



MD 1675 G2

REPUBLICA MOLDOVA



**(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale**

(11) 1675⁽¹³⁾ G2
(51) Int. Cl.⁷: G 11 B 11/03

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: 99-0045
(22) Data depozit: 1999.01.27

**(43) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului pe
răspunderea solicitantului:**
2001.05.31, BOPI nr. 5/2001

(71) Solicitant: Universitatea de Stat din Moldova, MD
(72) Inventatori: ROTARU Vasile, MD; CORȘAC Oleg, MD; GRIȚCO Elena, MD
(73) Titular: Universitatea de Stat din Moldova, MD

(54) Procedeu de ștergere a informației pe purtător fototermoplastic
(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la construcția aparatelor, în
special la un procedeu de ștergere a informației
optice pe purtătorul reliefografic și poate fi folosită
în sistemele de înregistrare operativă a informației
în regim dinamic, în sistemele de control
nedistructiv și de sondare de la distanță a
suprafeței pământului.

10
Esența invenției constă în încălzirea continuă a
stratului termoplastic până la o temperatură care

2
este cu 10...15°C mai înaltă decât temperatura
5 optimă la care se înregistrează informația și în
electrizarea ulterioară a mediului de înregistrare cu
sarcini electrice în decurs de 8...12 s.

Revendicări: 1

MD 1675 G2

MD 1675 G2

3

Descriere:

Invenția se referă la construcția aparatelor, în special la procedeele de ștergere a informației optice pe purtător reliefografic și poate fi folosită în sistemele de înregistrare operativă a informației în regim dinamic, în sistemele de control nedistructiv și de sondare de la distanță a suprafeței pământului.

Este cunoscut procedeul de ștergere a informației pe purtătorul fototermoplastic, care include încălzirea stratului termoplastic [1]. Înregistrarea și ștergerea se face pe purtătorul reliefografic în modul următor: se electrizează mediul de înregistrare cu sarcini electrice, se încălzește stratul termoplastic până la temperatura de imprimare și se expune. Electrizarea și expunerea se realizează ciclic pe una și aceeași porțiune pe purtător. Deformația obținută în procesul efectuării ciclului de electrizare și expunere se șterge sub acțiunea temperaturii T:

$$T = 1/K \ln (d-d_0)/\tau,$$

unde T - temperatura de înregistrare,

d - adâncimea deformației semnalului înregistrat,

d_0 - adâncimea deformației semnalului după ștergere,

τ - timpul dintre sfârșitul ciclului precedent și începutul ciclului următor,

K - coeficientul de proporționalitate.

După fiecare ciclu de înregistrare se efectuează electrosensibilizarea suplimentară a purtătorului reliefografic la întuneric.

Dezavantajele procedeului cunoscut sunt durată mare a ciclului și calitatea proastă.

Cea mai apropiată soluție de cea declarată după esența tehnică și rezultatul obținut este procedeul de ștergere a informației pe purtătorul fototermoplastic, care include încălzirea stratului termoplastic [2]. Procesul înregistrării ciclice a fost efectuat pentru fototermoplastic cu suport de lavsan metalizat cu strat semiconductor 70% AsSe + 30% $As_2Se_{1,5}S_{1,5}$ cu grosimea de 2,3 μm și cu strat termoplastic din butilmetacrilat (BMC-50) cu grosimea de 1,2 μm la temperaturile de înregistrare (și ștergere) de la 60°C până la 80°C. Potențialul pe electrodul de coronare constituia 6 kV. Timpul de acțiune a sarcinii electrice era de 2,5 s, iar timpul de ștergere a informației înregistrate a constituit 3 minute.

Dezavantajul constă în aceea că este imposibil de realizat un număr considerabil de cicluri de reînregistrări păstrând o calitate înaltă. Începând cu primele cicluri are loc restabilirea informației înregistrate anterior. La un număr de cicluri mai mare de 10 crește nivelul zgomotului și operativitatea înregistrării se pierde total. Efectul restabilirii imaginii anterioare este legat de ștergerea incompletă a informației la o temperatură nu prea înaltă și posibil păstrarea sarcinilor la hotarul semiconductor-termoplastic. La o temperatură a înregistrării (și ștergerii) relativ înaltă, care depășește temperatura curgerii materialului termoplastic, de asemenea nu se poate obține un număr considerabil de cicluri.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este micșorarea duratei de ștergere a informației și îmbunătățirea calității la înregistrare.

Problema se soluționează prin aceea că în procedeul de ștergere a informației pe purtător fototermoplastic stratul termoplastic se încălzește continuu până la o temperatură care este cu 10...15°C mai înaltă decât temperatura optimă la care se înregistrează informația, iar mediul de înregistrare se electrizează ulterior cu sarcini electrice în decurs de 8...12 s.

Rezultatul constă în accelerarea neutralizării potențialului permanent prin stratul termoplastic încălzit. Aceasta se obține pe contul extragerii mai efective a electronilor localizați în volumul semiconductorului calcogenic vitrificat, unde are loc mărirea cvaziuniformă a tensiunii câmpului electric și a vitezei sarcinilor electrice.

Exemplu de realizare a invenției

Purtătorul reliefografic bistratual, pe suport de lavsan cu strat semiconductor 50% As_2Se_3 + 50% As_2S_3 cu grosimea de 2 μm și cu strat termoplastic din butilmetacrilat (BMC-50) cu grosimea de 1,2 μm , era plasat în celula de ștergere, în care în intervalul de temperaturi 80...100°C se menținea temperatura cu exactitate până la 0,1°C.

Temperatura de ștergere se stabilea cu 12°C mai sus decât temperatura optimă de înregistrare a imaginii pe purtător fototermoplastic (PFTP).

În decursul primelor 10 s purtătorul fototermoplastic era încălzit de elementul de încălzire. Apoi în decurs de 10 s PFTP era electrizat prin aplicarea la electrodul de coronare a tensiunii de 7 kV.

Procedeul declarat de ștergere a informației fototermoplastice permite mărirea operativității de utilizare a purtătorului fototermoplastic în regim ciclic fără scăderea calității înregistrării și

MD 1675 G2

4

creșterea ciclicității atinge 40, ceea ce depășește de 4 ori procedeele cunoscute de ștergere a informației fototermoplastice. Aceasta se confirmă prin măsurarea eficienței la difracție a sectoarelor cu frecvența spațială înaltă din imagine.

5

(57) Revendicare:

- 10 Procedeu de ștergere a informației pe purtător fototermoplastic ce include încălzirea stratului termoplastic, **caracterizat prin aceea că** încălzirea se efectuează continuu până la o temperatură cu 10...15°C mai înaltă decât temperatura optimă la care se înregistrează informația, apoi se efectuează electrizarea mediului de înregistrare cu sarcini electrice în decurs de 8...12 s.

15

(56) Referințe bibliografice:

1. SU 1635795 A
2. Панасюк Л.М., Буряк Ф.П., Ершов Ю.И., Воробьев В.Г. Некоторые вопросы интерпретации пространственного спектра и проблема цикличности фототермопластического носителя. Сборник. Свойства светочувствительных материалов для голографии. Ленинград, Наука, 1987, с. 64-78

Șef Secție: COZMA Valeriu

Examinator: NASTAS Xenia

Redactor: CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 99-0045	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 1999.01.27	(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată : (31) nr.: 32) data : 33) țara : (51) Int. Cl. (7) : G 11 B 11/03 Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Procedeu de ștergere a informației pe purtător fototermoplastic (71) Solicitantul : Universitatea de Stat din Moldova, MD Termeni caracteristici :Procedeu de ștergere a informației pe purtător fototermoplastic	
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indicii de clasificare)	
C.I.B. 7: MD 1994-1999 BEA 1996-1999	
II. Documente considerate ca relevante	
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente
	Numărul revendicării vizate
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II	
☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează	
* categoriile speciale ale documentelor consultate:	P - document publicat înainte de data depozitului național reglementat dar după data priorității invocate
A - document care definește statutul general al tehnicii	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 evidența principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data	X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la data publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)	Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă	& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data efectuării documentării 2001.03.13	
Examinatorul Xenia Nastas	

Informația referitoare la brevete paralele

(21) Nr. depozit:

Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4