

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00521

(22) Data de depozit: 31.05.2011

(41) Data publicării cererii:
28.12.2012 BOPI nr. 12/2012

(71) Solicitant:
• GLOD MIHAI, STR. REDIU TĂTAR NR. 3,
IAȘI, IS, RO;
• GLOD RĂZVAN SEBASTIEN,
BD. ALEXANDRU CEL BUN NR. 42,
BL. C11, AP. 23, IAȘI, IS, RO;
• ANTOHI CONSTANTIN MARIN,
STR. GARABET IBRĂILEANU NR.6, BL.7,
SC.A, AP. 3, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• GLOD MIHAI, STR. REDIU TĂTAR NR. 3,
IAȘI, IS, RO;
• GLOD RĂZVAN SEBASTIEN,
BD. ALEXANDRU CEL BUN NR. 42,
BL. C11, AP. 23, IAȘI, IS, RO;
• ANTOHI CONSTANTIN MARIN,
STR. GARABET IBRĂILEANU NR. 6, BL. 7,
SC. A, PARTER, AP. 3, IAȘI, IS, RO

(54) INSTALAȚIE PENTRU ASEPTIZAREA MEDIULUI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație pentru asepticizarea mediului, destinată montării în încăperi unde se desfășoară activități umane, în vederea reducerii încărcăturii microbiene. Instalația conform invenției este alcătuită dintr-o lampă (1) care emite radiații UV-C, radiațiile emise fiind concentrate cu ajutorul unei oglinzi (2) elipsoidale, într-un focar (f) prin care circulă, în sensuri opuse, curenți de aer produși cu ajutorul a două ventilatoare (4) rabatabile, lampa (1) fiind prevăzută cu o carcasă ce este prinsă de un suport (6) și, datorită unor șuruburi (7 și 8), se poate roti în plan vertical și în plan orizontal, ceea ce permite dezinsecția unor suprafețe mai mari, și dintr-un senzor (10) de prezență, cu ajutorul căruia instalația este deconectată de la rețeaua de alimentare cu curent electric, atunci când este sesizată prezența unei persoane, iar în cazul întreruperii alimentării cu curent electric, instalația se conectează automat la un acumulator (AC) electric ce alimentează și o lampă (11) cu leduri, folosită pentru iluminat.

Revendicări: 2
Figuri: 2

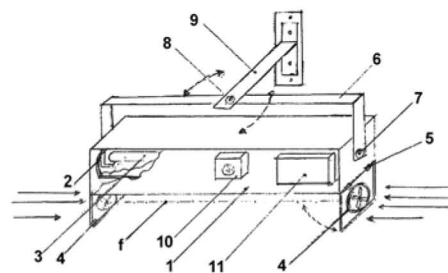
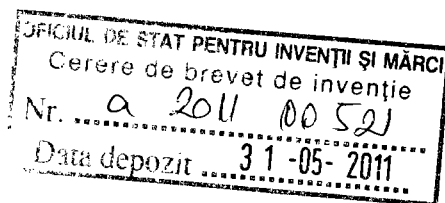


Fig. 1





Instalație pentru aseptizarea mediului

Invenția se referă la o instalație pentru aseptizarea mediului ce este necesară în aproape toate încăperile unde se desfășoară activități umane, în vederea reducerii încărcăturii microbiene pentru înlăturarea unor riscuri de răspândire a unor epidemii și a infecțiilor nosocomiale.

Sunt cunoscute mai multe instalații și aparate concepute în acest scop.

Astfel este cunoscut un aparat pentru dezinfecția aerului cu flux concentrat de radiație germicidă ce utilizează un ventilator montat într-o carcasă împreună cu niște lămpi cu ultraviolete care se găsesc prinse în focarele unor oglinzi elipsoidale, aerul fiind dezinfecat de către radiația germicidă de mare intensitate.

Mai este cunoscut un aparat pentru dezinfecția suprafețelor care realizează diferite fascicule de radiație germicidă datorită poziției pe care o are un tub germicid față de vârful unei oglinzi din aluminiu de forma unui semicilindru.

Aceste aparate prezintă următoarele deajavantaje:

- prezintă un preț de cost ridicat datorită circuitelor electronice înglobate
- prezintă un randament scăzut datorită înfundării filtrului de aer și a depunerilor de gudroane rezultate în urma unor reacții fotochimice asupra fumului de țigară în special
- nu pot fi folosite concomitent pentru dezinfecția aerului și a unor suprafețe aflate în zona montării cu randament ridicat
- nu există posibilitatea funcționării lor în cazul caderii tensiunii rețelei electrice

Problema pe care o rezolvă invenția constă în micșorarea prețului de cost și a creșterii randamentului dezinfecției aerului existent într-o încăpere precum și a unor suprafețe aflate în zona instalării (pardoseală, pereți, mese sau a unor obiecte depozitate pe aceste suprafețe).

Aparat aseptic, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că conține o lampă cu radiații germicide (uv-c) cu oglindă elipsoidală în sine cunoscută care datorită formei

reflectă radiația germicidă într-un focar virtual aflat la circa 5-6 cm în fața lămpii, zonă în care datorită unor culere (ventilatoare) prinse la capetele lămpii printr-un sistem rabatabil se creează două fascicule de aer de sensuri contrare și datorită radiației directe și a celei focalizate microorganismele existente sunt anihilate prin distrugerea ADN-urilor și a metabolismului obținându-se în felul acesta un aer lipsit de microorganisme și de mirosuri neplăcute datorită unor reacții de oxidare a radiației germicide ultraviolete din domeniul „C”, radiația directă fiind utilizată pentru dezinfectia unor suprafețe ce se găsesc în zona instalării și atunci când o persoană pătrunde accidental în zona de radiație, un senzor de prezență în sine cunoscut deconectează electric întreaga instalație, iar în cazul întreruperii rețelei de 220V instalația se conectează automat printr-un invertor la un acumulator electric de 12V realizând și o iluminare a încăperii.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Excluce riscul iradierii asupra unor persoane intrate accidental sau din necunoaștere în zona de radiație prin deconectarea de la rețeaua electrică de instalație printr-un senzor de prezență
- Realizează dezinfectia aerului concomitent cu dezinfectia suprafețelor aflate în zona instalării
- Posibilitatea conectării instalației prin intermediul unui invertor la tensiunea de 12Vcc atunci când apar întreruperi ale rețelei electrice de 220V realizând și o iluminare a încăperii unde a fost montat

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

Fig 1 – Vedere generală a instalației

Fig 2 – Schema electrică bloc de funcționare a instalației la căderea tensiunii rețelei electrice de 220Vca

Instalație pentru aseptizarea mediului, conform invenției, realizată în scopul aseptizării mediului din cabinete medicale, locuințe, spitale, școli, grădinițe, etc conține o lampă (cu radiații uv-c) 1 (fig 1) cu concentrarea radiației datorită unei oglinzi elipsoidale 2 în sine cunoscută, într-un focar longitudinal f prin care circulă un curent de aer în sensuri contrare produs de două ventilatoare 4 rabatabile în plan vertical și în plan orizontal datorită unor balamale cu reținere în plan vertical 5; carcasa metalică a lămpii generatoare de radiații este prinsă de un suport 6 și datorită unui șurub 7 se poate roti circa 300° pentru ca radiația ultravioletă germicidă directă să

dezinfecteze anumite suprafețe existente în zona instalării de exemplu, pardosele, mese de laborator, pereți etc, și datorită altui șurub 8 carcasa se poate roti în plan orizontal, întreg ansamblul fiind prins prin acelaș șurub de perete printr-o consolă 9; focarul virtual f datorat reflexiilor marginale de suprafața oglinzii elipsoidale 3 permite distrugerea ADN-ului și a metabolismului microorganismelor aflate în aerul din încăperea datorită intensității mari a radiației uv directe și focalizate (din măsurătorile efectuate în timpul experimentului intensitatea radiației crește de circa 40 ori), având loc și puternice reacții de oxidare ceea ce face să dispară mirosurile neplăcute a unor substanțe organice. Dacă o persoană intră accidental în zona raditivă, datorită unui senzor de prezență în sine cunoscut 10 se întrerupe alimentarea lămpii persoana fiind astfel protejată.

Astăzi se semnalează tot mai des întreruperi ale rețelei electrice datorate fenomenelor meteorologice periculoase, a exploziilor solare sau seisme majore și de aceea instalația este prevăzută cu alt sistem de alimentare care constă dintr-un acumulator AC (fig 2) încărcat de la rețea sau de la panouri fotovoltaice care, în condiția căderii rețelei de 220vca alimentează instalația de aseptizare a mediului printr-un contact normal închis 3R al unui releu R care la rândul său alimentează un invertor INV conectat prin conectorul C_1 la instalația de aseptizare care în felul acesta, continuă să funcționeze, becul cu LED-uri 11 (fig 1) luminează suficient încăperea ceea ce permite continuarea activităților întrerupte brutal de caderea rețelei; dacă întreruperea curentului electric a fost rezolvată, atunci releul R este conectat și printr-un contact normal deschis 1R se reia alimentarea instalației, conectarea invertorului INV fiind întreruptă prin desfacerea contactului normal închis 3R, și semnalizat prin întreruperea luminii unui Led – „D” prin desfacerea unui contact 2R al aceluiași releu R, întrerupătorul K asigură alimentarea generală a instalației.

Revendicări

1. Instalație pentru aseptizarea mediului, caracterizată prin aceea că, conține o lampă germicidă(1) (fig1) cu focalizarea radiației germicide datorită unei oglinzi elipsoidale(2) în sine conșcută, într-un focar virtual (f) prin care aerul din încăpere circulă în sensuri opuse datorită a două ventilatoare(4) montate la capetele carcasei metalice a lămpii(1) și rabatabile din plan vertical în plan orizontal, microorganismele conținute sunt distruse datorită intensității mari a radiației directe și cele reflectate marginal de oglindă, întreaga carcasă a instalației se poate roti în plan vertical și orizontal datorită unor șuruburi cu blocare(7) și (8) pentru a permite dezinfecția unor suprafețe datorită radiației directe generată de tubul germicid(3), radiație care este întreruptă datorită unui senzor de prezență(10) atunci când o persoană pătrunde accidental în zona roditivă, lampă cu Led-uri(11) luminează încăperea atunci când rețeaua electrică se întrerupe datorită unor cauze (explozii solare, fenomene meteorologice violente, cutremure majore etc).
2. Instalație pentru aseptizarea mediului conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că, atunci când rețeaua electrică de 220Vca cade din anumite motive pentru a nu se întrerupe activitatea de dezinfecție a aerului și a unor suprafețe, instalația pentru aseptizarea mediului mai conține un alt sistem de alimentare a instalației (și anume de la o tensiune de 12vcc) format dintr-un acumulator (AC) care printr-un contact normal închis (3R) al unui releu R alimentează un inverter (INV) care transformă tensiunea de 12v în 220vca alimentând instalația prin conectorul (C₁) și astfel activitatea de dezinfecție este continuată fiind înlesnită și de lumina degajată de o lampă cu leduri 11, iar dacă curentul rețelei de 220vca revine atunci printr-un contact normal deschis (IR) al releului (R) instalația este din nou conectată la rețea, alimentarea electrică a inverterului (INV) fiind întreruptă prin contactul (3R) și semnalizată printr-o diodă luminescentă (D).

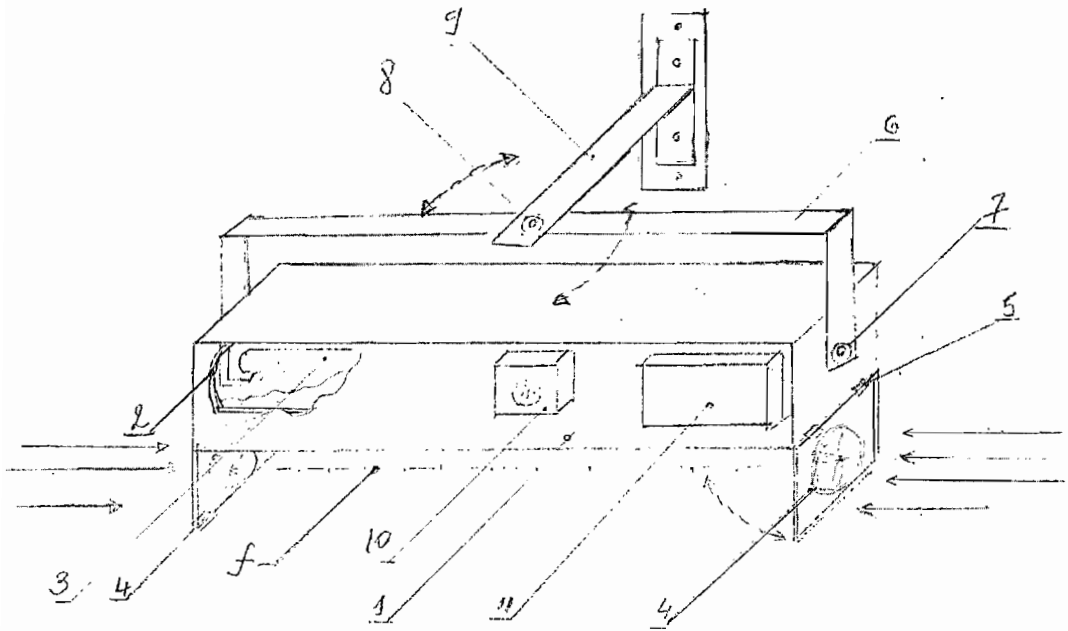


Fig 1.

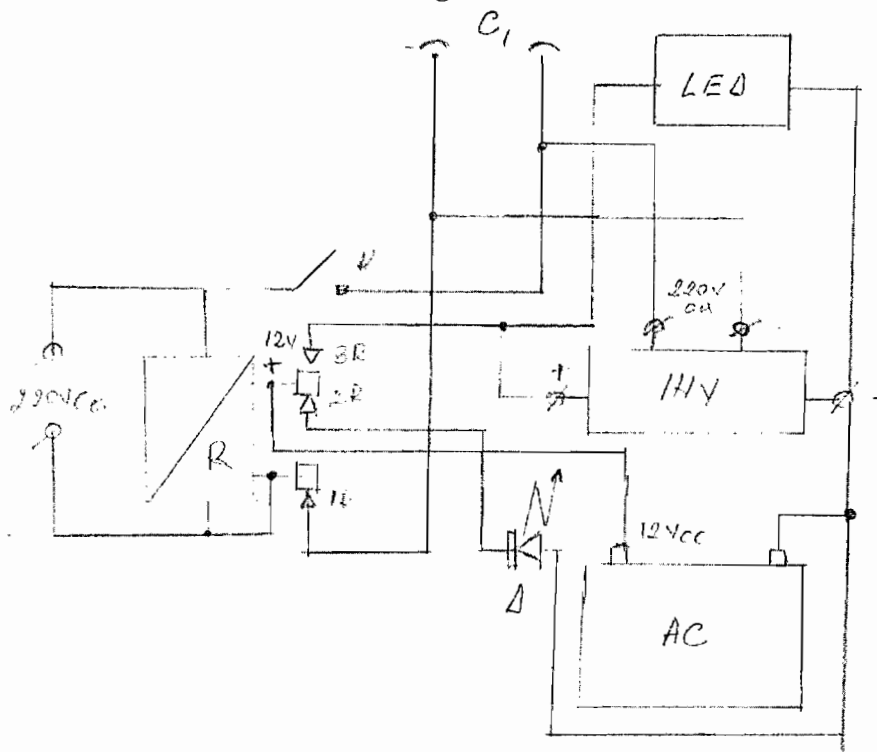


Fig 2.