



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66958 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
G07D 7/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ПЕРЕВІРКИ АВТЕНТИЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

1

(21) u201108331

(22) 04.07.2011

(24) 25.01.2012

(46) 25.01.2012, Бюл.№ 2, 2012 р.

(72) БЕЗДЕНЕЖНИХ ІГОР БОРИСОВИЧ

(73) БЕЗДЕНЕЖНИХ ІГОР БОРИСОВИЧ

(57) 1. Спосіб перевірки автентичності продукції, при якому здійснюють перевірку наявності на "захисному знаку" оптичної мітки, а також зчитування штрихового коду за допомогою сканера штрихового коду, після чого контрольно-облікову інформацію перевірки продукту та його спеціальний ідентифікаційний код захисту від підробок відображають на дисплеї або роздруковують для візуального порівняння з інформацією, яка нанесена на "захисному знаку" в звичайній літерно-цифровій формі, при цьому автентичність гарантується у випадку їх збігу, який **відрізняється** тим, що як ідентифікаційний код використовують фрагмент штрихового коду, який отримують за рахунок одночасного зчитування зі штриховим кодом інфо-

2

рмації, занесеної на оптичну мітку за допомогою сканування імпульсним опромінюванням, яке синхронізоване із пробільними імпульсами, що виникають при зчитуванні штрихового коду, при цьому у випадках збігу спектральних характеристик відбитого сигналу з параметрами фотоприймача додаткового сканера оптичної мітки зчитування штрихового коду для його перетворення в ідентифікаційний код блокують.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для підвищенні рівня захисту та спрощення процедури перевірки доступ до ідентифікаційного коду в літерно-цифровій формі на "захисному знаку" можливий тільки після механічного зняття захисної непрозорої плівки.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для захисту від повторного використання "захисного знака" при скануванні оптичної мітки відбувається незворотна зміна інтенсивності люмінесценції матеріалу оптичної мітки.

Корисна модель належить до способів розпізнавання та відтворення даних і може бути використана для визначення автентичності продукції у харчовій та фармацевтичній промисловості.

Для своєчасного викриття підробок продукції важливою проблемою є забезпечення надійного захисту при збереженні прийнятної вартості. Основним способом захисту товарів споживчого ринку та продукції зараз є системи маркування, наприклад, у виробництві етикеток. Але впровадження нових технологій потребує використання додаткового дорого вартісного устаткування - маркерів, детекторів, сканерів, що призводить до подальшого подорожчання собівартості продукції. Через це виробничі фірми поки що неохоче впроваджують нові технології.

Подальше удосконалення можливе шляхом підвищення імовірності виявлення підробки при зниженні цінового фактора і спрощення користувацьких функцій для покупця, за рахунок використання уніфікованого обладнання та вже впроваджених у виробництво технологій.

Відомий спосіб перевірки автентичності документів [Патент RU 2103740, кл. G07D 7/00. Спосіб перевірки денежных банкнот / Логутков А.Л., Пасечный Н.Н., опубл. 27.01.98], в якому застосовують сканування поверхні предмета, на який нанесено кодове поле з шаблоном, двома оптичними променями з різними довжинами хвиль, першим з яких предмет просвічують, після чого вихідний світловий потік перетворюють в перший цифровий код, значення якого використовують для порівняння із еталонним значенням, отриманим при контрольному тестуванні, результат збігу з яким використовують для підтвердження автентичності предмета. Одночасно з просвічуванням предмета виконується відбиття від поверхні іншого оптичного променя та відбитий світловий потік у процесі сканування перетворюють в другий цифровий код. При порівнянні з еталонним значенням використовують задану цифрову комбінацію з першого та другого цифрових кодів. Але даний спосіб не враховує специфіку поліграфічних ознак, а визначає

(13) U

(11) 66958

(19) UA

лише загальний ступінь прозорості, що знижує ймовірність розпізнання підробки.

Відомий спосіб перевірки автентичності [Патент на корисну модель UA 47043 U МПК G06K 19/06 Оптико-кодовий пристрій для захисту від фальсифікації / Безденежних І.Б., опубл. 11.01.2010], який має розширені можливості використання за рахунок надання додаткових ідентифікаційних ознак носія інформації і спрощення процедури перевірки. До недоліків пристрою можна віднести застосування методів запису ідентифікаційного коду, які розрізняються за технологічними процесами, і хоча це ускладнює можливість нелегального виробництва, але здорожує продукцію. До того ж впровадження способу потребує використання спеціального декодера, що ускладнює масове застосування.

Відомий спосіб перевірки автентичності [Євразійський патент №002518. Способ подтверждения подлинности информации / Богданов В.Н., Вихлянец П.С., Гиричев Б.И., Симонов М.В. и др.], вибраний як прототип. При верифікації з промаркованого "захисним знаком" документа здійснюють зчитування штрихового коду та його перетворення, перевірку автентичності електронно-цифрового підпису та відображення контрольної інформації на дисплеї або шляхом друкування на принтері для візуального порівняння з інформацією нанесеною на документі в звичайній, літерно-цифровій формі, виділеної зі штрихового коду. До недоліків способу можна віднести застосування комп'ютеризованих технологій криптографічного захисту інформації, що обмежує галузь застосування.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення вірогідності розпізнавання фальсифікату на базі безконтактних оптичних методів зчитування, а також спрощення процедури перевірки та обґрунтування претензій споживачем.

Поставлену задачу розв'язують тим, що у запропонованому способі перевірки автентичності продукції, при якому здійснюють перевірку наявності на "захисному знаку" оптичної мітки, а також зчитування штрихового коду за допомогою сканера штрихового коду, після чого контрольньо-облікову інформацію перевірки продукту та його спеціальний ідентифікаційний код захисту від підробок відображають на дисплеї або роздруковують для візуального порівняння з інформацією, яка нанесена на "захисному знаку" в звичайній літерно-цифровій формі, при цьому автентичність гарантується у випадку їх збігу, де з метою підвищення вірогідності виявлення підробки та спрощення процедури перевірки як ідентифікаційний код використовують фрагмент штрихового коду, який отримують за рахунок одночасного зчитування зі штриховим кодом інформації, занесеної на оптичну мітку за допомогою сканування імпульсним опромінюванням, яке синхронізоване з пробільними імпульсами, що виникають при зчитуванні штрихового коду, при цьому у випадках збігу спектральних характеристик відбитого сигналу з параметрами фотоприймача додаткового сканера оптичної мітки зчитування штрихового коду для його перетворення в ідентифікаційний код блокують.

Поставлену задачу розв'язують також тим, що для підвищенні рівня захисту та спрощення процедури перевірки доступ до ідентифікаційного коду в літерно-цифровій формі на "захисному знаку" можливий тільки після механічного зняття захисної непрозорої плівки.

Поставлену задачу розв'язують також тим, що для захисту від повторного використання "захисного знака" при скануванні оптичної мітки відбувається незворотна зміна інтенсивності люмінесценції матеріалу оптичної мітки.

Суть способу перевірки автентичності продукту, що заявляється, пояснюється алгоритмом його роботи (кресл).

Спосіб починається зі зчитування штрихового коду на "захисному знаку", який несе контрольньо-облікову інформацію про товар, для чого використовують уніфікований торговельний сканер. Інформацію зчитують за допомогою оптичного випромінювача та відбиття світла від пробілів між штрихами до фоточутливого елемента, який встановлюють на такій відстані від відбиваючої поверхні, щоб забезпечити чітко виражений максимум фотоструму. Отримані імпульси для формування контрольньо-облікової інформації на час переривань надходять до "буфера пам'яті" штрихового коду та одночасно використовують як імпульси синхронізації для запуску додаткового сканера оптичної мітки.

Інформація, що отримана в результаті сканування штрихового коду, одночасно надходить до "буфера пам'яті" ідентифікаційного коду, але саму передачу на збереження здійснюють тільки в випадку наявності дозволу, що надходить у процесі сканування зі сканера оптичної мітки. У процесі сканування виконують аналіз спектральних характеристик оптичної мітки для виявлення змін в інтенсивності люмінесценції. У випадку збігу спектральних характеристик відбитого сигналу з настройкою фотоприймача сканера оптичної мітки відбувається блокування надходження цифрової інформації штрихового коду до буфера ідентифікаційного коду.

Таким чином ідентифікаційний код формують як фрагмент або декілька фрагментів штрихового коду. Це забезпечує підвищення рівня захисту від підробок, так як доступ до ідентифікаційного коду не можливий без знання принципу його формування, що базується на синхронізації обох процесів сканування.

Вибір параметрів імпульсного випромінювання виконано таким чином, що процес сканування оптичної мітки супроводжується незворотною зміною інтенсивності люмінесценції в матеріалі оптичної мітки. Це унеможливує повторне використання "захисного знака".

Після необхідних перетворень, які використовують в уніфікованому торговельному сканері для вивода на друк, інформацію, що знаходиться у буфері штрихового коду та буфері ідентифікаційного коду роздруковують на товарному чеку, де разом з контрольньо-обліковою інформацією придбаного товару, вказаний його ідентифікаційний код.

Для візуального порівняння роздрукованої інформації та той, що нанесена на "захисному знаку" в звичайній літерно-цифровій формі, необхідно зняти захисну плівку. Збіг ідентифікаційного коду роздрукованого на товарному чеку та ідентифікаційного коду під захисною плівкою гарантує автентичність продукту. У випадку розбіжності ідентифікаційного коду на чеку, "захисному знаку" або на

внутрішній частині упаковки споживач має всі підстави та докази для пред'явлення претензій.

Корисна модель забезпечує підвищення вірогідності розпізнавання фальсифікату, завдяки застосуванню комбінованого формування ідентифікаційного коду, а також загальне зниження собівартості за рахунок спрощення процедури перевірки, при якій використовують уніфіковане обладнання.

