

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00275

(22) Data de depozit: 21/05/2020

(41) Data publicării cererii:  
29/11/2021 BOPI nr. 11/2021

(71) Solicitant:  
• DANIELESCU LUMINIȚA, STR.EROILOR,  
NR.51, COMUNA LIMANU, CT, RO

(72) Inventatori:  
• DANIELESCU LUMINIȚA, STR.EROILOR,  
NR.51, LIMANU, CONSTANȚA, RO

(74) Mandatar:  
IRARDI CONSULTING S.R.L., OP 53, CP17,  
BUCUREȘTI

(54) CAMERĂ DE DECONTAMINARE ÎN BAIE DE OZON  
ȘI METODĂ DE UTILIZARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o cameră de decontaminare virală și/sau bacteriană și dezecchipare și la o metodă de utilizare. Camera de decontaminare, conform invenției, este o structură etanșă, construită din niște panouri și din niște elemente de îmbinare, prevăzută cu o ușă de intrare și cu o ușă de ieșire, iar în interior se află o masă pe care se găsesc, în ordine: un dozator cu soluție virucidă/dezinfectantă, un vas cu soluție virucidă/dezinfectantă, o cutie cu agrafe pentru plierea narinelor, o cutie cu comprese sterile pentru decontaminarea tegumentelor, iar sub masă este plasat un recipient cu sac marcat cu "biohazard", în interiorul camerei fiind amplasate și o bancă și niște cuiere pentru depunerea echipamentului precum și un generator (13) de ozon amplasat pe un grătar (14) montat deasupra ușii de ieșire, niște ventilatoare (15) montate pe perete la stânga și la dreapta grătarului (14), ventilatoare (15) ce au rolul de omogenizare a amestecului aer-ozon, iar pentru asigurarea respirației în timpul decontaminării, sunt prevăzute niște tubulaturi (16) cu trei căi, și anume: cu o cale (17) pentru aer proaspăt, o cale (18) pentru aport de oxigen și o cale (19) pentru aerul expirat, care se termină, la capătul liber din interiorul camerei de decontaminare, cu o piesă (20) intermediară care reunește cele trei căi (17, 18 și 19) și care are niște supape (21) de sens pentru aerul proaspăt și cel expirat și la care se montează o priză (22) orală pe care utilizatorul o introduce în gură și o fixează cu dinții și prin care respiră în timpul decontaminării.

Revendicări: 8

Figuri: 5

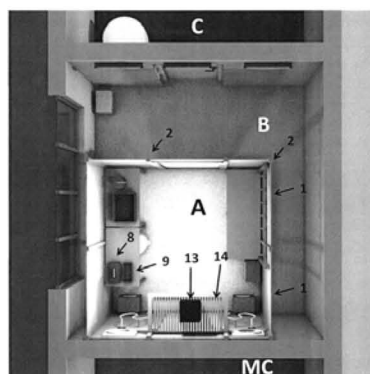


Fig. 1



## CAMERĂ DE DECONTAMINARE ÎN BAIE DE OZON ȘI METODĂ DE UTILIZARE

3 Prezenta invenție se referă la o cameră de decontaminare virală și/sau bacteriană și  
dezechipare, în baie de ozon și la o metodă de utilizare. Invenția este destinată  
personalului medical, în principal, dar poate fi utilizată și pentru decontaminarea altor  
6 categorii de personal după o perioadă de activitate în mediu contaminat. Metodele  
prin care se asigură sănătatea populației în caz de calamitate sunt asemănătoare,  
chiar dacă este implicat un cutremur, incendiu, pandemie sau conflict armat.

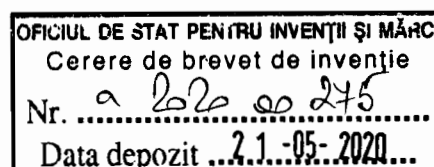
9 Este cunoscut faptul că ascensiunea curbei evolutive a unei boli generată de un  
virus este influențată și de titrul viral în momentul contactului, acest moment  
constituind debutul bolii. Așadar ascensiunea curbei evolutive este direct  
proporțională cu concentrația de unități virale prezente în timpul contactului cu  
12 mucoasele și corneea. În acest mod decontaminarea poate încetini transmiterea  
unei boli sau poate contribui la o imunizare controlată, cu un răspuns imun mai puțin  
agresiv din partea organismului.

15 Prezenta invenție vine în ajutorul circuitelor deja existente în unitățile sanitare și în  
decontaminarea personalului medical în timpii preoperatori sau protocoalele  
preprocedurale.

18 Sunt cunoscute mai multe soluții tehnice privind decontaminarea personalului la  
finele unei activități în mediu contaminat coroborate cu metodele de utilizare  
adecvate.

21 Sunt de menționat acele instalații simple, sub forma de coridoare, în care, într-o  
primă fază, trecerea personalului infectat este însoțită de pulverizarea  
multidirecțională de soluții virucide sau bactericide, urmată de spălare cu apă, în  
24 faza următoare. Se poate observa că în acest mod este realizată în fapt  
decontaminarea costumelor utilizate în timpul activității, costume care sunt  
dezbrăcate în incinte adiacente după ieșirea din tunelul de decontaminare.

27 Mai pot fi considerate corturile pe structură gonflabilă, cu posibilitate de separare a  
fluxurilor pentru bărbați, femei și persoane rănite. În aceste tipuri de instalații sunt  
utilizate soluții de decontaminare cu dușuri preinstalate și pereți despărțitori, care



30 delimitează liniile și spațiile de decontaminare și care se ridică odată cu întreaga structură gonflabilă.

În compație cu prezenta invenție, aceste soluții sunt, în special, pentru utilizare în exterior, permițând decontaminarea în flux continuu, fără însă ca persoanele decontaminate să nu mai necesite intervenții ulterioare (dezbrăcarea echipamentelor, schimbarea hainelor etc.). Pe de altă parte, aceste corturi de decontaminare necesită instalații speciale pentru colectarea soluțiilor utilizate și a apei contaminate.

Este cunoscut faptul că ozonul este unul dintre cei mai eficienți agenți virucizi și bactericizi, fiind utilizat pentru sterilizarea apei și a alimentelor ori ca agent dezodorizant și ca agent de înălbire. Caracterul puternic virucid și bactericid este motivul pentru care decontaminarea cu ozon stă la baza unor soluții tehnice cunoscute utilizate pentru decontaminarea instrumentelor sau echipamentului.

În acest sens menționăm brevetul EP 0 910 544 B1 în care este prezentat un sistem de dezinfecție, purificare și dezodorizare a suprafețelor obiectelor dintr-o incintă, sub un flux continuu și omogen de ozon și în prezența unor unde acustice. De asemenea mai menționăm cererea de brevet internațională WO 2019/151976 A1 în care este prezentat un sistem de sterilizare pe bază de ozon. Acest sistem are în componență un generator de ozon, o cameră tampon și o cameră de tratament. Pe lângă acestea sistemul mai are în componență diverse mijloace de comandă și control. Acestea permit izolarea camerei de tratament de generatorul de ozon, spre exemplu pe timpul introducerii în camera de tratament a obiectelor destinate sterilizării și conectarea camerei de tratament la generatorul de ozon în faza de sterilizare a obiectelor aflate în camera de tratament.

54 Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție o reprezintă realizarea unei camere de decontaminare (numită uneori în continuare cu acronimul CDD) pentru personal prin utilizarea ozonului, având în vedere caracterul puternic virucid și bactericid al acestuia, precum și o metodă de utilizare a respectivei camere de decontaminare.

Camera de decontaminare este o incintă paralelipipedică închisă, cu un grad de etanșeitate ridicat și construită din materiale care se pretează la o asemenea

construcție, panouri, eventual transparente și care permit o decontaminare rapidă a suprafețelor. Dimensiunile camerei de decontaminare se decid în funcție de  
63 posibilități (spațiu, volum, aparatura necesară), dar și de necesități (numărul de persoane necesar a fi decontaminate simultan).

Camera de decontaminare este prevăzută cu două uși etanșe, una pentru intrare și  
66 cealaltă pentru ieșire, ambele cu deschidere către interior și amplasate pe doi pereți opuși. CDD este concepută pentru a fi utilizată de minim două persoane simultan, respectiv un utilizator (medic, asistent, infirmier, aparținător) și un ajutor, utilizatorul  
69 fiind cel pentru care se execută decontaminarea.

La intrarea în CDD pe partea dreaptă se află o masă pe care se găsesc în ordine un  
72 dozator cu soluție virucidă/dezinfectantă, un vas cu soluție virucidă/dezinfectantă, o cutie unde se găsesc prizele orale și agrafele pentru plierea narinelor, o cutie în care se găsesc comprese sterile pentru decontaminarea tegumentelor, iar sub masă se găsește un recipient cu sac biohazard.

75 La intrare în CDD pe partea stângă se găsește o bancă și pe perete mai multe cuiere pentru depunerea echipamentului.

În interiorul CDD este amplasat, pe un grătar poziționat deasupra ușii de ieșire, un  
78 generator de ozon. La stanga și la dreapta grătarului sunt amplasate pe perete niște ventilatoare care au rolul de omogenizare a amestecului aer – ozon din camera de decontaminare. Alegearea capacității generatorului de ozon este determinată de  
81 gradul de utilizare al CDD, dar și de volumul interior al acesteia, astfel încât concentrația de ozon să ajungă rapid la nivelul necesar decontaminării, ținând cont de faptul că întreg procesul durează 3 – 5 minute. Pe de altă parte o creștere a  
84 concentrației de ozon se poate obține și printr-un aport de oxigen în CDD. Într-o variantă constructivă automatizată a CDD, generatorul de ozon dispune de un senzor care măsoară permanent concentrația de ozon din camera de decontaminare  
87 și îl oprește dacă această concentrație este depășită. Generatorul de ozon este pornit de către ajutor numai după ce toate persoanele care se afla în CDD și-au asigurat posibilitățile de respirație.

90 Pentru asigurarea respirației pe timpul decontaminării CDD este echipată cu un număr de tubulaturi cu trei căi, corespunzător numărului de persoane care o folosesc

simultan, dar nu mai mic de două. Aceste tubulaturi vin din exteriorul CDD, pătrund  
93 prin orificii etanșate și sunt prevăzute cu o cale pentru aerul proaspăt, o cale pentru  
aport de oxigen și o cale pentru aerul expirat. Într-o variantă de realizare aportul de  
oxigen poate fi realizat în exterior chiar pe calea destinată aerului proaspăt, astfel  
96 încât tubulaturile să aibă doar două căi, una pentru aer proaspăt îmbogățit cu oxigen  
și una pentru aerul expirat. Aceste tubulaturi sunt conectate în exteriorul CDD la  
surse de aer și oxigen cunoscute și a căror utilizare nu comportă niciun risc. Locurile  
99 etanșate prin care pătrund aceste tubulaturi în interiorul CDD sunt amplasate de-o  
parte și de alta a ușii de ieșire, la o înălțime de circa 1,5 m. La capătul din interior,  
liber, aceste tubulaturi sunt prevăzute cu o piesă intermediară cu supape de sens  
102 pentru aerul proaspăt și cel expirat. La piesa intermediară este montată o priză  
orală, pe care utilizatorul o introduce în gură și o fixează cu dinții și prin care respiră  
pe timpul decontaminării. Priza orală se cuplează la piesa intermediară prin mijloace  
105 cunoscute, astfel încât să nu se poată desprinde accidental de piesa intermediară pe  
perioada decontaminării. Această priză orală este asemănătoare cu dispozitivele  
utilizate pentru înot subacvatic. Tubulaturile cu trei căi sunt suficient de flexibile și au  
108 o lungime corespunzătoare astfel încât să nu stânjenească în niciun fel utilizatorul și  
ajutorul în procedura de decontaminare.

Cunoscând faptul că proprietățile virucide ale ozonului sunt crescute sub  
111 temperatura de 20° - 22°, CDD este echipată cu aparate de aer condiționat care  
mențin temperatura în interior la valorile maxime menționate anterior. Simultan  
aparatele de aer condiționat realizează și dezumidificarea aerului. Jeturile de aer ale  
114 aparatelor de aer condiționat contribuie la uniformizarea distribuției ozonului în CDD,  
ajutate fiind și de cele două ventilatoare existente în interiorul CDD în acest scop.

Pentru a fi asigurat un maxim de eficiență și confort pe timpul decontaminării în CDD  
117 este amplasat și un dezumidificator.

Pentru a crește gradul general de protecție camera de decontaminare este echipată  
cu un ventilator care crează în interior o depresiune față de anticameră, dar și față  
120 de spațiul mai puțin contaminat.

Camera de decontaminare este amplasată în camera de trecere între spațiul  
contaminat și spațiul minim contaminat.

123 Această cameră devine anticamera camerei de decontaminare și comunică printr-o ușă etanșă cu spațiul contaminat și printr-o altă ușă etanșă cu spațiul minim contaminat.

126 Camera de decontaminare este amplasată în anticameră astfel încât ușa prin care se comunică cu spațiul minim contaminat să corespundă cu ușa de ieșire din CDD.

În anticameră sunt amplasate lămpi UV-C pentru decontaminare, în intervalul de timp în care în acest spațiu nu sunt persoane. Aprinderea lămpilor UV-C se face după terminarea decontaminării, iar stingerea lor are loc la începutul unui nou ciclu de decontaminare, aceste operațiuni intrând în atribuțiile ajutorului. Într-o variantă constructivă aprinderea lămpilor UV este făcută automat atunci când ușa către spațiul contaminat este închisă și se închide ușa de intrare în camera de decontaminare. Lămpile UV se sting automat fie la deschiderea ușii către spațiul minim contaminat, fie la acționarea luminii de avertizare din spațiul contaminat în vederea pătrunderii unei noi persoane pe circuitul de decontaminare. Pentru că durata este evident diferită ea se decide funcție de gradul de contaminare din spațiul contaminat și anticameră.

Tot în anticameră este amplasat un ventilator care realizează o depresiune față de spațiul contaminat astfel încât la deschiderea ușii să nu pătrundă în acest spațiu nicio cantitate de ozon.

Anticamera comunică cu camera de decontaminare tot printr-o ușă etanșă amplasată în corespundență cu ușa către spațiul contaminat astfel încât parcursul utilizatorului prin anticameră să fie cât mai scurt.

Invenția constă și într-o metodă de utilizare a camerei de decontaminare care se constituie din succesiunea următoarelor faze:

147 1. Din spațiul minim contaminat ajutorul pornește alimentarea tubulaturilor cu trei căi, pornește ventilatorul, care crează o depresiune în anticameră și aprinde lămpile UV-C din anticameră. Aparatele de aer condiționat din CDD sunt în funcțiune, fiind pornite la începutul fiecărei ture.

150 2. Ajutorul, în apnee și echipat cu mănuși și ochelari etanși, pătrunde în CDD din spațiul minim contaminat, ia o priză orală o atașază tubulaturii cu trei căi

153 și își asigură respirația prin introducerea în gură și prinderea cu dinții a prizei  
orale. Ajutorul pornește generatorul de ozon. Simultan cu acesta ajutorul  
156 pornește un timer care va anunța, după un interval de timp stabilit, printr-un  
semnal sonor și luminos, faptul că nivelul concentrației ozonului a atins  
valoarea stabilită și procedura de decontaminare poate începe. În acest  
moment ajutorul stinge lămpile UV-C din anticameră și aprinde semnalul  
159 luminos din spațiul contaminat care anunță userul că poate părăsi spațiul  
contaminat.

3. Atunci când vede semnalul luminos și aude pe cel acustic, utilizatorul aflat în  
162 spațiul contaminat își îndepărtează mânușile și le pune într-un recipient cu  
sac biohazard, execută câteva cicluri respiratorii și în apnee deschide ușa,  
pătrunde în anticameră, închide ușa, deschide ușa de intrare în CDD, intră și  
165 închide imediat ușa. Datorită presiunii din anticameră ozonul nu intră în  
spațiul contaminat.

4. Imediat ce a pătruns în camera de decontaminare și a închis ușa, utilizatorul  
168 își îndepărtează viziera așezându-o pe masă, își scufunda mâinile în vasul cu  
virucid sau lasă să curgă pe mâini virucid din dozatorul automat astfel încât să  
se decontamineze. Ajutorul are pregătite comprese sterile pentru ca  
171 utilizatorul să tamponeze/să ștergă cu virucid zonele tegumentare din jurul  
măstii apoi cu o mână îndepărtează masca în jos și cu cealaltă se șterge/se  
tamponază cu virucid în zona perioronazală. Ajutorul are pregătite agrafa  
174 pentru plierea narinelor, utilizatorul își pune agrafa și își asigură respirația prin  
introducerea în gură a prizei orale și asigurarea prinderii acesteia cu dinții.

5. Ajutorul pornește ventilatoarele pentru uniformizarea amestecului aer – ozon  
177 din CDD.

6. Utilizatorul începe dezechiparea și așază echipamentul în cuierul de deasupra  
băncii. Apoi se așteaptă semnalul sonor și luminos pentru finalizarea  
180 decontaminării.

7. După semnalul sonor și luminos ajutorul pornește ventilatorul pentru crearea  
depresiunii în camera de decontaminare. În apnee, ajutorul și utilizatorul își  
183 scot din gură prizele orale și ies din camera de decontaminare, ieșirea din

apnee făcându-se la minim trei metri distanță de ușa de ieșire din camera de decontaminare.

186 Într-o altă variantă de echipare în care utilizatorul folosește o mască oro-nazală sau  
una facială (care să acopere întreaga față), tubul măștii, de forma unei trompe și  
189 prevăzut cu o supapă care împiedică pătrunderea ozonului în acest tub, ar putea fi  
conectat direct la tubulaturile pentru respirație ale camerei de decontaminare. Acest  
lucru este posibil deoarece tipurile de măști menționate anterior sunt prevăzute cu  
un furtun/tub la capătul caruia există o modalitate de filtrare a aerului (filtru hepa),  
192 astfel încât acesta poate fi decontaminat (furtunul/tubul), iar filtrul detașat în vederea  
înlocuirii. În această variantă ar scădea timpul de apnee până la maxim 10 secunde  
și multi pași enumerați anterior ar putea fi eliminați.

195 Camera de decontaminare și metoda de utilizare a acesteia prezintă mai multe  
avantaje printre care le menționăm pe următoarele:

- decontaminarea avansată a personalului medical și a echipamentului folosit în  
198 urma contactului cu pacienți infectați;

- scăderea necesarului de echipamente folosite (halate, măști, combinezoane,  
ochelari, viziere și alte materiale de protecție) prin reutilizarea acestora;

201 - îmbunătățirea timpilor prin scăderea perioadei totale necesare decontaminării și  
dezechipării;

- îmbunătățirea statusului psihic al personalului medical în situația creată de o  
204 pandemie;

- protejarea mediului, sistemul folosind pentru decontaminare doar OZON și UV-C;

- scăderea costurilor nefiind necesară achiziția periodică de substanțe virucide  
207 pentru manevrele de decontaminare și dezechipare, lucru care duce la o oarecare  
creștere a autonomiei sistemului;

- în situația inevitabilă în care utilizatorul transpiră și umezește echipamentul, CDD,  
210 fiind echipată cu aparate de aer condiționat, ventilatoare și dezumidificator, poate  
avea și funcția de uscător pentru aceste echipamente, care la nevoie pot fi supuse și  
unei decontaminări suplimentare; plecând de la această situație CDD poate fi



213 utilizată și ca instalație de decontaminare a echipamentelor; în acest scop CDD  
poate fi echipată și cu un stativ pentru umerase, amplasat în mijloc, astfel încât  
216 echipamente.  
ozonul, sub acțiunea ventilatoarelor și a aerotermelor, poate decontamina acele

De asemenea trebuie menționat și faptul că dacă există dovada că agenții virali cu  
care utilizatorul/cadru medical intră în contact îmbolnăvesc doar prin intermediul  
219 mucoaselor, sclerelor și corneei, atunci este posibilă tranzitarea zonei contaminate și  
tratarea pacienților cu un minim de echipament - masca, ochelari etanși peroculari și  
mănuși, urmată de decontaminare prin CDD, care, având în vedere modul în care a  
222 fost concepută, reușește să mobilizeze gazul virucid chiar și printre firele de păr.

Se dă în continuare un exemplu de realizare al invenției, în legătură cu figurile 1... 5  
225 care reprezintă:

Fig. 1 – vedere de sus a ansamblului camerei de decontaminare;

Fig. 2 – secțiune cu vedere pe partea dreaptă a CDD;

228 Fig. 3 – secțiune cu vedere pe partea stângă a CDD;

Fig. 4 – secțiune cu vedere ușa ieșire

Fig. 5 – vedere priză orală și piesa intermediară.

Camera de decontaminare **A**, conform invenției, este construită din niște panouri **1** și  
niște elemente **2** de îmbinare și susținere care formează pereții, pardoseala și  
231 plafonul unei incinte paralelipipedice închise. Panourile ce constituie pereții laterali ai  
camerei de decontaminare **A** se recomandă a fi transparente.

Camera de decontaminare **A** este prevăzută cu o ușă **3** de intrare și o altă ușă **4**  
234 pentru ieșire, ambele cu deschidere către interior și amplasate pe doi pereți opuși.

La intrarea în camera de decontaminare **A** pe partea dreaptă se află o masă **5** pe  
care se găsesc în ordine un dozator **6** cu soluție virucidă/dezinfectantă, un vas **7** cu

237 soluție virucidă/dezinfectantă, o cutie **8** unde se găsesc niște agrafe pentru plierea narinelor, o cutie **9** în care se găsesc comprese sterile pentru decontaminarea tegumentelor, iar sub masa **5** se găsește un recipient **10** cu sac biohazard.

240 La intrare în camera de decontaminare **A** pe partea stângă se găsește o bancă **11** și pe perete mai multe cuiere **12** pentru depunerea echipamentului.

În interiorul camerei de decontaminare **A** se găsește un generator de ozon **13**  
243 amplasat pe un grătar **14** montat deasupra ușii **4** de ieșire. La stanga și la dreapta grătarului **14** sunt amplasate pe perete niște ventilatoare **15** care au rolul de omogenizare a amestecului aer – ozon din camera de decontaminare.

246 Pentru asigurarea respirației pe timpul decontaminării, camera de decontaminare **A** este echipată cu niște de tubulaturi **16** cu trei căi, în număr corespunzător numărului de persoane care folosesc simultan camera de decontaminare **A**, dar nu mai mic de  
249 două. Aceste tubulaturi vin din exteriorul camerei de decontaminare **A**, pătrund prin orificii etanșate și sunt prevăzute cu o cale **17** pentru aerul proaspăt, o cale **18** pentru aport de oxigen și o cale **19** pentru aerul expirat. Aceste tubulaturi **16** sunt  
252 conectate în exteriorul camerei de decontaminare **A** la surse de aer și oxigen cunoscute. Locurile etanșate prin care pătrund aceste tubulaturi în interiorul camerei de decontaminare **A** sunt amplasate de-o parte și de alta a ușii **4** de ieșire, la o  
255 înălțime de circa 1,5 m. La capătul din interior, liber, aceste tubulaturi **16** sunt prevăzute cu o piesă intermediară **20** care are niște supape de sens **21** pentru aerul proaspăt și cel expirat. La piesa intermediară **20** este montată o priză orală **22**, pe  
258 care utilizatorul o introduce în gură și o fixează cu dinții și prin care respiră pe timpul decontaminării.

Camera de decontaminare **A** este echipată cu două aparate de aer condiționat **23**  
261 amplasate de-o parte și de alta a ușii **4** de ieșire, cu rolul de a menține temperatura în interior pe timpul decontaminării și dez echipării la o valoare de 20° - 22° C. Un al doilea rol al celor două aparate de aer condiționat **23** este de a uniformiza amestecul  
264 aer – ozon din interiorul camerei de decontaminare **A**, prin jeturile de aer rece pe care le produc, ajutate fiind și de cele două ventilatoare **15** existente în interiorul camerei de decontaminare **A** în acest scop. De asemenea camera de

267 decontaminare **A** este echipată și cu un dezumidificator **24** amplasat pe partea stângă lângă banca **11**.

Pentru a crește gradul general de protecție camera de decontaminare este echipată  
270 cu un ventilator **25** care crează în interior o depresiune față de anticameră, dar și față de spațiul minim contaminat **MC**.

Camera de decontaminare **A** poate fi amplasată într-o cameră de trecere între  
273 spațiul contaminat **C** și spațiul minim contaminat **MC**.

Această cameră de trecere, odată cu amplasarea aici a camerei de decontaminare  
**A**, devine o anticameră **B** a camerei de decontaminare **A** și comunică printr-o ușă **26**  
276 etanșă cu spațiul contaminat **C** și printr-o altă ușă **27** etanșă cu spațiul minim contaminat **MC**.

Camera de decontaminare **A** este amplasată în anticamera **B** astfel încât ușa **27** prin  
279 care se comunică cu spațiul minim contaminat **MC** să corespundă, printr-un montaj etanș, cu ușa **4** de ieșire din camera de decontaminare **A**.

În anticamera **B** sunt amplasate niște lămpi UV-C **28** pentru decontaminare, în  
282 intervalul de timp în care în acest spațiu nu sunt persoane. Aprinderea lămpilor UV-C **28** se face după terminarea decontaminării, iar stingerea lor are loc la începutul unui nou ciclu de decontaminare, aceste operațiuni intrând în atribuțiile ajutorului.

Într-o variantă constructivă aprinderea lămpilor UV-C **28** este făcută automat atunci  
când ușa **26** către spațiul contaminat este închisă și se închide ușa **3** de intrare în  
camera de decontaminare. Lămpile UV-C **28** se sting automat fie la deschiderea ușii  
288 **27** către spațiul minim contaminat **MC**, fie la acționarea luminii de avertizare din spațiul contaminat **C** în vederea pătrunderii unei alte persoane pe circuitul de decontaminare. Pentru că durata este evident diferită ea se decide funcție de gradul  
291 de contaminare din spațiul contaminat **C** și anticamera **B**.

Tot în anticameră este amplasat un ventilator **29** care realizează o depresiune față  
de spațiul contaminat **C** astfel încât la deschiderea ușii **26** să nu pătrundă în spațiul  
294 contaminat **C** nicio cantitate de ozon.

Anticamera **B** comunică cu camera de decontaminare **A** prin ușa **3** etanșă amplasată în corespondență cu ușa **26** către spațiul contaminat **C** astfel încât  
297 parcursul utilizatorului prin anticamera **B** să fie cât mai scurt.

Metoda de utilizare a camerei de decontaminare **A**, în baie de ozon, se constituie din succesiunea următoarelor faze:

- 300 1. Din spațiul minim contaminat **MC** ajutorul pornește alimentarea tubulaturilor **16** cu trei căi, pornește ventilatorul **29**, care crează o depresiune în anticamera **B** și aprinde lămpile UV-C **28** amplasate tot în anticamera **B**.
- 303 2. Ajutorul, în apnee și echipat cu mănuși și ochelari etanși, pătrunde în camera de decontaminare **A** din spațiul minim contaminat **MC**, ia o priză orală **22**, o atașază piesei intermediare **20** aflată la capătul liber al tubulaturii **16** cu trei  
306 căi și își asigură respirația prin introducerea în gură și prinderea cu dinții a prizei orale **22**. Ajutorul pornește generatorul de ozon **13**. Simultan cu acesta ajutorul pornește un timer care va anunța printr-un semnal sonor și luminos,  
309 după un interval de timp stabilit, faptul că nivelul concentrației ozonului a atins valoarea stabilită și procedura de decontaminare poate începe. În acest moment ajutorul stinge lămpile UV-C **28** din anticameră **B** și aprinde semnalul  
312 luminos din spațiul contaminat **C** care anunță userul că poate părăsi acest spațiu.
- 315 3. Atunci când vede semnalul luminos și aude pe cel acustic, utilizatorul aflat în spațiul contaminat **C** își îndepărtează mănușile și le pune într-un recipient cu sac biohazard, execută câteva cicluri respiratorii și în apnee deschide ușa **26**, pătrunde în anticamera **B**, închide ușa **26**, deschide ușa **3** de intrare în camera de decontaminare **A**, intră și închide imediat ușa **3**. Datorită depresiunii create de ventilatorul **29** în anticamera **B** ozonul nu intră în spațiul contaminat **C**.
- 318 4. Imediat ce a pătruns în camera de decontaminare **A** în apnee și a închis ușa **3**, utilizatorul își îndepărtează viziera așezându-o pe masa **5**, își scufunda mâinile în vasul **7** cu soluție virucidă sau lasă să curgă pe mâini virucid din  
321 dozatorul **6** automat astfel încat să se decontamineze. Ajutorul are pregătite  
324 comprese sterile pentru ca utilizatorul să tamponeze/să șteargă cu virucid

- 327 zonele tegumentare din jurul măştii apoi cu o mână îndepartează masca în  
jos și cu cealaltă se șterge/se tamponează cu virucid în zona perioronazală.  
Ajutorul are pregătite agrafa pentru pliarea narinelor, utilizatorul își pune  
330 agrafa și își asigură respirația prin introducerea în gură și prinderea cu dinții a  
prizei orale **22** care fusese deja montată de ajutor la piesa intermediară **20** și  
prin aceasta la tubulatura **16**.
- 333 5. Ajutorul pornește ventilatoarele **15** pentru uniformizarea amestecului aer –  
ozon, aparatele de aer condiționat **23** fiind în funcțiune, jeturile de aer rece  
provenind de la acestea ajutând la uniformizarea amestecului aer – ozon.
- 336 6. Utilizatorul începe dez echiparea și așază echipamentul în cuierul **12** de  
deasupra băncii **11**. Apoi se așteaptă semnalul sonor și luminos pentru  
finalizarea decontaminării.
- 339 7. După semnalul sonor și luminos ajutorul pornește ventilatorul **25** pentru  
crearea depresiunii în camera de decontaminare **A**. În apnee, ajutorul și  
utilizatorul își scot din gură prizele orale **22** și ies din camera de  
342 decontaminare **A**, ieșirea din apnee făcându-se la minim trei metri distanță de  
ușa **4**, respectiv ușa **27** de ieșire din camera de decontaminare. După ieșirea  
ajutorului și utilizatorului din camera de decontaminare **A**, ușa **4** și ușa **27**  
rămân deschise un interval de timp stabilit pentru evacuarea completă a  
345 ozonului din camera de decontaminare **A**.

348

## REVENDICĂRI

1. Cameră de decontaminare, de formă paralelipipedică, etanșă, construită din niște panouri și niște elemente de îmbinare, care are o ușă de intrare și una de ieșire, iar în interior se găsește o masă pe care se găsesc în ordine un dozator cu soluție virucidă/dezinfectantă, un vas cu soluție virucidă/dezinfectantă, o cutie unde se găsesc niște agrafe pentru plierea narinelor, o altă cutie în care se găsesc comprese sterile pentru decontaminarea tegumentelor și sub masa se găsește un recipient cu sac biohazard, iar pe peretele opus se găsește o bancă și pe perete mai multe cuiere pentru depunerea echipamentului, **caracterizată prin acee că** în interior se găsește un generator de ozon **(13)** amplasat pe un grătar **(14)** montat deasupra ușii **(4)** de ieșire, având la stanga și la dreapta grătarului **(14)**, amplasate pe perete, niște ventilatoare **(15)**, care au rolul de omogenizare a amestecului aer – ozon, iar pentru asigurarea respirației pe timpul decontaminării sunt prevăzute niște de tubulaturi **(16)** cu trei căi, în număr corespunzător numărului de persoane care folosesc simultan camera de decontaminare **A**, dar nu mai mic de două, aceste tubulaturi **(16)** fiind prevăzute cu o cale **(17)** pentru aerul proaspăt, o cale **(18)** pentru aport de oxigen și o cale **(19)** pentru aerul expirat și terminându-se, la capătul liber din interiorul camerei de decontaminare **(A)**, cu o piesă intermediară **(20)** care reunește cele trei căi **(17)**, **(18)** și **(19)** și are niște supape de sens **(21)**, pentru aerul proaspăt și cel expirat, și la care se montează o priză orală **(22)**, pe care utilizatorul o introduce în gură și o fixează cu dinții și prin care respiră pe timpul decontaminării.
2. Cameră de decontaminare conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** niște tubulaturi **(16)** sunt conectate în exteriorul camerei de decontaminare **(A)** la surse de aer și oxigen cunoscute, pe calea **(17)** asigurându-se o minimă suprapresiune pentru ușurința inspirului, iar pentru calea **(19)** o minimă depresiune pentru ușurința expirului, locurile prin care pătrund aceste tubulaturi **(16)** în interiorul camerei de decontaminare **(A)** fiind etanșe și amplasate, într-o variantă constructivă, la o înălțime convenabilă de-o parte și

de alta a ușii (4) de ieșire, care corespunde cu ușa (27) de ieșire în spațiul minim contaminat (MC).

- 381 3. Cameră de decontaminare conform revendicării 1 și 2, **caracterizată prin**  
**aceea că** este echipată cu aparate de aer condiționat (23) amplasate de-o  
384 parte și de alta a ușii (4) de ieșire, cu rolul de a menține temperatura în  
interior pe timpul decontaminării și dez echipării la o valoare de peste 20° - 22°  
C, jeturile de aer rece provenind de la acestea ajutând la uniformizarea  
amestecul aer – ozon din interiorul camerei de decontaminare (A), ajutate  
387 fiind și de două ventilatoare (15), umiditatea din camera de decontaminare (A)  
fiind controlată și de un dezumidificator (24).
4. Cameră de decontaminare conform revendicărilor 1... 3, **caracterizată prin**  
390 **aceea că**, pentru a crește gradul general de protecție camera de  
decontaminare (A) este echipată cu un ventilator (25) care crează în interior o  
depresiune față de o anticameră (B), dar și față de spațiul minim contaminat  
393 (MC), la finalul procedurii de decontaminare ventilatorul (25) asigurând  
evacuarea integrală a ozonului din camera de decontaminare (A).
5. Cameră de decontaminare conform revendicărilor 1...4, **caracterizată prin**  
396 **aceea că** este amplasată într-o anticameră (B) care comunică cu spațiul  
contaminat (C) printr-o ușă (26) etanșă, camera de decontaminare (A) fiind  
poziționată în anticamera (B) astfel încât ușa (3) etanșă să fie în  
399 corespundență cu ușa (26) către spațiul contaminat (C) astfel încât parcursul  
utilizatorului prin anticamera (B) să fie cât mai scurt, iar ușa (27) prin care se  
comunică cu spațiul minim contaminat (MC) să corespundă cu ușa (4) de  
402 ieșire din camera de decontaminare (A) printr-un montaj etanș.
6. Cameră de decontaminare conform revendicărilor 1... 5 **caracterizată prin**  
405 **aceea că** în anticamera (B) sunt amplasate niște lămpi UV-C (28) pentru  
dezinfecție și un ventilator (29) care realizează o depresiune față de spațiul  
contaminat (C) astfel încât la deschiderea ușii (26) să nu pătrundă în spațiul  
contaminat (C) nicio cantitate de ozon care a pătruns în anticamera (B) prin  
408 ușa (3) de intrare în camera de decontaminare (A).

7. Camera de decontaminare conform revendicărilor 1... 6 **caracterizată prin aceea că** într-o variantă constructivă aprinderea lămpilor UV-C **(28)** este făcută automat atunci când ușa **(26)** către spațiul contaminat este închisă și se închide ușa **(3)** de intrare în camera de decontaminare, iar lămpile UV-C **(28)** se sting automat fie la deschiderea ușii **(27)** către spațiul minim contaminat **(MC)**, fie la acționarea luminii de avertizare din spațiul contaminat **(C)** în vederea pătrunderii unei alte persoane pe circuitul de decontaminare, durata fiind evident diferită ea se decide funcție de gradul de contaminare din spațiul contaminat **(C)** și anticamera **(B)**.
8. Metodă de utilizare a camerei de decontaminare **caracterizată prin aceea că** este determinată de următoarele faze:
- 1) Din spațiul minim contaminat **(MC)** ajutorul pornește alimentarea tubulaturilor **(16)** cu trei căi, pornește ventilatorul **(29)**, care crează o depresiune în anticamera **(B)**, verifică dacă aparatele de aer condiționat **(23)** sunt pornite, iar dacă nu le pornește și aprinde lămpile UV-C **(28)** amplasate tot în anticamera **(B)**.
  - 2) Ajutorul, în apnee și echipat cu mănuși și ochelari etanși, pătrunde în camera de decontaminare **(A)** din spațiul minim contaminat **(MC)**, ia o priză orală **(22)**, o atașază piesei intermediare **(20)** aflată la capătul liber al tubulaturii **(16)** cu trei căi și își asigură respirația prin introducerea în gură și prinderea cu dinții a prizei orale **(22)**, montează o priză orală **(22)** la cealaltă tubulatură **(16)**, pornește generatorul de ozon **(13)** și simultan cu acesta pornește un timer care va anunța printr-un semnal sonor și luminos, după un interval de timp stabilit, faptul că nivelul concentrației ozonului a atins valoarea stabilită și procedura de decontaminare poate începe, moment în care ajutorul stinge lămpile UV-C **(28)** din anticameră **(B)** și aprinde semnalul luminos din spațiul contaminat **(C)** care anunță userul că poate părăsi acest spațiu.
  - 3) Atunci când vede semnalul luminos și aude pe cel acustic, utilizatorul aflat în spațiul contaminat **(C)** își îndepărtează mănușile și le pune într-un recipient cu sac biohazard, execută câteva cicluri respiratorii și în apnee deschide ușa **(26)**, pătrunde în anticamera **(B)**, închide ușa **(26)**, deschide ușa **(3)** de intrare



- 441 în camera de decontaminare **(A)**, intră și închide imediat ușa **(3)**, astfel încât datorită depresiunii create de ventilatorul **(29)** în anticamera **(B)** ozonul nu pătrunde în spațiul contaminat **(C)**.
- 444 4) Imediat ce a pătruns în camera de decontaminare **(A)** în apnee și a închis ușa **(3)**, utilizatorul își îndepartează viziera așezându-o pe masa **(5)**, își scufunda mâinile în vasul **(7)** cu soluție virucidă sau lasă să curgă pe mâini virucid din dozatorul **(6)** automat astfel încat să se decontamineze, timp în care ajutorul are pregătite comprese sterile pentru ca utilizatorul să tamponeze/să șteargă
- 447 cu virucid zonele tegumentare din jurul măștii apoi cu o mână îndepartează masca în jos și cu cealalta se șterge/se tamponeaza cu virucid în zona
- 450 perioronazală, după care ajutorul, având pregătite agrafa pentru plierea narinelor, utilizatorul își pune agrafa și își asigură respirația prin introducerea în gură și prinderea cu dinții a prizei orale **(22)** care fusese deja montată de
- 453 ajutor la piesa intermediară **(20)** și prin aceasta la tubulatura **(16)**.
- 5) Ajutorul pornește ventilatoarele **(15)** pentru uniformizarea amestecului aer – ozon.
- 456 6) Utilizatorul începe dezechiparea și așază echipamentul în cuierul **(12)** de deasupra băncii **(11)**, apoi se așteaptă semnalul sonor și luminos pentru finalizarea decontaminării.
- 459 7) După semnalul sonor și luminos ajutorul pornește ventilatorul **(25)** pentru creerea depresiunii în camera de decontaminare **(A)**, după care, în apnee, ajutorul și utilizatorul își scot din gură prizele orale **(22)** și ies din camera de
- 462 decontaminare **(A)**, ieșirea din apnee făcându-se la minim trei metri distanță de ușa **(4)**, respectiv ușa **(27)** de ieșire din camera de decontaminare, iar după ieșirea ajutorului și utilizatorului din camera de decontaminare **(A)**, ușa
- 465 **(4)** și ușa **(27)** rămân deschise un interval de timp stabilit pentru evacuarea completă a ozonului din camera de decontaminare **(A)**.

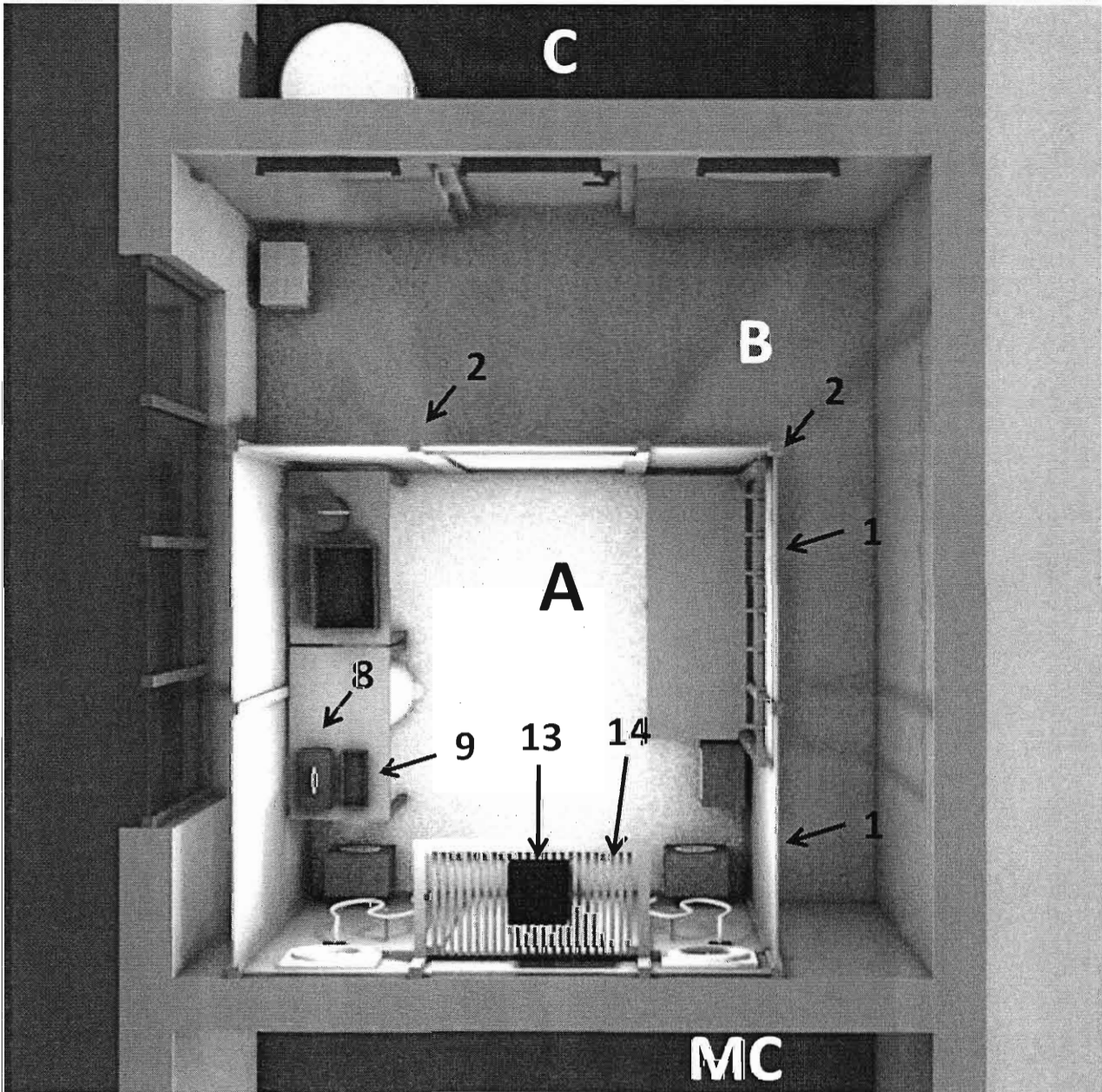


Fig. 1.

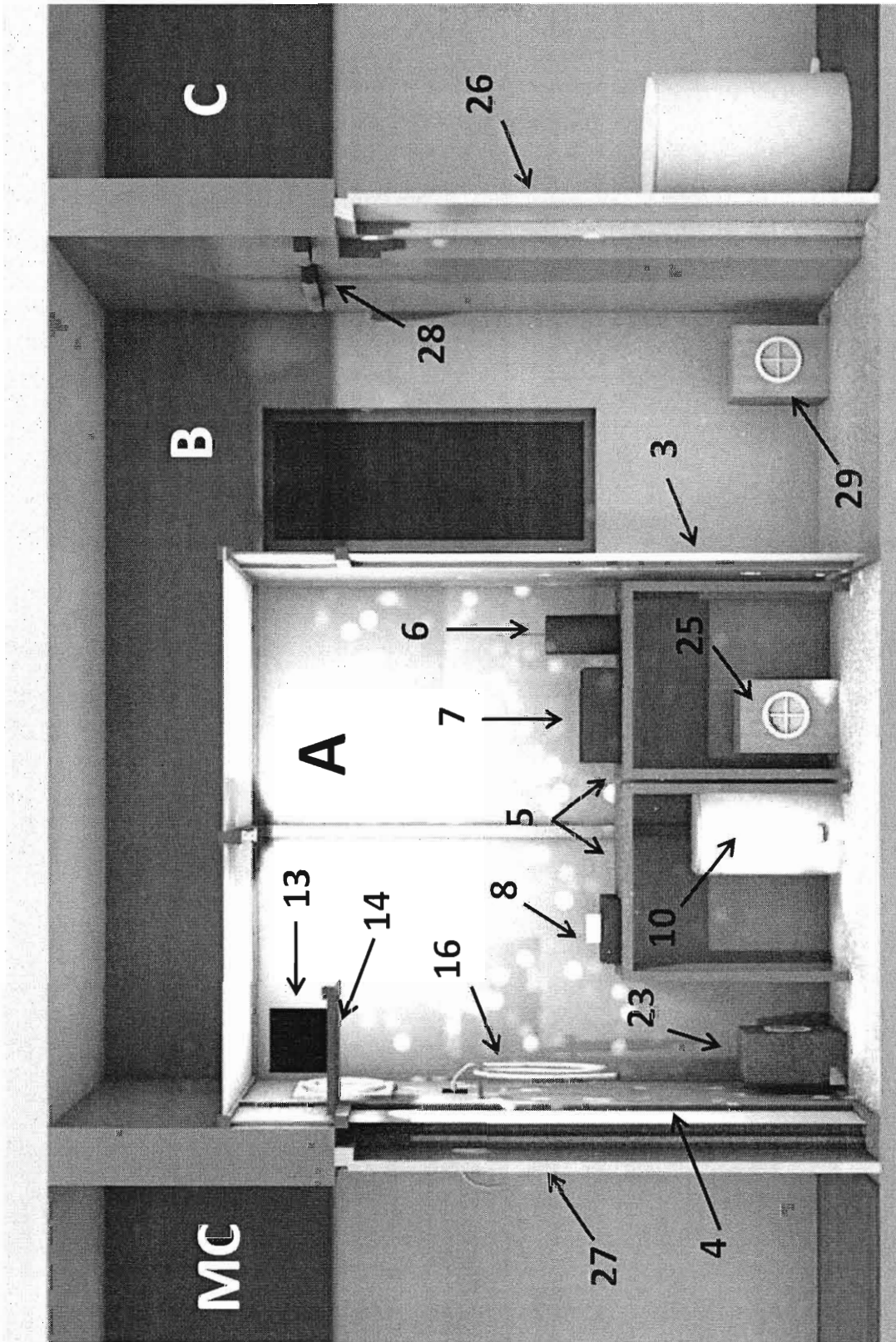


Fig. 2.

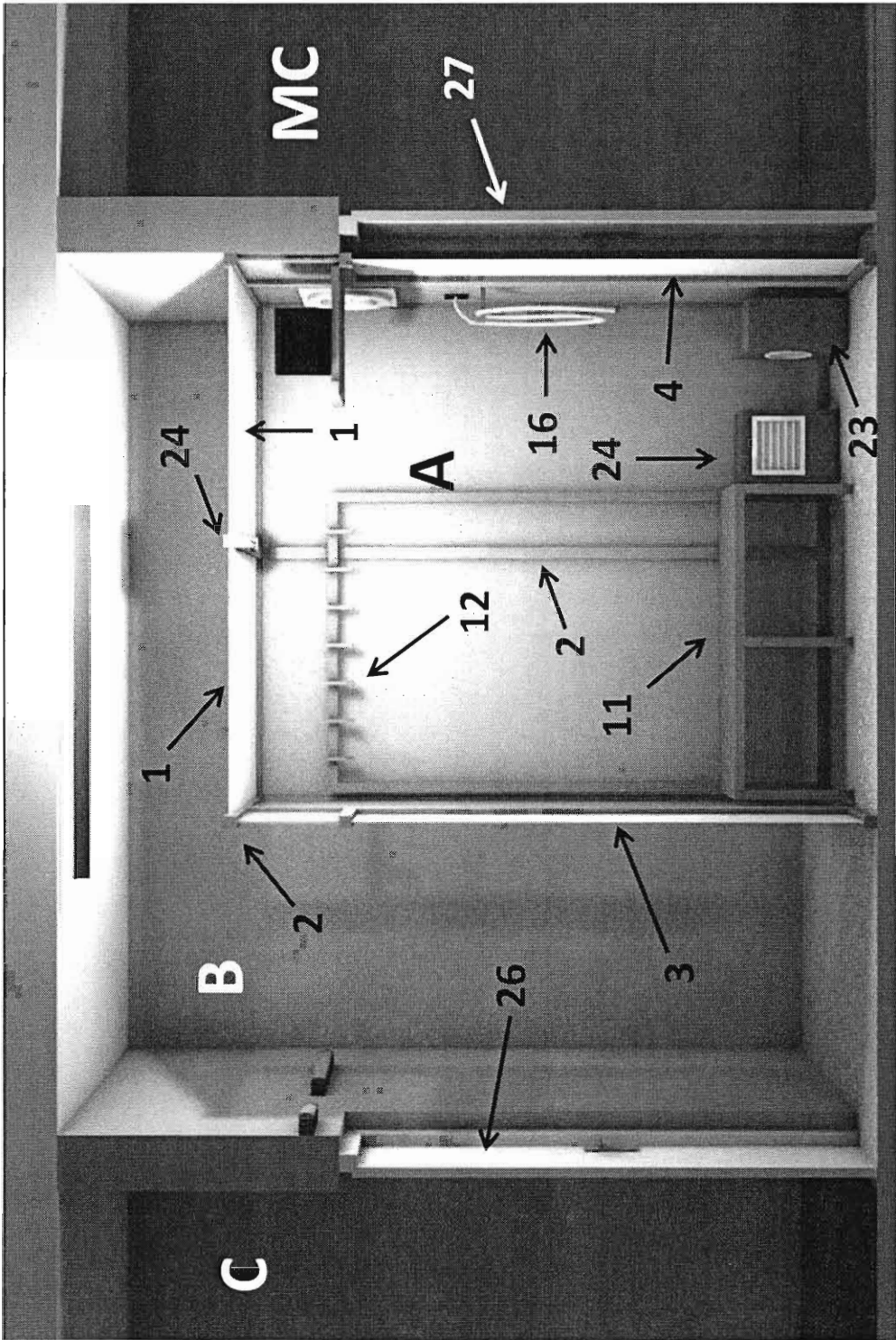


Fig. 3.

47

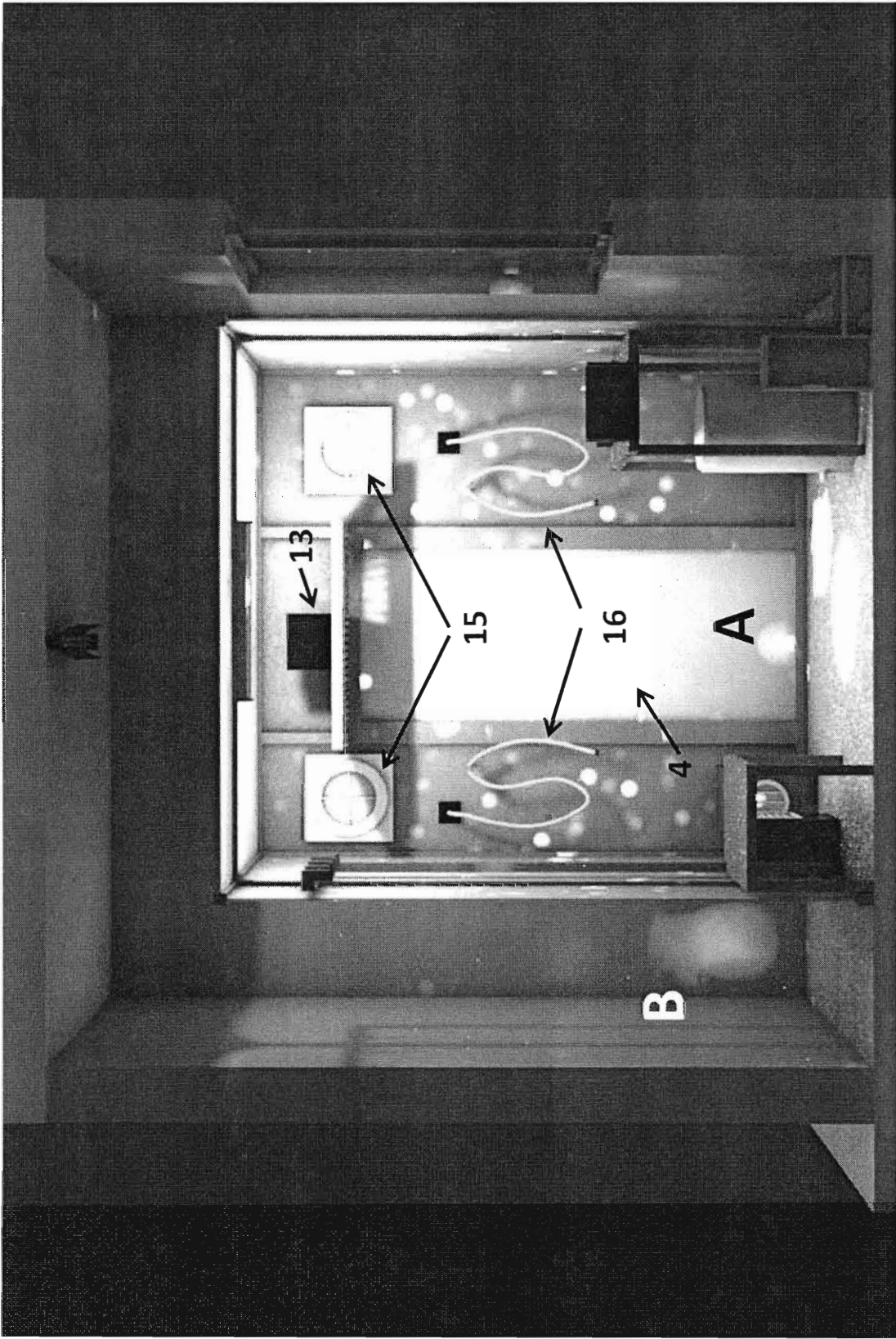


Fig. 4.

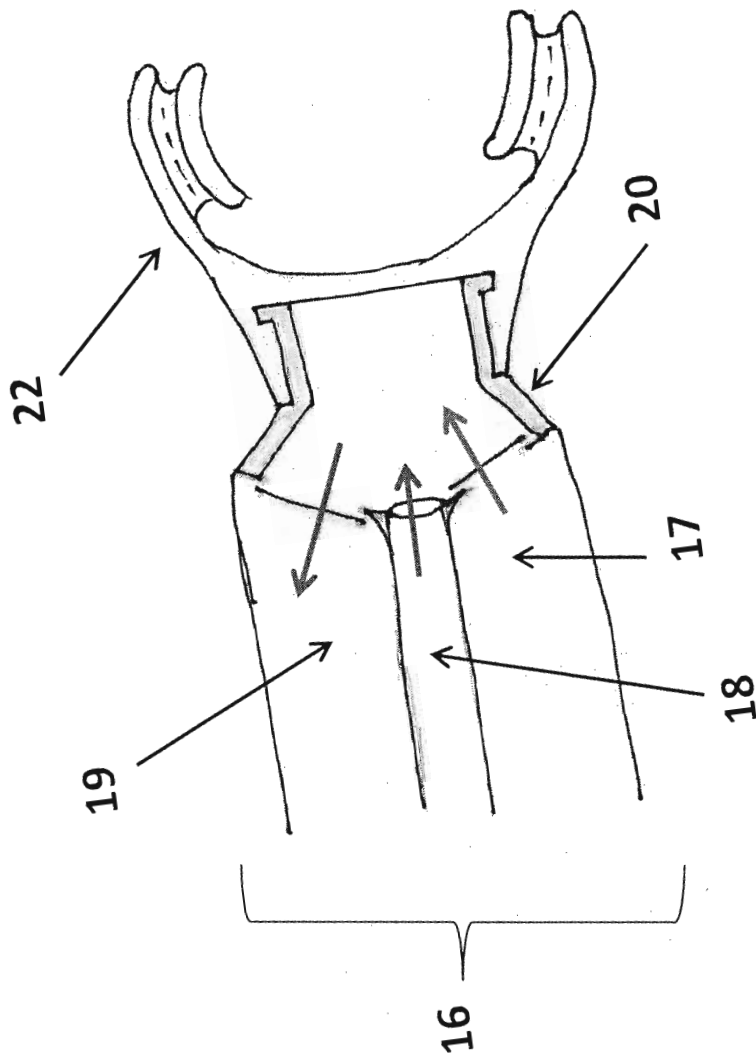


Fig. 5.