



(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2019 00026**

(22) Data de depozit: **05/08/2019**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **30/09/2020**

BOPI nr. **9/2020**

(73) Titular:

• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE
DEZVOLTARE PENTRU FIZICA
MATERIALELOR, STR.ATOMIȘTIILOR
NR.105 BIS, MĂGURELE, IF, RO**

(72) Inventatori:

• **SECU MIHAIL, STR.NERVA TRAIAN,
NR.23-25, BL.M71, SC.2, ET.6, AP.61,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **GALCA AURELIAN CĂTĂLIN,
STR.FLORILOR NR.2-6, AP.P2,
MĂGURELE, IF, RO;**
• **POLOSAN SILVIU PAVEL,
STR.REZERVELOR 60, BL.2, SC.1, AP.48,
DUDU (CHIAJNA), IF, RO;**

• **GAVRILA ALEXANDRU,
ALEEA CĂLINEȘTI NR.18, BL.C7, SC.3,
AP.37, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **CIOCA MIHAI, ALEEA CIUCEA NR. 5,
BL. P20, SC. 3, ET. 3, AP. 37, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **DOBRESCU GABRIEL, STR.FIZICIENILOR
NR.5, BL.6, SC.2, AP.20, MĂGURELE, IF,
RO;**
• **IGHIGEANU ADELINA MARIA,
STR.BATIȘTE NR.37, ET.5, AP.22,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 30/09/2020

(54)

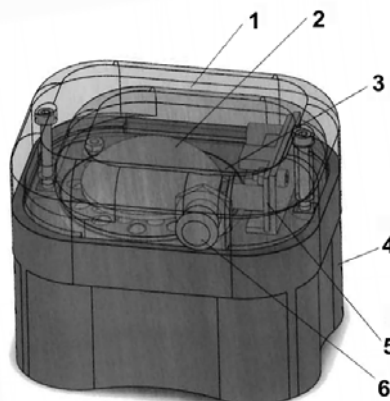
DISPOZITIV PENTRU DETECTAREA ÎNSEMNELOR DE SECURIZARE DOCUMENTE, TIP "UP-CONVERSION"

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru detectarea însemnelor de securizare a documentelor, de tip "upconversion". Dispozitivul conform invenției este alcătuit din următoarele subansambluri: un subansamblu carcasă format dintr-o carcasă (1) superioară și o carcasă (4) inferioară care alcătuiesc o incintă etanșă ce nu permite ca lumina exterioară să perturbe vizualizarea însemnelor de securizare a documentelor, un subansamblu (2) video format dintr-o cameră CCD care are în fața obiectivului un filtru tip trece-bandă care asigură preluarea imaginilor însemnelor de securizare folosind o sursă de iluminare de tip inel cu leduri, alimentate pulsant, un subansamblu (3) de iluminare de tip inelar, format din 24 de surse led cu lungimea de undă 950 nm, având o radianță totală în regim continuu de 312 mW/cm², ledurile fiind orientate astfel încât să ilumineze uniform o suprafață de aproximativ 1 cm² și un subansamblu (5) de comandă electronică pentru alimentarea ledurilor grupate în 4 ramuri a câte 6 diode, iar prin apăsarea unui buton (6), care asigură un regim de polarizare, se mărește de patru ori iradianța totală a celor 24 de leduri, alimentarea dispozitivului fiind efectuată de la o sursă externă.

Revendicări: 1

Figuri: 1

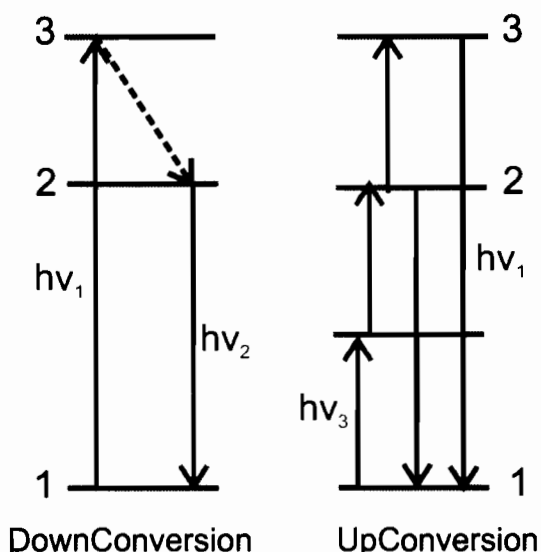


Hotărârea de înregistrare a modelului de utilitate a fost luată fără examinarea condițiilor privind noutatea, activitatea inventivă și aplicabilitatea industrială. Modelul de utilitate înregistrat poate fi anulat pe toată durata, la cerere, în temeiul Legii nr. 350/2007, privind modelele de utilitate.

Dispozitiv pentru detectarea însemnelor de securizare documente, tip "up-conversion"

Invenția se referă la un dispozitiv pentru detectarea însemnelor de securizare documente, tip "up-conversion". Conform invenției, dispozitivul este compus din: subansamblu carcasă format din carcasa superioară (1) și carcasa inferioară (4), subansamblu video (2), subansamblu iluminare (3) și subansamblu comandă electronică (5).

Fenomenul de **luminescență de tip „up-conversion”** (sau de tip Anti-Stokes) se referă la emisia luminescentă la lungimi de undă mici (de ex. în domeniul vizibil) atunci când sunt iluminate cu radiație optică în domeniul infraroșu (de ex. peste $1\mu\text{m}$). În acest caz, absorbția secvențială a doi sau mai mulți fotoni (în domeniul infraroșu) de către un ion sensibilizator (de obicei Yb) conduce în final la emisia luminescentă în domeniul vizibil tipică ionilor activatori (Er, Ho, Tm). În general luminoforii ce prezintă o astfel de luminescență sunt materialele optice dopate cu pământuri rare. Compușii (luminoforii) cu astfel de proprietăți sunt speciali (nu de uz comun) și deci greu de reprodus și stau la baza uneia dintre cele mai noi tehnologii legate de folosirea cernelurilor Anti-Stokes la imprimarea elementelor de securitate.



Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unui dispozitiv pentru detectarea însemnelor de securizare documente, tip "up-conversion" folosind o sursă de iluminare tip inel cu leduri. Alegerea modului de alimentare pulsant asigură creșterea de 4 ori a iluminării ledurilor, obținându-se depășirea pragului de detecție a însemnelor de tip "up-conversion" care este de aproximativ 300mW/cm^2 .

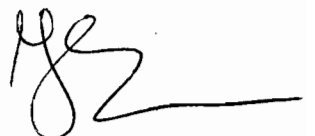
Dispozitivul pentru detectarea însemnelor de securizare documente, tip "up-conversion", conform Fig.1, are în componere următoarele subansamble:

Subansamblu carcasă format din carcasa superioară (1) și carcasa inferioară (4) este o incintă etanșă ce nu permite ca lumina exterioară să perturbe vizualizarea însemnelor de securizare documente, tip "up-conversion".

Subansamblu video (2) este format dintr-o cameră CCD web care are în fața obiectivului un filtru de tip "trece bandă" ce asigură preluarea imaginilor (însemnelor de securizare documente, tip "up-conversion") folosind o sursă de iluminare tip inel cu leduri, alimentate pulsant.

Subansamblu iluminare (3) este de tip inelar, format din 24 surse Led cu lungimea de undă 950nm, având iradianța totală în regim continuu de 312mW/cm^2 . Aceste Leduri sunt așezate pe un inel, la o distanță optima fata de suprafata de examinare si sunt orientate astfel încât să ilumineze uniform o suprafață de aproximativ 1cm^2 .

Subansamblu comandă electronică (5) pentru alimentarea led-urilor IR grupate în 4 ramuri a câte 6 diode și prin apăsarea butonului (6) aflat pe carcasa superioară ce asigură un regim de polarizare care duce la creșterea de 4 ori a iradianței totale a celor 24 de leduri, adică 1248mW/cm^2 . Alimentarea se realizeaza de la o sursă externă, tensiune necesară funcționării camerei web și a plăcii electronice.



Revendicări

Dispozitivul pentru detectarea însemnelor de securizare documente, tip "up-conversion", caracterizat prin aceea că, folosind o sursă de iluminare cu leduri alimentată pulsant, duce la creșterea de 4 ori a iluminării ledurilor, depășind pragului de detecție a însemnelor de tip "up-conversion" care este de aproximativ 300mW/cm^2 , este alcătuit din subansamblu carcasă, o incintă etanșă, format din carcasa superioară (1) și carcasa inferioară (4), ce nu permite ca lumina exterioară să perturbe vizualizarea însemnelor de securizare documente, tip "up-conversion"; din subansamblu video (2) format dintr-o camera CCD web ce are în fața obiectivului un filtru de tip "trece bandă" ce asigură preluarea imaginilor folosind o sursă de iluminare tip inel cu leduri, alimentate pulsant; din subansamblu iluminare (3) de tip inelar, format din 24 surse led cu lungimea de undă 950nm , având iradianța totală în regim continuu de 312mW/cm^2 , aceste leduri fiind așezate pe un inel, la o distanță optimă față de suprafața de examinare și sunt orientate astfel încât să ilumineze uniform o suprafață de aproximativ 1cm^2 , din subansamblu comandă electronică (5) ce asigură alimentarea led-urilor IR grupate în 4 ramuri a câte 6 diode și prin apăsarea butonului (6) aflat pe carcasa superioară se asigură un regim de focalizare care asigură creșterea de 4 ori a iradianței totale a celor 24 de leduri, adică 1248mW/cm^2 , alimentarea se realizează de la o sursă externă, tensiune necesară funcționării camerei web și a plăcii electronice.



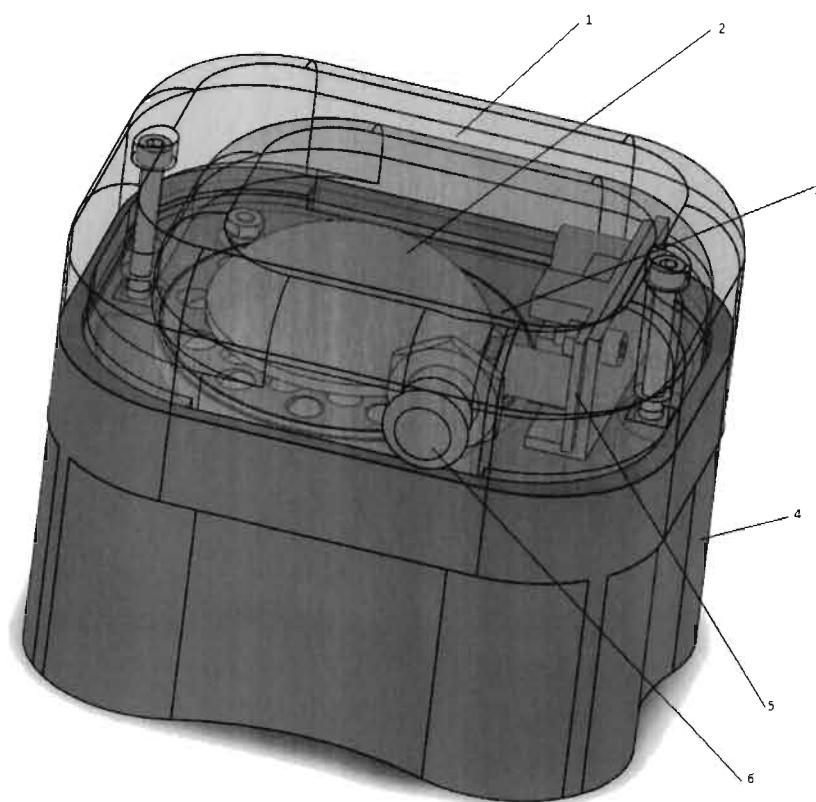


Fig.1

Handwritten signature or mark.



DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
ȘI SUPTOR AL INOVĂRII

Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoraria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: Electricitate-Fizică

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 2019 00026	Data de depozit: 05/08/2019	Data de prioritate:
-----------------------	-----------------------------	---------------------

Titlul invenției	DISPOZITIV PENTRU DETECTAREA INSEMNELOR DE SECURIZARE DOCUMENTE, TIP "UP-CONVERSION"
------------------	--

Solicitant	INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR, STR.ATOMIȘTILOR NR.105 BIS, MĂGURELE, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	G07D 7/128 (2016.01), G06K 7/12 (2006.01), G01N 21/64 (2006.01)
--------------------------------	---

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	G07D, G06K, G01N
-------------------------------------	------------------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, DE, AT, CZ, SK, FR, CN, JP, KR etc.
Baze de date electronice cercetate	RoPatent Search, EPODOC, Espacenet
Literatură non-brevet cercetată	

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	KR100953428 B1 (M-VISION CO., Ltd., [KR]) 20.04.2010 * rezumat, fig.1, 2, 6 *	1
X	US10018608B2 (Vitaly Talyansky, Edward Talyansky, Jose Gasque, [US]) 10.07.2018 * par. [0025], [0028], [0029], [0038], [0041]-[0043]; rev. 1; fig. 1 *	1

Formular MU02

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	WO2012073241A1 (BSecure Ltd., [IL]) 07.06.2012 * pag.5, rd. 7-22; pag.6, rd.14-26; pag.13, rd.4-24; pag.14, rd.14-27; pag.15, rd.1-13; rev.1, 6-15; fig.1, 2 *	1
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: 21.01.2020

Examinator,

ANCA POPESCU



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară; D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară; 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; 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); O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;	P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată; 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; 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; 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; & - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.