



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00390

(22) Data de depozit: 21.05.2009

(41) Data publicării cererii:
30.03.2011 BOPI nr. 3/2011

(71) Solicitant:
• ZOOM SOFT S.R.L., STR.SABINELOR
NR.106, BL.115, AP.1, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• NEȘULESCU MIHAIL ANTON,
STR.FRASINULUI BL.3, SC.C, AP.36,
PITEȘTI, AG, RO

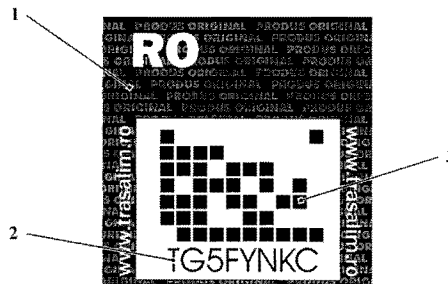
(54) PROCEDEU PENTRU MARCAREA PRODUSELOR ȘI
ASIGURAREA TRASABILITĂȚII

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu pentru marcarea produselor și asigurarea trasabilității acestora, în scopul prevenirii contrafacțiilor. Procedeu conform invenției constă din aplicarea pe un produs a unei holograme (1) realizată din folie dublă de poliester termoplastice, prevăzută cu un strat intermediar metalic, subțire, pe care sunt înscrise, prin demetalizare, niște elemente constând dintr-un grup de caractere (2) alfanumerice și dintr-un cod de bare (3) bidimensional, alcătuit din simboluri grafice pătrate, citirea caracterelor (2) alfanumerice fiind făcută cu ochiul liber, iar citirea codului de bare (3) fiind făcută cu o cameră foto a unui telefon mobil sau cu o cameră web a unui calculator personal, prin intermediul unui software dedicat, instalat pe aceste dispozitive. Elementele necesare asigurării trasabilității produsului sunt stocate într-o bază de date găzduită de un server, care poate fi accesată de utilizatori prin Internet, în mai multe moduri: printr-un telefon mobil cu cameră foto și acces la un serviciu de mesaje scurte, sau legătură la Internet, sau printr-un computer personal cu cameră web și legătură la Internet, după stabilirea legăturii, un software adecvat, instalat pe server, selectează și transmite utilizatorului datele referitoare la produs.

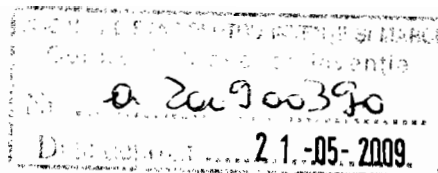
Revendicări: 1

Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





PROCEDEU PENTRU MARCAREA PRODUSELOR ȘI ASIGURAREA TRASABILITĂȚII

Descriere:

Invenția se referă la un procedeu pentru marcarea produselor și asigurarea trasabilității, marcaj care are o rezistență mare la deteriorare și prezintă siguranță sporită împotriva contrafacerilor.

Domeniul tehnic la care se referă invenția este marcarea produselor și loturilor de produse în scopul asigurării trasabilității într-un sistem de asigurare a calității.

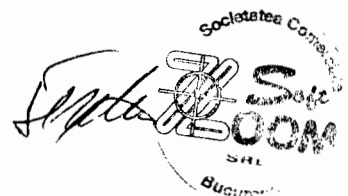
Conform procedeelelor cunoscute se folosesc marcaje numerice și alfanumerice scrise în clar și sub formă de cod de bare pentru identificarea produselor, imprimate direct sau pe ambalajul acestora (U.S. Pat. No. 5203591, U.S. Pat. Appl. No. 20050161505). Simbolurile scrise în clar pot fi citite direct de către utilizator cu ochiul liber, iar codul de bare poate fi citit și decodat cu un dispozitiv electro-optic și apoi prelucrat într-un sistem informatic.

Imaginea codului de bare poate fi preluată și cu o cameră foto/video de pe un telefon mobil, cum se cunoaște din U.S. Pat. No. 7305435 pentru un cod de bare unidimensional sau din U.S. Pat. Appl. No. 20060113390 care descrie un aparat pentru recunoașterea codului de bare din imaginile cu rezoluție mică furnizate de terminalele mobile.

Se cunoaște transmisia prin internet a codului universal de produs pentru a accesa un server pe care sunt stocate date despre produs (de exemplu U.S. Pat. No. 6154738).

Pe de altă parte, conform procedeelelor cunoscute, în scopul identificării produselor originale și pentru a preveni contrafacerile se utilizează marcarea cu holograme aplicate pe produse sau ambalaje. Tehnologia complexă de realizare, modelul grafic unic și elementele de siguranță introduse în hologramă constituie elemente care îngreunează falsificarea acesteia.

Așa cum se cunoaște, tipul uzual de hologramă folosit pentru asemenea marcaje este o folie pe suprafața căreia sunt create microstructuri în relief pe care se produce difracția și interferența luminii, astfel încât privitorul percepe efecte grafice dinamice (schimbări de culoare ale unor zone ale suprafeței atunci când aceasta este înclinată sau rotită) sau efecte de relief. Aceste elemente sunt identificate cu ușurință de privitor și nu pot fi reproduse prin tehnici de copiere obișnuite cum sunt scanarea, copiatorul, tiparul digital. Pe lângă elementele grafice cu rol de informare și estetic, într-o hologramă se pot introduce și elemente de siguranță, în scopul



prevenirii contrafacțiilor, cum sunt de exemplu micro-textele ce pot fi citite numai la microscop, imaginile ascunse vizibile doar cu lumină laser și altele.

Exemple de metode și aparate pentru realizarea hologramelor prin embosare (imprimare în relief) sunt prezentate în U.S. Pat. No. 6694873, U.S. Pat. No. 4761253.

Pe folia embosată se aplică adesea un strat metalic pentru a mări reflectivitatea și a spori efectele optice. Uneori stratul metalic prezintă discontinuități (zone transparente) pentru a permite vizibilitatea elementelor aflate sub el (U.S. Pat. Appl. No. 20060262366, U.S. Pat. No. 6199911).

Principalele dezavantaje ale soluțiilor prezentate anterior constau în:

- protecția redusă împotriva deteriorării și contrafacțiilor în cazul marcajelor imprimate prin procedee tipografice;

- necesitatea unui dispozitiv specializat (cititor de cod de bare) pentru citirea și decodarea datelor în scopul introducerii lor în sistemul informatic;

- dificultatea citirii optice automate a codurilor imprimate pe holograme datorită reflexiilor multiple pe suprafața acestora;

- folosirea codurilor unidimensionale de bare care conduc la erori frecvente în cazul citirii lor cu camere foto cu rezoluție mică destinate transmiterii prin internet.

Problemele tehnice pe care le rezolvă invenția constau în:

- mărirea siguranței împotriva deteriorării și a contrafacției marcajelor;

- eliminarea necesității unui dispozitiv specializat (cititor de cod de bare) pentru citirea și decodarea datelor în scopul introducerii lor în sistemul informatic;

- îmbunătățirea posibilității de citire automată a codurilor de pe holograme prin marcarea unor zone transparente, cu contrast mare față de fundalul opac;

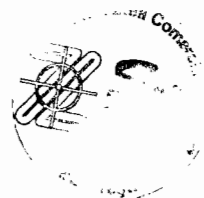
- micșorarea erorilor de citire automată a codurilor și transmisie prin internet prin folosirea unui cod bidimensional în locul celui unidimensional.

Procedeul pentru marcarea produselor și asigurarea trasabilității, conform invenției, rezolvă problemele tehnice menționate, prin faptul că:

- se utilizează un material greu destructibil pentru confecționarea hologramelor care protejează marcajul împotriva deteriorării;

- se folosesc holograme cu tehnologie complexă de realizare și în structura cărora se pot adăuga elemente de siguranță, ceea ce protejează marcajul împotriva contrafacțiilor;

- se folosesc dispozitive de uz general, nespecializate (telefon mobil cu cameră foto sau calculator personal cu cameră web) pentru citirea, decodarea și transmiterea prin internet a codurilor;



- marcajul este transparent și contrastează puternic cu ansamblul hologramei care nu este transparent, îmbunătățind posibilitatea de citire corectă a codului;

- se folosește un cod bidimensional pentru marcare, cu elemente geometrice pătrate, ușor de identificat în procesul de decodare, fapt care permite utilizarea camerelor foto cu rezoluție mică.

Invenția va fi prezentată în continuare, în legătură și cu figura 1, care prezintă un exemplu de marcaj realizat conform invenției. Figura reprezintă doar un exemplu și invenția nu se limitează la această figură, diferitele elemente putând să varieze atât ca aspect cât și ca amplasare. Elementele constitutive notate cu cifre în figură vor fi descrise în cele ce urmează.

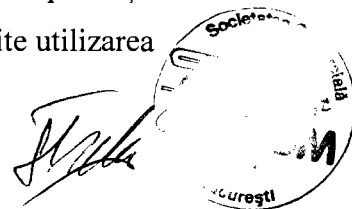
Procedeul pentru marcarea produselor și asigurarea trasabilității este o combinație între marcarea cu holograme a produselor, utilizarea codurilor de bare bidimensionale (2D), citirea codurilor în mod automat automat cu camere foto cu rezoluție redusă prezente pe dispozitive uzuale și transmiterea informațiilor prin internet.

Procedeul constă în aplicarea pe obiect a unei holograme (1) cu o formă oarecare și având diverse elemente grafice cu rol estetic și de informare generală, hologramă pe care este înscris prin demetalizare un grup de caractere alfanumerice, atât în clar cu litere și cifre (2), cât și sub forma unui cod de bare bidimensional cu simboluri grafice pătrate (3). Codul poate fi unul standardizat sau unul particular, creat special pentru o anumită categorie de produse.

Menționăm că denumirea „cod de bare bidimensional” este improprie pentru un marcaj în care elementele geometrice sunt suprafețe și nu bare, dar este totuși folosită în mod tradițional în literatura de specialitate datorită răspândirii largi a expresiei „cod de bare” cu care utilizatorii sunt familiarizați din perioada inițială, când se foloseau numai coduri unidimensionale.

Conform invenției, pentru marcarea unui produs se folosește o hologramă confecționată prin procedeul cunoscut de embosare a unor elemente de microrelief pe suprafața metalizată a unei folii de PET. Peste stratul metalic se adaugă prin laminare o altă folie de PET pentru protecție împotriva deteriorării. Pe holograma astfel confecționată se înscrie un grup de caractere alfanumerice, atât în clar cât și sub forma unui cod de bare bidimensional (2D) cu simboluri geometrice pătrate, prin îndepărtarea selectivă a stratului metalic dintre folii (demetalizare), cu ajutorul unui fascicul laser deplasat în mod controlat, a cărui energie este absorbită preponderent în zona metalică. În porțiunile demetalizate holograma devine transparentă.

Datorită materialului și tehnologiei de realizare a marcajelor este asigurată o protecție bună a lor la deteriorare. Materialul din care este confecționată folia (PET) permite utilizarea



marcajelor inclusiv în contact cu produsele alimentare, ceea ce constituie un caz particular de aplicare a invenției. Marcajele pot suporta condiții dure în utilizare, cum sunt: imersia îndelungată în soluții saline, înghețarea, fierberea în apă și îndoirile repetate.

Prin elementelor de siguranță ce pot fi introduse la confecționarea hologramelor (de exemplu micro-texte ce pot fi citite numai la microscop sau imagini ascunse vizibile doar cu lumină laser), procedeul permite o protecție sporită împotriva contrafacerilor.

Citirea caracterelor alfanumerice înscrise în clar pe hologramă se face cu ochiul liber de către utilizator, iar citirea codului bidimensional se face automat cu o cameră foto de telefon mobil sau cu o cameră web atașată unui calculator personal, cu un software dedicat instalat pe aceste dispozitive. În acest scop holograma este așezată în fața camerei la o distanță și într-o poziție optimă și este iluminată prin transparență. În caz de eșec al citirii automate, codul alfanumeric poate fi introdus de către utilizator de la tastatură.

Într-o bază de date, fiecărui grup de caractere alfanumerice marcat pe holograme îi sunt asociate informații complete despre produsul marcat, care servesc la asigurarea trasabilității într-un sistem de asigurare a calității. Ca exemple de date ce pot fi înregistrate menționăm: identitatea producătorului, numărul lotului, data fabricației, numărul loturilor de materii prime folosite, unele specificații ale produsului. Baza de date este stocată pe un server. Utilizatorul produsului accesează baza de date prin internet, printr-una din modalitățile următoare:

- printr-un telefon mobil cu acces la serviciul mesaje scurte (SMS);
- printr-un telefon mobil cu legătură la internet;
- printr-un computer personal cu legătură la internet.

După stabilirea legăturii prin internet cu serverul, acestuia i se transmite marcajul alfanumeric, iar un software adecvat instalat pe server selectează din baza de date și trimite utilizatorului informațiile referitoare la produsul al cărui marcaj s-a transmis.

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the word "Societate" at the top and some illegible text at the bottom. The signature appears to be "S. M. M.".

PROCEDEU PENTRU MARCAREA PRODUSELOR ȘI ASIGURAREA TRASABILITĂȚII

Revendicări:

1. Procedeu pentru marcarea produselor și asigurarea trasabilității, care constă în atașarea la/în produs a unei holograme realizate pe folie dublă din PET (poliester termoplast) cu un strat subțire metalic intermediar pe care este înscris prin zone demetalizate transparente un grup de caractere alfanumerice, atât în clar cât și printr-un cod de bare bidimensional (2D) cu simboluri geometrice pătrate, astfel că citirea poate fi făcută atât direct cu ochiul liber cât și automat cu o cameră foto de telefon mobil sau cameră web atașată unui calculator personal, cu un software dedicat; elementele necesare pentru asigurarea trasabilității produsului sunt stocate într-o bază de date găzduită pe un server și care poate fi accesată de către utilizator prin internet în mai multe moduri:

- printr-un telefon mobil cu cameră foto și acces la un serviciu de mesaje scurte (SMS) de telefonie mobilă;

- printr-un telefon mobil cu cameră foto și legătură la internet;

- printr-un computer personal cu camera web și legătură la internet;

după stabilirea legăturii prin internet, un software adecvat instalat pe server selectează și trimite utilizatorului datele privitoare la produs.



PROCEDEU PENTRU MARCAREA PRODUSELOR ȘI ASIGURAREA TRASABILITĂȚII

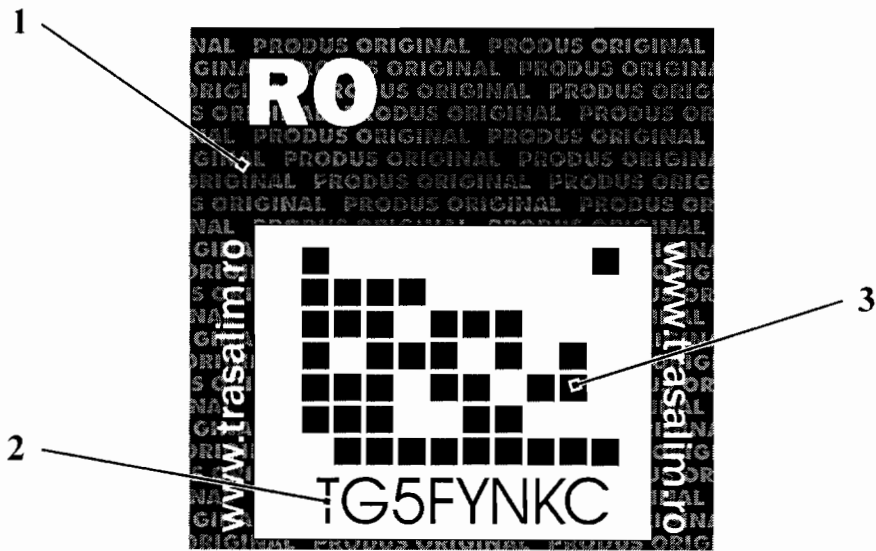


Fig. 1