



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58415 (13) A

(51) 7 G06K9/00, G07D7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ АВТЕНТИЧНОСТІ ВИРОБУ

1

2

(21) 2003043551

(22) 18 04 2003

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. №7, 2003 р

(72) Миронов Андрій Миколайович

(73) Миронов Андрій Миколайович

(57) 1 Спосіб ідентифікації автентичності виробу, що включає нанесення на нього або на його етикетку захисного маркувального коду у вигляді набору цифр, який є недоступним для зорового сприйняття до покупки виробу, а також телефонних номерів або Інтернет-адреси служби контролю, занесення захисного коду в базу даних служби контролю, виявлення його після покупки і порівняння з занесеним у базу даних шляхом зв'язку з нею за допомогою телекомунікаційних засобів, причому при збігу коду, що повідомляється, і занесеного в базу даних, виріб ідентифікують як справжній, а при розбіжності - як несправжній, який відрізняється тим, що нанесення захисного маркувального коду

здійснюють за допомогою генератора математичних шумів, а після ідентифікації автентичності товару, даний код відзначають як використаний

2 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що захисний код відзначають як використаний шляхом перенесення його в додаткову пасивну базу даних

3 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що захисний код відзначають як використаний шляхом проставлення біля нього спеціальних відміток або виділення його серед невикористаних будь-яким можливим способом

4 Спосіб за кожним з пп 1-3, який відрізняється тим, що приховання захисного коду для зорового сприйняття до покупки виробу досягають шляхом покриття його захисним шаром

5 Спосіб за кожним з пп 1-3, який відрізняється тим, що приховання захисного коду для зорового сприйняття до покупки виробу досягають шляхом нанесення його на внутрішню відкриту частину етикетки

Винахід відноситься до способів ідентифікації автентичності контрольованих об'єктів і може знайти застосування при ідентифікації товарів різного призначення

Відомий спосіб ідентифікації автентичності контрольованого об'єкта заснований на введенні в об'єм носія ідентифікаційних міток радіоактивних речовин і закріпленні його на контрольованому об'єкті. В описаному способі як матеріал носія ідентифікаційних міток використовують суміш елементів з атомними номерами, більшими або рівними 12, доводять її до твердого стану і фіксують ідентифікаційний код мітки шляхом виміру сумарного амплітудного спектра рентгенівського випромінювання радіоактивних речовин і радіофлюоресценції радіоактивних речовин (авт. св. СРСР №1832318, кл. G06K9/00, 1990р.)

Недоліком даного способу є низька вірогідність, отриманого результату, тому що при аналізі автентичності об'єкта використовують вірогіднісні методи оцінки. Крім того, використання радіоактивних ізотопів істотно обмежує галузь застосування описаного способу ідентифікації, тому що впливає

на споживчі властивості контрольованого об'єкта

Відомі також технічні рішення, що використовують різні засоби, що маркують, (WO 97/19821 A1, 05 06 97, US 5318326 A, 07 06 94, FR 2564 782 A1, 29 11 85, EP 0773505 A2 14 05 97). Однак недоліком їх є низька вірогідність ідентифікації, зв'язана з можливістю підробки маркування

Відомий спосіб ідентифікації автентичності контрольованого об'єкта, що полягає в нанесенні на нього міток, що містять інформацію про об'єкт, з наступним зчитуванням цієї інформації і порівнянням отриманої в результаті зчитування інформації з базою даних інформації про справжні об'єкти. При цьому інформацію про об'єкт формують у цифровому вигляді, що включає інформацію про тип об'єкта, виробника, дату виробництва, унікальний номер об'єкта, супровідні документи до об'єкта, підписують її електронним цифровим підписом маркувальника, перетворюють отриману інформацію з цифрової форми в штрих-код і наносять його на об'єкт або на етикетку, закріплену на об'єкті, а при зчитуванні інформації перетворюють штрих-код у цифрову форму, виділяють з неї елек-

(13) A

(11) 58415

(19) UA

тронний цифровий підпис і інформацію про об'єкт, після чого роблять перевірку автентичності електронного цифрового підпису, і якщо підпис справжній, то проводять перевірку автентичності об'єкта шляхом порівняння зчитаної інформації про об'єкт із базою даних інформації про справжні об'єкти, і якщо інформація збігається, то об'єкт ідентифікують як справжній, якщо електронний цифровий підпис ідентифікований як несправжній або якщо електронний цифровий підпис ідентифікований як справжній, а інформація про об'єкт - як несправжня, то об'єкт ідентифікують як несправжній (див патент RU №2132569, G07D7/00, 1999р)

Недоліком даного способу є необхідність наявності у покупця пристрою, що зчитує штрих-код, пристрою порівняння електронних підписів, що робить спосіб доступним тільки для організацій, наприклад для Госінспекції по контролю за виробництвом і оборотом алкогольної продукції, а також недостатня захищеність, зв'язана з візуальною відкритістю штрих-коду. Для виключення можливості підробки захисного маркування необхідно наносити її за допомогою голографії, що здорожує виробництво товару.

За прототип прийнятий спосіб ідентифікації автентичності виробу, що полягає в нанесенні на нього або, на його етикетку захисного маркувального коду що, включає код виду виробу й індивідуальний код виробу, телефонні номери або Інтернет-адреса служби контролю, причому індивідуальний код виробу, сформований з використанням генератора випадкових чисел і являє собою набір цифр, індивідуальний код виробу і код виду виробу передають через телекомунікаційні засоби зв'язку і записують у базу даних служби контролю, причому захисний маркувальний код покривають непрозорим шаром, що стирається, а після покупки виробу роблять перевірку автентичності виробу, для чого стирають із захисного маркувального коду непрозорий шар, набирають один з телефонних номерів або Інтернет-адресу служби контролю і передають за допомогою телекомунікаційних засобів індивідуальний код виробу і код виду виробу, у службі контролю порівнюють прийнятий індивідуальний код виробу і код виду виробу з записаними в базу даних кодами і при збігу прийнятих коду виду виробу й індивідуального коду виробу і записаних у базу даних кодів виріб ідентифікується як справжній, а при розбіжності - як несправжній.

До недоліків прототипу відноситься те, що код формується генератором випадкових чисел, у якого є імовірність повтору раніше виданого числа, оскільки він працює на базі математичних алгоритмів, тобто програми, до якої можна підібрати ключ (розшифрувати її), або запустити другу таку ж установку в іншому місці, що зможе генерувати такі ж коди,

наявність двох кодів - коду виробу й індивідуального коду, а збільшення кількості цифр у коді підвищує можливість їхньої розшифровки,

відсутність обліку використаних номерів, унаслідок чого якщо споживачі внесли той самий код кілька разів (з яких справжнім може бути тільки перший), то система щоразу дасть відповідь - справжній.

Усе перераховане вище знижує ефективність ідентифікації автентичності виробу.

В основу винаходу покладене завдання створити такий спосіб ідентифікації автентичності виробу, у якому шляхом зміни способу нанесення захисного маркувального коду і здійснення обліку використаних кодів досягається виключення можливості використання однакових кодів, що підвищує ефективність ідентифікації автентичності виробу.

Для вирішення завдання запропонований спосіб ідентифікації автентичності виробу, що включає нанесення на нього або на його етикетку захисного маркувального коду у виді набору цифр, що є недоступним для зорового сприйняття до покупки виробу, а також телефонних номерів або Інтернет-адреси служби контролю, занесення захисного коду в базу даних служби контролю, виявлення його після покупки і порівняння з занесеним у базу даних шляхом зв'язку з нею за допомогою телекомунікаційних засобів, причому при збігу коду, що повідомляється, і занесеного у базу даних, виріб ідентифікують як справжній, а при розбіжності - як несправжній, у якому, відповідно до винаходу, нанесення захисного маркувального коду здійснюють за допомогою генератора математичних шумів, а після ідентифікації автентичності товару, даний код відзначають як використаний.

Захисний код відзначають як використаний шляхом перенесення його в додаткову пасивну базу даних, або шляхом проставлення біля нього спеціальних відміток або виділення його серед невикористаних будь-яким можливим способом.

Для забезпечення високого ступеня захисту, приховання захисного коду для зорового сприйняття до покупки виробу, досягають шляхом покриття його захисним шаром, однак це здорожує виробництво виробу.

Для зниження вартості виробу і зручності виявлення захисного коду, приховання його для зорового сприйняття до покупки виробу досягають шляхом нанесення його на внутрішню відірвну частину етикетки. Це зручно тим, що покупець має можливість залишити цю відірвну частину етикетки "у кишені" до моменту, коли він буде в зручному місці для запиту з приводу даного товару.

Формування захисного коду за допомогою генератора математичних шумів, високочутливий датчик якого встановлений наприклад на вулиці або у виробничому цеху, здійснюється від навколишнього звукового фону (проїхала машина, вгтер, розмови, робота механізмів) і забезпечує неможливість розшифровки і повторення коду, оскільки він формує числа на основі випадкових електронних шумів, непередбачених фізичних явищ та інших даних, які на цей час неможливо передбачити математично.

У тому випадку, коли захисний-код відзначають, як використаний шляхом перенесення його в додаткову пасивну базу, в активну базу заносяться всі коди сформовані генератором шумів. Після ідентифікації системою правильного коду (у випадку придбання справжнього товару) система переносить цей код у пасивну базу даних, і при повторному введенні цього коду, база даних дасть відповідь - що цей код уже використовувався, і у даному

випадку придбана підробка

Усе це в значній мірі підвищує ефективність ідентифікації автентичності виробу

Крім того, спосіб дозволяє вести реєстр, районні продажів, а також, якщо товар має термін придатності, то база даних при простроченні його попередить про його непридатність. Так само в базу даних можна занести будь-які дані про товари, телефони контролюючих органів, товариства захисту споживачів в даному регіоні і т.п.

Розглянемо здійснення способу більш докладно

Після покупки виробу (а тільки в цей моменту настає відповідальність продавця за проданий товар) покупець стирає непрозорий шар або відриває відокремлювану частину етикетки і бачить ряд цифр, кількість яких може варіюватися. Телефонний номер або Інтернет-адреса служби контролю знаходиться на виробі або етикетці і, якщо служба контролю є службою контролю даної фірми, він є у рекламі товарів даної фірми. Якщо служба контролю централізована (регіональна), цей

телефон (номер) доводиться до покупців засобами масової інформації

Для прикладу розглянемо випадок покупки шампанського торгової марки "Шустов". Після покупки, споживач по лінії відриву відокремлює частину етикетки, набирає номер телефону служби контролю, і, одержавши сигнал про з'єднання, що відбулося, набирає ряд цифр, що знаходяться на внутрішній стороні відірваної частини. Після цього покупець чекає відповіді від служби контролю, що фразою указує результати перевірки виробу, наприклад "Шампанське справжнє". Після цього цей код автоматично переходить у запасну пасивну базу

Використання генератора математичних шумів для формування захисного коду виробу робить практично неможливим підробку. Служба контролю має можливість документально підтверджувати результати перевірки для того, щоб покупець міг звертатися в суд на продавця

Широке впровадження даного способу дозволить виключити покупку підроблених товарів