



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

<p>(21) Nr. depozit: a 2012 0039 (22) Data depozit: 2012.04.24</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.06.30, BOPI nr. 6/2013</p>
<p>(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</p>	

### (54) Purtător fototermoplastic pentru înregistrarea informației optice

#### (57) Rezumat:

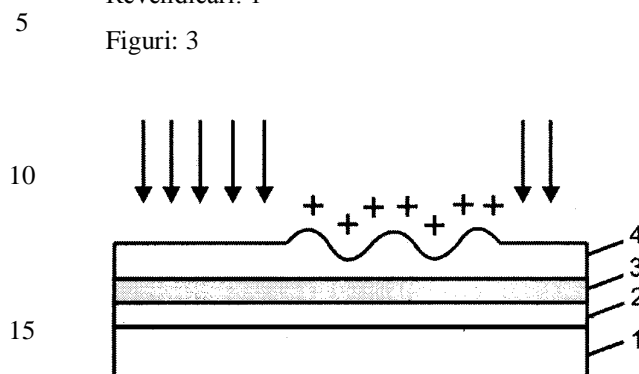
Invenția se referă la purtătorii de informație, în particular la un purtător fototermoplastic pentru înregistrarea informației optice, a hologramelor și interferogramelor în timp real.

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 poliepoxi-propilcarbazol (4) cu grosimea de

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

Revendicări: 1

Figuri: 3



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  $\mu\text{m}$  and with an unevenness of  
10 surface relief of 30...35 nm.

Claims: 1

Fig.: 3

15

**(54) Фототермопластический носитель для регистрации оптической информации****(57) Реферат:**

1  
Изобретение относится к носителям  
информации, в частности к  
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  
проводящий слой (2), фоточувствительный

2  
слой на основе халькогенидных  
5 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

15

**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  $\text{BaF}_2$  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  $2000 \text{ mm}^{-1}$ , 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  $\text{SnO}_2$ , un strat dielectric de  $\text{BaF}_2$ , 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  $3000 \text{ mm}^{-1}$ , 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  $4000 \text{ mm}^{-1}$ .

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  $0,15 \dots 0,20 \mu\text{m}$  și cu o neomogenitate a reliefului superficial de  $30 \dots 35 \text{ nm}$ .

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  $35 \text{ nm}$ , care permite obținerea unei puteri de rezoluție de cca  $4000 \text{ mm}^{-1}$ .

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

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  $35 \text{ nm}$ ;
  - fig. 3, imaginea rețelei de difracție cu frecvența spațială de  $4000 \text{ mm}^{-1}$ .

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  $0,15 \dots 0,20 \mu\text{m}$  și cu o neomogenitate a reliefului superficial de  $30 \dots 35 \text{ nm}$ .

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  $35 \text{ nm}$ .

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

**(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  $\mu\text{m}$  cu o neomogenitate a reliefului superficial de 30...35 nm.

**Șef secție:**

SĂU Tatiana

**Examinator:**

GHIȚU Irina

**Redactor:**

CANȚER Svetlana

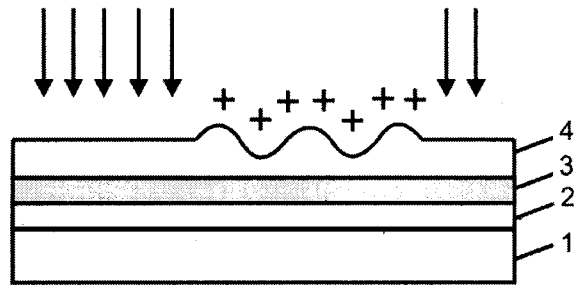


Fig. 1

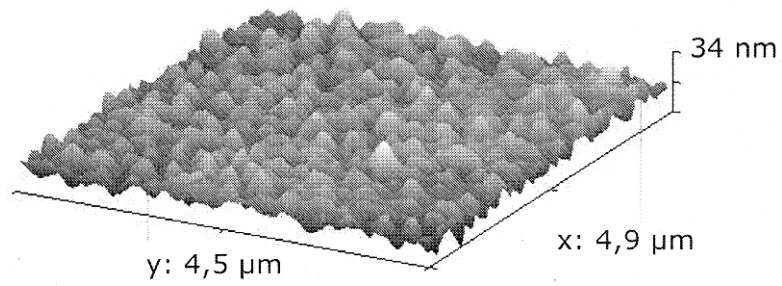


Fig. 2

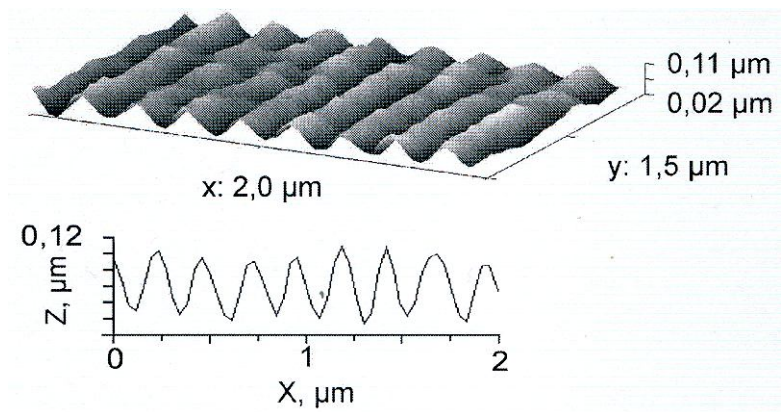


Fig. 3