



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2018 00706**

(22) Data de depozit: **21/09/2018**

(41) Data publicării cererii:  
**30/04/2020** BOPI nr. **4/2020**

(71) Solicitant:  
• **OPTOELETRONICA-2001 S.A.**,  
BD.TUDOR VLADIMIRESCU NR.22,  
UNITATEA 1, CLĂDIRIA GREENGATE  
OFFICES, ET.8, SECTOR 5, BUCUREȘTI,  
B, RO;  
• **UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN  
BUCUREȘTI, SPLAIUL INDEPENDENȚEI  
NR.313, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:  
• **COMĂNESCU BRINDUS**,  
ALEEA COSTINEȘTI, NR.5, BL.3, SC.A,  
ET.2, AP.5, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B,  
RO;  
• **CARAMIZOIU ȘTEFAN**,  
ALEEA BOTORANI NR. 4, BL. V82, SC. 2,  
AP. 47, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **PENCEA ION**, STR.EUCALIPTULUI NR.5,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **PREDESCU CRISTIAN**,  
STR. DR. PETRE GÂDESCU NR. 24A,  
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(54) **PROCEDEU DE REALIZARE A MĂRCILOR HOLOGRAFICE  
SECURIZATE MULTISTRAT**

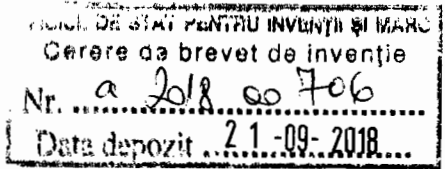
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de realizare a mărcilor holografice securizate, cu mai multe straturi, destinate a fi aplicate pe documente și pe ambalaje, pentru asigurarea protecției la contrafacere. Procedeu conform invenției constă în executarea mărcilor holografice securizate cu înglobarea de markeri spectrali într-un

adeziv sau într-unul sau mai multe dintre straturile de lac ce intră în alcătuirea mărcii holografice.

Revendicări: 3  
Figuri: 4





# Descriere

## PROCEDEU DE REALIZARE A MARCILOR HOLOGRAFICE SECURIZATE MULTISTRAT

Marcile holografice securizate multistrat se vor produce cu o linie de productie uzuala a hologramelor, detinuta de S.C. Optoelectronica 2001 SA si care a fost modificata pentru inglobarea markerilor speciali.

Fazele tehnologice de realizare a marcilor holografice securizate multistrat, conform inventiei, sunt:

1. Proiectarea grafica a hologramei dupa specificatiile clientului si normele legislative in vigoare:
  - Realizarea elementelor grafice de siguranta dorite de client
  - Realizarea elementelor grafice de siguranta cunoscute doar de catre producatorul hologramei
  - Inregistrarea hologramei in baza de date
2. Expunerea placii cu fotorezist
  1. Utilizand ajutorul echipamentul Kinemax
  2. Utilizand metoda clasica
3. Developarea placii, respectiv se obtine master holografic dezvoltat
4. Procesarea master holografic dezvoltat in laboratorul de electroformare, respectiv se obtine matricea pentru productie.
5. Executarea procesului de recombinare unde se obtine imaginea holografica singulara
6. Executarea procesului de embosare prin care se obtine matricea de imagini holografice embosate
7. Executarea procesului de laminare, depunerea controlata si uniforma de adeziv sau lac care are inglobeaza markeri spectrali speciali. Activarea adezivului se realizeaza prin presarea la recesau la cald a rolei de holograme si hartia siliconata.
8. Markerii spectrali inglobati in adeziv, Fig.2 (1-Hartie Siliconata, 2-Adeziv care inglobeaza markeri speciali, 3-Folie Holografica) se pun in evidenta prin indepartarea stratului de aluminiu, sau realizarea marcii holografice cu fereastra, utilizand dispozitivele

speciale, respectiv ,lampa UV cu fscicul ingust, laser IR de tip hand-held, scanare UV&IR sau video comparatorul multispectral. Markerii spectrali inglobati intr-un lac, Fig.3(1-hartie siliconata, 2-adeziv, 3-folie holografica, 4-lac care inglobeaza markerii speciali) se depun pe partea superioara a hologramei utilizand dispozitivele speciale si pot fi vizualizati cu dispozitive mentionate anterior.

9. Aplicarea unui strat sau a mai multor straturi aditionale de lac cu markerii spectrali, Fig. 4
10. Executarea procesului de personalizarea si finisare
  1. Gravarea cu laser
  2. Taieri controlate speciale cu design controlat
11. Ambalare si livrarea produsului catre client sau aplicarea lor pe documente sau produse

Caracteristicile hologramei securizate multistrat rezultate fiind urmatoarele:

- Material poliester cu grosimea de 36 microni de culoare argintie.
- Adeziv permanent.
- Efect de distrugere la delaminare.
- Hirtide suport siliconata pe o parte cu grosimea de 100 microni.
- Timp de priza 10-30 minute.
- Elemente de securizare vizibile cu ochiul liber.
- Elemente de securitate invizibile, fluorescenta stokes cu raspuns spectral in banda 270-380 nm cu toleranta de +/-18 nm.
- Elemente de securitate invizibile, fluorescenta antistokes cu raspuns spectral in banda 900-1060 nm cu toleranta de +/-10 nm.

### **Prezentarea avantajelor inventiei revendicate**

Problema pe care o rezolva inventia consta in obtinerea unei holograme securizate multistrat foarte greu de falsificat.

Avantajul inventiei consta infaptul ca markerii inclusi in adeziv sau in lac au un raspuns spectral foarte specific la iluminarea UV si IR.

Punerea lor in evidenta se realizeaza cu ajutorul unui unui pix-laser special (fig 1)sau cu un echipament detectare documente false model EDF10, produs de S.C. Optoelectronica 2001 SA.

In Figura 1 este reprezentat echipamentul laser de verificare si este compus din urmatoarele componente:

- 1- Baterii de alimentare
- 2- Corpul laserului de forma cilindrica cu diametrul de 5-10 mm
- 3- Modul electronic de comanda laser
- 4- Dioda laser cu banda spectrala ingusta
- 5- Fanta de inspectie vizuala cu filtru de banda
- 6- Holograma

In Figura 2 este reprezentata marca holografica securizate multistrat cu markeri spectrali integrati in adeziv.

- 1- Hartia Siliconata
- 2- Adeziv cu marker spectral incorporat
- 3- Holograma

In Figura 3 este reprezentata marca holografica securizate multistrat cu markeri spectrali integrati in lac.

- 1- Hartia Siliconata
- 2- Adeziv
- 3- Holograma
- 4- Lac cu marker spectral incorporat

In Figura 3 este reprezentata marca holografica securizate multistrat cu markeri spectrali integrati in lac.

- 1- Hartia Siliconata
- 2- Adeziv
- 3- Holograma
- 4- Primul strat de lac cu marker spectral incorporat
- 5- Al doi-lea strat de lac, cu forma diferita, cu marker spectral incorporat

## Revendicari

1-Procedeul de obtinere a marcilor holografice securizate multistrat utilizand markeri spectrali speciali care se introduc dispersat in adeziv .

2- Procedeul de obtinere a marcilor holografice securizate multistrat utilizand markeri spectrali speciali care se introduc dispersat in lac.

3- Procedeul de obtinere a marcilor holografice securizate multistrat utilizand unul sau mai multe straturi de markeri spectrali speciali astfel incat sa fie pusi in evidenta greu de catre personal neautorizat.

## Desene Explicative

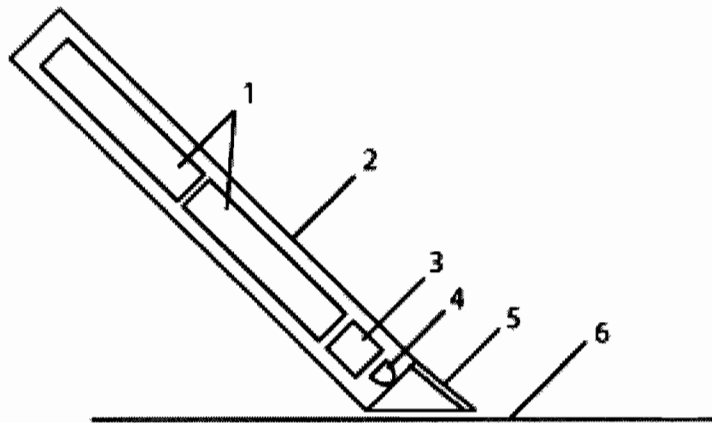


Fig. 1 Schema constructiva a laserului pentru vizualizarea markerilor spectrali („lasr-pen”, „pix-laser”)

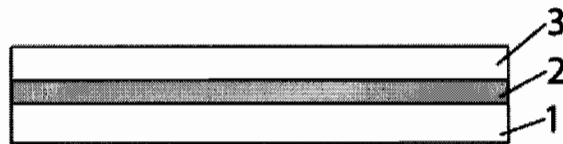


Fig.2 Schema ansamblu marca holografica securizate multistrat cu makeri spectrali in adeziv

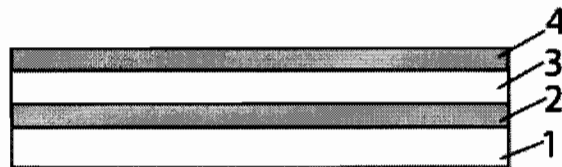


Fig.3 Schema ansamblu marca holografica securizate multistrat cu makeri spectrali in lac

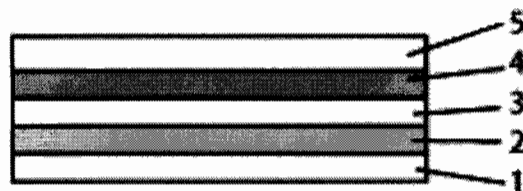


Fig.4 Schema ansamblu marca holografica securizate multistrat cu makeri spectrali in adeziv si doua straturi de lac

## Rezumat