



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00574**

(22) Data de depozit: **31/07/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/04/2019** BOPI nr. **4/2019**

(41) Data publicării cererii:
27/02/2015 BOPI nr. **2/2015**

(73) Titular:
• **BARA NICULAE,**
STR.MR.DR.LAURENȚIU CLAUDIAN NR.27,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **BARA NICULAE,**
STR. MR. DR.LAURENȚIU CLAUDIAN
NR.27, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
DE 2831013 A1; US 4287554;
GB 2149490 B; US 4703184

(54) **ANSAMBLU DE LĂMPI DE IRADIERE PENTRU SOLARUL
DE BRONZAT**



1 Prezenta invenție se referă la un dispozitiv pentru producerea radiațiilor ultraviolete
într-un aparat de bronzat nefolosit în domeniul tehnic al industriei de sănătate, de exemplu
3 în fototerapie, cromoterapie, și în special în industria cosmetică, mai ales în centre de
înfrumusețare.

5 Se cunosc dispozitive care conțin lămpi care emit radiații ultraviolete, utilizate, mai
ales, pentru bronzarea pielii, în locuri special destinate sau la domiciliu. În general,
7 ansamblul de lămpi folosite, indiferent de locul de amplasare al solarului, include structuri
modulare detașabile și făcute să fie asamblate în momentul utilizării, și apoi, la sfârșitul
9 tratamentului de bronzare, dezasamblate și depozitate departe, de exemplu într-un dulap.

Din cererea de brevet **EA 200900947 A1**, publicată la data de 30.12.2010, este
11 cunoscut un astfel de dispozitiv care conține o cabină verticală cu o ușă, prevăzută cu un
sistem de blocare electronică pentru a controla pozițiile de "deschis-închis", iar la interior pe
13 ușă sunt montate lămpile UV fluorescente.

Din cererea de brevet **ES 2178614 A1** publicată la data de 16.12.2002 se cunoaște
15 un solar pentru bronzat, de tipul celor folosite în centrele tradiționale de înfrumusețare, care
prezintă o dispunere a unui tip de tuburi fluorescente, care este secvențial alternat cu un alt
17 tip de tuburi fluorescente, ambele tipuri de tuburi având caracteristicile diferențiate, astfel că
o combinație a celor două efecte asupra pielii produce un efect mai bun de bronzare într-un
19 timp mai scurt.

Mai este cunoscut un dispozitiv de iradiere UV, folosit la aparatele de bronzat și în
21 fototerapie, din cererea de brevet **DE 3825535 A1**, publicată la data de 01.02.1990, care
este alcătuit dintr-un suport transparent, ce are pe întreaga suprafață un strat de material
23 fluorescent, care absoarbe radiațiile UV cu undă scurtă și emite o radiație cu undă de
lungime mai lungă. Materialul fluorescent este excitat cu o sursă cu descărcare în gaz
25 separată care este dispusă la o distanță predeterminată. Suportul este, de preferință,
conceput pe întreaga suprafață a aparatului de bronzat.

Sunt cunoscute alte dispozitive pentru producerea de radiații UV, utilizate, în special,
27 în tratamente terapeutice care cuprind cel puțin un modul, care este construit dintr-o carcasă
în care este plantată o sursă de radiații UV formată din două lămpi fluorescente, dispuse
29 distanțat între ele și având axele longitudinale paralele între ele, fiecare fiind prevăzută cu
un înveliș din sticlă care constituie un filtru ce permite obținerea de radiații într-o bandă de
31 aproximativ 300 nm, fiecare lampă fiind plasată în partea opusă corpului pacientului în
dreptul unui reflector construit din două zone, una exterioară și una interioară, unite între ele
33 median, zonele interne fiind unite între ele în dreptul porțiunilor inferioare ale lămpilor, astfel
că asupra corpului radiațiile UV acționează atât direct, fiind emise de lămpi, cât și indirect,
35 fiind direcționate de reflectoare - brevet de invenție **US 4287554**.

Sunt cunoscute și alte dispozitive pentru producerea de radiații UV, utilizate, în
37 special, în tratamente terapeutice ale pielii care cuprind o carcasă, având forma unui trapez
cu baza mare deschisă, plasat deasupra corpului pacientului, în care este montată o sursă
39 de radiații UV, formată din niște lămpi fluorescente dispuse distanțat între ele și având axele
longitudinale paralele între ele, fiecare lampă fiind situată în câte un reflector de forma unui
41 trapez deschis în dreptul bazei mari prin care radiațiile UV sunt transmise direct de lămpi
și, respectiv, direct de către reflector - cerere de brevet de invenție publicată
43 nr. **DE 2831013 A1**.

45 Toate aceste soluții tehnice prezintă ca dezavantaje faptul că lămpile care emit radiații
ultraviolete, un timp îndelungat pot provoca arsuri, energia disipată duce la o creștere
47 semnificativă a temperaturii, astfel că sunt necesare sisteme de ventilare pentru a reduce
temperatura la nivelul pacientului, iar din cauza lungimilor de undă și intensității radiației
49 luminoase corespunzătoare acestora, pot fi, pe termen lung, generatoare cancerigene, iar
bronzarea este făcută într-un timp relativ mare.

Problema tehnică rezolvată de prezenta invenției este aceea a reducerii timpului de expunere a persoanelor la radiațiile emise de ansamblul de lămpi de radiații UV prin creșterea luminozității în interiorul aparatului de bronzat și menținerea sub control a încălzirii corpului, eliminând arsurile și alte consecințe nefavorabile ale expunerii directe a pielii la aceste radiații.	1 3 5
Dispozitivul pentru producerea radiațiilor ultraviolete pentru un aparat de bronzat conform invenției, alcătuit dintr-o carcasă de formă paralelipipedică în interiorul căreia este montată o sursă de radiație fluorescentă, constituită dintr-o multitudine de tuburi fluorescente dispuse unul lângă altul, la distanțe egale între ele, în dreptul fiecărui tub fluorescent fiind plasate niște benzi de oglindă, conform invenției, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele menționate prin aceea că o bandă de oglindă, lată, este amplasată în spatele tubului, depășind diametrul tubului fluorescent cu câte 30...50% din distanța dintre două tuburi, de o parte și de alta a acestuia, iar o altă bandă de oglindă, îngustă, este amplasată în fața tubului și depășește diametrul acestuia de o parte și de cealaltă cu câte 50% din valoarea diametrului tubului, radiația UV fiind transmisă către corp de aceste părțile laterale ale benzii late de oglindă.	7 9 11 13 15
Dispozitivul, conform invenției, mai rezolvă problema tehnică și prin aceea că în cazul în care diametrul tubului fluorescent are o valoare de 3,0 cm, iar distanța dintre două tuburi fluorescente adiacente este de 10,0 cm bandă de oglindă îngustă, are o lățime de 6,0 cm, astfel că, de o parte și de cealaltă a tubului, această bandă are o lățime de 1,5 cm, iar banda de oglindă lată depășește diametrul tubului, de o parte și de cealaltă a acestuia, cu câte 3,0...5,0 cm.	17 19 21
Problema tehnică mai este rezolvată și prin aceea că materialul din care sunt realizate benzile de oglinzi este de tip securizat, cu o grosime între 3 și 5 mm, sau folie cu indice de reflexie 1,64.	23 25
Problema tehnică mai este rezolvată și prin aceea că respectiva cutie prezintă o multitudine de fante sau grile care constituie deschideri pentru disiparea căldurii dezvoltate în timpul funcționării tuburilor fluorescente.	27
Avantajele care decurg din aplicarea dispozitivului, conform invenției, sunt următoarele:	29
- diminuează considerabil pericolul apariției unor boli de piele;	31
- bronzarea este mult mai reușită și fără riscuri;	
- prin transmiterea indirectă a razelor de lumină se elimină pericolul de iradiere a pielii;	33
- este potrivit pentru a fi poziționat în orice cameră, în orice aparat de bronzat, profesional sau nu;	35
- datorită structurii modulare, este ușor de întreținut.	37
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a dispozitivului, conform invenției, în legătură cu fig. 1...4, care prezintă:	39
- fig. 1, schema unui dispozitiv pentru producerea radiațiilor ultraviolete conform invenției;	41
- fig. 2, vedere a unui ansamblu de lămpi de iradiere, conform invenției;	
- fig. 3, vedere în secțiunea A-A, redată în fig. 2, a ansamblului de lămpi de iradiere, conform invenției;	43
- fig. 4, vedere schematizată a ansamblului de lămpi fluorescente de iradiere conform invenției.	45
Dispozitivul, conform invenției, este constituit dintr-un modul 1 care cuprinde, în principal, o carcasă 2 în interiorul căreia este montată o sursă 3 pentru producerea radiațiilor UV.	47

RO 130044 B1

1 Modulul 1 este echipat cu o ușa 4 montată în legătură cu o carcasă 2 pentru a masca
sursa 3; ușa 4 este detașabilă și poate realiza o blocare temporară a sursei 3 de radiație UV.
3 Ușa 4 poate fi realizată dintr-un material transparent, de exemplu sticlă sau alt material
plastic transparent.

5 Carcasa 2, în mod preferat, poate fi de tip cutie 6, și definește un spațiu 6a în
interiorul căruia este montată sursa 3.

7 Sursa 3 de lămpi fluorescente de iradiere conține o multitudine de tuburi fluorescente
3a dispuse la o distanță d unul față de următorul.

9 În spatele fiecărui tub fluorescent 3a amplasat în spațiul 6a este atașată o bandă 3b
de oglindă, lată, plasată superior în raport cu tubul 3a care depășește diametrul D a acestuia
11 de o parte, iar de cealaltă, cu 30...50% din distanța d; în fața tubului fluorescent 3a este
plasată o bandă 3c de oglindă, îngustă, care obturează inferior tubul 3a și depășește
13 diametrul D a acestuia de fiecare parte, cu câte 50% din valoarea diametrului D.

Astfel, fiecare tub fluorescent 3a este încadrat de cele două benzi 3b și 3c de oglinzi
15 orientate cu partea de reflexie spre tubul 3a, astfel încât luminozitatea în interiorul carcasei
2 se va mări și, prin aceasta, durata unei ședințe de bronzare se va reduce, iar calitatea
17 bronzului va crește, în condițiile în care radiațiile UV emise de tuburile 3a nu ajung direct în
contact cu corpul persoanei care se bronzază.

19 Benzile 3b și 3c de oglinzi, dispuse în fața și în spatele fiecărui tub 3a fluorescent din
interiorul carcasei 2, preiau fasciculele de lumină transmise de aceste tuburi 3a fluorescente,
21 și, indirect, le dirijează uniform pe suprafața corpului și îl bronzază.

În cazul în care diametrul D și distanța d au valori în sine cunoscute, egale cu 3,0 cm
23 și, respectiv, 10,0 cm, benzile 3c și 3b de oglindă au lățimile egale cu 6,0 cm și, respectiv,
9,0...13 cm. Prin montarea benzilor 3c și 3b sub și deasupra unui tub 3a, banda 3c îngustă
25 depășește diametrul D pe fiecare parte cu câte 1,5 cm, iar banda 3b lată depășește
diametrul D pe fiecare parte cu câte 3,0...5,0 cm.

27 Avantajul este că prin preluarea fasciculului de lumină transmis de la tuburile 3a
fluorescente spre benzile 3c și 3b de oglinzi se reduce semnificativ apariția unor boli de
29 piele. Benzile 3b și 3c reprezintă și un scut împotriva arsurilor și a diferitelor efecte negative
care pot apărea în timpul ședinței de bronzat. Modul de transmitere a luminii și căldurii către
31 corpul uman are avantajul că se face indirect, diminuând efectele negative care pot apărea
în timpul ședinței. Benzile 3b și 3c trebuie dispuse în așa fel încât să se poată obține o
33 transmitere a razelor către corpul uman corespunzătoare și fără niciun risc.

Materialul din care sunt realizate benzile 3b și 3c de oglinzi este de tip securizat, cu
35 o grosime între 3 și 5 mm sau o folie cu reflexie de 1,64.

Cutia 6 are o formă, de preferință, de paralelipiped plat, cu secțiunea dreptunghiulară,
37 definită de un perete 7 superior, un prim perete 8 lateral și, în partea opusă, de un alt perete
9 lateral, de un perete 10 superior și un perete 11 inferior.

39 Modulul 1 este, de asemenea, echipat cu niște mijloace 12 pentru fixarea ușii 4 cu
carcasa 2. Mijloacele 12, conform unui exemplu de realizare preferat, pot să fie de tip
41 balamale, în care o primă parte este fixată de ușa 4, iar a doua parte este fixată de peretele
lateral 8 al cutiei 6.

43 În mod avantajos, ușa 4 are niște margini longitudinale 13, la care sunt definite
porțiunile curbate 13a, astfel încât să definească niște jante cu profil rotunjit.

45 În mod avantajos, modulul este echipat, la perete 11 inferior al cutiei 6, cu o mulțime
de picioare de sprijin 11a, reglabile pe înălțime. Picioarele 11a sunt detașabile.

Cutia 6 prezintă o mulțime de fante sau grile nepoziționate în figuri, care constituie deschideri pentru disiparea căldurii dezvoltate în timpul funcționării tuburilor fluorescente 3a .	1
Modulul 1 este echipat cu niște dispozitive 14 electronice pentru controlul tuburilor 3a fluorescente, precum și cu un cablu de alimentare cu energie electrică și un comutator pentru comutarea tuburilor 3a pe poziția "închis/deschis", nereprezentate, fiind în sine cunoscute.	3 5
În mod avantajos, atât cutia 6 a carcasei 2 , cât și ușa 4 sunt realizate dintr-un material ușor și rezistent, cum ar fi, de exemplu, plastic sau aluminiu.	7
În timpul folosirii, ușa 4 se menține deschisă, având doar rol de protecție a sursei 3 de radiații UV.	9
Funcția de bronzare este activă prin simpla comutare a sursei 3 de radiații ultraviolete, și deschiderea ușii 4 .	11
Datorită caracteristicilor sale structurale, modulul 1 este potrivit pentru a fi poziționat în orice cameră, în orice aparat de bronzat, profesional sau nu. Acest lucru se datorează atât ușii 4 și piciorușelor 11a , cât și structurii modulului 1 .	13 15
De asemenea, trebuie precizat că modulul 1 de lămpi de iradiere cu UV, conform prezentei invenții, poate fi utilizat nu numai ca o lampă de solar de bronzat, dar, de asemenea, poate fi folosit ca o sursă de lumină cu efect estetic, deosebit.	17
Într-un asemenea caz, se prevede ca ușa 4 să stea în poziția închis.	19
Evident, modulul 1 de lămpi de iradiere UV descris poate suferi numeroase variante și modificări; de exemplu, pentru mascarea sursei 3 , pot fi prevăzute două uși 4 , prima fiind asociată cu primul perete lateral 8 al cutiei 6 și, respectiv, cea de-a doua cu al doilea perete 9 lateral al cutiei 6 .	21 23
De asemenea, și forma carcasei 2 , respectiv cea a cutiei 6 , poate suferi modificări, în funcție de forma și dimensiunile aparatului de bronzat în care se folosește.	25
O persoană de specialitate în domeniu poate adăuga alte variante și modificări ale ansamblului conform invenției, dar care să fie conținute în sfera de protecție a invenției, conform revendicărilor anexate.	27

1

Revendicări

3

1. Dispozitiv pentru producerea radiațiilor ultraviolete pentru un aparat de bronzat, alcătuit dintr-o carcasă (2) de formă paralelipipedică, în interiorul căreia este montată o sursă de radiație fluorescentă, constituită dintr-o multitudine de tuburi fluorescente (3a) dispuse unul lângă altul, la distanțe egale între ele, în dreptul fiecărui tub fluorescent fiind plasate niște benzi de oglindă, **caracterizat prin aceea că** o bandă de oglindă (3b), lată, este amplasată în spatele tubului, depășind diametrul tubului fluorescent cu câte 30...50% din distanța dintre două tuburi, de o parte și de alta a acestuia, și o altă bandă de oglindă (3c), îngustă, este amplasată în fața tubului și depășește diametrul acestuia de o parte și de cealaltă cu câte 50% din valoarea diametrului tubului, radiația UV fiind transmisă către corp de aceste părțile laterale ale benzii late de oglindă (3b).

13

2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** materialul din care sunt realizate benzile de oglindă (3b, 3c) este de tip securizat, cu o grosime cuprinsă între 3 și 5 mm, sau folie cu indice de reflexie 1,64.

15

17

3. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este echipat cu niște mijloace de tip balamale pentru fixarea ușii carcasei (4).

19

4. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** respectiva carcasă (2) este prevăzută cu o multitudine de fante pentru disiparea căldurii dezvoltate în timpul funcționării tuburilor fluorescente (3a).

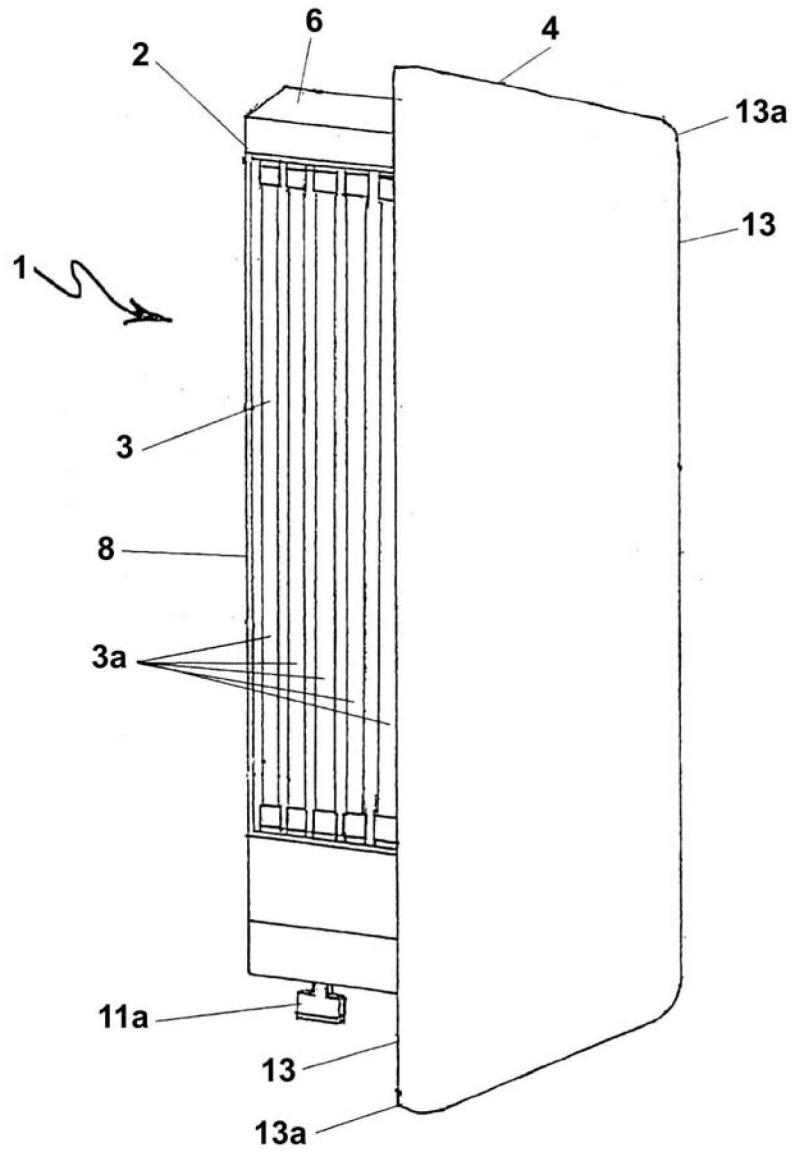


Fig. 1

