



(12)

BREVET DE INVENȚIE

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

(22) Data de depozit: **19/06/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/09/2016** BOPI nr. **9/2016**

(41) Data publicării cererii:
28/03/2014 BOPI nr. **3/2014**

(73) Titular:
• **FORNA NORINA CONSUELA,**
STR.MIHAIL KOGĂLNICEANU NR.2, IAȘI,
IS, RO;
• **ANTOHI CONSTANTIN MARIN,**
STR.GARABET IBRĂILEANU NR.6, BL.7,
SC.A, AP.3, IAȘI, IS, RO;
• **FORNA DORIANA,**
STR.MIHAIL KOGĂLNICEANU NR.2, IAȘI,
IS, RO

(72) Inventatori:
• **FORNA NORINA CONSUELA,**
STR.MIHAIL KOGĂLNICEANU NR.2, IAȘI,
IS, RO;
• **ANTOHI CONSTANTIN MARIN,**
STR.GARABET IBRĂILEANU NR.6, BL.7,
SC.A, AP.3, IAȘI, IS, RO;
• **FORNA DORIANA,**
STR.MIHAIL KOGĂLNICEANU NR.2, IAȘI,
IS, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
CN 202207332 U; KR 1020110054985;
JP 2003038618 A

(54) **CASOLETĂ ASEPTICĂ**



RO 129283 B1

1 Inventția se referă la o casoletă aseptică portabilă, utilizată în medicină, pentru păstra-
rea gradului de sterilizare a materialului moale și a instrumentarului chirurgical care, în pre-
3 labil, a fost sterilizat clasic în pupinel sau în autoclav.

5 Nu sunt cunoscute casolete dotate cu sisteme proprii de menținere a sterilizării, indi-
ferent de numărul deschiderilor capacului, pentru preluarea materialului moale sau a instru-
mentarului sterilizat în prelabil prin metode clasice.

7 Documentul **KR 1020110054985** dezvăluie un dispozitiv portabil de dezinfectat,
cuprinzând un compartiment închis cu un capac detașabil, porțiunea inferioară a comparti-
9 mentului dispozitivului fiind configurată astfel încât să poată fi găzduită într-un locaș al unui
încărcător electric. Lampa germicidă UV nu generează însă ozon, deci randamentul dispozi-
11 tivului este scăzut.

13 Documentul **JP 2003 038618** prezintă o instalație portabilă pentru reducerea miro-
surilor neplăcute, care nu poate fi însă reîncărcată de la un acumulator, de exemplu, de la
circuitul electric al unui autoturism sau al unei autoutilitare.

15 Sunt cunoscute instalații portabile care pot dezinfecta diferite obiecte de uz personal,
dar nu instrumentar, și pansamente utilizate în cabinetele medicale sau spitale; de aseme-
17 nea, mai există și alte instalații portabile, care sunt utilizate pentru eliminarea unor mirosuri
neplăcute ale unor obiecte ce au fost utilizate timp îndelungat.

19 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
21 este menținut prin acțiunea concomitentă a radiației germicide (253,7 nm) și a radiației UV
de lungime de undă 185 nm, generatoare de ozon. Dezavantajul acestei instalații este acela
23 că nu este portabilă și, în cazul căderii rețelei electrice din diferite cauze, gradul de sterilizare
scade până la valori care fac imposibilă utilizarea în intervențiile chirurgicale.

25 Problema pe care o rezolvă invenția constă în păstrarea gradului de sterilizare a
materialul moale și instrumentarului necesar în cazul urgențelor medicale, în condiții de
27 transport sau în cazul unei căderi de tensiune a rețelei electrice, sau de intervenții urgente
în teren.

29 Casoleta aseptică, în conformitate cu invenția, elimină dezavantajele de mai sus prin
aceea că, după ce materialele au fost sterilizate în autoclav, se schimbă capacul casoletei
31 cu un capac ce conține un tub germicid sau cu degajare de ozon, montat pe un capac al unei
casolette standard, împreună cu un LED ce indică funcționarea generatorului de ozon sau
33 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 inverter ce ridică tensiunea
35 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 progra-
37 mat în așa fel, încât să distrugă eventualele microorganisme ce au pătruns în casoletă în
timpul deschiderii capacului, capac ce-l înlocuiește pe cel care a închis casoleta în timpul
39 sterilizării în pupinel sau autoclav, asigurându-se în felul acesta un grad de sterilizare
necesar evitării unor complicații din cauza unor infecții, precum și în intervenții extrem de
41 urgente în timpul transportului la unitatea sanitară sau în teren, deoarece este portabilă.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

43 - permite menținerea gradului de sterilizare inițial, care scade odată cu creșterea
numărului de deschideri a unei casolette standard;

45 - înlătură apariția unor complicații post-tratament sau intervenții post-operatorii;

47 - fiind portabilă, 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
urgente;

49 - realizarea este simplă, cu costuri accesibile.

RO 129283 B1

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1 și 2, ce reprezintă:

- 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 al 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 caseletei se înlocuiește cu un alt capac **3** detașabil, ce conține prins pe partea lui interioară un generator de radiații UV-C **4**, ce poate fi un tub cu descărcare electrică în atmosfera de vapori de mercur de joasă presiune, în sine cunoscut, care generează o radiație germicidă sau ozon care distruge microorganismele intrate în casoletă din cauza deschiderilor capacului, pentru a avea acces la materialul moale și la instrumentarul sterilizat clasic, iar pe partea superioară a capacului **3** se mai găsește montat un întrerupător **K1**, pentru pornirea și oprirea instalației, conform schemei electrice (fig. 2), un LED **5** care indică funcționarea tubului germicid, și o priză **6** ce alimentează cu tensiune, printr-un soclu **7**, generatorul de radiații UV-C **4**. Capacul **3** este fixat ermetic la casoletă printr-un sistem de închidere în sine cunoscut **8**. Întrerupătorul **K2** are rolul de a conecta și deconecta alimentarea prizei **6**. Pentru închiderea și deschiderea capacului **3** este prevăzut un mâner **9**, pentru a proteja în acest fel utilizatorul de acțiunea nocivă a radiației UV atunci când se dorește accesul la materialele sterilizate. În timpul deschiderii au pătruns cu siguranță în compartimentul **2** microorganisme care vor fi distruse după închiderea capacului **3**, prin reconectarea generatorului UV **4**. Înainte de sterilizare, în momentul introducerii materialului moale și a instrumentarului în compartimentul **2**, 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 locaș circular **11** al unui încărcător, și este prinsă de acesta prin niște șuruburi speciale **12** cunoscute, locaș care, prin placa de sprijin **13**, delimitează un al doilea 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 caseletei aseptice conține un circuit de alimentare a 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 priză **6** (fig. 1), la o altă priză **18** (fig. 2); schema electrică mai conține un LED **5** (fig. 1), cuplat cu o rezistență de limitare a curentului, un întrerupător normal deschis **K1**, prin intermediul căruia se distribuie tensiunea în circuit. Generatorul **4** mai cuprinde și o sită **19** ce protejează tubul germicid contra spargerii accidentale. Schema mai conține un invertor **16** ce 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 **15**, care 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 priză de 14 Vcc și o diodă **D3** care blochează utilizarea tensiunii în alte scopuri.

RO 129283 B1

1

Revendicare

3

Casoletă aseptică portabilă, destinată păstrării gradului de sterilizare a materialului moale și instrumentarului necesar unor activități medicale, cuprinzând un compartiment (2) închis ermetic cu un capac (3) detașabil, **caracterizată prin aceea că** respectivul capac (3) are montat, la partea interioară, un generator (4) de radiații ultraviolete germicide sau de ozon, acționat prin intermediul unui întrerupător (k1) și printr-un comutator (k2) având rolul de a conecta/deconecta generatorul (4) de radiații la închiderea/deschiderea capacului (3), porțiunea inferioară a compartimentului (2) prezentând o placă de sprijin (13) care delimitează, într-un locaș circular (11) al unui încărcător electric, un al doilea compartiment (14) în care sunt fixate un acumulator cu gel (15), un invertor (16) având rolul de a ridica tensiunea electrică de la 12 V la 220 V, un releu electronic (17) de timp, care alimentează intermitent generatorul (4) de radiații, un ansamblu (D1R1) ce semnalizează scăderea de tensiune a acumulatorului (15) cu gel la o tensiune ce necesită reîncărcarea într-o priză de 14 Vcc, precum și o diodă (D3) care blochează utilizarea tensiunii acumulatorului (15), generatorul (4) de radiații cuprinzând o sită (19) ce protejează tubul germicid contra spargerii accidentale.

5

7

9

11

13

15

17

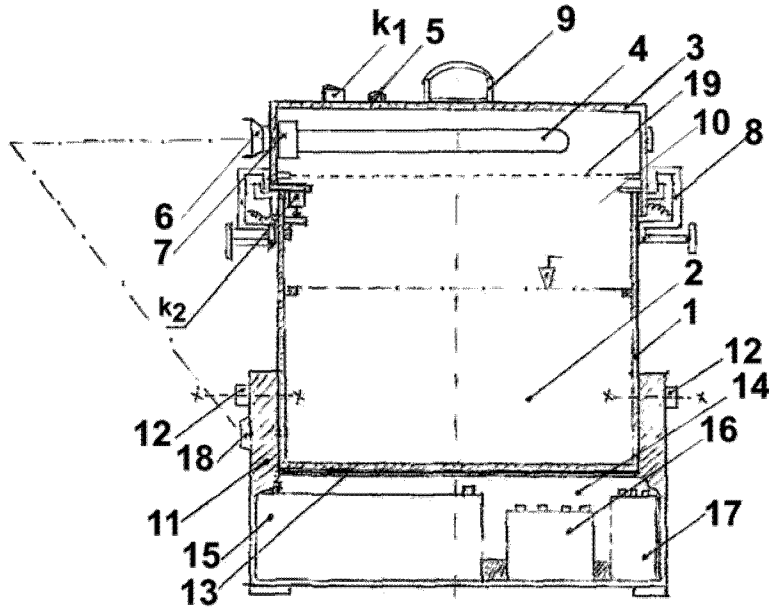


Fig. 1

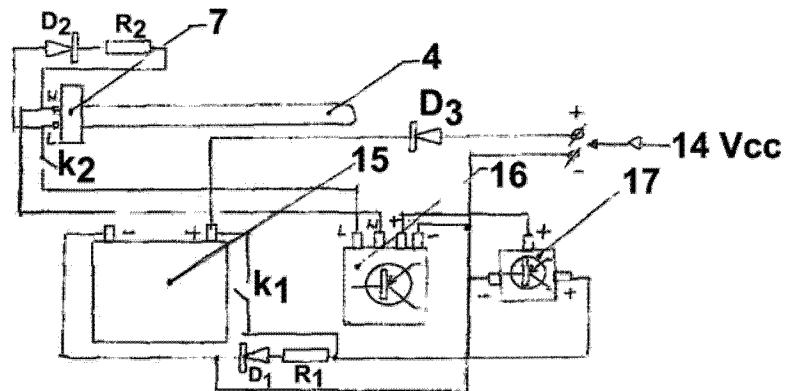


Fig. 2

