

(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2013 00033**

(22) Data de depozit: **05.09.2013**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **30.01.2015** BOPI nr. 1/2015

(73) Titular:

• UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN
TIMIȘOARA, PIAȚA VICTORIEI NR.2,
TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:

• PAVEL ȘTEFAN, ALEEA HOTINULUI NR.1,
TIMIȘOARA, TM, RO;
• BÔRZA IOAN,
STR. MARTIR CONSTANTIN RADU NR.2 C,
TIMIȘOARA, TM, RO;
• BRĂTU EMANUEL ADRIAN,
BD. LIVIU REBREANU NR.73, TIMIȘOARA,
TM, RO;
• DOBOȘI IOAN SILVIU,
CALEA BUZIAȘULUI NR.11, TIMIȘOARA,
TM, RO;

• GĂINĂ PAULINA IOANA,
STR. TRAIAN LALESCU NR.5, TIMIȘOARA,
TM, RO;
• STREIAN FELICIA, STR. ALECU RUSSO
NR.11, TIMIȘOARA, TM, RO;
• TALPOȘ-NICULESCU ȘERBAN,
CALEA ȂRADULUI NR.18, SC.B, ET.1,
AP.1, TIMIȘOARA, TM, RO

(74) Mandatar:

CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ TUDOR ICLĂNZAN,
PIAȚA VICTORIEI NR.5, SC.D, AP.2,
TIMIȘOARA

Data publicării raportului de documentare
întocmit conform art.18 : 30.01.2015

(54) **INSTALAȚIE DE ILUMINAT PENTRU COMPARTIMENTUL
"CAMERĂ CERAMICĂ" A LABORATOARELOR DE TEHNICĂ
DENTARĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de iluminat utilizată în laboratoarele de tehnică dentară, în compartimentul în care se prelucrează lucrările dentare cu ceramică. Instalația conform invenției este constituită dintr-un ansamblu de șapte corpuri (1) de iluminat, montate echi-distant pe un cadru (7) metalic suport, suspendat de tavanul încăperii prin niște elemente suspensoare tip tijă (2), deasupra unei mese (4) de lucru, distanța dintre corpurile (1) de iluminat și suprafața mesei (4) de lucru fiind de 140 cm, un circuit (5) electric de comandă cu trei întrerupătoare care pot comuta succesiv, o iluminare de 2410 lx, pentru comutarea primului întrerupător, ideală pentru depunerea de compozit dentar, foto-polimerizabil, pe lucrarea dentară, o iluminare de 2730 lx, pentru comutarea celui de-al doilea întrerupător, ideală pentru depunerea de masă ceramică pe lucrarea dentară, o iluminare de 4040 lx, pentru comutarea celui de-al treilea întrerupător, ideală pentru depunerea de masă ceramică pe lucrarea dentară, sau o iluminare de 8880 lx, pentru cuplarea simultană a celor trei întrerupătoare, ideală pentru fixarea culorii pe lucrarea dentară, cât și pentru luarea de culoare dentară de către tehnicianul dentar la pacient; corpurile (1) de iluminat au dispersor oglindat, balast electronic performant și lămpi fluorescente cu indicele de redare a culorilor Ra = 94 și temperatura de redare a culorii de 5200°K.

Revendicări: 2

Figuri: 7

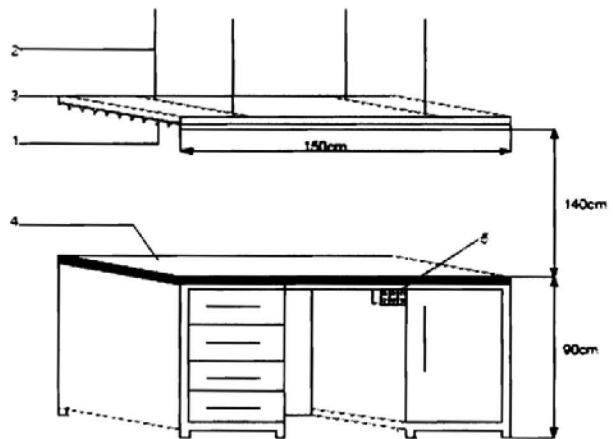


Fig. 2



INSTALAȚIE DE ILUMINAT PENTRU COMPARTIMENTUL „CAMERA CERAMICĂ” A LABORATOARELOR DE TEHNICĂ DENTARĂ

Invenția se referă la o instalație de iluminat utilizată în laboratoarele de tehnică dentară, în compartimentul cunoscut sub denumirea de "Camera ceramică", loc unde se prelucreză lucrările dentare cu ceramică.

În literatura de specialitate, se recomandă ca în spațiile medicale dentare iluminatul să asigure un Ra (indicele de redarea a culorii adevărate) al iluminatului artificial cuprins între 90 și 100, iar temperatura de culoare să fie cuprinsă între 4000° și 7500° K. Compartimentul "Camera Ceramică", este o zonă destinată numai procedurilor de lucru cu masa ceramică pentru lucrările dentare. Dezavantajul actualelor sisteme de iluminare este că în majoritatea laboratoarelor de tehnică dentară pe lângă iluminatul general, la masa de lucru a tehnicianului dentar se folosește și iluminatul local, iluminat care în cele mai multe cazuri are o temperatură de culoare diferită de temperatura de culoarea a iluminatului general, aceste diferențe ducând la greșeli de culoare pe lucrarea dentară. Din practică iluminatul cu LED al unei operațiuni dentare nu este recomandat deoarece temperatura de culoare generată de LED, nu este apropiată de temperatura de culoare a luminei zilei, respectiv 5500°K, astfel că se poate deforma culoarea aplicată pe lucrarea dentară. De asemenea se pot folosi surse de lumină albă modulată, dar pentru tehnicianul dentar ele pot fi necorespunzătoare deoarece pot duce la o fotopolimerizare mai rapidă a masei ceramice-dentare riscând astfel să se deterioreze lucrarea dentară.

Este cunoscută invenția JPH09122144 care realizează o miniaturizare a unei lămpi dentare utilizată în tehnicile dentare folosind o incintă de sticlă care concentrează mai multe surse.

Este cunoscută invenția JPH0568686 care descrie un sistem de iluminare locală într-o zonă de operare bazat pe o lampă cu halogen care se pune în funcționare printr-un senzor la proximitatea de obiectul de operat.

Este cunoscută invenția CA2552968 care descrie un dispozitiv de iluminare pentru proceduri medicale și stomatologice. Dispozitivul de iluminare include un corp alungit configurat să conțină două sau mai multe fibre optice pentru a transmite energie electromagnetică de la o sursă de alimentare spre o suprafață țintă.

Dezavantajul acestor soluții tehnice consta în faptul că ele nu asigură aceea iluminare care sa permită operațiuni specifice de identificare corectă a a culorilor și nuanțelor fiind utile mai degrabă medicului dentist , decât tehnicianului dentar în "Camera ceramică".

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei instalații de iluminare în compartimentul "Camera ceramică" a laboratoarelor dentare care să permită obținerea unei iluminări E [lx] și temperaturi de culoare, adaptabilă operațiunilor tehnologice dentare din laboratorul de tehnică dentară:

- depunerea compozitului dentar (fotopolimerizabil) pe scheletul metalic al lucrării dentare;
- depunerea de masă ceramică pe lucrarea dentară;
- fixarea culorii pe lucrarea dentară;
- luarea de „culoare dentară” de către tehnicianul dentar, la pacient.

Instalația de iluminat pentru compartimentul "Camera ceramică" a laboratoarelor de tehnică dentară conform invenției, este constituită dintr-un grup de 7 corpuri de iluminat cu dispersor oglindat, balast electronic performant și lămpi fluorescente cu indicele de redare a culorilor $R_a=94$ și temperatura de redare a culorii 5200°K , reperul de temperatură de culoare a zilei fiind de 5500°K , pentru o lucrare dentară. Comanda instalației de iluminat din compartimentul "Camera Ceramică" este realizată în 4 trepte, respectiv: A, B,C și A+B+C. Pentru poziția A se obține o iluminare pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar, de 2410 lx (lucși). Pentru poziția B se obține o iluminare pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar, de 2730 lx. Pentru poziția C se obține o iluminare pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar, de 4040 lx.

Poziția A de funcționare a instalației de iluminat pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar, în camera ceramică, este ideală pentru depunerea de compozit dentar (fotopolimerizabil) pe lucrarea dentară.

Poziția B de funcționare a instalației de iluminat pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar în camera ceramică, este ideală pentru depunerea de masă ceramică pe lucrarea dentară.

Poziția C de funcționare a instalației de iluminat pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar, iluminarea este ideală pentru fixarea culorii pe lucrarea dentară

Poziția A+B+C din măsurători cu luxmetrul rezultând o iluminare de 8880 lx (lucși) pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar, este ideală pentru fixarea culorii pe lucrarea dentară cât și pentru luarea de culoare dentară de către tehnicianul dentar la pacient.

Avantajele invenției sunt următoarele:

- Asigurarea iluminării optime pe suprafața de lucru, în funcție de procedeul tehnologic al tehnicianului dentar, la o iluminare a fluxului luminos al zilei cuprins între 7240 și 13000lx, (poziția soarelui față de pământ, cu latitudinea de 45,7494 și longitudinea de 21,2272, cer senin, luna iulie ora 12 și vizibilitatea de 10 km.).

- Simplitatea comenzii electrice a instalației de iluminat;
- Siguranță în exploatare a instalației de iluminat.
- Eficiență energetică mare , astfel că la o iluminare E, de 8880 lx (lucși) și la o tensiune de alimentare între 220V-240V se absoarbe un curent de 3,27 A (amperi), consumul de energie electrică fiind de 0,683 kWh;
- Mentenanță simplă prin necesitatea curățirii lămpilor de praf odată pe an;

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile:

Fig.1. – Schema montajului corpurilor de iluminat deasupra mesei de lucru;

Fig.2 . - Montajul general al instalației de iluminare din „Camera ceramică”;

Fig.3. – Schema instalației electrice;

Fig.4. – Diagrama dependenței Curent electric/Iluminare;

Fig.5 și Fig.6. - Simularea parametrilor lumino tehnici, pe calculator, a iluminatului pe masa de lucru a tehnicianului dentar din "Camera Ceramică";

Fig.7 a,b,c,d,e,f. – Imagini ale elementelor componente ale sistemului de iluminare din compartimentul "Camera ceramica".

Instalația de iluminat pentru compartimentul "Camera ceramică" a laboratoarelor de tehnică dentară conform invenției, este constituită dintr-un grup de 7 corpuri de iluminat 1, cu dispersor oglindat, balast electronic performant și lămpi fluorescente cu indicele de redare a culorilor $Ra=94$ și temperatura de redare a culorii $5200^{\circ}K$, reperul de temperatură de culoare a zilei fiind de $5500^{\circ}K$, pentru o lucrare dentară. Toate corpurile 4 au fost fixate echidistant pe un cadru metalic suport 3 și apoi au fost ancorate de un de tavan cu niște elemente suspensoare tip tijă 2. astfel ca distanța de la corpurile de iluminat 1 la suprafața de lucru a unei mese de lucru 4 să fie de 140 cm, , iar masa tehnicianului dentar să aibă înălțimea de 90 cm de la pardosea. Un ansamblu de trei întrerupătoare electrice 5 sunt montate ergonomic pe masa tehnicianului dentar 4, ca acesta să-și poată comanda iluminarea în funcție de procedul tehnologic al lucrării dentare cu ceramică.

Un circuit electric de comandă care include cele 3 întrerupătoare realizează în 3 trepte succesive, posibilitatea iluminării diferențiate a mesei de lucru conform cerințelor tehnologiei dentare în lucru. La comutarea primului întrerupător se obține o iluminarea pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar, de 2410 lx (lucși). La comutarea celui de al doilea întrerupător se obține o iluminare pe suprafața de lucru , masa tehnicianului dentar, de 2730 lx. La comutarea celui de al treilea întrerupător se obține o iluminare pe suprafața de lucru, masa tehnicianului dentar, de 4040 lx.

La comutarea primului întrerupător (poziția A), iluminarea este ideală pentru depunerea de compozit dentar (fotopolimerizabil) pe lucrarea dentară.

La comutarea celui de al doilea întrerupător (poziția B), iluminarea este ideală pentru depunerea de masă ceramică pe lucrarea dentară.

La comutarea celui de al treilea comutator (poziția C), iluminarea este ideală pentru fixarea culorii pe lucrarea dentară

Comutarea simultană a celor trei întrerupătoare (A+B+C), corespunde unei iluminări de 8880 lx (lucși) pe suprafața de lucru, și este ideală pentru fixarea culorii pe lucrarea dentară cât și pentru luarea de culoare dentară de către tehnicianul dentar la pacient.

REVENDICARI

1. Instalația de iluminat pentru compartimentul "Camera ceramică" a laboratoarelor de tehnică dentară constituită dintr-un ansamblu de 7 corpuri de iluminat (1) montate echidistant pe un cadru metalic suport (3) suspendat de tavanul încăperii prin niște elemente suspensoare tip tija (2) deasupra unei mese de lucru (4) **caracterizat prin aceea că** pentru a asigura iluminarea optimă și conformă cu cerințele procesului tehnologic prevede o distanță de 140 cm între corpurile de iluminat (1) și suprafața mesei de lucru (4) și un circuit electric de comandă cu trei întrerupătoare (5) care pot comuta succesiv, o iluminare cu 2410 lx pentru comutarea primului întrerupător, ideală pentru depunerea de compozit dentar (fotopolimerizabil) pe lucrarea dentară, o iluminare de 2730 lx pentru comutarea celui de al doilea întrerupător, ideală pentru depunerea de masă ceramică pe lucrarea dentară, o iluminare cu 4040 lx pentru comutarea celui de al treilea întrerupător, ideală pentru depunerea de masă ceramică pe lucrarea dentară, sau o iluminare cu 8880 lx pentru cuplarea simultană a celor trei întrerupătoare, ideală pentru fixarea culorii pe lucrarea dentară cât și pentru luarea de culoare dentară de către tehnicianul dentar la pacient.

2. Instalația de iluminat pentru compartimentul "Camera ceramică" a laboratoarelor de tehnică dentară conform revendicării 1 caracterizată prin aceea că pentru corpurile de iluminat (1) se folosesc corpuri de iluminat cu dispersor oglindat, balast electronic performant și lămpi fluorescente cu indicele de redare a culorilor $Ra=94$ și temperatura de redare a culorii, $5200^{\circ}K$.

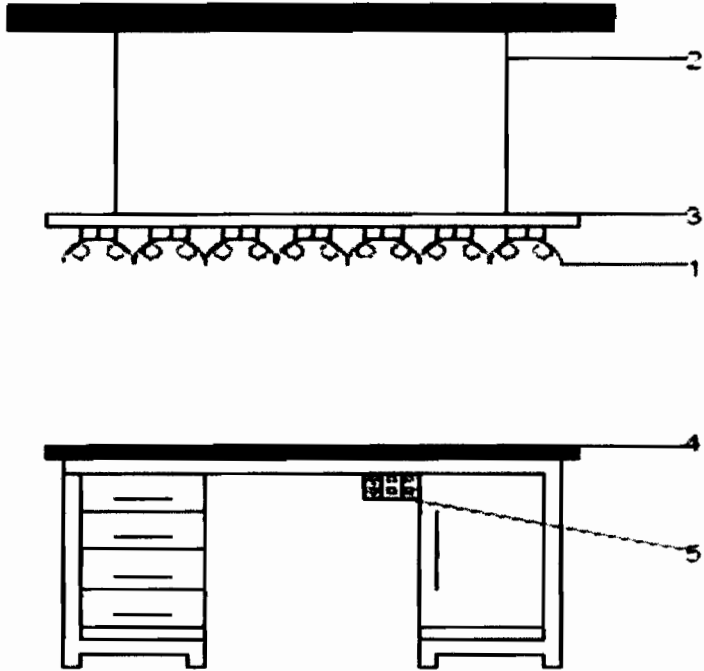


Fig.1

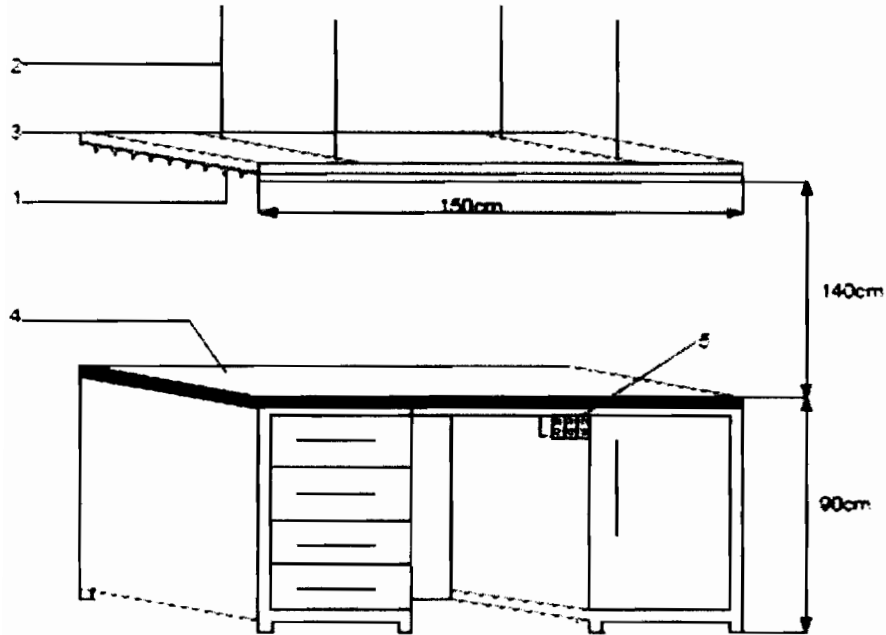


Fig. 2

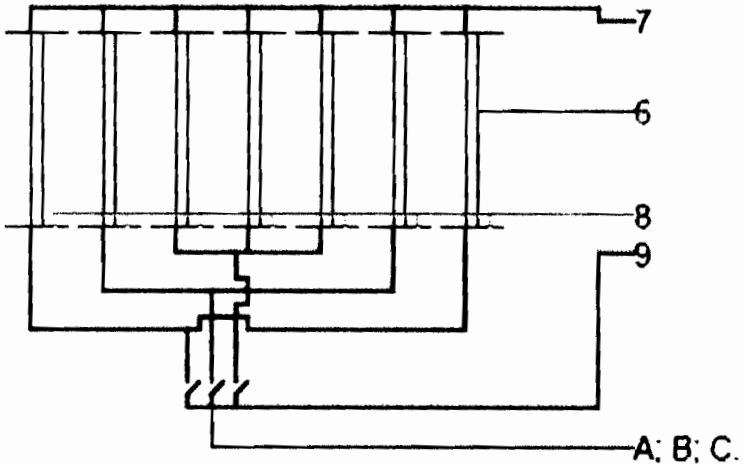


Fig.3

Raportul dintre Curentul electric și Iluminarea pe suprafața de lucru

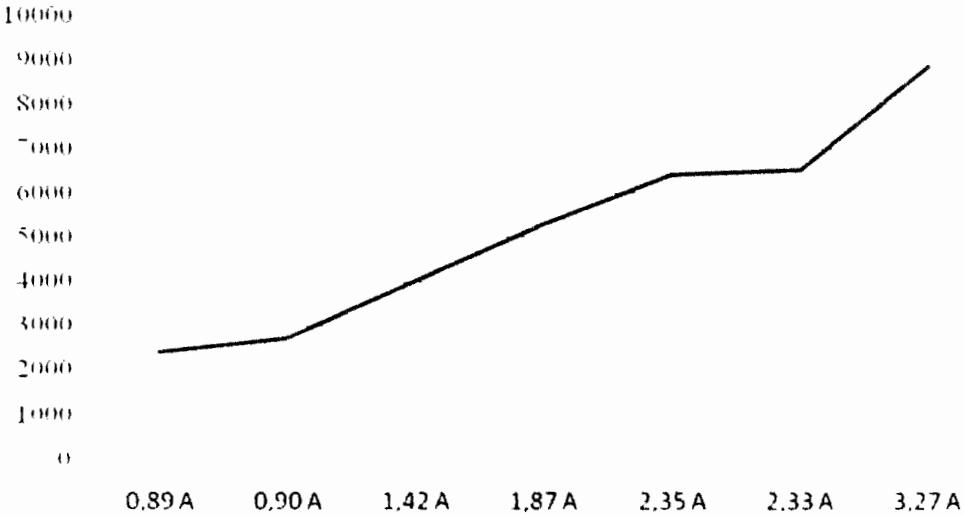


Fig 4



Fig 5

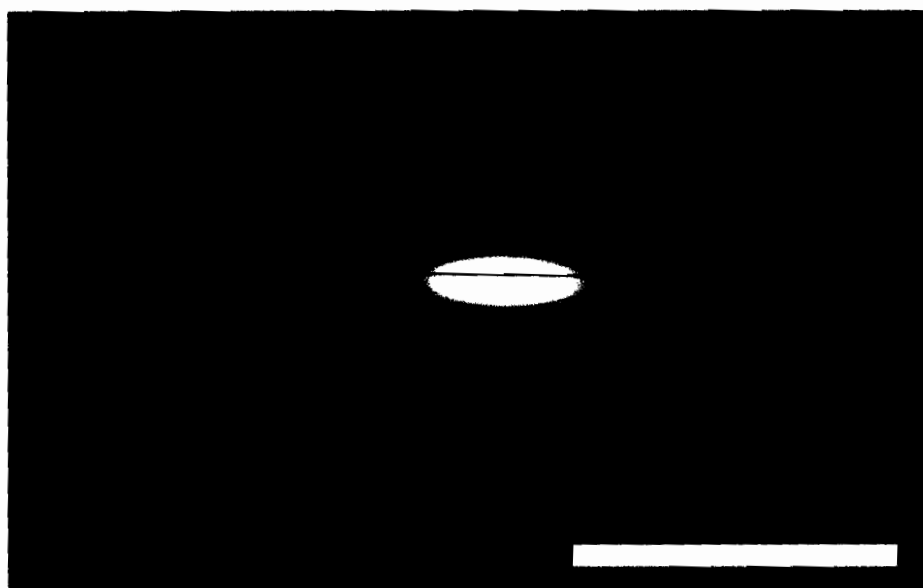


Fig.6



Fig.7 a,b,c,d,e,f.

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE ȘI SUPTOR AL INOVĂRII
Serviciul Examinare de Fond: IV Mecanică

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2013 00033	Data de depozit: 05/09/2013	Data de prioritate:
-----------------------	-----------------------------	---------------------

Titlul invenției	INSTALAȚIE DE ILUMINAT PENTRU COMPARTIMENTUL "CAMERA CERAMICĂ" A LABORATOARELOR DE TEHNICĂ DENTARĂ
------------------	--

Solicitant	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMIȘOARA, PIAȚA VICTORIEI NR.2, TIMIȘOARA, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	F21S 8/00 ^(2006.01) , F21S 2/00 ^(2006.01) , F21W 131/202 ^(2006.01)
--------------------------------	--

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	F21S, F21W
-------------------------------------	------------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	
Baze de date electronice cercetate	ROPatentSearch, EPODOC, TXTE
Literatură non-brevet cercetată	Internet

Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	Buletinul AGIR nr. 3/2012 (iulie - septembrie 2012) Eficiența energetică în instalația de iluminat din laboratorul de tehnică dentară și cabinetul de medicină dentară	1, 2 ✓
A	Buletinul AGIR nr. 1/2013 (ianuarie - martie 2013) Ergoingineria medical - dentară și instalația electrică aferentă	1, 2
A	DE 3341142 A1 (Fallschussel, 23.05.1985) (întreg documentul)	1, 2

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
A	EP 0415508 A2 (Ozeki, 06.03.1991) (întreg documentul)	1. 2
A	EP 1568935 A1 (Marka, 31.08.2005) (întreg documentul)	1. 2
Condiția existenței unei singure invenții [art. 10alin.(6)]		
Observații:		
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

— Data redactării: 05.05.2014

Examinator,

NIȚĂ DIANA



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>Q - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.</p>