

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040934**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.08.19

(21) Номер заявки
202191946

(22) Дата подачи заявки
2021.06.23

(51) Int. Cl. **B42D 25/364** (2014.01)
B42D 25/391 (2014.01)
G09F 3/02 (2006.01)
B32B 7/02 (2019.01)
B32B 7/12 (2006.01)
B32B 37/14 (2006.01)

(54) МАТЕРИАЛЬНЫЙ НОСИТЕЛЬ С ЭЛЕМЕНТОМ ЗАЩИТЫ ОТ ПОДДЕЛКИ И КОПИРОВАНИЯ (ВАРИАНТЫ)

(43) **2022.08.17**

(96) **2021/ЕА/0038 (ВУ) 2021.06.23**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ "ИЗДАТЕЛЬСТВО
"БЕЛБЛАНКАВЫД"; ЗАКРЫТОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ГОЛОГРАФИЧЕСКАЯ
ИНДУСТРИЯ";
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"КРИПТОТЕХ" ДЕПАРТАМЕНТА
ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗНАКОВ
МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ;
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ "МИНСКАЯ
ПЕЧАТНАЯ ФАБРИКА" ГОЗНАКА
(ВУ)**

(72) Изобретатель:

**Капшай Александр Евгеньевич,
Смирнов Алексей Павлович,
Шкатуло Людмила Ивановна,
Боборекко Александр Георгиевич,
Лущиков Михаил Николаевич,
Моисеенко Петр Васильевич, Танин
Вячеслав Андреевич, Шевцов
Виктор Аркадьевич, Рак Александр
Васильевич, Гореленко Александр
Яковлевич, Захарич Михаил
Петрович, Кресик Александр
Викторович, Гремякин Алексей
Владимирович, Губарева Елена
Георгиевна (ВУ)**

(74) Представитель:

Шакирина С.Г. (ВУ)

(56) **RU-C1-2144220
US-A1-20180222242
EA-A1-201700617
EA-A1-202000263**

(57) Изобретение относится к устройствам, несущим постоянную и/или переменную информацию о товарной продукции, которая в той или иной степени защищена от копирования и подделки. Заявляемая идентификационно-защитная этикетка от подделки и копирования (далее - идентификационно-защитная этикетка) включает элемент защиты от подделки и копирования и предназначена для индивидуализации каждой единицы товарной продукции, информацию о которой она несет, и может быть использована в качестве составной части автоматизированных информационных систем маркировки или маркировки и прослеживаемости товарной продукции. Техническим результатом данного изобретения является создание идентификационно-защитной этикетки, содержащей постоянную и/или переменную информацию о товарной продукции, которая обеспечит полное обнаружение собственных копий, а также минимизацию возможностей изготовления подделок заявляемой идентификационно-защитной этикетки.

B1**040934****040934****B1**

Изобретение относится к устройствам, несущим постоянную и/или переменную информацию (машиносчитываемую - в виде штрихового кода и/или человекочитаемую - в виде буквенно-числового кода) о товарной продукции, которая в той или иной степени защищена от копирования и подделки. Заявляемая идентификационно-защитная этикетка с элементом защиты от подделки и копирования (далее - идентификационно-защитная этикетка) предназначена для индивидуализации каждой единицы товарной продукции, информацию о которой она несет, и может быть использована в качестве составной части автоматизированных информационных систем маркировки или маркировки и прослеживаемости товарной продукции.

Под защитой от копирования понимается наличие в составе идентификационно-защитной этикетки средств, позволяющих различить оригинальный экземпляр идентификационно-защитной этикетки от ее копии, выполненной, например, с применением множительной техники любой разрешающей способности и любой возможности передачи цветовых оттенков.

Под защитой от копирования и подделки понимается создание такой идентификационно-защитной этикетки, которая характеризуется признаками, базирующимися на знаниях из разных областей науки и техники, и для изготовления которой требуются специализированное дорогостоящее оборудование и высококвалифицированные специалисты из разных областей науки и техники. Стопроцентной защиты от подделки не может быть, имеется лишь возможность максимально затруднить ее выполнение для того, чтобы экономические выгоды от подделки не превышали материальные затраты на ее осуществление. Из уровня техники известно много решений, направленных на защиту от копирования и подделки, и их можно разбить на три группы. К первой группе относятся устройства, которые несут машиносчитываемую переменную информацию в двух кодах, выполненных с разными разрешающими способностями по печати кодов, их считывания и последующей интерпретации содержания. Такие устройства известны, например из [1-3]. В описанных в этих источниках устройствах используется прием создания "грубого" и "тонкого" кодов. Недостатком таких устройств является то, что в них защита от копирования основана не на физических принципах, а на разрешающей способности воспроизводящих устройств, т.е. злоумышленник должен для копирования таких кодов взять сканер и печатающие устройства соответствующей разрешающей способности.

Ко второй группе относятся устройства, которые наряду с машиносчитываемой информацией содержат "невоспроизводимую картинку" [4] или случайно расположенные видимые частицы [5]. Однако эти приемы не спасают от появления копий таких устройств, т.е. от тиражирования "невоспроизводимой картинки" или воспроизведения случайно расположенных видимых частиц.

К третьей группе относится решение, которое известно из [6]. Согласно данному патенту каждую единицу товарной продукции, которую необходимо защитить от подделки, оснащают идентификационно-защитной этикеткой, на которую нанесен штриховой код, содержащий постоянную и машиносчитываемую переменную информацию. Данная этикетка предназначена для размещения на защищаемой от контрафакта товарной продукции. От копирования и подделки этикетка оснащена также дифракционным элементом защиты с поверхностным микрорельефом, создающим эффект оптической дифракции. В качестве дифракционного элемента защиты от копирования и подделки, имеющего поверхностный микрорельеф, использована голограмма Бентона или голограмма, выполненная методом электронно-лучевой записи, или "Кинеграмма".

Данная этикетка выбрана в качестве прототипа, поскольку является средством того же назначения, что и заявляемая идентификационно-защитная этикетка, снабжена постоянной и машиносчитываемой переменной информацией и имеет наиболее близкую к заявляемой идентификационно-защитной этикетке совокупность признаков.

Недостатком прототипа является то, что используемый в нем дифракционный элемент защиты от копирования и подделки базируется на голограммах, производство которых насчитывает более чем три десятка лет и освоено сотнями предприятий, и поэтому не исключается возможность изготовления подделок высокого качества.

Задачей данного изобретения является создание идентификационно-защитной этикетки, содержащей постоянную и/или переменную информацию о товарной продукции, которая обеспечит полное обнаружение собственных копий, а также минимизацию возможностей изготовления подделок заявляемой идентификационно-защитной этикетки.

Поставленная задача, согласно данному изобретению, решается следующим образом. Идентификационно-защитная этикетка содержит бумажную или полимерную основу, на одну сторону которой нанесен клей с остаточной липкостью, закрытый силиконизированной бумагой или полимерной пленкой, на другую сторону нанесена, по меньшей мере, постоянная и/или переменная информация о товарной продукции и расположен элемент защиты, который выполнен многослойным и последовательно включает защитный слой; транспарентный слой ориентированных полимеризованных жидких кристаллов, включающий скрытое изображение; отражающий слой, выполненный сплошным из веществ с высоким показателем преломления и по габаритным размерам, совпадающим с габаритными размерами транспарентного слоя ориентированных полимеризованных жидких кристаллов; клеевой слой. Преимущество имеет идентификационно-защитная этикетка, в которой бумажная или полимерная основа выполнена, соответ-

ственно, из саморазрушающейся бумаги или из саморазрушающейся полимерной пленки.

Преимущество имеет идентификационно-защитная этикетка, в которой переменная информация нанесена в виде буквенно-числового кода и/или штрихового кода.

Преимущество имеет также идентификационно-защитная этикетка, в которой в бумажной основе выполнены сквозные просечки.

Преимущество имеет также идентификационно-защитная этикетка, в которой постоянная информация включает элементы полиграфической защиты, например гильоши, микропечать, графические ловушки, антикопировальные элементы, элементы, выполненные люминесцентной краской. Преимущество имеет также идентификационно-защитная этикетка, в которой бумажная основа включает защитные волокна.

Заявляемое изобретение пояснено ниже примером осуществления идентификационно-защитной этикетки, которая схематично представлена чертежами на фиг. 1 и 2, на которых:

на фиг. 1 представлен общий вид идентификационно-защитной этикетки, которая выполнена в виде самоклеящейся этикетки (стикера), основа которой содержит переменную информацию и элемент защиты;

на фиг. 2 показан разрез в вертикальной плоскости по линии В-В идентификационно-защитной этикетки с элементом защиты, показанной на фиг. 2.

На этих фигурах приняты следующие цифровые обозначения:

- 1 - бумажная или полимерная основа идентификационно-защитной этикетки;
- 2 - элемент защиты;
- 3 - переменная информация в виде штрихового кода (машиносчитываемая переменная информация);
- 4 - переменная информация в виде буквенно-числового кода (человекочитаемая переменная информация);
- 5 - клей с остаточной липкостью;
- 6 - силиконизированная бумага или полимерная пленка;
- 7 - защитный слой;
- 8 - транспарентный слой ориентированных полимеризованных жидких кристаллов, включающий скрытое изображение;
- 9 - отражающий слой;
- 10 - клеевой слой;
- 11 - сквозные просечки в бумажной основе.

Пример идентификационно-защитной этикетки.

В данном примере идентификационно-защитная этикетка содержит основу 1 из полимерной пленки, вследствие чего отсутствуют сквозные просечки. На одну сторону полимерной основы 1 нанесен клей 5 с остаточной липкостью, закрытый силиконизированной бумагой 6. На другую сторону полимерной основы 1 нанесена переменная информация в виде штрихового кода 3 (машиносчитываемая переменная информация) и переменная информация в виде буквенно-числового кода 4 - серия и порядковый номер (человекочитаемая переменная информация). Элемент защиты 2 является многослойным и состоит из следующих слоев:

защитный слой 7. Предохраняет нижележащие слои элемента 2 защиты от механических и частично химических воздействий;

транспарентный слой 8 ориентированных полимеризованных жидких кристаллов, который содержит скрытое изображение, визуализируемое идентифицирующим устройством, в качестве которого выступает линейный поляризатор. Фазовый набег транспарентного слоя ориентированных полимеризованных жидких кристаллов 8 составляет четверть длины волны;

клеевой слой 10. В данном примере он расположен за транспарентным слоем 8 ориентированных полимеризованных жидких кристаллов;

отражающий слой 9, который в данном примере выполнен на полимерной основе 1 краской, содержащей вещества с высоким показателем преломления (оксид титана), в виде отдельных участков с габаритными размерами, выступающими за габаритные размеры транспарентного слоя 8 ориентированных полимеризованных жидких кристаллов. Это создает дополнительную защиту, так как визуализация скрытого изображения зависит от отражающих свойств нижерасположенных слоев, которые имеют разную природу. Выступающие за габариты транспарентного слоя 8 ориентированных полимеризованных жидких кристаллов участки отражающего слоя 9, позволяют использовать для визуализации циркулярный поляризатор, что также усиливает защиту идентификационно-защитной этикетки.

Идентификация подлинности товара, легальности его производства и места локализации может производиться в двух режимах - онлайн режиме и оффлайн режиме. При онлайн режиме, когда есть связь проверяющего с базой данных проверяемой товарной группы, машиносчитываемая переменная информация, нанесенная на основу, является основным аутентифицирующим признаком, а элемент защиты - вспомогательным. Получив подтверждение с базы данных о легальности товара и о правильной его локализации, проверяющий проводит проверку элемента защиты, его визуализируемых (скрытых

изображения) составляющих. Подлинность этих составляющих элемента защиты гарантирует отсутствие копий и подделок. При оффлайн-режиме (при отсутствии связи проверяющего с базой данных) - элемент защиты становится основным аутентифицирующим признаком и подвергается более тщательной проверке на подлинность, используя специально разработанные инструкции и идентифицирующие переносные устройства.

Таким образом, технический результат, состоящий в полном обнаружении копий и минимизации возможностей изготовления подделок, достигнут за счет наличия на идентификационно-защитной этикетке элемента защиты со скрытым изображением, что полностью исключает изготовление его копий. Кроме того, само изготовление элемента защиты базируется на сложных технологиях с привлечением дорогостоящего оборудования и высококвалифицированного персонала, что затрудняет изготовление поддельных идентификационно-защитных этикеток.

Источники информации.

1. RU 2520432, дата публикации 27.06.2014.
2. RU 2527757, дата публикации 10.09.2014.
3. RU 2681696, дата публикации 12.03.2019.
4. RU 2408929, дата публикации 10.01.2011.
5. RU 2477531, дата публикации 10.03.2013.
6. RU 2144220, дата публикации 10.01.2000.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Идентификационно-защитная этикетка с элементом защиты от подделки и копирования, содержащая бумажную или полимерную основу, на одну сторону которой нанесен клей с остаточной липкостью, закрытый силиконизированной бумагой или полимерной пленкой, на другую сторону нанесена, по меньшей мере, постоянная и/или переменная информация о товарной продукции и расположен элемент защиты, отличающаяся тем, что упомянутый элемент защиты выполнен многослойным и последовательно включает защитный слой; прозрачный слой ориентированных полимеризованных жидких кристаллов, включающий скрытое изображение; клеевой слой; отражающий слой, выполненный на бумажной или полимерной основе краской, содержащей вещества с высоким показателем преломления, сплошным или в виде отдельных участков и с габаритными размерами, превышающими габаритные размеры прозрачного слоя ориентированных полимеризованных жидких кристаллов.

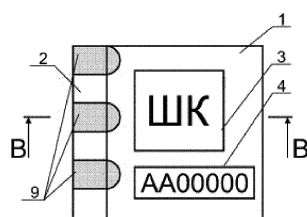
2. Этикетка по п.1, отличающаяся тем, что бумажная или полимерная основа выполнена, соответственно, из саморазрушающейся бумаги или из саморазрушающейся полимерной пленки.

3. Этикетка по п.1, отличающаяся тем, что переменная информация нанесена в виде буквенно-числового кода и/или штрихового кода.

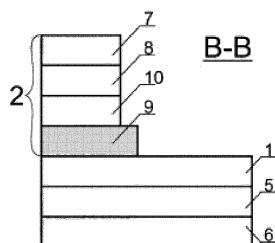
4. Этикетка по п.1, отличающаяся тем, что в бумажной основе выполнены сквозные просечки.

5. Этикетка по п.1, отличающаяся тем, что постоянная информация включает элементы полиграфической защиты, например гильоши, микропечать, графические ловушки, антикопировальные элементы.

6. Этикетка по п.1, отличающаяся тем, что бумажная основа включает защитные волокна.



Фиг. 1



Фиг. 2



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2