



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014140661/12, 08.10.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.10.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 08.10.2014

(43) Дата публикации заявки: 27.04.2016 Бюл. № 12

(45) Опубликовано: 10.08.2016 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2386544 C1, 20.04.2010. RU 2503767 C1, 10.01.2014. RU 2527791 C1, 10.09.2014. RU 2528646 C1, 20.09.2014. US 2004043203 A1, 04.03.2004.

Адрес для переписки:

127562, Москва, а/я 67, ООО "Асирис-М", (для Е.В. Корниенко)

(72) Автор(ы):

Трачук Аркадий Владимирович (RU),
Курятников Андрей Борисович (RU),
Павлов Игорь Васильевич (RU),
Жульбицкий Андрей Владимирович (RU),
Мочалов Александр Игоревич (RU),
Салунин Алексей Витальевич (RU),
Ширяевская Инна Алексеевна (RU),
Болотов Дмитрий Петрович (RU),
Рыбин Константин Геннадьевич (RU),
Сорокин Алексей Борисович (RU),
Корнилов Георгий Валентинович (RU),
Хомутинников Александр Николаевич (RU),
Чистосердов Евгений Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное предприятие "Гознак" (ФГУП "Гознак") (RU)

(54) МНОГОСЛОЙНОЕ ЗАЩИЩЕННОЕ ОТ ПОДДЕЛКИ ИЗДЕЛИЕ НА ПОЛИМЕРНОЙ ОСНОВЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к носителям информации, защищенным от подделки, и способам защиты от подделки полиграфической продукции, такой как ценные бумаги, банкноты, удостоверения личности как на бумажной, так и на полимерной основе. Изобретение описывает многослойное защищенное от подделки изделие, защищенное от подделки, имеющее по меньшей мере один слой-подложку, нанесенный поверх него слой, содержащий графическое изображение в виде периодического растра, промежуточный прозрачный слой и расположенный поверх него слой с растром, причем взаимное расположение растров формирует муаровое изображение, которое изменяется при рассматривании документа под разными углами, отличающееся тем, что в один из указанных слоев заносится

графическая переменная информация и при этом муаровое изображение в области нанесения переменной информации необратимо искажается, что приводит к невозможности внесения последующих изменений или подмены переменной информации. Взаимное расположение растров графических элементов и изображения с переменной информацией обеспечивает изменение муарового изображения, сформированного растрами графических элементов, в области нанесения персональных данных и обеспечивает защиту переменной информации от полной или частичной подделки. Задача, решаемая изобретением, - повышение защищенности изделий от несанкционированного использования. 17 з.п. ф-лы, 7 ил., 4 пр.

RU 2 594 280 C2

RU 2 594 280 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B42D 25/30 (2014.01)
B32B 23/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2014140661/12, 08.10.2014**(24) Effective date for property rights:
08.10.2014

Priority:

(22) Date of filing: **08.10.2014**(43) Application published: **27.04.2016** Bull. № 12(45) Date of publication: **10.08.2016** Bull. № 22

Mail address:

127562, Moskva, a/ja 67, OOO "Asiris-M", (dlja E.V. Kornienko)

(72) Inventor(s):

**Trachuk Arkadij Vladimirovich (RU),
Kuryatnikov Andrej Borisovich (RU),
Pavlov Igor Vasilevich (RU),
ZHulbitskij Andrej Vladimirovich (RU),
Mochalov Aleksandr Igorevich (RU),
Salunin Aleksej Vitalevich (RU),
SHiryayevskaya Inna Alekseevna (RU),
Bolotov Dmitrij Petrovich (RU),
Rybin Konstantin Gennadevich (RU),
Sorokin Aleksej Borisovich (RU),
Kornilov Georgij Valentinovich (RU),
KHomotinnikov Aleksandr Nikolaevich (RU),
CHistoserdov Evgenij Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe unitarnoe
predpriyatie "Goznak" (FGUP "Goznak") (RU)**

(54) **MULTILAYER POLYMER-BASED PRODUCT PROTECTED AGAINST FORGERY**

(57) Abstract:

FIELD: information technology.

SUBSTANCE: present invention relates to data storage devices, protected from forgery, and methods for counterfeit protection of printed products, such as securities, banknotes, paper and polymer identity cards. Invention describes a multilayer article that is protected against forgery. It has at least one base layer and a layer having an image of a periodic raster, that is applied on top of the base layer, an intermediate transparent layer and a layer with the raster arranged on top of it. Mutual arrangement of the rasters forms a moire pattern, which changes when viewed at different angles. The angles create this difference, since some variable graphic information is entered on one of the aforementioned

layers, wherein the moire pattern is irreversibly distorted in the area where the variable information is applied, that makes it impossible to introduce any subsequent changes to the variable information or forge it. Mutual arrangement of the graphic element rasters and images with the variable information enables the change of the moire image that is formed by the graphic element rasters, in the area where personal data is located and provides the protection of the variable information from complete or partial forgery.

EFFECT: issue solved by the invention - a better protection of items from unauthorised use.

18 cl, 7 dwg, 4 ex

RU 2 594 280 C2

RU 2 594 280 C2

Изобретение относится к многослойным изделиям, содержащим бумажные и/или полимерные слои, защищенным от подделки, выполненным как на бумажной, так и на полимерной основе, и предназначено для визуального определения подлинности защищаемых носителей информации, таких как паспорта, удостоверения личности и бланков ценных бумаг, а также проездных документов. Кроме того, данное изобретение относится к способу контроля подлинности данных носителей информации.

Одним из наиболее эффективных и технически целесообразных решений для контроля подлинности удостоверений личности, паспортов и иных бланков ценных документов является использование ярких и необычных визуальных защитных признаков, основанных на различных визуальных эффектах. К таким визуальным эффектам могут относиться, в частности, эффекты движения графического объекта, эффект изменения формы и размеров данного объекта, эффект изменения его цвета или эффект объема («3D» эффекты).

Преимуществами использования данных эффектов являются простота определения подлинности для населения и кассовых работников, малые сроки адаптации для населения и быстрота обучения, высокая производительность контроля и высокий достигаемый уровень защищенности.

В силу указанных преимуществ, визуальные защитные признаки находят широкое применение в области защиты от подделок, и постоянной задачей производителей идентификационных документов, и другой защищенной полиграфической продукции является поиск новых эффективных и трудновоспроизводимых защитных признаков, обладающих ярко выраженными визуальными эффектами.

При решении задачи поиска и разработки нового визуального защитного эффекта применительно к идентификационным документам, основное внимание всегда уделяется необходимости защиты персональной информации (данных о владельце).

Решаемой задачей предложенного изобретения является защита персональных данных на многослойном носителе от несанкционированного изменения (полного или частичного) с использованием визуальных признаков на основе муара.

Предлагаемое техническое решение основано на использовании создания дополнительных визуальных эффектов при изменении угла наклона изделия, заключающихся в искажении муарового эффекта изображения в виде цветоизменения или движении муаровых полос, многоцветных растров, выполненных полиграфическим способом, которые находятся в суперпозиции относительно растрового изображения с идентификационными данными, например фотографией владельца.

Данное решение позволяет получить визуальный эффект изменения цветопеременности, или движения цветных полос в области формирования идентификационной информации на носителе, и позволяет защитить персональную информацию на данном носителе от несанкционированного изменения за счет исчезновения указанного визуального эффекта при попытке полной или частичной подделки информации.

Особенностью данного изобретения, отличающей его от других рассматриваемых решений, является формирование указанных визуальных эффектов только в области персональной информации, подлежащей защите от полного или частичного изменения, поскольку слой с данной информацией участвует в формировании визуального эффекта. Вне этой области визуального эффекта не формируется. Как следствие, нарушение визуального эффекта происходит только при попытке внести несанкционированные изменения в защищаемую информацию.

Известно решение RU 2235021 C2, защитный визуальный элемент и ценный документ

на его основе, полученный за счет использования цветного растра и трехмерного рельефа, проявляющийся в наличии цветных муаровых полос, проявляющихся при рассмотрении ценного документа под наклоном.

Однако в данном решении не предусматривается возможность осуществления защиты переменной информации от полной или частичной подделки.

Известен способ изготовления ценных бумаг DE 3208204 A1, который относится к защите от несанкционированного копирования способом офсетной печати. В качестве носителя информации используется прозрачная бумага или другой прозрачный несущий материал с нанесенными на него с обеих сторон периодическими или почти периодическими рисунками, состоящими из точек или линий. Для нанесения используется точное совмещение изображений лицевой и оборотной сторонах носителя, выполненное на машинах для двусторонней печати. Поэтому предлагается периодическая структура из линий, которая при правильном соотношении в проходящем свете имеет вид тонких линий, а при незначительном смещении структуры в случае подделки получают муаровые изображения.

Недостатком данного технического решения является необходимость соблюдения точной приводки элементов лицевой и оборотной стороны, что усложняет технологический процесс изготовления, поскольку заставляет производителей использовать только оборудование для двусторонней печати и увеличивает вероятность появления брака. Также следует отметить, что использование двусторонней печати из-за особенностей технологии не позволяет использовать изображения с шириной линий менее 40 мкм.

Аналогичное техническое решение представлено в US 6494491 B1, 17.12.2002, в котором для получения скрытого изображения графические элементы, формирующие защитный элемент, располагаются таким образом, что часть элементов имеет незначительное смещение относительно остальных элементов. Для проявления скрытого изображения используется прозрачный материал, на который нанесена решетка, соответствующая положению графических элементов, не имеющих смещения. При наложении такого материала на носитель элементы решетки закрывают графические элементы носителя, не имеющие смещения, и скрытое изображение проявляется как позитивное. При наложении прозрачного материала со сдвигом так, что элементы решетки закрывают элементы, имеющие смещение, скрытое изображение проявляется как негативное.

Недостатком указанного технического решения является необходимость совмещения без перекосов прозрачного материала с запечатанным участком, что затрудняет идентификацию защитного элемента неквалифицированным пользователем.

Наиболее близким к заявляемому техническому решению является изобретение, описанное в патенте RU 2386544 C1, 20.04.2010, где предложен защитный элемент для полиграфической продукции, содержащий многослойную прозрачную полимерную пленку с первым растрированным изображением, выполненным на верхней поверхности верхнего слоя пленки с разрешением того же порядка, что и толщина пленки, и вторым растрированным изображением, выполненным на нижней поверхности одного из нижележащих слоев полимерной пленки и/или на поверхности защищаемой продукции, на которой расположен защитный элемент, причем второе растрированное изображение расположено таким образом, что при наблюдении изображений на отражение под различными углами или на просвет наблюдаемое изображение плавно меняется от позитивного к негативному или наоборот, при этом первое и второе растрированные изображения выполнены прозрачными, и/или полупрозрачными, и/или

светоотражающими, и/или люминесцирующими, и/или рельефными.

Недостатком этого технического решения является ограничение по способу формирования растровых элементов, а именно невозможность создания таких элементов без использования лазерной обработки, что существенно ограничивает сферу применения в защищенных полиграфических изделиях.

Техническая задача, решаемая изобретением, - повышение защищенности изделий за счет использования муаровых растровых эффектов для защиты персональной информации от полной или частичной подделки, а также получения нового оптически переменного эффекта и/или эффекта движения, а также повышения технологичности и снижения стоимости защитного элемента за счет формирования растра полиграфическим способом.

Указанная задача решается за счет признаков, изложенных формуле изобретения. Предпочтительные варианты исполнения многослойного защищенного носителя информации представлены в зависимых пунктах формулы изобретения.

Носитель информации, защищенный от подделки, имеет по меньшей мере слой-подложку, на котором расположены графические элементы в виде растра, промежуточный прозрачный слой, расположенный поверх него слой с растром, при этом в один из слоев заносится графическая информация, которая может включать персональные данные владельца документа. При этом, согласно изобретению, растр графических элементов и изображение с графической информацией имеют взаимное расположение, обеспечивающее изменение муарового изображения, сформированного растрами графических элементов, в области нанесения персональных данных.

При нанесении графических данных с персональной информацией в один из указанных слоев муаровый узор необратимо нарушается, делая невозможной, или крайне затруднительной, последующую подделку и/или внесение несанкционированных изменений в персональные данные владельца документа. Это вызвано тем, что при попытке изменить персональные данные владельца документа, потребуется не только подчистить и/или заменить фрагменты поверхности документа, содержащие графическую информацию о владельце, но и полностью восстановить исходные растры во всех слоях для восстановления начальной картины муарового узора.

При этом, согласно изобретению, при изменении направления рассматривания носителя, в зависимости от конкретной реализации, изображение с персональными данными может изменяться с позитивного на негативное, полностью или частично изменяться по цвету, или иметь эффект движения или цветоизменения одноцветных или многоцветных муаровых полос.

Согласно изобретению, слой с персональными данными может не только содержать растр в изображении персональных данных, но и быть выполнен с рельефом, образующим трехмерный растр. Соответственно, при этом изображение персональных данных может не содержать какого-то бы ни было растра.

В качестве одного из вариантов его реализации может выступать носитель, нижний слой которого содержит контрастный растр, затем нанесен прозрачный слой и верхний слой в виде трехмерного растра с симметричным профилем штриха с нанесенными на его поверхность персональными данными владельца. При этом при рассматривании носителя под прямым углом наблюдается изображение персональных данных, при наклоне носителя под персональными данными появляется изображение муаровых полос.

Также согласно изобретению, в качестве одного из вариантов его реализации может выступать носитель, нижний слой которого содержит контрастный растр, затем нанесен

прозрачный слой и верхний слой в виде трехмерного растра с асимметричным профилем штриха с нанесенными на его поверхность персональными данными владельца. При этом при рассматривании носителя под прямым углом наблюдается изображение персональных данных, при наклоне носителя под персональными данными появляется изображение муаровых полос, а при наблюдении носителя только с одной из сторон под острым углом изображение персональных данных исчезает.

При реализации изобретения шаг растра графических элементов, в том числе и расстояние между элементами растра, может колебаться в пределах от 10 до 400 мкм.

Изображение может быть сформировано любыми видами растра, в т.ч. линиями, точками, штрихами, графическими примитивами или их сочетанием.

Графические элементы в виде растра наносят краской, контрастной относительно цвета основы носителя любым полиграфическим способом, при этом предпочтительным является офсетный способ печати.

Графические элементы могут быть выполнены красками, содержащими опτικο-переменные пигменты, а также металлизированными красками.

В соответствии с изобретением, графические элементы в виде растра могут быть сформированы также в виде металлизированных участков путем избирательного тиснения фольгой или в виде растра, выполненного путем частичного удаления предварительно нанесенного металлизированного слоя химическим травлением или лазерным воздействием.

Изображение с персональными данными в виде растра на верхнем слое носителя может наноситься струйной печатью. Также предпочтительным способом формирования персональных данных может являться нанесение персональной информации, выполненной лазерным гравированием по лазероактивному пластику материала верхнего слоя носителя или термосублимационными способами печати.

В частности, для формирования графических элементов на любом из рассматриваемых слоев носителя может использоваться способ частичного удаления с использованием лазерной технологии предварительно нанесенного на поверхность слоя металла.

Также для формирования графических элементов на любом из рассматриваемых слоев носителя может использоваться способ частичного изменения цвета или обесцвечивания лазерочувствительной краски.

Заявленное техническое решение осуществляют способами, описанными ниже.

Пример 1

Ценный документ в виде пластиковой карты выполнен на поликарбонатной основе (поз. 1 фиг. 1) и содержит многослойный элемент защиты, образованный графическим элементом в виде чередующегося растра (поз. 2 фиг. 1), выполненным офсетным способом печати двумя различными цветами: желтым и синим.

Поверх указанного графического элемента нанесен прозрачный слой (поз. 3 фиг. 1) и слой в виде персональной информации (фотография владельца), сформированный растром, штрихи которого развернуты на угол 5° относительно печатного растра (поз. 4 фиг. 1).

При наблюдении документа видна информация для идентификации личности на однотонном цветном фоне, при этом на участке фотографии владельца наблюдаются цветные муаровые полосы желтого и синего цвета (фиг. 2), которые изменяются при рассматривании документа под наклоном.

Цветные муаровые полосы, появляющиеся при наблюдении документа под наклоном, при попытке изменения персональных данных владельца будут отсутствовать или искажаться, что свидетельствует о полной или частичной подделке.

Таким образом, очевидно, что технический результат достигается путем применения для защиты многослойного носителя информации материала-основы, нанесенного поверх нее слоя, содержащего растр в виде чередующихся цветных линий, промежуточный прозрачный слой, и расположенный поверх него слой с растрированной переменной информацией, причем расположение растров формирует в области переменной информации оптически переменное изображение в виде цветных муаровых полос, которые изменяются при рассматривании носителя информации под различными углами.

Пример 2

Ценный документ в виде удостоверения личности выполнен на пластиковой основе (поз. 1 фиг. 3) и содержит многослойный элемент защиты, образованный графическим элементом в виде двухцветного чередующегося растра (поз. 2 фиг. 3), выполненным офсетным способом печати двумя различными цветами: красным и синим.

Поверх указанного графического элемента нанесен прозрачный слой (поз. 3 фиг. 3) и слой в виде персональной информации, образованной растром, штрихи которого развернуты на угол 5° относительно печатного растра (поз. 4 фиг. 3), причем данный растр сформирован путем частичной лазерной демееталлизации сплошного металлического покрытия.

При наблюдении документа видна информация для идентификации личности (фотография владельца) на однотонном металлизированном фоне (фиг. 4), которая окрашена цветными муаровыми полосами красного и синего цвета, которые переливаются при рассматривании документа под наклоном.

Цветные муаровые полосы, появляющиеся при наблюдении документа под наклоном, при попытке изменения персональных данных владельца будут отсутствовать или искажаться, что свидетельствует его полной или частичной подделке.

Таким образом, очевидно, что технический результат достигается путем применения для защиты многослойного носителя информации материала-основы, нанесенного поверх нее слоя, содержащего растр в виде чередующихся цветных линий, промежуточный прозрачный слой и расположенный поверх него слой с растрированной переменной информацией, выполненной демееталлизацией сплошного непрозрачного металлического слоя, причем расположение растров формирует в области переменной информации оптически переменное изображение в виде цветных муаровых полос, которые изменяются при рассматривании носителя информации под различными углами.

Пример 3

Ценный документ в виде удостоверения личности выполнен на пластиковой основе (поз. 1 фиг. 5) и содержит многослойный элемент защиты, образованный графическим элементом в виде двухцветного чередующегося растра (поз. 2 фиг. 5), выполненным офсетным способом печати двумя различными цветами: красным и синим.

Поверх указанного графического элемента нанесен прозрачный слой (поз. 3 фиг. 5) и слой в виде контрастного растра, штрихи которого развернуты на угол 7° относительно печатного растра (поз. 4 фиг. 5).

Персональная информация сформирована на двухцветном чередующемся растре путем частичного удаления красочного покрытия посредством лазерной обработки.

При наблюдении документа видна информация для идентификации личности (фотография владельца) на однотонном фоне (фиг. 6), которая окрашена цветными муаровыми полосами красного и синего цвета, которые переливаются при рассматривании документа под наклоном.

Цветные муаровые полосы, появляющиеся при наблюдении документа под наклоном,

при попытке изменения персональных данных владельца будут отсутствовать или искажаться, что свидетельствует о полной или частичной подделке.

Таким образом, очевидно, что технический результат достигается путем применения для защиты многослойного носителя информации подложки, нанесенного поверх нее слоя, содержащего растр в виде чередующихся цветных линий, промежуточный прозрачный слой и расположенный поверх него слой с растром. Переменная информация выполнена путем лазерной обработки красочного слоя, причем расположение растров формирует в области переменной информации оптически переменное изображение в виде цветных муаровых полос, которые изменяются при рассматривании носителя информации под различными углами.

Пример 4

Ценный документ в виде удостоверения личности выполнен на пластиковой основе (поз. 1 фиг. 7) и содержит многослойный элемент защиты, образованный графическим элементом в виде двухцветного чередующегося растра (поз. 2 фиг. 7), выполненным офсетным способом печати двумя различными цветами: красным и синим.

Поверх указанного графического элемента нанесен прозрачный слой (поз. 3 фиг. 7) в виде трехмерного растра, штрихи которого развернуты на угол 5° относительно печатного растра. Поверх трехмерного слоя нанесена персональная информация (поз. 4 фиг. 7).

Персональная информация сформирована на трехмерном растре путем лазерной обработки лазероактивного материала верхнего прозрачного слоя.

При наблюдении документа видна информация для идентификации личности (фотография владельца), которая окрашена цветными муаровыми полосами красного и синего цвета, и которые переливаются при рассматривании документа под наклоном.

Цветные муаровые полосы, появляющиеся при наблюдении документа под наклоном, при попытке изменения персональных данных владельца будут отсутствовать или искажаться, что свидетельствует о полной или частичной подделке.

Таким образом, очевидно, что технический результат достигается путем применения для защиты многослойного носителя информации подложки, нанесенного поверх нее слоя, содержащего растр в виде чередующихся цветных линий, промежуточный прозрачный слой с трехмерным рельефом в виде растра и расположенный поверх него слой с переменной информацией. Переменная информация выполнена путем лазерной обработки лазероактивного материала верхнего прозрачного слоя, причем расположение растров формирует в области переменной информации оптически переменное изображение в виде цветных муаровых полос, которые изменяются при рассматривании носителя информации под различными углами.

Формула изобретения

1. Многослойное защищенное от подделки изделие, имеющее по меньшей мере один слой-подложку, нанесенный поверх него слой, содержащий графическое изображение в виде периодического растра, промежуточный прозрачный слой и расположенный поверх него слой с растром, причем взаимное расположение растров формирует муаровое изображение, которое изменяется при рассматривании документа под разными углами, отличающееся тем, что для создания муарового изображения, возникающего при рассматривании изделия под наклоном, в одном из указанных слоев на стадии персонализации изделия за счет смещения элементов, образующих растр, формируется графическая переменная информация, включающая персональные данные владельца документа

2. Многослойное защищенное от подделки изделие по п. 1, отличающееся тем, что оно представляет собой удостоверение личности, паспорт, водительские права, проездной документ, пропуск, бланк ценной бумаги или подобный документ, и переменная информация содержит персональные данные владельца документа.

5 3. Многослойное защищенное от подделки изделие по пп. 1-2, отличающееся тем, что основа носителя информации может быть выполнена в виде однослойной или многослойной полимерной пленки, композиционного полимерного материала или бумаги.

10 4. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.1, отличающееся тем, что персональная информация формируется за счет нарушения муаровой картины, осуществляемой путем внесения локальных фазовых изменений в виде сдвига или смещения образующих линий как минимум в одном из растров.

5. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.1, отличающееся тем, что верхний прозрачный слой содержит рельеф в виде трехмерного растра.

15 6. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.1, отличающееся тем, что растр, сформированный в слоях для образования муарового изображения, имеет прямолинейную, криволинейную или пиксельную форму, содержит символные, графические или гильоширные элементы, или образован любой комбинацией перечисленного.

20 7. Многослойное защищенное от подделки изделие п.6, отличающееся тем, что растр обладает шагом, лежащим в диапазоне от 0,1 до 1 мм.

8. Многослойное защищенное от подделки изделие по любому из пп.6-7, отличающееся тем, что переменная информация, выполненная с использованием растра, представляет собой идентификационные данные владельца документа.

25 9. Многослойное защищенное от подделки изделие по любому из пп.6-7, отличающееся тем, что персональная информация сформирована на контрастном графическом изображении путем частичного удаления красочного или металлизированного слоя посредством лазерной обработки с поверхности.

30 10. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.1, отличающееся тем, что оно содержит на своей поверхности или в зоне нанесения персональной информации дополнительные приборноопределяемые и/или визуальные защитные признаки.

35 11. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.1, отличающееся тем, что оно содержит на своей поверхности или в зоне нанесения персональной информации дополнительный скрытый визуальный защитный признак, наблюдаемый только при изменении угла рассматривания признака.

12. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.8, отличающееся тем, что переменная информация выполнена путем лазерного гравирования по лазероактивному пластику.

40 13. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.8, отличающееся тем, что переменная информация выполнена путем частичной демуаллизации сплошного непрозрачного металлизированного слоя.

14. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.1, отличающееся тем, что графическая информация выполнена полиграфическим способом металлизированными красками.

45 15. Многослойное защищенное от подделки изделие по п.1, отличающееся тем, что по меньшей мере один из слоев содержит изображение, визуализирующееся в УФ- и/или ИК.

16. Многослойное защищенное от подделки изделие по п. 15, отличающееся тем, что

изображение, визуализирующееся в УФ- и/или ИК, полностью совпадает с графическим изображением и/или переменной информацией.

17. Многослойное защищенное от подделки изделие по п. 15, отличающееся тем, что изображение, визуализирующееся в УФ- и/или ИК, частично совпадает с графическим изображением и/или переменной информацией.

18. Многослойное защищенное от подделки изделие по п. 1, отличающееся тем, что содержит микросхему с памятью, с записанной в ней информацией, предназначенной для считывания при контроле подлинности носителя и хранения цифровой копии защищаемой переменной информации.

10

15

20

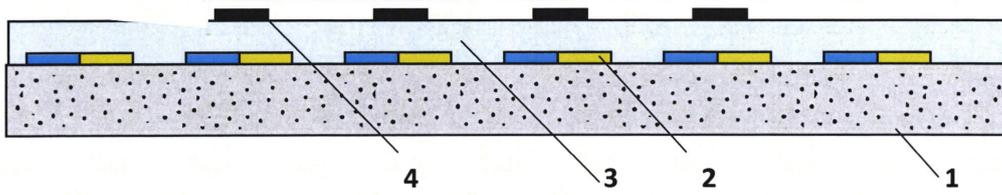
25

30

35

40

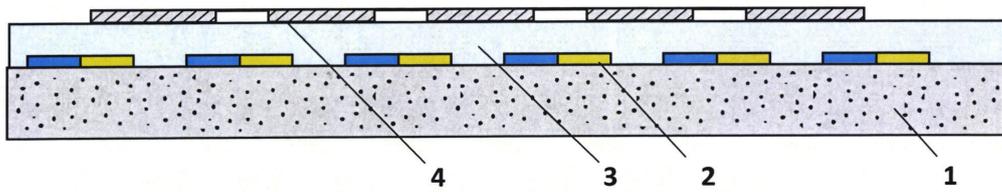
45



Фиг. 1



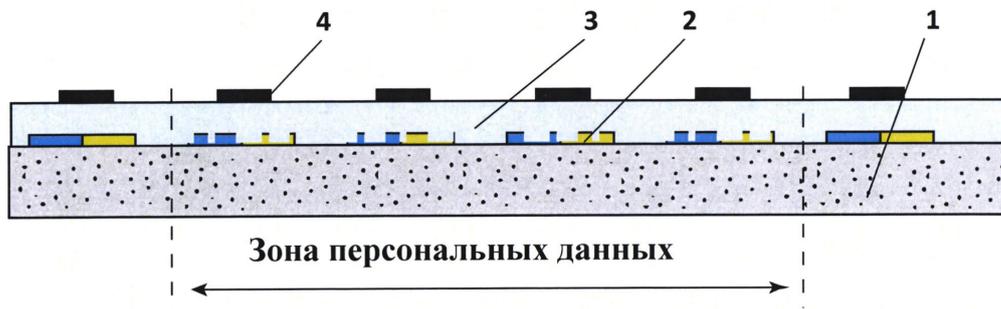
Фиг. 2



Фиг. 3



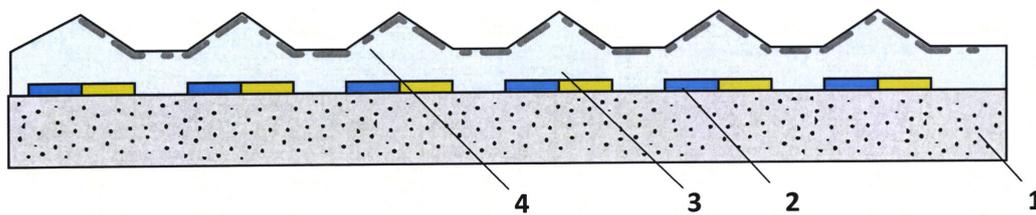
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7