



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00258**

(22) Data de depozit: **28/04/2017**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/11/2022** BOPI nr. **11/2022**

(41) Data publicării cererii:
30/10/2018 BOPI nr. **10/2018**

(73) Titular:
• **ARGHIRESCU MARIUS, STR.MOȚOC**
NR.4, BL.P 56, SC.1, ET.8, AP.164,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **ARGHIRESCU MARIUS, STR.MOȚOC**
NR.4, BL.P 56, SC.1, ET.8, AP.164,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
DE 102009060764 A1; RO 130490 A2;
RO 130491 A2; RO 24293; JPH 11162249 A

(54) **LAMPĂ CU LEDURI CU VENTILATOR ȘI PURIFICATOR
DE AER**

Examinator: fizician **RADU ROBERT**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 132878 B1

1 Invenția se referă la o lampă cu LED-uri, de tavan sau de birou, cu ventilator și
purificator de aer, realizată astfel încât să încorporeze și un ventilator și un purificator de aer,
3 generatoare de aeroioni negativi, benefici pentru organism.

 Este cunoscut un purificator de aer marca Optima CA366, de 10 W, care include: un
5 purificator de aer cu lampă UV (de radiație ultraviolet) și ionizare și care realizează filtrarea
aerului prin 5 tehnologii moderne: nanofiltru, filtru fotocatalitic ionizare, filtru electrostatic și
7 lampa UV. Aerul este absorbit de ventilator, filtrele nano și fotocatalitic vor capta parti-
culele mai mari și alte substanțe toxice, filtrul fotocatalitic în combinație cu lampa UV distruge
9 bacteriile și virușii, dar și mirosurile neplăcute, filtrul electrostatic atrage particulele de până
la 0,01 microni și polenul iar ionizatorul produce ioni negativi care interacționează cu parti-
11 culele nocive aflate în suspensie în aer care astfel devin mai grele și se așează la sol fie
sunt absorbite de filtrele purificatorului, ionii negativi fiind benefici pentru sănătate deoarece
13 susțin creșterea rezervelor de energie, metabolismul, îmbunătățesc circulația sângelui și a
sistemului imunitar și reduc alergiile și durerile de cap.

15 Acest purificator de aer nu are încorporată o lampă de iluminat, deci nu poate fi
utilizat și ca veioză multifuncțională.

17 Este cunoscută -prin documentul **DE 102009060764**, și o lampă de birou care are
încorporată atât o sursă de iluminare cât și un ionizator de aer și un ventilator de vehiculare
19 a aerului. Lampa de masă are un corp cu talpă și picior de susținere a unei carcase conice
în interiorul căreia este dispusă o lampă circulară cu LED-uri, un dispozitiv de tratare a
21 aerului fiind dispus în sau la corpul lămpii și cuprinzând un filtru de aer evacuat, de
exemplu-filtru de praf fin, și un ventilator de evacuare a aerului cu motor electric, precum și
23 un ionizator și/sau un dispozitiv de dezinfectare și/sau de distrugere a insectelor și/sau un
dispozitiv de umidificare a aerului, amplasate în spatele filtrului de aer evacuat.

25 Această lampă de birou prezintă dezavantajul că ventilatorul încorporat nu permite
vehicularea unui flux de aer suficient de mare pentru răcorirea feței utilizatorului, pe timp de
27 vară.

 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea iluminării unei
29 incinte concomitent cu mărirea fluxului de ioni negativi și a unui flux de aer răcoritor pe timp
de vreme caldă.

31 Lampa cu LED-uri cu ventilator și purificator de aer conform invenției rezolvă această
problemă tehnică prin aceea că este compusă dintr-o placă de bază din plastic, circulară
33 acoperită cu un capac circular din plastic semitransparent și pe care este fixată o lampă cu
Led-uri, un ionizator de aer tip multiplicator de tensiune cu diode și condensatori și un
35 ventilator acționat de un motor electric. Capacul semitransparent are niște fante radiale și
o margine cu fante verticale și un filtru de aer circular lipit pe partea interioară a ei, motorul
37 electric are fixată pe ax o miniturbină de aer tip turbină Liciar modificată, din plastic, cu o
parte circulară cu pale radiale, prelungită cu o margine inelară cu pale verticale, iar ioniza-
39 torul cuprinde și un set lamelar de ionizare circular, plasat periferic și format din niște
piciorușe din plastic în care sunt fixate trei inele electroconductive, inelele superior și inferior
41 fiind conectate electric la electrodul de potențial negativ al multiplicatorului de tensiune iar
inelul median fiind conectat la electrodul de potențial pozitiv al acestuia și fiind lăcuit.
43 Opțional, pentru purificarea aerului, poate fi încorporată și o lampă UV circulară, plasată în
jurul motorului electric.

45 De asemenea, placa de bază poate fi realizată și în forma cu doi pereți circulari.

 Lampa cu LED-uri cu ventilator și purificator de aer conform invenției prezintă
47 următoarele avantaje:

 - are construcție relativ simplă și cu gabarit optimizat, cu părți componente ușor de
49 asamblat;

RO 132878 B1

- include și un purificator de aer cu ionizator de aer eficient, care permite reținerea electrostatică a unor particule de impurități la intrarea aerului în interiorul ei, pe toată circumferința de aspirare a aerului;	1
- ventilatorul inclus permite eficientizarea trimiterii de aeroioni negativi către exterior și generează totodată un flux de aer răcoritor suficient de puternic pentru răcorirea feței utilizatorului, pe timp de vară;	3
- pe timp de zi poate fi utilizată doar ca purificator de aer și ventilator, în varianta de perete sau de birou.	5
Invenția este prezentată pe larg în continuare printr-un exemplu de realizare în legătură și cu fig. 1...7 care reprezintă:	7
- fig. 1, vedere de sus a lămpii cu purificator de aer, fără capac și cu miniturbina secționată;	9
- fig. 2, vedere în secțiune verticală prin lampa din fig.1, în primul exemplu de realizare;	11
- fig. 3, utilizarea ca lampă de birou, cu secțiune prin suportul de fixare, a lămpii din fig. 1, 2;	13
- fig. 4, schema electrică de conectare la întrerupător a părților electrice ale lămpii;	15
- fig. 5, vedere în secțiune verticală prin lampa de birou din al doilea exemplu de realizare;	17
- fig. 6, vedere de sus a unui sfert din lampa cu LED-uri a lămpii de birou din al doilea exemplu de realizare;	19
- fig. 7, întrerupător de acționare selectivă a părților electrice ale lămpii cu purificator de aer.	21
Conform invenției, lampa cu LED-uri cu ventilator și purificator de aer este compusă dintr-o placă de bază 1 din plastic, circulară, prevăzută cu 3-6 cleme a de fixare a unui capac 2 circular din plastic semitransparent (mat), cu fante radiale b pornind de la o zonă circulară c și cu o margine d cu îndoituri d' de fixare și cu fante verticale e , pe placa de bază 1 fiind fixate următoarele: o lampă A cu Led-uri 3 dispuse pe un suport inelar f din pertinax placat cu cupru, de diametru mai mare, un ionizator B de aer, tip multiplicator de tensiune 4 cu diode și condensatori, preferabil cu 18-22 trepte cu diodă și condensator, dispus pe 3 sferturi din suprafața unui suport inelar g , pe un sfert al acestui suport fiind dispus modulul de alimentare 5 cu partea electronică și conexiunile de alimentare simultană sau separată a lămpii A cu LED-uri, a ionizatorului B și a unui ventilator C alcătuit dintr-un motor electric 6 fixat de o placă-suport h sau direct pe placa de bază 1 și având fixată pe axul i , printr-o parte j , o miniturbină 7 de aer tip turbină Liclar modificată, din plastic, cu o parte circulară cu pale radiale k decupate, prelungită cu o margine l inelară cu pale m verticale (paralele cu axul i al motorului 6), tip decupate, orientate unghiular astfel încât la rotirea miniturbinei 7 în sensul dat de motorul electric 6 prin intermediul modulului de alimentare 5 , aerul să fie aspirat prin fantele verticale e ale capacului 2 prin acțiunea palelor m verticale și apoi expulzat din cavitatea miniturbinei 7 prin acțiunea palelor radiale k ale acesteia, în exteriorul capacului 2 semitransparent, prin fantele radiale b ale acestuia.	23
Miniturbina 7 este aleasă cu diametrul apropiat dar cu puțin mai mic decât diametrul interior al suportului inelar f al lămpii A .	25
Ionizarea negativă a masei de aer astfel vehiculate are loc prin intermediul unui set lamelar de ionizare 8 circular, format din niște piciorușe n din plastic în care sunt fixate 3 inele p , p' , p'' electroconductive, din cupru nichelat sau din tablă de oțel-inox, continui sau întrerupte dar interconectate electric și cu planele paralele între ele, inelele p , p'' dispuse superior și inferior fiind interconectate electric și apoi conectate la electrodul de potențial negativ al multiplicatorului de tensiune 4 , iar inelul median p' fiind conectat la electrodul de	27
	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45
	47
	49

RO 132878 B1

1 potențial pozitiv al multiplicatorului de tensiune **4** și fiind lăcuit cu șerlac sau nitrolac, pentru
izolare electrică față de aer, setul lamelar de ionizare **8** fiind plasat periferic, în proximitatea
3 marginii **d** a capacului **2**. Pe lângă rolul de ionizare negativă a aerului, setul lamelar de
ionizare mai are și rol de reținere a particulelor de praf pătrunse în interiorul lămpii, care sunt
5 încărcate electric negativ și reținute de inelul median **p'** electroconductiv.

Este posibilă de asemenea suplimentarea setului lamelar de ionizare **8** cu un electrod
7 auxiliar **9** circular, conectat la electrodul de potențial negativ al multiplicatorului de tensiune
4 și fixat central de partea interioară a capacului **2**, de exemplu într-o proeminență din centrul
9 acestuia, cu fante **r** corespondente fantelor radiale **b** ale capacului **2** și lamele radiale **t**
decupate, precum și includerea și a unei lămpi UV **10** (de radiație ultravioletă), circulară,
11 plasată în jurul motorului electric **6** și conectată electric la modulul de alimentare **5**, pentru
purificarea aerului vehiculat de miniturbina **7** prin distrugerea microorganismelor.

13 De asemenea, pentru purificarea aerului, de marginea **d** a capacului **2**, pe partea
interioară a ei, este lipit un filtru de aer **11** circular, cu lamele autoadezive, detașabil (ce
15 poate fi schimbat periodic) și care poate fi și tip nanofiltru.

Alimentarea electrică a lămpii se face prin intermediul unui întrerupător electric **12**
17 simplu sau multiplu, de acționare selectivă, simultană sau separată, a lămpii **A**, a ioniza-
torului **B** și a ventilatorului **C**, ca în fig.4, conform căreia, când plăcuța metalică **q** a întrerupă-
19 torului **12** este glisată spre stânga din poziția 0, („deschis”), ea închide circuitul electric, inițial
pentru lampa cu LED-uri **A**, (poz. L), apoi și pentru ionizatorul de aer **B** (poz. I) și apoi la
21 pasul următor, (poz. V) și pentru ventilatorul **C** și lampa UV **10** (conectată electric în paralel
cu acesta), iar la următorul și ultimul pas, circuitul lămpii cu LED-uri **A** este întrerupt,
23 rămânând sub tensiune doar ventilatorul **C** și purificatorul de aer **B**, (în cazul utilizării pe timp
de zi).

25 Această lampă cu purificator de aer poate fi utilizată fixată cu placa de bază **1** în 1-3
șuruburi direct pe peretele camerei, în proximitatea utilizatorului, ca lampă de perete, cu
27 întrerupătorul electric **12** fixat de marginea plăcii de bază **1**, cu butonul de acționare ieșit
printr-o fantă corespondentă practică în marginea **d** a capacului **2**.

29 În varianta de lampă de birou, placa de bază **1** a lămpii are fixată pe partea exterioară
un lagăr **13** cu două urechi **u**, **u'** găurite între care se fixează cu un șurub **o** cu piuliță tip
31 fluture **z**, urechea **u''** a părții orizontale **14'** a unui picior de fixare **14** tip țevă de inox sau din
plastic prin interiorul căreia este trecut firul de alimentare **o** al lămpii, capătul inferior al
33 piciorului de fixare **14** fiind fixat într-o talpă de susținere **15** din plastic sau metalică de care
se fixează întrerupătorul electric **12** sau și un întrerupător auxiliar **12'**, în interiorul tălpii de
35 susținere **15** putând fi montat și un alt dispozitiv electronic precum un ceas electronic sau/și
un aparat de radio **16**.

37 Dacă se dorește realizarea ei doar în varianta de lampă de birou, într-un alt exemplu
de realizare, lampa este compusă ca în fig. 5, din aceleași părți componente ca în primul
39 exemplu de realizare, cu deosebirea că placa de bază **1'** este configurată cu un locaș
cilindric central pentru motorul electric **6** și doi pereți circulari: **v** de diametru mai mic și **v'** de
41 diametru mai mare, caz în care setul lamelar de ionizare **8** este poziționat în proximitatea
peretelui circular **v**, care este prevăzut cu fante **e'** paralele de aspirare a aerului prin rotația
43 miniturbinei **7**, iar suportul inelar **f** al lămpii cu LED-uri **A** este fixat cu șuruburi mici de partea
circulară plană care face legătura între pereții circulari **v** și **v'**, cu avantajul că astfel poate fi
45 utilizată o lampă cu LED-uri **A** de diametru mai mare și cu mai multe LED-uri dispuse radial,
ca în fig. 6, deci - de putere mai mare, capacul **2** putând fi configurat simplu, doar cu fante
47 radiale **b**.

Varianta din fig.1 și 2 considerate la scara 1:1 poate fi considerată un exemplu de
49 realizare a invenției.

RO 132878 B1

Revendicări

1. Lampă cu LED-uri cu ventilator și purificator de aer, compusă dintr-o placă de bază (1) din plastic, circulară, prevăzută cu 3-6 cleme (a) de fixare a unui capac (2) circular din plastic semitransparent, pe placa (1) de bază fiind fixată o lampă (A) cu Led-uri (3) dispuse pe un suport (f) inelar din pertinax placat cu cupru, de diametru mai mare, un ionizator (B) de aer, tip multiplicator (4) de tensiune cu diode și condensatori și un ventilator (C) alcătuit dintr-un motor (6) electric având o miniturbina (7) din plastic, fixată pe ax, precum și un modul (5) de alimentare cu o parte electronică și conexiuni de alimentare simultană sau opțională a lămpii (A) cu LED-uri, a ionizatorului (B) și a ventilatorului (C), realizată prin intermediul unui întrerupător (12) electric, capacul (2) circular având niște fante (b) radiale pornind de la o zonă (c) circulară și o margine (d) cu fante (e) verticale iar multiplicatorul (4) de tensiune fiind dispus pe trei sferturi din suprafața unui suport (g) inelar, pe un sfert al acestui suport fiind dispus modulul (5) de alimentare, **caracterizată prin aceea că**, pentru realizarea unui flux de aer ionizat sanogen și răcoritor, miniturbina (7) de aer este realizată prin îmbinarea unei părți de turbină tip Liclar cu o margine (l) inelară cu pale (m) verticale cu o parte circulară (j) cu pale (k) radiale de extremitățile cărora este solidarizată marginea (l) inelară, iar ionizatorul (B) are electrodul de ionizare format din un set (8) lamelar de ionizare circular, plasat periferic, în proximitatea marginii (d) a capacului (2) și format din niște piciorușe (n) din plastic în care sunt fixate trei inele (p, p', p'') electroconductive, continui sau întrerupte dar interconectate electric și cu planele paralele între ele, inelele (p, p'') dispuse superior și inferior fiind interconectate electric și apoi conectate la electrodul de potențial negativ al multiplicatorului (4) de tensiune, iar inelul (p') median fiind conectat la electrodul de potențial pozitiv al multiplicatorului (4) de tensiune și fiind lăcuit cu șerlac sau nitrolac, de marginea (d) a capacului (2), pe partea interioară a ei, fiind fixat un filtru (11) de aer circular. 3
2. Lampă cu LED-uri, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, mai are un electrod (9) auxiliar circular, conectat la electrodul de potențial negativ al multiplicatorului (4) de tensiune și fixat central de partea interioară a capacului (2), într-o proeminență (v) din centrul acestuia, cu fante (r) corespondente fantelor (b) radiale ale capacului (2) și lamele (t) radiale decupate. 5
3. Lampă cu LED-uri, conform revendicării 1 sau 2, **caracterizată prin aceea că**, pentru purificarea aerului vehiculat de miniturbina (7), mai are o lampă (10) UV circulară, de radiație ultravioletă, plasată în jurul motorului (6) electric și conectată electric la modulul (5) de alimentare. 7
4. Lampă cu LED-uri, conform revendicării 1, 2 sau 3, **caracterizată prin aceea că**, în varianta de lampă de birou, placa (1) de bază a lămpii are fixată pe partea exterioară un lagăr (13) cu două urechi (u, u') găurite între care se fixează cu un șurub (s) cu piuliță (z) tip fluture, urechea (u'') a unui picior (14) de fixare tip țevă de inox sau din plastic prin interiorul căreia este trecut firul (o) de alimentare al lămpii, capătul inferior al piciorului (14) de fixare fiind fixat într-o talpă (15) de susținere din plastic sau metalică de care se fixează întrerupătorul (12) electric, în interiorul tălpii (15) de susținere putând fi montat și un alt dispozitiv electronic precum un ceas electronic sau/și un aparat de radio (16). 9
5. Lampă cu LED-uri, conform revendicării 4, **caracterizată prin aceea că**, placa (1') de bază este configurată cu un locaș cilindric central pentru motorul (6) electric și doi pereți (v, v') circulari, de diametru mai mic și respectiv, de diametru mai mare, setul (8) lamelar de ionizare fiind poziționat în proximitatea peretelui (v) circular, care este prevăzut cu fante (e') paralele de aspirare a aerului prin rotația miniturbinei (7), iar suportul (f) inelar al lămpii cu LED-uri (A) fiind fixat de partea circulară plană care face legătura între pereții (v și v') circulari. 11

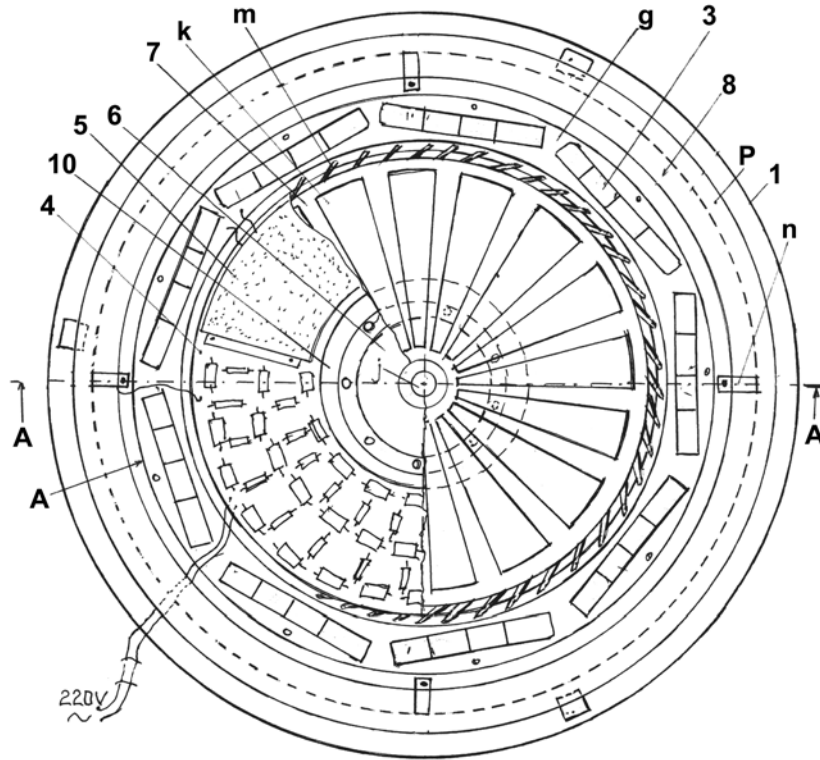


Fig. 1

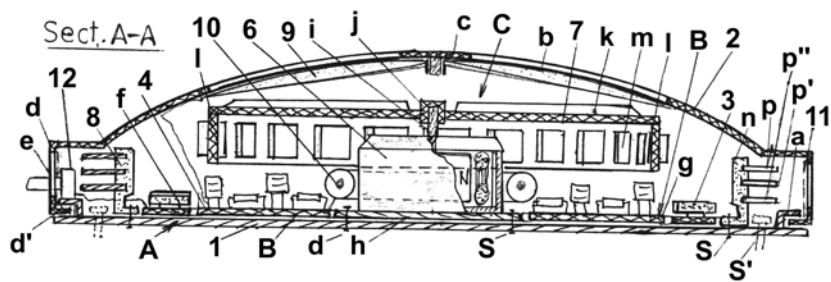


Fig. 2

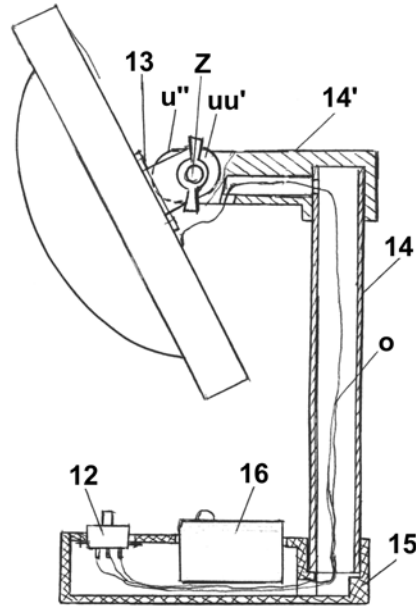


Fig. 3

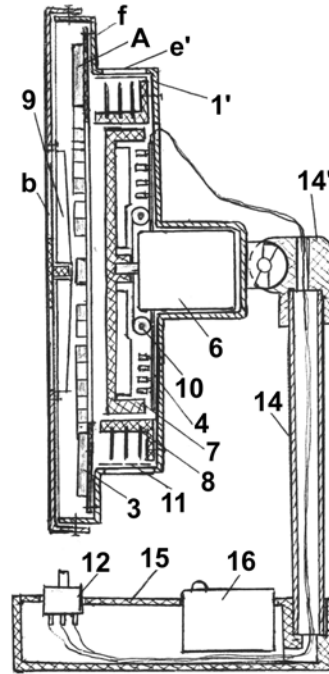


Fig. 5

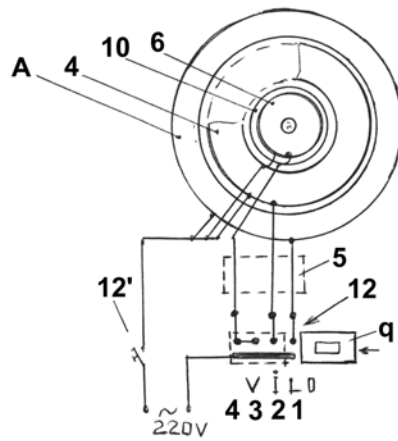


Fig. 4

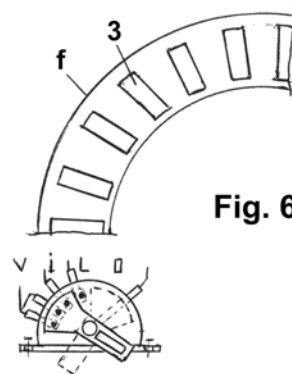


Fig. 6

Fig. 7

