



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00069

(22) Data de depozit: 09/02/2017

(41) Data publicării cererii:
28/07/2017 BOPI nr. 7/2017

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
FIZICA MATERIALELOR-INCDFM,
STR.ATOMIȘTILOR NR.405 A, MĂGURELE,
IF, RO

(72) Inventatori:
• STAVARACHE IONEL,
STR. FIZICIENILOR NR. 17, BL. L3, ET. 2,
AP. 18, MĂGURELE, IF, RO;

• CIUREA LIDIA MAGDALENA,
STR. EMIL GARLEANU NR. 9, BL. A4,
SC. 3, ET. 1, AP. 70, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• MARALOIU VALENTIN-ADRIAN,
STR.STRUNGARILOR, NR.8, BL.V1, SC.2,
AP.69, GALAȚI, GL, RO;
• TEODORESCU VALENTIN ȘERBAN,
STR. DOAMNA GHICA NR.8, BL.2, SC.E,
AP.180, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

Data publicării raportului de documentare:
30.10.2019

(54) STRUCTURĂ FOTOSENSIBILĂ, PE BAZĂ
DE NANOCRISTALE DE GERMANIU IMERSATE ÎN DIOXID
DE SILICIU, PENTRU FOTODETECTORI, ȘI PROCEDEU
DE REALIZARE A ACESTORA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o structură fotosensibilă, pe bază de cristale de germaniu imersate în dioxid de siliciu, și la procedeul de realizare a acesteia. Structura fotosensibilă, conform invenției, este alcătuită dintr-o plachetă de Si (1), dintr-un strat (2) activ, format din nanocristale de Ge înglobate într-o matrice de SiO₂, dintr-un contact transparent de ITO (3) și dintr-un contact metalic de Al (4) depus pe spatele structurii astfel formate. Procedeul de realizare a structurii fotosensibile, conform invenției, constă dintr-o etapă de codepunere a Ge și SiO₂, într-o singură etapă, folosind metoda pulverizării cu magnetron pe un substrat de siliciu încălzit la 300...500°C, în flux de Ar, la presiune de lucru de 4 mTorr. Ge se depune la o putere de 20...30 W, în regim de curent continuu, și SiO₂ la 104...262 W, în radiofrecvență. Stratul activ fotosensibil rezultat constă din nanocristale de Ge înglobate în SiO₂. Contactele electrice pe fața și de pe spatele structurii sunt din ITO și din Al, depuse prin pulverizare cu magnetron și, respectiv, prin evaporare în fascicul de electroni.

Revendicări: 2
Figuri: 4

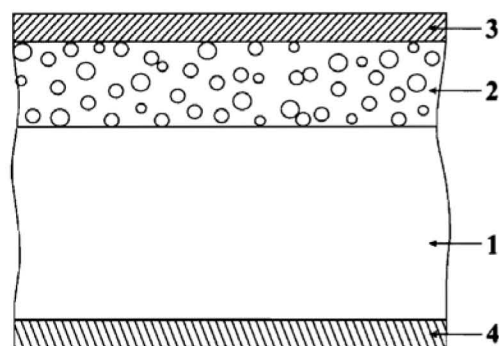


Fig. 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





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

Serviciul Examinare de Fond: Electricitate-Fizică

RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2017 00069	Data de depozit: 09/02/2017	Data de prioritate
Titlul invenției	STRUCTURĂ FOTOSENSIBILĂ, PE BAZĂ DE NANOCRISTALE DE GERMANIU IMERSATE ÎN DIOXID DE SILICIU, PENTRU FOTODETECTORI, ȘI PROCEDEU DE REALIZARE A ACESTORA	
Solicitant	INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA MATERIALELOR-INCDFM, STR.ATOMIȘTILOR NR.405 A, MĂGURELE, RO	
Clasificarea cererii (Int.Cl.)	H01L 31/0256 ^(2006.01) ; H01L 31/18 ^(2006.01)	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	H01L	
Colecții de documente de brevet cercetate	RO, EP, WO, US, GB, FR, DE, CH, ES	
Baze de date electronice cercetate	RoPatentSearch , Espacenet , PatentScope, Latipat	
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	STAVARACHE, IONEL ET. AL. "NANOSTRUCTURED GERMANIUM DEPOSITED ON HEATED SUBSTRATES WITH ENHANCED PHOTOELECTRIC PROPERTIES". BEILSTEIN JOURNAL OF NANOTECHNOLOGY, N°7, 2016, PP.1492-1500 ---	1, 2
A	DING, L. ET. AL. PHOTON-INDUCED CONDUCTION MODULATION IN SiO ₂ THIN FILMS EMBEDDED WITH Ge NANOCRYSTALS. APPLIED PHYSICS LETTERS, N°90, 2007, PP.1-3 ---	1, 2

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, Cod 030044, București, România
Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29
Fax: +40-21-312.38.19
E-mail: office@osim.ro
www.osim.ro



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	US 2014/0370275 A1 (KUCHIYAMA, TAKASHI [JP] ET AL.) 18 decembrie 2014 (18.12.2014) - tot documentul - -----	1, 2
Unitatea invenției (art.18)	Cererea de brevet de invenție satisface condiția de unitate a invenției.	
Observații:		

Data redactării: 14.08.2019

Examinator,
APOSTOL CRISTINA AMELIA



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 brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet de invenție 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>O - 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 brevete de invenție.</p>