



MD 3962 C2 2009.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3962** <sup>(13)</sup> **C2**

(51) Int. Cl.: *G06K 1/00* (2006.01)

*G06K 1/12* (2006.01)

*G06K 9/18* (2006.01)

*B41M 5/24* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

<p>(21) Nr. depozit: a 2007 0016  (22) Data depozit: 2007.01.22  (41) Data publicării cererii:  2008.09.30, BOPI nr. 9/2008</p>	<p>(45) Data publicării hotărârii de  acordare a brevetului:  2009.09.30, BOPI nr. 9/2009</p>
<p>(71) Solicitant: ȘCHILIOV Vladimir, MD  (72) Inventator: ȘCHILIOV Vladimir, MD  (73) Titular: ȘCHILIOV Vladimir, MD</p>	

(54) Marcaj individual și procedeu de aplicare a lui

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la codurile de bare și poate fi utilizată la marcarea individuală a mărfii, la crearea sistemelor automatizate de administrare, capabile să distingă marfa contrafăcută de cea legală.

Marcajul individual conține un cod de bare de bază cu codul numeric respectiv și, amplasat paralel lui, un cod de bare individual cu codul numeric respectiv, iar în spațiul dintre codurile de bază și individual este amplasată o imagine nereproductibilă.

Procedeu de aplicare a marcajului individual constă în aplicarea, preponderent pe purtător de

2  
5 hârtie, cu o imprimantă cu jet a unui cod de bare de bază cu codul numeric respectiv și, paralel lui, a unui cod de bare individual cu codul numeric respectiv, iar în spațiul dintre codurile de bază și individual se formează o imagine nereproductibilă prin intermediul unei imprimante cu jet, electrozii de dirijare ai căreia sunt conectați la un bloc de alimentare printr-un generator de numere aleatorii.

Revendicări: 8

Figuri: 5

15

MD 3962 C2 2009.09.30

**Descriere:**

Invenția se referă la codurile de bare și poate fi utilizată la marcarea individuală a mărfii, la crearea sistemelor automatizate de administrare, capabile să distingă marfa contrafăcută de cea legală.

5 Este cunoscut sistemul internațional global de marcarea a mărfii, în care fiecărei mărfi i se atribuie un cod de bare cu un cod numeric unic de identificare. Codul numeric și cel de bare conține informație despre organizația de înregistrare a mărcii, numărul de înregistrare a întreprinderii, numărul de rând al producției în interiorul întreprinderii și ultima cifră – cifra de control care se determină după un algoritm special, pe baza celorlalte douăsprezece cifre anterioare [1].

10 Dezavantajul acestui marcaj constă în aceea că el nu este capabil să distingă individualitatea produsului, astfel acest cod nu este capabil să deosebească produsul legal de cel contrafăcut. Cu alte cuvinte, codul de bare este capabil să distingă ambalajul individual al produsului de cel din grup, dar nu este capabil să deosebească ambalajele produselor individuale între ele. Lipsa protecției informaționale individuale în codul de bare conduce la posibilitatea multiplicării acestuia de structurile criminale. La utilizarea acestui cod de bare nu este posibilă crearea unui sistem de administrare automatizat capabil să distingă producția legală de cea contrafăcută.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unui marcaj individual.

20 Marcajul individual, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat mai sus prin aceea că conține un cod de bare de bază cu codul numeric respectiv și, amplasat paralel lui, un cod de bare individual cu codul numeric respectiv, iar în spațiul dintre codurile de bază și individual este amplasată o imagine nereproductibilă.

25 Procedul de marcarea, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că constă în aplicarea, preponderent pe purtător de hârtie, cu o imprimantă cu jet a unui cod de bare de bază cu codul numeric respectiv și, paralel lui, a unui cod de bare individual cu codul numeric respectiv, iar în spațiul dintre codurile de bază și individual se formează o imagine nereproductibilă prin intermediul unei imprimante cu jet, electrozii de dirijare ai căreia sunt conectați la un bloc de alimentare printr-un generator de numere aleatorii.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-5, care reprezintă:

30 - fig. 1, marcajul individual;  
 - fig. 2, imaginea nereproductibilă;  
 - fig. 3, schema instalației de aplicare a marcajului;  
 - fig. 4, schema de executare a perforațiilor pe imaginea nereproductibilă prin descărcare electrică;  
 35 - fig. 5, codul numeric individual cu imaginea nereproductibilă obținută prin descărcare electrică.

40 Marcajul individual (fig. 1) conține codul numeric de bază 1 cu codul de bare de bază 2 și, amplasat paralel lui, codul de bare individual 4 cu codul numeric individual 3, iar în spațiul dintre codurile de bază și individual este amplasată o imagine nereproductibilă 5. Imaginea nereproductibilă 5 conține urme înclinate 6 de diferite culori obținute de la imprimantele cu jet 9 și 10. Urmele înclinate 6 sunt executate reciproc perpendiculare. Imaginea nereproductibilă 5 conține perforații 7 dispersate conform legii numerelor aleatorii. Codul numeric individual 3 este format prin culegerea aleatorie a numerelor prin intermediul generatorului de numere aleatorii.

45 Prin intermediul generatorului de numere aleatorii se formează baza de date a codurilor numerice individuale 3. Pentru tehnica de calcul această operațiune nu prezintă dificultăți. De exemplu, o întreprindere producătoare de băuturi alcoolice intenționează să producă 200000 sticle de vin Aligote. Formarea codului numeric de bază 1 și codului de bare 2 se efectuează după standardele internaționale fără careva intervenții. Pentru atribuirea codului de bare individual întreprinderea primește de la Centrul Național de Identificare 200000 coduri de bare individuale. În acest caz, primul număr individual îi corespunde un set de cifre imprezibile pentru structurile tenebre. Ultima cifră a codului numeric individual 3 se formează în urma calculului conform unui algoritm special în funcție de cele douăsprezece cifre precedente.

55 În cazul controlului producției, efectuat de serviciile fiscale, și depistării unui cod numeric individual, care lipsește în baza de date, se confirmă proveniența tenebră a produsului. Însă structurile tenebre au încă o cale de activitate – de a copia codul numeric individual legal de pe producția legală. Luând în considerație răspândirea mărfii în rețelele de comerț, structurile tenebre vor fi nevoite să repete multiplu codul individual de cifre, ce va fi ușor de urmărit și depistat după frecvența repetării interpelărilor în baza de date. Pentru citirea operativă a codului numeric individual 3 există codul de bare individual 4. Problema obținerii marcajului individual se soluționează prin plasarea în spațiul dintre codul de bare individual și de bază și codurile numerice a imaginii nereproductibile 5. Dacă marfa este supusă accizului și pe ea este aplicată marca de acciz, atunci existența bazei de date a codurilor de bare individuale și numeric

individual de pe marca de acciz, suprapuse, va complica considerabil realizarea producției tenebre pe piața legală.

5       Suplimentar la aceste posibilități informaționale, fiecare cod numeric individual se înzestreață cu imaginea proprie nereproductibilă. Urmele înclinate obținute de la imprimantele cu jet au proprietatea nereproductibilității. Imprimantele, care formează puncte pe foaie, de regulă, pot reproduce cu exactitate multiplu aceste puncte și deosebirea unui punct de altul este practic imposibilă. Urmele înclinate de la imprimantele cu jet depind nu numai de semnalul primit de imprimantă, dar și de calitatea hârtiei pe care este aplicată vopseaua. În caz de nimerire pe porțiuni de hârtie mai plușate, urma este mai scurtă, iar pe porțiuni de hârtie netede  
10       – este mai lungă, etc. Imprimanta, care formează codurile de bare și numerice individuale și de bază, se reglează la realizarea exactă a programului, dar imprimantele care formează imaginea nereproductibilă nu sunt capabile de a tipări exact cifre, deoarece la evacuarea unică acestea aruncă mai multă vopsea, ceea ce conduce la formarea pe hârtie a unei urme destul de lungi și nereproductibile, repetarea căreia prin scanare și reproducere este practic imposibilă. Prezența  
15       generatorului de cifre aleatorii permite în mod aleatoriu schimbarea înclinării și lungimii urmelor nereproductibile.

      În plus, nereproductibilitatea se obține și prin perforarea imaginii 5. Perforațiile de origine mecanică și perforațiile, făcute de sistemele de ace, nu asigură obținerea efectului nereproductibilității. Structurile tenebre pot scana imaginile individuale și codurile numerice individuale.  
20       În acest caz prezența mărfii contrafăcute se determină numai dacă se repetă în baza de date. Efectul definitiv al nereproductibilității este fixat prin perforații, efectuate prin descărcare electrică. Perforarea prin descărcare electrică este imposibil de a fi reprodusă pe unul și același loc. În principiu, prin această metodă poate fi protejat nu numai codul de bare, dar și marca de acciz, și alte documente de strictă evidență pe purtători de hârtie.

25       Procedeul de aplicare a marcajului individual constă în aplicarea, preponderent pe purtător de hârtie, cu o imprimantă cu jet a unui cod de bare de bază cu codul numeric respectiv și, paralel lui, a unui cod de bare individual cu codul numeric respectiv, iar în spațiul dintre codurile de bază și individual se formează o imagine nereproductibilă prin intermediul unei imprimante cu jet, electrozii de dirijare ai căreia sunt conectați la un bloc de alimentare printr-un generator de numere aleatorii. Imaginea nereproductibilă se formează prin intermediul a cel puțin două imprimante, care funcționează independent una de alta, cu diferite culori, amplasate astfel încât să formeze un unghi ascuțit cu imaginea nereproductibilă generată, cu formarea urmelor alungite, reciproc perpendiculare. Pe imaginea nereproductibilă se execută perforații prin descărcare electrică.

35       Schema instalației care stă la baza formării marcajului menționat (vezi fig. 3) include imprimanta 8, amplasată perpendicular purtătorului de hârtie, pentru imprimarea codurilor de bare 2 și 4 și codurilor de cifre 1 și 3, imprimantele 9 și 10, amplasate sub un unghi față de imaginea nereproductibilă 5. Imprimantele 9 și 10 sunt conectate la blocuri independente de alimentare 11 și 12 prin intermediul generatoarelor de numere aleatorii 13 și 15. O deosebită atenție la identificare se acordă locului suprapunerii urmelor înclinate 6 de culori diferite. Acestea sunt porțiuni informaționale, reproducerea cărora este problematică pentru structurile tenebre.

45       În fig. 4 este reprezentată schema de aplicare a perforațiilor 7 pe imaginea nereproductibilă 5 prin descărcare electrică. Între electrodul principal 15 și electrodul suplimentar 16 se realizează descărcarea electrică, în urma căreia pe imaginea nereproductibilă 5, într-un loc necunoscut din timp, se obțin găuri microscopice. Electrozii sunt conectați la sursa de tensiune înaltă 17. Între electrozi se formează firul de plasmă 18 al descărcării electrice. Perforațiile microscopice se înregistrează în baza de date a imaginilor nereproductibile.

50       Exemplu de realizare a procedurii de executare a imaginii nereproductibile prin descărcare electrică.

      Energia descărcării este mai mică de 0,1 J, tensiunea la electrozi - 35...50 kV, distanța dintre electrozi - 5...7 mm. Imaginea a fost deplasată față de electrozi manual. A fost utilizată hartie standard general Ballet 80 g/m.

55       Mecanismul de control al fluxului de marfă de către organele fiscale se realizează prin compararea codurilor numerice individuale. Controlul se efectuează pe baza mărfii realizate. Dacă nu sunt repetări ale codurilor numerice, poliția fiscală verifică selectiv marfa nerealizată. În caz de depistare a unui ambalaj cu aceleași coduri numerice individuale 3, se ajunge la etapa controlului de expert prin adresarea la baza de date a imaginilor nereproductibile 5. Orice abatere de la imaginea nereproductibilă 5 din baza de date indică asupra faptului că marfa este  
60       contrafăcută.

## (57) Revendicări:

- 5 1. Marcaj individual, care conține un cod de bare de bază cu codul numeric respectiv și, amplasat paralel lui, un cod de bare individual cu codul numeric respectiv, iar în spațiul dintre codurile de bază și individual este amplasată o imagine nereproductibilă.
2. Marcaj individual, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** imaginea nereproductibilă conține urme înclinate de diferite culori obținute de la imprimante cu jet.
3. Marcaj individual, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** urmele obținute de la imprimante sunt executate reciproc perpendiculare.
- 10 4. Marcaj individual, conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizat prin aceea că** imaginea nereproductibilă conține perforații dispersate conform legii numerelor aleatorii.
5. Marcaj individual, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** codul numeric al codului de bare individual este format prin culegerea aleatorie a numerelor prin intermediul unui generator de numere aleatorii.
- 15 6. Procedeu de aplicare a marcajului individual, care constă în aplicarea, preponderent pe purtător de hârtie, cu o imprimantă cu jet a unui cod de bare de bază cu codul numeric respectiv și, paralel lui, a unui cod de bare individual cu codul numeric respectiv, iar în spațiul dintre codurile de bază și individual se formează o imagine nereproductibilă prin intermediul unei imprimante cu jet, electrozii de dirijare ai căreia sunt conectați la un bloc de alimentare printr-un generator de numere aleatorii.
- 20 7. Procedeu, conform revendicării 6, **caracterizat prin aceea că** imaginea nereproductibilă se formează prin intermediul a cel puțin două imprimante, care funcționează independent una de alta, cu diferite culori, amplasate astfel încât să formeze un unghi ascuțit cu imaginea nereproductibilă generată, cu formarea urmelor alungite, reciproc perpendiculare.
- 25 8. Procedeu, conform revendicării 6, **caracterizat prin aceea că** pe imaginea nereproductibilă se execută perforații prin descărcare electrică.

30

## (56) Referințe bibliografice:

1. Штрих-коды, regăsit în Internet la 2009.07.22,  
<http://www.scross.ru/guide/advice/advice08/>

**Director Departament:**

JOVMIR Tudor

**Examinator:**

SĂU Tatiana

**Redactor:**

CANȚER Svetlana

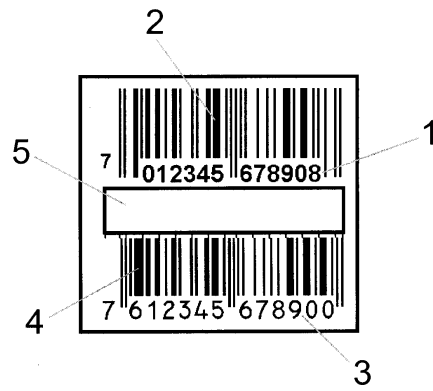


Fig. 1

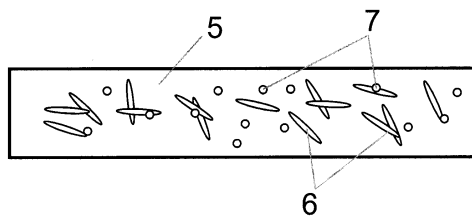


Fig. 2

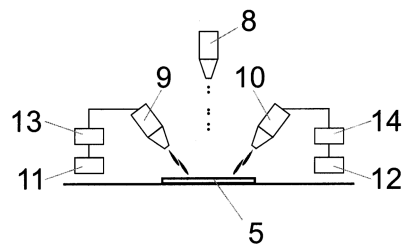


Fig. 3

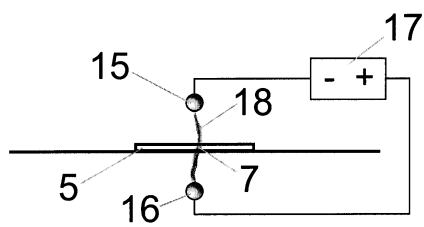


Fig. 4

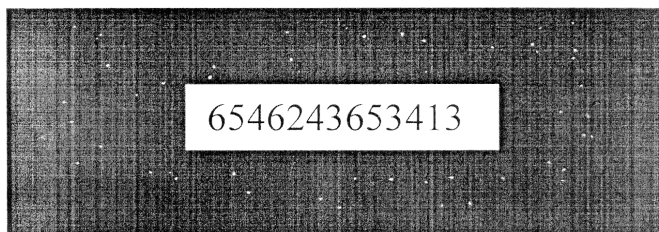


Fig. 5