(19) Евразийское патентное ведомство

(11) 037322 (13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.03.12

(21) Номер заявки
201700422

(22) Дата подачи заявки
2017.09.19

(51) Int. Cl. ***G06K 19/10*** (2006.01)
G06K 9/18 (2006.01)
G06K 9/60 (2006.01)

(54) СПОСОБ КОНТРОЛЯ ПОДЛИННОСТИ ПРОДУКЦИИ И ЗАЩИТЫ ОТ КОНТРАФАКТА И ФАЛЬСИФИКАЦИИ

(31) **2017130790**
(32) **2017.08.31**
(33) **RU**
(43) **2019.02.28**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ПУШКО РОМАН ЛЕОНИДОВИЧ (RU)

(72) Изобретатель:
Пушко Роман Леонидович,
Завражный Руслан Юрьевич,
Шатерников Алексей Николаевич
(RU)

(56) RU-C2-2608240
RU-C2-2493968
RU-C2-2439701
RU-U1-142545

(57) Способ направлен на повышение защиты продукции и состоит в следующем. На каждую единицу продукции наносят штриховой код, который не содержит информации о продукции, в котором закодирован ключ доступа к сведениям в информационной системе по единице продукции. Ключ доступа, вносимый в штриховой код, первоначально генерируют в информационной системе и заносят в базу данных. На этапе маркировки продукции, при сканировании штрихового кода экземпляр продукции привязывается к сведениям о нем в информационной системе, что активирует штриховой код в информационной системе. Дополнительная защита обеспечивается тем, что зону с нанесенным штриховым кодом и/или его элементами дополнительно покрывают элементом защиты - химическим составом с возможностями визуализации и обнаружения посредством соответствующего технического средства или невооруженным глазом. Подлинность продукции проверяется сканированием штрихового кода, проверкой информации о нем в информационной системе и контролем наличия химического состава в элементах штрихового кода. Штриховой код (QR-код или Data Matrix-код или линейный штриховой код) размещается или на продукции, или на самоклеящейся информационно-защитной этикетке или бирке. Информационно-защитную этикетку оснащают элементом защиты от копирования. На самоклеящейся информационно-защитной этикетке или бирке размещают RFID-метку.

037322 B1

037322 B1

Изобретение относится, преимущественно, к способам защиты от подделки и предотвращения вовлечения в теневой оборот производимой и поставляемой продукции и может быть применено для осуществления контроля уполномоченными и надзорными органами за производством и реализацией отдельных видов товаров, для идентификации уполномоченными и надзорными органами, а также потребителями, каждой товарной единицы, для выявления подделок и/или продукции, выпущенной в оборот без соблюдения предусмотренных законодательством процедур. Кроме того, изобретение может быть применено для получения уполномоченными и надзорными органами, а также потребителями, полной информации о продукции, включая сведения о производителе, дате производства, дате продажи, технические характеристики и свойства продукции, фото продукции, срок годности, наличие сертификатов и т.д.

Известен способ контролируемой реализации продукции и ее защиты от подделки (патент РФ № 2144220, G09F 3/02, G06K 19/16).

Известный способ заключается в том, что каждую единицу продукции оснащают информационно-защитной этикеткой, на которую наносят штриховой код, содержащий идентификационную и содержательную информацию. Технический результат достигается благодаря тому, что этикетку дополнительно оснащают дифракционным элементом защиты от копирования с поверхностным дифракционным микрорельефом, а информацию для внесения в штриховой код сначала заносят в центральный компьютер контрольного учреждения из сопроводительных документов поставщика на каждую поставляемую партию товара, затем по заранее введенному алгоритму преобразования данных из сопроводительных документов по определенному правилу, которое задает конкретное ответственное лицо региона путем ввода пароля, в набор символов формируют штриховой код и производят печатание партии этикеток в заявленном поставщиком количестве, а в торговом учреждении осуществляют проверку продукции путем визуального контроля наличия дифракционного элемента и считывания штрихового кода с этикетки с обратным преобразованием информации и сравнения ее с информацией из сопроводительных документов на каждую партию товара.

Недостатком известной системы защиты товара является ее большая на сегодняшний день уязвимость от подделки, вызванная тем обстоятельством, что в настоящее время имеется большое количество относительно недорогой специализированной техники, позволяющей с высокой степенью визуальной достоверности скопировать предлагаемый известным способом защитный элемент. Также недостатком известной системы защиты товара является использование в штриховом коде содержательной информации, необходимость установки у потребителей продукции и контролирующих органов специализированного программного обеспечения для обратного преобразования информации штрихового кода в информацию из сопроводительных документов на партию товара.

Тот же недостаток имеет известный способ защиты, описанный в заявке US 2011211727, где вопрос защиты решается путем проверки подлинности брендов (товарных знаков), которыми маркируются изделия, услуги, аутентификации "источников" брендов и, более конкретно, к системе и компонентам для проверки подлинности брендов. Следует отметить, что задача обеспечения проверки каждого конкретного экземпляра продукции в данном техническом решении не ставилась и не решалась.

Известен способ защиты с помощью комбинированной марки (патент РФ № 2 413 964, G03H 1/00 (2006.01)), который направлен на повышение стойкости к подмене и копированию самой защитной марки. При этом в изобретении не ставится целью использовать штриховой код марки в качестве ключа доступа к сведениям в информационной системе.

Наиболее близким аналогом заявленного способа является способ защиты продукции от подделки и контроля подлинности защищаемой от подделки продукции (патент РФ № 2608240, G06Q, 30/06).

Известный способ заключается в том, что каждую единицу продукции оснащают информационно-защитной этикеткой, на которую наносят штриховой код, этикетку дополнительно оснащают элементом защиты от копирования - областью со скрытым, невидимым невооруженным глазом изображением, визуализируемым в зависимости от технологии формирования скрытого изображения с помощью одного из известных технических средств, а уполномоченные и надзорные органы, а также потребители осуществляют проверку продукции путем визуального контроля наличия области со скрытым изображением и визуализации скрытого в ней изображения, в зависимости от технологии формирования такого изображения, с помощью одного из известных технических средств, причем конструкция информационно-защитной этикетки такова, что при попытке ее отделения от поверхности единицы продукции происходит невосстанавливаемое разрушение этикетки, делающее невозможным ее повторное применение, отличающийся от предыдущих способов защиты, тем, что на информационно-защитную этикетку наносят штриховой код, который не содержит информации о продукции и в котором закодирован ключ доступа к сведениям в информационной системе по конкретной единице продукции, при этом ключ доступа к сведениям в информационной системе по конкретной единице продукции, подлежащий внесению в штриховой код, первоначально генерируют в информационной системе и заносят в базу данных, на этапе маркировки с помощью сканера и приложения, взаимодействующего с информационной системой, к которой обеспечен авторизованный доступ, сканируют штриховой код и одновременно осуществляют привязку каждого конкретного экземпляра продукции с нанесенной на нем информационно-защитной эти-

кеткой к сведениям об этом экземпляре продукции, предварительно внесенным в информационную систему, что активирует информационно-защитную этикетку в информационной системе, а в процессе проверки также считывают штриховой код с информационно-защитной этикетки проверяемой единицы продукции с помощью сканеров кода с установленным программным обеспечением для считывания штрихового кода с одновременным открытием на подключенном к сканеру кода устройстве отображения страницы по закодированной в штриховом коде ссылке в сети Интернет или показом сведений о единице продукции в окне приложения.

Недостатком известного способа является то, что информационно-защитная этикетка может быть нанесена не на все типы поверхностей, что ограничивает ее применение. Кроме того, штрих-код в известном способе не защищен от подмены.

Задача, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, заключается в создании такого способа защиты продукции от подделки и контроля ее подлинности, который позволил бы надежно защитить производимую и поставляемую продукцию от подделки и предотвращения вовлечения в теневой оборот, оперативно и без значительных материальных затрат подтвердить подлинность и происхождение продукции, повысить устойчивость к подделке самих средств контроля подлинности, расширить область их применимости.

Технический результат, который может быть получен при использовании предлагаемого способа, состоит в повышении надежности защиты, так, что будучи осуществлен с использованием комбинации современных технологий пассивной защиты от подделки, автоматизированного кодирования и считывания идентификационной информации, организации защищенных баз данных и авторизованного доступа, что позволяет надежно защитить продукцию от подделки, проконтролировать происхождение и характеристики конкретного экземпляра продукции, предоставить контролирующим и надзорным органам, а также потребителям, удобный и не требующий значительных материальных затрат сервис по контролю подлинности продукции, независимо от ее торговой марки, по конкретным, хранящимся в базе данных сведениям о данной единице, с использованием защищенного от подделки штрих-кода.

Поставленная задача решена путем создания способа контроля подлинности продукции и защиты от контрафакта и фальсификации, заключающегося в том, что на каждую единицу продукции наносят штриховой код, который не содержит информации о продукции и в котором закодирован ключ доступа к сведениям в информационной системе по конкретной единице продукции, при этом ключ доступа к сведениям в информационной системе по конкретной единице продукции, подлежащий внесению в штриховой код, первоначально генерируют в информационной системе и заносят в базу данных, на этапе маркировки с помощью сканера и приложения, взаимодействующего с информационной системой, к которой обеспечен авторизованный доступ, сканируют штриховой код и одновременно осуществляют привязку каждого конкретного экземпляра продукции с нанесенным на нем штриховым кодом к сведениям об этом экземпляре продукции, предварительно внесённым в информационную систему, что активирует штриховой код в информационной системе, а в процессе проверки считывают штриховой код с проверяемой единицы продукции с помощью сканеров кода с установленным программным обеспечением для считывания штрихового кода с одновременным отображением на подключенном к сканеру кода устройстве отображения сведений по единице продукции, соответствующих закодированному в штриховом коде ключу, отличающийся тем, что элементы (штрихи и пробелы) штрихового кода дополнительно покрывают элементом защиты от копирования - химическим составом, визуализируемым, в зависимости от технологии изготовления и свойств химического состава, невооруженным глазом или посредством соответствующего технического средства, а уполномоченные и надзорные органы, а также потребители осуществляют проверку продукции путем сканирования штрихового кода и визуального контроля наличия химического состава в элементах штрихового кода, в зависимости от технологии изготовления и свойств химического состава, невооруженным глазом или посредством соответствующего технического средства, причем химический состав для покрытия элементов штрихового кода таков, что не препятствует машинному считыванию штрихового кода в различных условиях освещенности штрихового кода или при низкой контрастности штрихового кода по отношению к поверхности его нанесения.

В качестве устройств отображения могут использоваться портативные и стационарные компьютеры, смартфоны.

В качестве сканеров штриховых кодов могут использоваться переносные или стационарные сканеры, например, следующих типов, моделей: http://www.pos-shop.ru/shop/to/14/883/http://www.store.ru/catalog/ID23273 http://lextrade.ru/articl/element.articl43.html

Кроме того, для считывания штрихового кода могут использоваться аппаратно-программные возможности смартфонов и прочих подобных устройств, оснащенных фотокамерой и приложением для считывания штрихового кода.

Примеры бесплатных приложений, предназначенных для считывания кода, для различных операционных систем:

https://itunes.apple.com/en/app/qr-reader-for-iphone/id368494609?mt=8https://play.google.com/store/apps/-details?id=la.droid.qr&hl=en

http://www.windowsphone.com/en-us/store/app/qr-reader/9b45fe73-274a-47d8-918a-9017c6919486

К информационной системе подключают задействованных участников оборота продукции, например производителей продукции, импортёров и поставщиков продукции, надзорные органы, потребителей продукции.

Контроль подлинности продукции и защиты от контрафакта и фальсификации также обеспечивается за счет реализации обязательных функций информационной системы:

ведения реестра легальных производителей, импортеров и поставщиков продукции (использующих предлагаемый способ защиты продукции от подделки и предотвращения вовлечения в теневой оборот) и номенклатуры продукции, защищаемой предлагаемым способом;

учета эмиссии штриховых кодов и выполненной штриховым кодом маркировки;

прослеживаемости жизненного цикла единиц продукции (регистрация сведений на каждом из задействованных этапов жизненного цикла, например производство, маркировка, движение по цепи поставки, продажа, ремонт, списание, утилизация).

Штриховой код по предлагаемому способу защищается от подмены за счет того, что его покрывают элементом защиты от копирования - химическим составом, визуализируемым, в зависимости от технологии изготовления и свойств химического состава, невооруженным глазом или посредством соответствующего технического средства.

Пример такого химического состава - флуоресцентный краситель компании Флуринтек:

http://www.fluorintec.ru/tehnologi.html

Использование предлагаемого способа за счет наличия обратной связи по информации, имеющейся на каждой единице продукции, и ее сравнении с информацией, имеющейся в информационной системе, а также в дополнительном контроле подлинности самих средств защиты продукции от подделки, позволяет обеспечить защиту потребителя от поступления на рынок подделок и неконтролируемых партий продукции, исключая, тем самым, теневой оборот продукции.

Защиту продукции от подделки и контроль ее подлинности и защиты от контрафакта и фальсификации выполняют в следующем порядке.

Заявитель (производитель, импортёр, поставщик продукции или прочее лицо) вносит сведения об экземпляре продукции в информационную систему. Далее, изготавливают партию химического состава с заданными характеристиками визуализации и обнаружения (люминесценция, ультрафиолетовое излучение, инфракрасное излучение, ДНК-маркеры, редкоземельные элементы и другие известные способы, в том числе в их сочетании).

Заявитель направляет заявку оператору информационной системы на выделение массива штриховых кодов в требуемом количестве.

В соответствии с поданной заявкой выполняют генерацию требуемого количества штриховых кодов и передают этот массив в устройство нанесения штриховых кодов (устройства маркировки химическим травлением, ударно-точечной, лазерной или каплеструйной маркировки, иные устройства для нанесения маркировки).

Выполняют нанесение штрихового кода на единицу продукции. Затем наносят на элементы штрихового кода защитный химический состава.

Заявитель на этапе маркировки с помощью сканера и приложения, взаимодействующего с информационной системой, к которой у заявителя обеспечен авторизованный доступ, обеспечивает сканирование штрихового кода и одновременную привязку каждого конкретного экземпляра продукции с нанесенным на нем штриховым кодом к сведениям, имеющимся в информационной системе. Эти действия и активируют штриховой код, предварительно внесенный в информационную систему Заявителем.

В последующем проверка подлинности и происхождения продукции надзорными органами или потребителем осуществляется путем контроля наличия химического состава в элементах штрихового кода, в зависимости от свойств химического состава, невооруженным глазом или посредством соответствующего технического средства, а также путем сканирования штрихового кода и проверки сведений о продукции, предоставляемой информационной системой.

При совпадении данных, имеющихся на продукции и в сопроводительных документах на нее со сведениями, предоставляемыми информационной системой при сканировании штрихового кода, делается вывод о легальности происхождения продукции и соответствии её качеству и характеристикам, заявленным производителем.

При необходимости, штриховой код может быть размещен не на самой продукции, а на самоклеящейся защитно-информационной этикетке или бирке, которые в свою очередь размещают на защищаемой единице продукции.

При этом на этикетку, для ее защиты от подделки, может быть нанесен элемент защиты от копирования, позволяющий контролировать подлинность этикетки невооруженным глазом или, в зависимости от технологии формирования защитного элемента, с помощью технических средств.

В качестве штрихового кода могут применять QR-код или Data Matrix-код или линейный штриховой код.

Для расширения способов контроля этикетка или бирка могут дополнительно оснащаться RFID-метками.

Достоинства описываемого способа контроля подлинности продукции и защиты от контрафакта и фальсификации по сравнению с известными способами можно сформулировать следующим образом.

Химический состав, наносимый в элементы штрихового кода, предотвращает повторение штрихового кода другими изготовителями, подделку штрихового кода, т.к. компоненты химического состава подбираются под требования Заявителя.

Дополнительно химический состав, наносимый в элементы штрихового кода, позволяет производить машинное считывание штрихового кода в различных условиях освещенности штрихового кода или низкой контрастности штрихового кода по отношению к поверхности его нанесения, а также облегчает контроль подлинности штрихового кода за счет визуализации заранее известного проверяющему субъекту химического состава, наносимого в элементы штрихового кода.

Технологический уровень исполнения штрихового кода, оснащенного химическим составом, на настоящий момент обеспечивает невозможность его воспроизведения не промышленными способами или кроме некоторых фирм, разработавших такие технологии. Сведения, описывающие продукцию, а также реестры легальных производителей, импортеров и поставщиков продукции и прочая нормативно-справочная информация хранятся в защищенной базе данных информационной системы, к которой невозможен неавторизованный доступ.

Содержащаяся в штриховом коде информация является только ключом доступа к сведениям о единице продукции, хранящимся в базе данных информационной системы. Идентификационная и содержательная информация о единице продукции в наносимом штриховом коде полностью отсутствует.

Штриховые коды генерируются под контролем и их количество строго соответствует количеству производимых, поставляемых единиц продукции.

Реализация описанного способа контроля подлинности продукции и защиты от контрафакта и фальсификации позволяет защитить интересы производителя, импортёра, поставщика и потребителя продукции, а также повысить налоговые поступления в бюджет государства, за счёт вытеснения с рынка контрафактной продукции и исключения её теневого оборота, за счёт увеличившейся доли продаж подлинной, с установленным происхождением, продукции.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ контроля подлинности продукции и защиты от контрафакта и фальсификации, заключающийся в том, что на каждую единицу продукции наносят штриховой код, который не содержит информации о продукции и в котором закодирован ключ доступа к сведениям в информационной системе по конкретной единице продукции, при этом ключ доступа к сведениям в информационной системе по конкретной единице продукции, подлежащий внесению в штриховой код, первоначально генерируют в информационной системе и заносят в базу данных, на этапе маркировки с помощью сканера и приложения, взаимодействующего с информационной системой, к которой обеспечен авторизованный доступ, сканируют штриховой код и одновременно осуществляют привязку каждого конкретного экземпляра продукции с нанесенным на нем штриховым кодом к сведениям об этом экземпляре продукции, предварительно внесённым в информационную систему, что активирует штриховой код в информационной системе, а в процессе проверки считывают штриховой код с проверяемой единицы продукции с помощью сканеров кода с установленным программным обеспечением для считывания штрихового кода с одновременным отображением на подключенном к сканеру кода устройстве отображения сведений по единице продукции, соответствующих закодированному в штриховом коде ключу, отличающийся тем, что зону с нанесенным штриховым кодом и/или его элементами дополнительно покрывают элементом защиты - химическим составом с возможностями визуализации и обнаружения посредством флюоресценции, люминисценции, ультрафиолетового излучения, инфракрасного излучения, ДНК-маркеров, редкоземельных элементов или их сочетания для последующего контроля подлинности продукции уполномоченными и надзорными органами, а также потребителями, которые осуществляют проверку продукции путем сканирования штрихового кода и визуального контроля наличия химического состава в зоне с нанесенным штриховым кодом и/или элементами штрихового кода, в зависимости от технологии изготовления и свойств химического состава, невооруженным глазом или посредством соответствующего технического средства, а химический состав для покрытия зоны нанесения и/или элементов штрихового кода таков, что не препятствует машинному считыванию штрихового кода в различных условиях освещенности или при низкой контрастности штрихового кода по отношению к поверхности его нанесения.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что штриховой код размещают на самоклеящейся информационно-защитной этикетке для последующего ее размещения на защищаемой единице продукции.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что штриховой код размещают на бирке для последующего ее размещения на защищаемой единице продукции.

4. Способ по п.2, отличающийся тем, что информационно-защитную этикетку дополнительно оснащают элементом ее защиты от подделки, технология изготовления которого позволяет контролировать подлинность этикетки невооруженным взглядом.

5. Способ по п.2, отличающийся тем, что информационно-защитную этикетку дополнительно ос-

нащают элементом ее защиты от подделки - областью со скрытым, невидимым невооруженным глазом изображением.

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что скрытое, невидимое невооруженным взглядом изображение представляет собой поляризационное изображение, а визуализацию скрытого изображения выполняют с помощью поляризационного фильтра.

7. Способ по любому пп.1-6, отличающийся тем, что в качестве штрихового кода применяют QR-код или Data Matrix-код или линейный штриховой код.

8. Способ по п.2 или 3, отличающийся тем, что на самоклеящейся информационно-защитной этикетке или бирке размещают RFID-метку.

Евразийская патентная организация, ЕАПВ
Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2