



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00531

(22) Data de depozit: 23/07/2015

(41) Data publicării cererii:
30/12/2015 BOPI nr. 12/2015

(71) Solicitant:
• REMIR S.R.L., STR. SECERII NR. 27,
TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:
• RĂDULESCU REMI, STR. KARISRUHE
NR. 12, TIMIȘOARA, TM, RO;

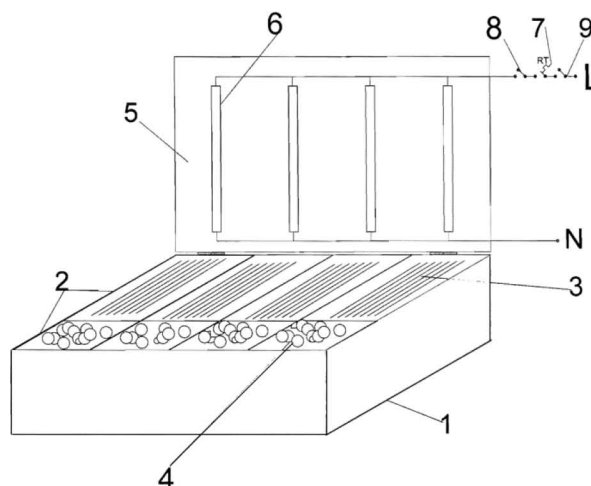
• RĂDULESCU HORTENSIA,
STR. KARISRUHE NR. 12, TIMIȘOARA, TM,
RO;
• RĂDULESCU RAUL, STR. KARISRUHE
NR. 12, TIMIȘOARA, TM, RO;
• RĂDULESCU RĂZVAN ALIN,
STR. KARISRUHE NR. 12, TIMIȘOARA, TM,
RO

(54) SISTEM STERILIZARE BANCNOTE ȘI MONEDE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de sterilizare a bancnotelor și monedelor, conceput să elimine bacteriile, virusurile și alte microorganisme de pe suprafața acestora. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-o casă de bani (1) ce are în componență mai multe sertare (2) unde se depozitează bancnote (3) și monede (4), un capac (5) pe care este montat un ansamblu de lămpi (6) cu ultraviolete, cu emisie de ozon, și un bloc automat care comandă aprinderea și stingerea lămpilor (6), prin intermediul unui relee de timp (7), al unui microcontact (8) și al unui întrerupător manual, circuitele electrice fiind racordate la o sursă de curent electric.

Revendicări: 1
Figuri: 1



18

SISTEM STERILIZARE BANCNOTE ȘI MONEDE

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a. 2015 00531
Data depozit 23-07-2015

Invenția se referă la un dispozitiv mecanic sterilizare bancnote și monede, destinat eliminării bacteriilor, virusurilor și a altor microorganisme situate pe bancnote de hârtie, plastic și pe monede, sistem ce va fi utilizat în unități bancare în casieriile unităților comerciale și prin alte locuri unde sunt depozitați banii.

Studile au demonstrat că pe bancnotele vechi de hârtie se află peste 100.000 microorganisme, iar pe bancnotele noi de plastic se găsesc aproape 3000 de bacterii, virusuri, etc. Cele mai identificate specii bacteriene includ bacillus careus, el provoaca boala toxiiinfecției alimentare coryne bacterium, escherichia coli, helico bacter pylori, staphylococcus aureus, anthracis, salmonella etc, acestea pun în pericol personalul uman mai ales persoanele care își desfășoară activitatea în unități bancare și casieriile societăților comerciale.

În scopul sterilizării bancnotelor sunt cunoscute diverse tipuri și procedee de sterilizare a bancnotelor, prin intermediul mașinilor de numărat bani.

Dezavantajul acestui procedeu de sterilizare cu mașina este determinat de faptul că numărarea banilor se realizează foarte repede, iar microorganismele nu sunt eliminate în totalitate de pe suprafețele bancnotelor, de asemenea acest procedeu de dezinfecție nu asigură o protecție personalului uman, deoarece fluxul luminos a lămpilor ultraviolete pătrunde spre mediul ambient, mai mult decât atâta, monedele nu pot fi sterilizate prin acest procedeu.

Conform invenției Sistemul sterilizare bancnote și monede, înlătură dezavantajul menționat anterior, prin aceea că soluția tehnică pe care o rezolvă invenția sterilizatorului, care este alcătuit dintr-o casă de bani compartimentată, unde se depozitează bancnotele în poziția pe cant, și în alte compartimente unde se depozitează monedele, un ansamblu de lămpi ultraviolete germicide cu emisie de ozon, care sunt montate pe tavanul casei de bani, acestea conțin un reflector din inox luciu oglindă, care mărește puterea radiației bactericide, fluxul luminos este îndreptat spre

monedele și bancnotele, care sunt așezate în sertarele casei de bani, astfel încât radiațiile pătrund printre bancnote, distrugând microorganismele, un bloc automat care realizează legătura funcțională între casa de bani și lămpile UV germicide cu emisie de ozon, de asemenea blocul automat programează aprinderea și stingerea lămpilor .

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura 1, care reprezintă schema funcțională a sistemului sterilizare bancnote și monede.

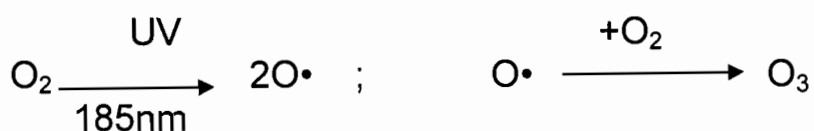
Sistemul sterilizare bancnote și monede conform invenției , este alcătuit dintr-o casă de bani 1, care are în componență mai multe sertare 2, unde sunt depozitate bancnotele 3 în poziția pe cant, monedele 4, un capac 5 pe care sunt montate un ansamblu de lămpi 6 ultraviolete cu emisie de ozon germicide, un bloc automat, care comandă aprinderea și stingerea lămpilor, prin intermediul unui releu de timp 7, un microcontact 8, un întrerupător manual 9, circuite electrice 10 racordate la o sursă de curent electric 220 V.

Conform invenției funcționarea sistemului sterilizare bancnote și monede se realizează în felul următor în momentul când operatorul din casierie deschide capacul 5 al casei de bani 1 pentru a depune sau lua bancnotele 3, monedele 4 din sertarele 2, blocul automat comandă stingerea lămpilor UV germicide 5 cu emisie de ozon , după închiderea capacului 5 al casei de bani 1, blocul automat comandă aprinderea lămpilor 6 UV bactericide, care vor fi programate să rămână aprinse de releul de timp 7, câteva secunde sau chiar minute în funcție de rezistența microorganismelor la radiațiile UV germicide cu emisie de ozon. Personalul de serviciu nu va fi expus nici un moment la iradiațiile UV, deoarece lămpile UV germicide cu emisie de ozon , comandate de blocul automat se aprind numai după ce capacul casei cu bani se va închide perfect.

Conform invenției sistemul sterilizare bancnote și monede, lămpile UV germicide cu emisie de ozon conțin tuburi cu mercur cu o lungime de

undă scurtă, care sunt letale la microorganisme, lungimea de undă este de $L = 254 \text{ nm}$, această lungime de undă este regiunea de eficiență maximă bactericidă și este letală pentru virusuri, bacterii, protozoare, mușegaiuri.

Conform invenției Sistemul sterilizare bancnote și monede, lămpile de ozon, în plus față de producția de ultraviolete cu efecte germicidale având lungimea de undă $L = 254 \text{ nm}$, emit raze UV cu lungimea de undă $L = 185 \text{ nm}$.



La Sistemul sterilizare bancnote și monede utilizarea lămpilor UV cu emisie de ozon, concentrația de ozon nu va depăși 0,05 părți/milion în spații ocupate.

Sistemul sterilizare bancnote și monede, caracterizat prin aceea că lămpile UV bactericide cu emisie de ozon, au un rol determinant în protejarea personalului prin faptul că elimină bacteriile, virusuri, protozoare, mușegaiuri dăunătoare organismului uman. Aceste microorganisme situate pe bani sunt iradiate cu radiații ultraviolete cu emisie de ozon prin penetrarea membranelor celulelor străbat conținutul celulei și distruge ADN-ul celular. Radiațiile UV cu emisie de ozon nu afectează structura și compoziția chimică a banilor, efectul este de sterilizare.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje

- Sistemul sterilizare bancnote și monede reprezintă o soluție care înlătură necesarul de antiseptice scumpe, de muncă umană implicată și de timp necesar dezinfecției
- transmiterea bolilor din cauza acestor microorganisme situate pe bani, sunt prevenite și eliminate
- durata de eliminare a bacteriilor, virusurilor situate pe bani poate să fie reglată de blocul automat în funcție de rezistența acestora la radiațiile UV.
- siguranța în exploatare, nu prezintă pericole pentru personalul uman
- consum mic de energie și putere de sterilizare într-un timp scurt
- suprafețele banilor rămân intacte, curate
- întreținerea sterilizatorului este facilă
- durată mare de activitate

REVENDICĂRI

Sistemul sterilizare bancnote și monede, caracterizat prin aceea că în scopul combaterii microorganismelor care se găsesc pe bancnote și monede este alcătuit dintr-un bloc automat care comandă aprinderea și stingerea lămpilor (6) ,cu ajutorul unui releu de timp (7),un microcontact (8), un întrerupător manual(9), circuite electrice(10), racordate la o sursă de curent 220V prin care se realizează legătura funcțională cu o casă de bani(1), capac (5), sertare (2), bancnote (3), monede (4)

14

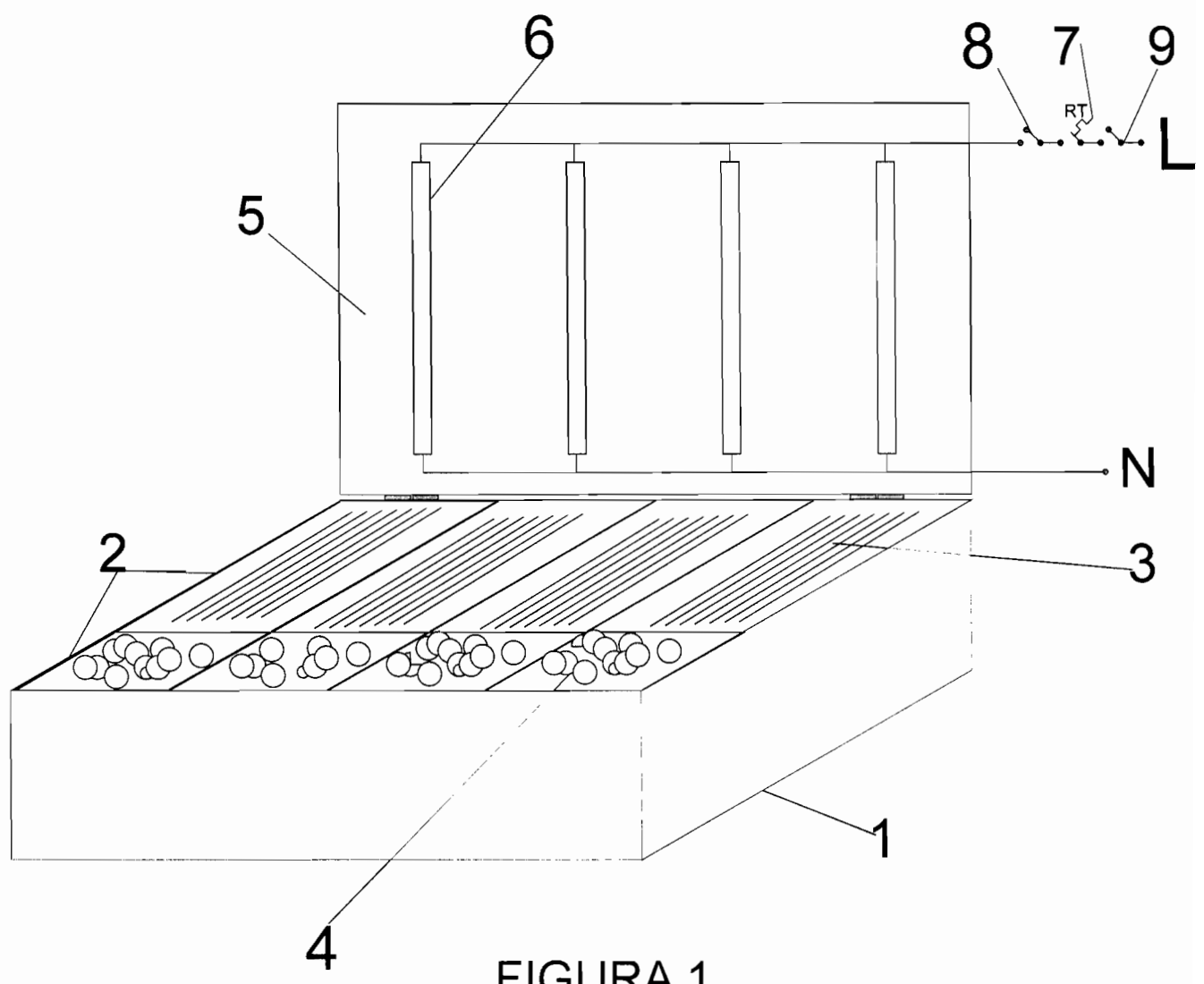


FIGURA 1