



MD 4152 B1 2012.02.29

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4152** (13) **B1**

(51) Int.Cl: *G06K 1/00* (2006.01)  
*G06K 9/46* (2006.01)  
*G06K 9/58* (2006.01)  
*G06K 9/62* (2006.01)  
*G06K 9/78* (2006.01)  
*G06K 9/80* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

<b>Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării</b>	
<p>(21) Nr. depozit: a 2010 0010 (22) Data depozit: 2010.01.19 (41) Data publicării cererii: 2011.09.30</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2012.02.29, BOPI nr. 2/2012</p>
<p>(71) Solicitant: ȘCHILIOV Vladimir, MD (72) Inventatori: ȘCHILIOV Vladimir, MD; MARTÎNIUC Nicolae, MD; ADAMCIUC Arcadi, MD; ȘCHILIOV Dumitru, MD (73) Titular: ȘCHILIOV Vladimir, MD</p>	

(54) **Procedeu de marcare și înregistrare a marcajului de identificare**

(57) **Rezumat:**

1  
Invenția se referă la tehnologii informaționale, în special la procedee de marcare și înregistrare a marcajelor de identificare.

Procedeu de marcare și înregistrare a marcajului de identificare include iluminarea sub un unghi ascuțit a marcajului de identificare, pe care este aplicată o grilă informațională de coordonate cu particule proeminente dispersate aleatoriu pe ea și cod numeric,

2  
5      fotografierea digitală a marcajului cu fixarea concomitentă a extremităților umbrelor formate de particule, precum și introducerea în baza de date a informației despre unghiul de iluminare a particulelor și informației în formă de segmente, care unesc centrele particulelor și extremitățile umbrelor de la ele.

15      Revendicări: 1

Figuri: 4

MD 4152 B1 2012.02.29

#### (54) Method for marking and recording the identification tag

##### (57) Abstract:

1  
The invention relates to information technologies, in particular to methods for marking and recording the identification tags. 5

The method for marking and recording the identification tag includes illumination at an acute angle of the identification tag, on which is applied a coordinate-information grid with randomly scattered thereon convex particles and digital code, digital photography of the tag 10  
15

2  
with simultaneous fixation of shadow vertices formed by the particles, as well as introduction into the database of the information about the particle illumination angle and the information in the form of segments, joining the particle centers and the shadow vertices from them.

Claims: 1

Fig.: 4

#### (54) Способ маркировки и регистрации идентификационной метки

##### (57) Реферат:

1  
Изобретение относится к информационным технологиям, в частности к способам маркировки и регистрации идентификационных меток. 5

Способ маркировки и регистрации идентификационной метки включает освещение под острым углом идентификационной метки, на которой нанесена координатно-информационная сетка со случайно разбросанными на ней выпуклыми частицами и цифровой код, цифровое фотографи-

2  
рование метки с одновременным фиксированием вершин теней, образованных от частиц, а также введение в базу данных информации об угле освещения частиц и информации в виде отрезков, соединяющих центры частиц и вершины теней от них. 10  
15

П. формулы: 1

Фиг.: 4

**Descriere:**

Invenția se referă la tehnologii informaționale, în special la procedee de marcare și înregistrare a marcajelor de identificare.

5 Este cunoscut un procedeu de recepționare a informației de pe marcajul de identificare prin fotografierea digitală a documentelor pe purtători de hârtie cu perforații formate prin descărcare electrică [1].

Dezavantajul procedurii dat constă în aceea că informația despre perforațiile pe hârtie este reprezentată pe o suprafață plană și perforațiile nu sunt proeminente, de aceea informația recepționată nu este suficientă.

10 Mai este cunoscut un procedeu de recepționare a informației de pe marcajul de identificare prin fotografierea digitală a particulelor amplasate haotic pe o grilă informațională cu cod numeric [2].

Dezavantajul procedurii dat constă în aceea că iluminarea marcajului sub un unghi drept oferă o informație limitată despre particule și nu conține informație completă despre dimensiunile particulelor.

În calitate de cea mai apropiată soluție este prezentat un procedeu de identificare a obiectului, care include imprimarea unui număr de identificare, aplicarea mecanică pe obiect a unei grile informaționale, efectuarea unei descărcări electrice, scanarea și păstrarea în memoria calculatorului a imaginii grilei obținute [3].

20 Dezavantajul procedurii dat constă în aceea că informația despre imaginea grilei nu este suficientă și completă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea protecției informaționale a marcajului de identificare.

25 Problema se soluționează prin aceea că procedeu de marcare și înregistrare a marcajului de identificare include iluminarea sub un unghi ascuțit a marcajului de identificare, pe care este aplicată o grilă informațională de coordonate cu particule proeminente dispersate aleatoriu pe ea și cod numeric, fotografierea digitală a marcajului cu fixarea concomitentă a extremităților umbrelor formate de particule, precum și introducerea în baza de date a informației despre unghiul de iluminare a particulelor și informației în formă de segmente, care unesc centrele particulelor și extremitățile umbrelor de la ele.

30 Invenția se explică prin desenele din fig. 1-4, care reprezintă:

- fig. 1, marcajul de identificare cu grilă informațională de coordonate și particule amplasate haotic;

- fig. 2, schema de iluminare a marcajului de identificare cu o sursă de lumină;

35 - fig. 3, marcajul de identificare cu extremitățile umbrelor lăsate de particule;

- fig. 4, marcajul de identificare cu informația obținută în formă de segmente.

40 Procedeu revendicat include iluminarea cu o sursă de lumină 5 sub un unghi  $\alpha$  ascuțit a marcajului de identificare 1, pe care este aplicată o grilă informațională de coordonate 2 cu particule 3 proeminente dispersate aleatoriu pe ea și cod numeric 4, fotografierea digitală a marcajului 1 cu fixarea concomitentă a extremităților umbrelor 6 formate de particule 3, precum și introducerea în baza de date a informației despre unghiul de iluminare a particulelor și informației în formă de segmente, care unesc centrele particulelor 3 și extremitățile umbrelor 6 de la ele.

45 Cerințele față de sursa de lumină sunt simple – ea trebuie să lumineze întreaga suprafață. Este de dorit sincronizarea aparatului de fotografiat digital și a sursei de lumină 5, ce permite utilizarea sursei de lumină 5 în regim cu impulsuri, la care fixarea extremităților umbrelor 6 este determinată cu o precizie foarte înaltă.

50 La iluminarea marcajului de identificare 1 sub un unghi  $\alpha$  ascuțit, în procesul fotografierii digitale apare posibilitatea de a fixa suplimentar extremitățile umbrelor 6, lăsate de particulele 3 (fig. 3), ce permite de a obține informație suplimentară de pe marcaj.

La fotografierea marcajului de identificare 1 este dorită amplasarea marcajului și a sursei de lumină 5 într-un spațiu închis cu pereți nereflectanți, de exemplu, acoperiți cu catifea neagră. Dacă la aplicarea particulelor cu ajutorul descărcării electrice sunt utilizate particule dintr-un diapazon larg de mărimi, procedeu propus este foarte eficient.

55 Utilizarea unor particule de dimensiuni similare puțin eficientă. Cerința privind diapazonul larg de mărimi ale particulelor sporește efectiv protecția informațională a marcajului de identificare.

În baza de date este introdusă informația despre unghiul de iluminare a particulelor și informația în formă de segmente (fig. 4), care unesc centrele particulelor 3 și extremitățile umbrelor 6 de la ele. La fixarea centrelor particulelor și extremităților umbrelor, lăsate de aceste particule, odată cu recepționarea informației de pe marcaj poate fi obținută o informație mai deplină despre dimensiunile particulelor pe marcajul de identificare, ceea ce sporește nivelul protecției informaționale a obiectului.

10

**(56) Referințe bibliografice citate în descriere:**

1. MD 3953 C2 2008.08.31
2. MD 4006 C2 2009.07.31
3. MD 3389 G2 2005.08.31

**(57) Revendicări:**

Procedeu de marcarea și înregistrare a marcajului de identificare, care include iluminarea sub un unghi ascuțit a marcajului de identificare, pe care este aplicată o grilă informațională de coordonate cu particule proeminente dispersate aleatoriu pe ea și cod numeric, fotografierea digitală a marcajului cu fixarea concomitentă a extremităților umbrelor formate de particule, precum și introducerea în baza de date a informației despre unghiul de iluminare a particulelor și informației în formă de segmente, care unesc centrele particulelor și extremitățile umbrelor de la ele.

**Șef Secție:**

SĂU Tatiana

**Examinator:**

ANDREEVA Svetlana

**Redactor:**

CANȚER Svetlana

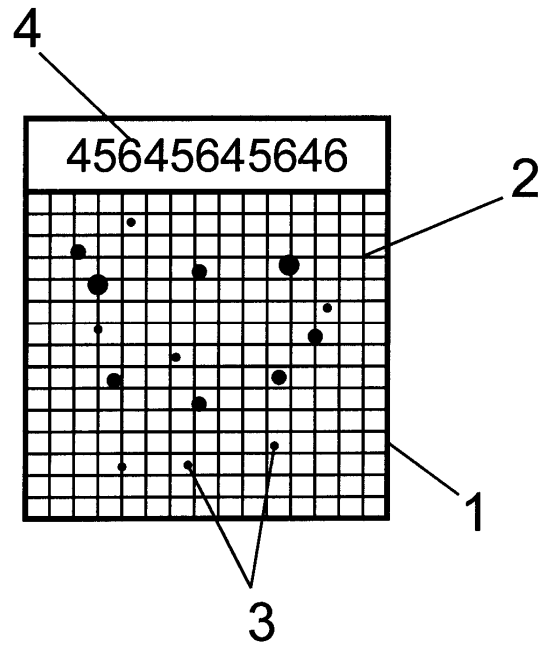


Fig. 1

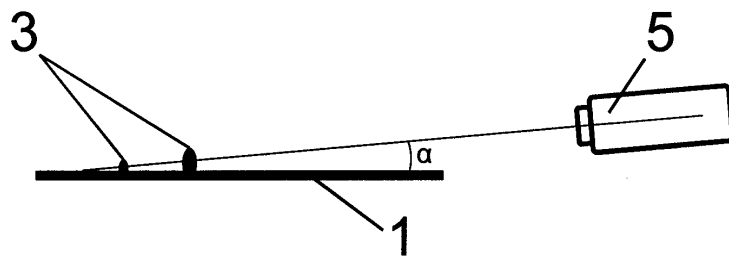


Fig. 2

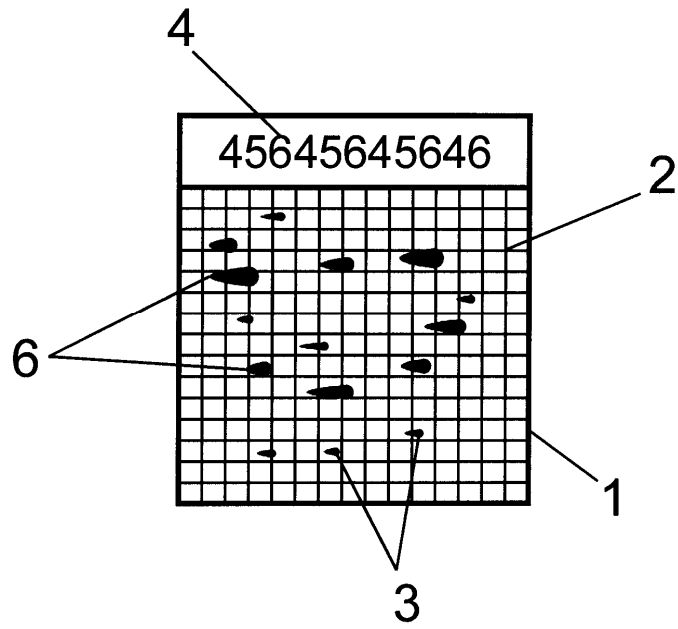


Fig. 3

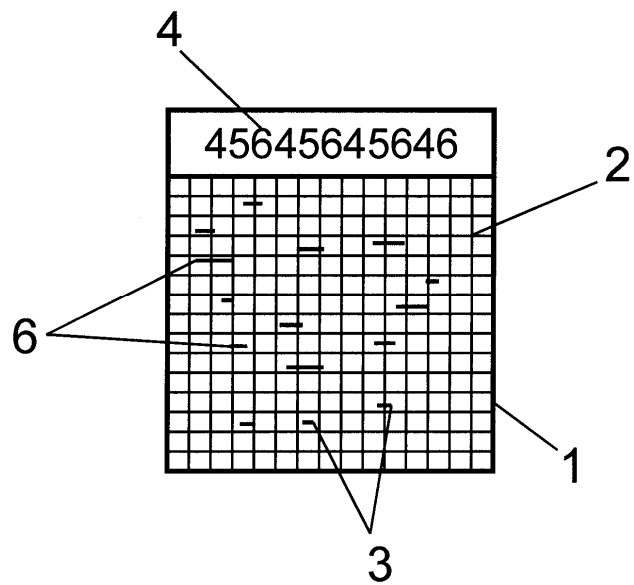


Fig. 4