situații de pandemie.

Izoleta de pat cu sistem de purificare a aerului conform invenției, rezolvă această problemă tehnică prin aceea că este compusă dintr-un cadru metalic din profil de aluminiu, demontabil, cu patru picioare din profil tip cornier unite între ele prin niște profile plate la partea superioară și prin profile plate sau de tip cornier la partea inferioară (cu ajutorul unor șuruburi), o învelitoare transparentă din polietilenă (prevazuta cu un fermoar dispus vertical în zona de acces a medicului), care îmbracă toate laturile cadrului metalic, și două aparate de dezinfectie și circulare a aerului, dintre care minim unul cu ventilator de exhaustare a aerului din interior și minim unul cu lampă de radiație ultraviolet UV-C, ambele prevăzute la intrarea, respectiv la ieșirea aerului, cu filtre antibacteriene/antivirale.

Aparatele de dezinfectie și circulare a aerului pot fi realizate folosind corpul din plastic transparent al unui filtru de apă, în care se introduce o sită cilindrică din oțel-inox cu capace din tablă, în interiorul căreia se fixează o lampă UV-C, de capacul superior fiind fixat un tub care se continuă cu ieșirea de aer, la care este fixată o pâlnie din plastic în interiorul căreia se fixează un ventilator, iar la intrarea aerului este fixat un filtru antibacterian/antiviral.

Izoleta de pat conform invenției prezintă avantajul că poate asigura protecție împotriva infestării virale sau microbiene a unor pacienti cu afecțiuni care necesită protecție, inclusiv contra infestării cu coronavirusul COVID19, cu o simplitate maximă și costuri minime, fiind

realizabilă din materiale ieftine și accesibile, cu manoperă scăzută și într-un timp relativ scurt, fiind ușor de amplasat, conform cerințelor unor situații de pandemie.

Invenția este prezentată pe larg în continuare în legătură și cu figurile 1, 2, care reprezintă:

- fig.1, vedere 3D schematica a izoletei de pat conform invenției;

- fig.2, vedere în secțiune verticală printr-un aparat de dezinfecție și circulare a aerului în izoleta, realizat conform invenției.

Izoleta de **Pat** cu sistem de purificare a aerului conform invenției este alcătuită dintr-un cadru metallic **1** din profil de aluminiu, demontabil, cu patru picioare **a** din profil tip cornier unite între ele prin niște profile plate **b** la partea superioară și prin profile plate sau tip cornier **c** la partea inferioară, cu ajutorul unor șuruburi **ș**, o învelitoare **2** din polietilenă care îmbracă pe toate laturile cadrul metallic **1**, un fermoar **3** al învelitorii **2**, dispus vertical în zona de acces a medicului și două aparate **4, 5** de dezinfecție și circulare a aerului, dintre care minim unul cu ventilator **v** de exhaustare a aerului din interior și minim unul cu lampă **l** de radiație ultraviolet UV-C, ambele fiind prevăzute cu filtre **f** antibacteriene/antivirale atât la intrarea, cât și la ieșirea aerului.

Într-o variantă particulară, aparatele **4, 5** de dezinfecție și circulare a aerului pot fi realizate și dintr-un corp **h** de filtru de apă din plastic transparent în care se introduce o sită **s** cilindrică din oțel-inox cu capace din tablă în interiorul căreia se fixează o lampă **l** de UV-C, de capacul superior fiind fixat un tub **t** care se continuă cu ieșirea de aer **e** la care este fixată o pâlnie **p** din plastic în interiorul căreia se fixează un ventilator **v**, iar la intrarea de aer **i** este fixat un filtru **f** antibacterian/antiviral..

Aparatele **4, 5** de dezinfecție și circulare a aerului pot fi montate fie cu șuruburi **ș** sau cu niște cârlige de fixare de o parte de colț superior a cadrului metallic **1**, pe exteriorul acestuia, după învelirea lui cu învelitoarea **2** din polietilenă în care sunt practicate în prealabil găuri adecvat poziționate de intrare și respectiv de ieșire a aerului, fie pot fi amplasate unul în partea de jos, și anume aparatul **5** cu ventilator de exhaustare a aerului, și cu aparatul **4** de admisie a aerului în partea de sus.

BIBLIOGRAFIE

- CN109966070 (A), Patent Application, China
- CN208405149 (U), Patent Application, China
- CN2691554 (Y), Patent Application, China
- CN206324597(U), Patent Application, China
- RO 2019-00090, Patent Application, Romania

Revendicări

1. Izoletă de pat cu sistem de purificare a aerului, compusă dintr-un cadru metalic **1** din profil de aluminiu, demontabil, cu patru picioare **a** din profil tip cornier unite între ele prin niște profile plate **b** la partea superioară și prin profile plate sau tip cornier **c** la partea inferioară, cu ajutorul unor șuruburi **ș**, o învelitoare **2** transparentă din polietilenă care îmbracă pe toate laturile cadrul metalic **1** și două aparate **4, 5** de dezinfecție și circulare a aerului, dintre care minim unul cu ventilator **v** de exhaustare a aerului din interior și minim unul cu lampă **l** de radiație ultraviolet UV-C, ambele prevăzute cu filtre **f** antibacteriene/antivirale atât la intrarea, cât și la ieșirea aerului, **caracterizat prin aceea că**, cadrul metalic **1** este realizat din profil tip cornier unite între ele prin niște profile plate **b** la partea superioară și prin profile plate sau tip cornier **c** la partea inferioară, cu ajutorul unor șuruburi **ș**, învelitoarea **2** transparentă este din polietilenă și are un fermoar **3**, dispus vertical în zona de acces a medicului, iar aparatele **4, 5** de dezinfecție și circulare a aerului sunt prevăzute și cu filtre **f** antibacteriene/antivirale.

2. Izoletă de pat cu sistem de purificare a aerului, conform revendicării **1**, **caracterizată prin aceea că**, aparatele **4, 5** de dezinfecție și circulare a aerului sunt realizate dintr-un corp de filtru de apă cu corp **h** din plastic transparent în care se introduce o sită **s** cilindrică din oțel-inox cu capace din tablă în interiorul căreia se fixează o lampă **l** UV-C, de capacul superior fiind fixat un tub **t** care se continuă cu ieșirea de aer **e** la care este fixată o pâlnie **p** din plastic în interiorul căreia se fixează un ventilator **v**, la intrarea de aer **i** fiind fixat un filtru **f** antibacterian/antiviral.

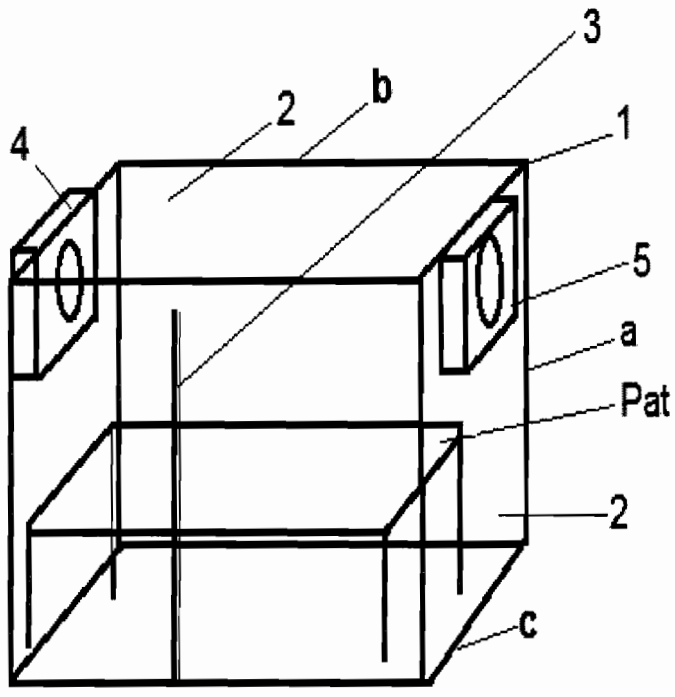


Fig.1

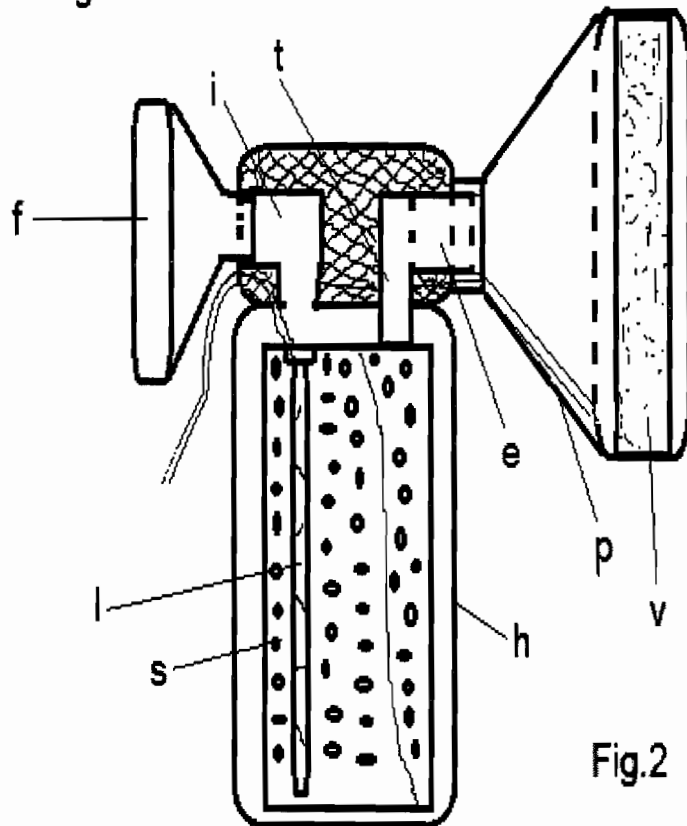


Fig.2