



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00460**

(22) Data de depozit: **19.06.2013**

(41) Data publicării cererii:
28.03.2014 BOPI nr. **3/2014**

(71) Solicitant:

• FORNA NORINA CONSUELA,
STR. M. KOGĂLNICEANU NR. 2, IAȘI, IS,
RO;
• ANTOHI CONSTANTIN MARIN,
STR. G. IBRĂILEANU NR. 6 BL. 7 SC. A,
AP. 3, IAȘI, IS, RO;
• FORNA DORIANA,
STR. M. KOGĂLNICEANU NR. 2, IAȘI, IS,
RO

(72) Inventatori:

• FORNA NORINA CONSUELA,
STR. MIHAIL KOGĂLNICEANU NR. 2, IAȘI,
IS, RO;
• ANTOHI CONSTANTIN MARIN,
STR. G. IBRĂILEANU NR. 6 BL. 7 AP. 3, IAȘI,
IS, RO;
• FORNA DORIANA,
STR. M. KOGĂLNICEANU NR. 2, IAȘI, IS,
RO

(54) CASOLETĂ ASEPTICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o casoletă aseptică portabilă, utilizată în medicină, pentru păstrarea gradului de sterilizare a materialului moale și a instrumentarului chirurgical care, în prealabil, a fost sterilizat clasic în pupinel sau în autoclavă. Casoleta conform inventiei este formată dintr-un capac (3) ce înlocuiește capacul utilizat în timpul sterilizării clasice, capacul (3) are prins, printr-un soclu (7), un generator (4) de radiații UV germicid sau cu emisie de ozon, care distrug evenualele microorganisme pătrunse într-un compartiment (2), în timpul deschiderilor de acces la materialul moale sau la instrumentar, iar pentru sterilizare în caz de urgență, în teren sau într-un mijloc de transport al pacienților, mai conține un lăcaș (11) circular, în care casoleta este prinsă cu niște șuruburi (12) speciale, lăcașul (11) delimităază, printr-o placă (13) de sprijin, un compartiment (14) unde se găsesc bine fixate un acumulator (15), un invertor (16), un relee timp (17), care furnizează o tensiune electrică intermitentă, după o constantă de timp programată și optimizată pentru a păstra gradul de sterilizare dorit.

Revendicări: 2

Figuri: 2

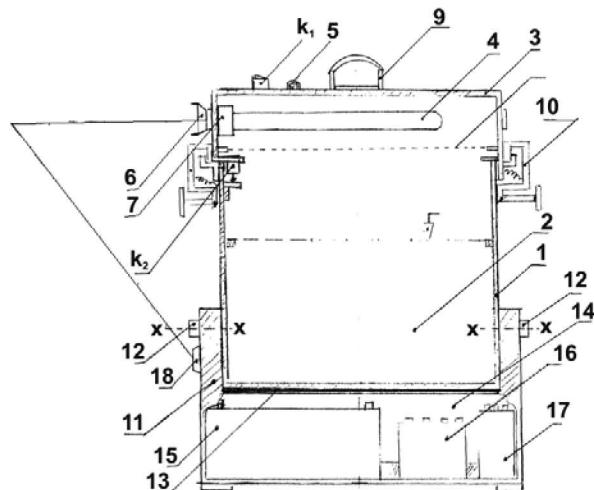


Fig. 1

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 conjuinate în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



21



Casoleta Aseptica

Invenția se referă la o casoletă aseptică portabilă utilizată în medicina pentru păstrarea gradului de sterilizare a materialului moale și a instrumentarului chirurgical care în prealabil a fost sterilizat clasic în pupinel sau în autoclav.

Nu sunt cunoscute caselete dotate cu sisteme proprii de menținere a sterilizării indiferent de numărul deschiderilor capacului pentru preluarea materialului moale sau a instrumentarului sterilizat în prealabil prin metode clasice.

Sunt cunoscute instalații și aparate utilizate în acest scop. Este cunoscută o instalație de dezinfecție EUROGERM în care după sterilizarea în pupinel sau în autoclav materialul este depozitat într-o instalație în care gradul de sterilizare este menținut prin acțiunea concomitentă a radiație germicide (253,7 nm) și a radiație UV de lungime de undă 185nm generatoare de ozon.

Dezavantajul acestei instalații este acela că nu este transportabilă și în cazul căderii rețelei electrice din diferite cauze, gradul de sterilizare scade până la valori care face imposibilă utilizarea în intervențiile chirurgicale.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei caselete aseptice portabile în care materialul moale și instrumentarul necesar în cazul

urgențelor medicale își păstrează gradul de dezinfecție în condiții de transport sau de căderi de tensiune a rețelei electrice sau de intervenții urgente pe teren.

Casoleta aseptică, conform invenției, elimină dezavantajele de mai sus prin aceea că conține un tub germicid sau cu degajare de ozon, montată pe un capac a unei casolete standard, împreună cu un LED ce indică funcționarea generatorului de ozon sau de ultraviolete germicide, un întrerupător pentru punerea în funcțiune, capac ce este conectat prin cablu cu o incintă în care se află un acumulator cu gel, un invertor care ridică tensiunea electrică de la 12 V la 220 V, precum și un releu electronic de timp care este programat să funcționeze intermitent și să conecteze generatorul de radiații UV-C un timp înainte programat în așa fel încât să distrugă eventualele microorganisme ce au pătruns în casoletă în timpul deschiderii capacului, capac care înlocuiește pe cel care a închis casoleta în timpul sterilizării în pupinel sau autoclav, asigurându-se în felul acesta un grad de sterilizare necesar evitării unor complicații datorită unor infecții, precum și intervenții extrem de urgente în timpul transportului la unitatea sanitară sau în cazul căderilor de tensiune electrică.

Invenția prezintă urmatoarele avantaje:

- Permite menținerea gradului de sterilizare inițial care scade o dată cu creșterea numărului de deschideri a unei casolete standard;
- Înlătură apariția unor complicații posttratament sau intervenții post operatorii;
- Permite utilizarea materialului moale și a instrumentarului în condiții de teren (în aer liber) în timpul transportului pacientului sau la domiciliul său în caz de urgențe;
- Realizarea este simplă cu costuri accesibile.

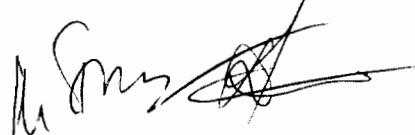
Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1 și 2.

Fig.1 Secțiune transversală prin casoleta aseptică

Fig. 2 Schema electrică bloc a invenției.



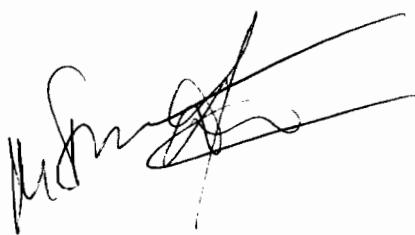
Casoleta aseptică, conform invenției, este formată dintr-o casoletă standard 1(fig.1) în a cărei compartiment 2 a fost introdus instrumentarul și materialul moale pentru sterilizat, într-un autoclav, de exemplu, și la scoaterea din autoclav după terminarea procesului de sterilizare, capacul casoletei se înlocuiește cu un alt capac 3 ce conține prins pe partea lui interioară un tub 4 cu descărcare electrică în atmosfera de vaporii de mercur de joasă presiune în sine cunoscut care generează o radiație germicidă sau generează ozon care distrug microorganismele intrate în casoletă datorită deschiderilor capacului pentru a avea acces la materialul moale și instrumentarul sterilizat clasic, iar pe partea superioară a capacului 3 se mai găsește montat un întrerupator K1 pentru pornirea și oprirea instalației conform schemei electrice (fig.2) un LED 5 ce indică funcționarea tubului germicid o priză 6 ce alimentează cu tensiune printr-un soclu 7, generatorul de radiatii UV-C 4, capacul 3, fixat ermetic la casoletă printr-un sistem de închidere în sine cunoscut 8 întrerupatorul K2 având rolul de a conecta și a deconecta alimentarea lămpii 6 la închiderea și deschiderea capacului 3 utilizând un mâner 9 atunci când se dorește accesul la materialele sterilizate protejând în acest fel persoana de acțiunea nocivă a radiație UV; cu siguranță ca în timpul deschiderii au pătruns în compartimentul 2 microorganisme care vor fi distruse după închiderea capacului prin reconectarea generatorului UV; în momentul introducerii materialului moale și a instrumentarului în compartimentul 2 înainte de sterilizare se va avea grijă să nu se depășească nivelul 10 marcat în interior pentru a proteja lampa germicidă; pentru ca întreaga instalație să fie portabilă, casoleta metalică se introduce într-un lăcaș circular 11 prinsa de acesta prin niște șuruburi speciale cunoscute 12, lăcaș care prin placă de sprijin 13 delimită un compartiment 14 în care sunt bine poziționate și fixate un acumulator 15, un invertor 16 și un releu electronic de timp 17; schema bloc electrică a casoletei aseptice conține un circuit de alimentare al generatorului UV 4 (fig.2) prins prin soclu 7 de capacul 3 în partea interioară a acestuia și alimentat printr-un cablu electric cuplat la priza 6 (fig.1)



1 9 -06- 2013

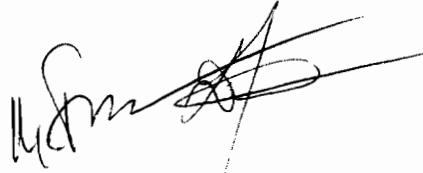
18

la o altă priză 18 (fig.2); schema electrică mai conține un LED D2 5(fig.1) cuplat cu o rezistență de limitare a curentului, un întrerupător normal deschis K1 prin intermediul căruia se distribuie tensiunea în circuit; schema mai conține un invertor 16 care are rolul de a ridica tensiunea electrică de la 12 V la 220 V și de a alimenta intermitent prin releul de timp 17 la o constantă de timp stabilită în urma unei optimizări, generatorul 4 păstrând în anumite limite gradul de sterilizare în compartimentul 2, întreaga instalație electrică este alimentată de la un acumulator cu gel ce generează o tensiune de 12 Vcc având o capacitate de exemplu de 12 A/h ansamblul D1R1 semnalizează scăderea tensiunii acumulatorului la o tensiune ce necesită reîncărcarea printr-o priza de 14 Vcc și o diodă D3 care blochează utilizarea tensiunii în alte scopuri.



Revendicări

1. Casoleta aseptică, **caracterizată prin aceea că** este formată dintr-o casoletă standard **(1)** (fig.1) în a carei compartiment 2 se introduc materialele de sterilizat într-un autoclav de exemplu și la terminarea procesului de sterilizare capacul casoletei standard se înlocuiește cu un alt capac **(3)** ce conține un tub germicid **(4)** generator de radiații ultraviolete germicide sau cu emisie de ozon, un întrerupator **(K1)** (OFF/ON) un LED **(5)** care indică emisia de radiații ultraviolete.
2. Casoleta aseptică, **conform revendicării 1 (fig.1), caracterizat prin aceea că**, în scopul utilizării în teren mai conține un lăcaș circular **(11)** în care se introduce casoleta **(1)** prinsă cu niște suruburi speciale **(12)** lăcaș care printr-o placă de sprijin **(13)** delimită un compartiment **(14)** în care sunt bine fixate un acumulator cu gel **(15)**, un invertor **(16)** și un releu de timp **(17)** ce este necesar pentru buna funcționare intermitentă a generatorului de radiații UV în aşa fel încât să mențină un grad de sterilizare constant indiferent de numărul deschiderilor capacului **(3)** când pot pătrunde în interior microorganisme din exterior, comutatorul **(K2)** (fig.2) întrerupe sau pune în funcțiune generatorul UV protejând persoanele de serviciu de acțiunea nocivă a radiației, iar când tensiunea acumulatorului **(15)** scade situație semnalizată de ansamblu **(D1R1)** ceea ce înseamnă necesitatea reîncărcării printr-o priza de 14 Vcc și o diodă **(D3)** care blochează utilizarea tensiunii acumulatorului **(15)** în alte scopuri comutatorul **(K1)** comandă oprirea și pornirea instalației conform schemei electrice iar sita **(19)** (fig.1) protejează tubul germicid contra spargerii accidentale.



a-2013-00460--

1 9 -06- 2013

15

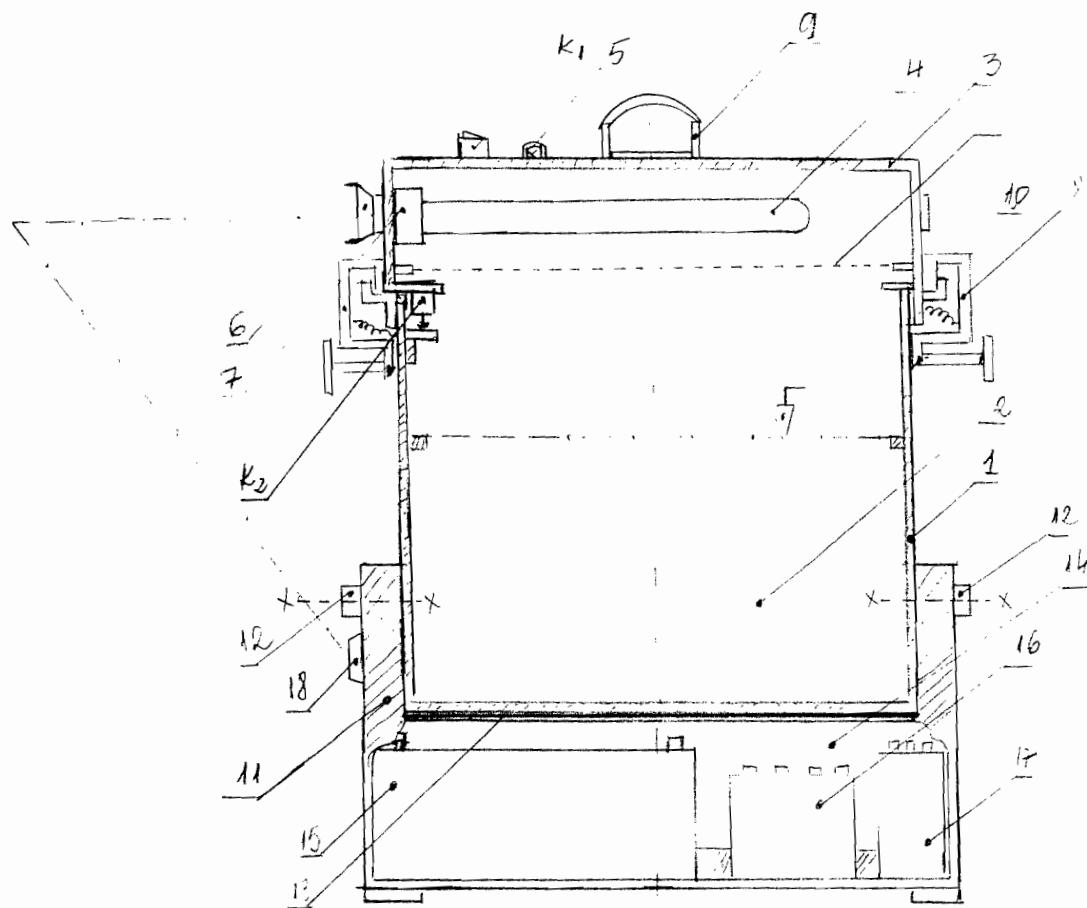


Fig 1

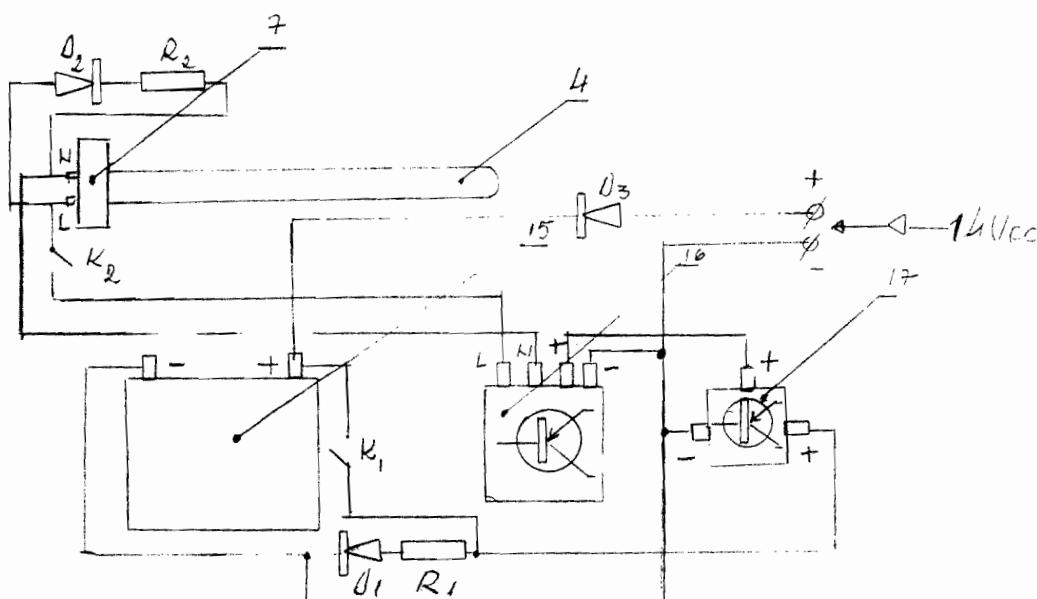


Fig 2

M. Sonneveld