



MD 4237 C1 2014.01.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4237** (13) **C1**
(51) Int.Cl: *G03G 5/022* (2006.01)
G03G 5/04 (2006.01)
G03G 5/047 (2006.01)
G03G 5/07 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2012 0039 (22) Data depozit: 2012.04.24	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.06.30, BOPI nr. 6/2013
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD	
(72) Inventatori: CHIRIȚA Arcadi, MD; CORȘAC Oleg, MD; PRILEPOV Vladimir, MD; BULIMAGA Tatiana, MD; JIDCOV Iurii, MD; NASEDCHINA Nadejda, MD; CIORNAI Alexei, MD	
(73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD	

(54) Purtător fototermoplastic pentru înregistrarea informației optice

(57) Rezumat:

Invenția se referă la purtătorii de informație, în particular la un purtător fototermoplastic pentru înregistrarea informației optice, a hologramelor și interferogramelor în timp real.

Purtătorul fototermoplastic pentru înregistrarea informației optice include un substrat transparent (1), pe care sunt depuse consecutiv un strat conductor (2), un strat fotosensibil pe bază de semiconductori calcogenici sticloși As-Se-S (3) și un strat termoplastic pe bază de poliepoxipropilcarbazol (4) cu grosimea de

0,15...0,20 μm și cu o neomogenitate a reliefului superficial de 30...35 nm.

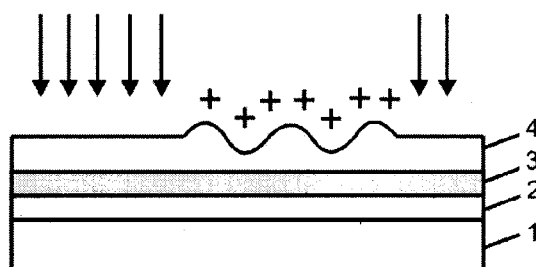
Revendicări: 1

Figuri: 3

5

10

15



MD 4237 C1 2014.01.37

(54) Photothermoplastic optical information recording medium

(57) Abstract:

1
The invention relates to information media,
in particular to a photothermoplastic medium
for recording of optical information, holograms
and interferograms in real time.

The photothermoplastic optical information
recording medium comprises a transparent
substrate (1), on which are consecutively
deposited a conductive layer (2), a
photosensitive layer based on chalcogenide

2
glass-like semiconductors As-Se-S (3) and a
5 thermoplastic layer based on
polyepoxypropylcarbazole (4) with a thickness
of 0.15...0.20 μm and with an unevenness of
10 surface relief of 30...35 nm.

Claims: 1

Fig.: 3

(54) Фототермопластический носитель для регистрации оптической информации

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к носителям
информации, в частности к 5
фототермопластическому носителю для
записи оптической информации, голограмм
и интерферограмм в реальном времени.

Фототермопластический носитель для
регистрации оптической информации
включает прозрачную подложку (1), на
которую нанесены последовательно
15 проводящий слой (2), фоточувствительный

2
слой на основе халькогенидных
стеклообразных полупроводников As-Se-S
(3) и термопластический слой на основе
полиэпоксипропилкарбазола (4) с толщиной
10 0,15...0,20 мкм и с неравномерностью
поверхностного рельефа 30...35 нм.

П. формулы: 1

Фиг.: 3

Descriere:

Invenția se referă la purtătorii de informație, în particular la un purtător fototermoplastic pentru înregistrarea informației optice, a hologramelor și interferogramelor în timp real.

5 Este cunoscut un purtător pentru înregistrarea informației optice, care constă dintr-un strat transparent, pe care sunt depuse consecutiv un strat conductor, un strat dielectric pe bază de BaF_2 și un strat fotosensibil pe bază de poliepoxipropilcarbazol sensibilizat cu 9,14-octilocolbenziliden-2,4,5,7-tetranitrofluoren cu grosimea de $0,6 \mu\text{m}$ [1].

10 Dezavantajul acestui purtător constă în aceea că puterea de rezoluție a lui nu depășește 2000 mm^{-1} , ceea ce limitează utilizarea acestuia pentru înregistrarea hologramelor și interferogramelor la frecvențe spațiale ridicate de înregistrare.

Cea mai apropiată soluție este un purtător pentru înregistrarea informației optice, care constă dintr-un strat transparent, pe care sunt depuse consecutiv un strat conductor de SnO_2 , un strat dielectric de BaF_2 , un strat fotosensibil pe bază de semiconductori calcogenici sticloși As-Se-S și un strat termoplastic pe bază de poliepoxipropilcarbazol cu grosimea de $0,25 \mu\text{m}$ [2].

Dezavantajul acestui purtător constă în aceea că puterea de rezoluție a lui nu depășește 3000 mm^{-1} , ceea ce limitează utilizarea acestuia pentru înregistrarea hologramelor și interferogramelor la frecvențe spațiale ridicate de înregistrare.

20 Problema pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unui purtător fototermoplastic pe bază de semiconductori calcogenici sticloși As-Se-S cu o putere de rezoluție nu mai mică de 4000 mm^{-1} .

Purtătorul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include un substrat transparent, pe care sunt depuse consecutiv un strat conductor, un strat fotosensibil pe bază de semiconductori calcogenici sticloși As-Se-S și un strat termoplastic pe bază de poliepoxipropilcarbazol cu grosimea de $0,15...0,20 \mu\text{m}$ și cu o neomogenitate a reliefului superficial de $30...35 \text{ nm}$.

30 Rezultatul tehnic al invenției constă în obținerea pe suprafața semiconductorului sensibil a unui strat termoplastic cu grosimea de $0,15 \mu\text{m}$ cu neomogenitatea reliefului superficial nu mai mare de 35 nm , care permite obținerea unei puteri de rezoluție de cca 4000 mm^{-1} .

Rezultatul tehnic este obținut datorită faptului că la depunerea stratului termoplastic neomogenitatea suprafeței nu este mai mare de 35 nm .

Invenția se explică prin desenele din fig.1-3, care reprezintă:

- 35
- fig. 1, schema funcțională a purtătorului propus;
 - fig. 2, imaginea suprafeței stratului termoplastic cu neomogenitatea reliefului superficial nu mai mare de 35 nm ;
 - fig. 3, imaginea rețelei de difracție cu frecvența spațială de 4000 mm^{-1} .

40 Purtătorul include un substrat transparent 1, pe care sunt depuse consecutiv un strat conductor 2, un strat fotosensibil pe bază de semiconductori calcogenici sticloși As-Se-S 3 și un strat termoplastic pe bază de poliepoxipropilcarbazol 4 cu grosimea de $0,15...0,20 \mu\text{m}$ și cu o neomogenitate a reliefului superficial de $30...35 \text{ nm}$.

Exemplu de realizare a invenției

45 Purtătorul fototermoplastic este executat din substratul de lavsan 1, electrodul conductor 2 pe bază de Cr, stratul fotosensibil 3 pe bază de semiconductori calcogenici sticloși As-Se-S cu grosimea de $1,2 \mu\text{m}$ și stratul termoplastic 4 pe bază de poliepoxipropilcarbazol cu grosimea de $0,15 \mu\text{m}$ și cu neomogenitatea reliefului superficial nu mai mare de 35 nm .

Imaginile suprafeței stratului termoplastic și a rețelei de difracție (din fig. 2 și 3) sunt obținute la microscopul atomic AFM.

50

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. MD 313 Z 2011.08.31
2. MD 214 Z 2010.05.31

(57) Revendicări:

Purtător fototermoplastic pentru înregistrarea informației optice, care include un substrat transparent (1), pe care sunt depuse consecutiv un strat conductor (2), un strat fotosensibil pe bază de semiconductori calcogenici sticloși As-Se-S (3) și un strat termoplastic pe bază de poliepoxipropilcarbazol (4), **caracterizat prin aceea că** grosimea stratului termoplastic (4) este de 0,15...0,20 μm cu o neomogenitate a reliefului superficial de 30...35 nm.

Șef secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

GHIȚU Irina

Redactor:

CANȚER Svetlana

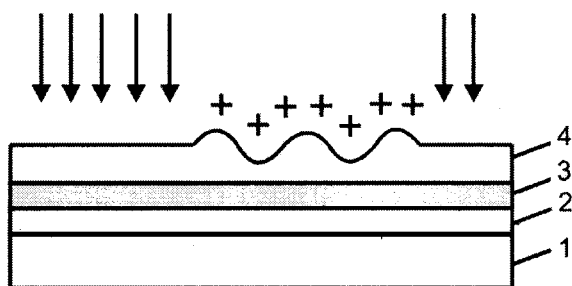


Fig. 1

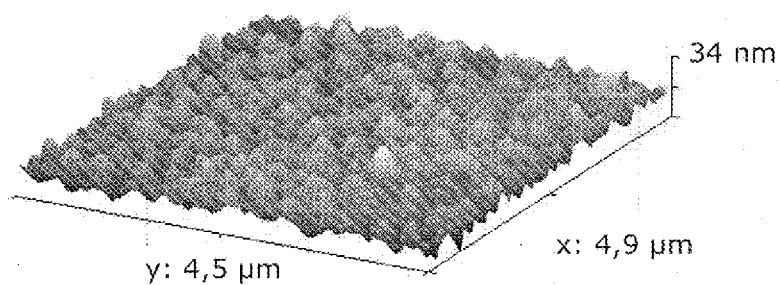


Fig. 2

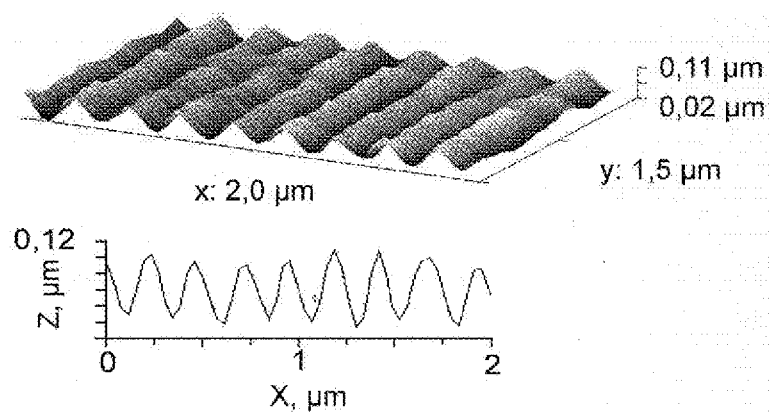


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: a 2012 0039 (22) Data depozit: 2012.04.24 (71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD (54) Titlul: Purtător fototermoplastic pentru înregistrarea informației optice		
II. Clasificarea obiectului invenției: (51) Int.Cl: <i>G03G 5/022</i> (2006.01) <i>G03G 5/04</i> (2006.01) <i>G03G 5/047</i> (2006.01) <i>G03G 5/07</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative) MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): G03G 5/022, G03G 5/04, G03G 5/, fototermopla, hologram, informaț optic "Worldwide" (Espacenet): G03G 5/*, G03G 5/022, G03G 5/04, G03G 5/022 and G03G 5/04, hologram and thermoplastic, hologram and optical information, photothermoplastic, photothermoplastic and optical information EA, CIS (Eapatis): G03G 5/*, G03G 5/022, G03G 5/04, G03G 5/022 and G03G 5/04, фототермопластическ*, термопластически*, G03G 5/* and носитель, G03G 5/* and термопластически*		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate www.google.ru ru.wikipedia.org		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	SU 1818618 A1 1993.05.30	1
A	WO 9736726 A2 1997.10.09	1
A	SU 1768044 A3 1992.10.07	1
A	SU 1444698 A1 1988.12.15	1
A	SU 1108384 A1 1984.08.15	1
A	SU 1108383 A1 1984.08.15	1
A, D	MD 313 Z 2011.08.31	1
A, C, D	MD 214 Z 2010.05.31	1

* categoriile speciale ale documentelor citate:	
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării 2013.04.16	
Examinator GHIȚU Irina jr.	