



(51) МПК
B42D 25/00 (2014.01)
B42D 25/30 (2014.01)
B32B 23/08 (2006.01)
B32B 27/04 (2006.01)
G06K 19/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B42D 25/00 (2017.08); *B42D 25/30* (2017.08); *B32B 23/08* (2017.08); *B32B 27/04* (2017.08); *G06K 19/00* (2017.08)

(21)(22) Заявка: 2017137448, 23.10.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.10.2017

Дата регистрации:
26.03.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.10.2017

(45) Опубликовано: 26.03.2018 Бюл. № 9

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),
 Остреров Михаил Анатольевич (RU),
 Федорова Елена Михайловна (RU),
 Туркина Елена Самуиловна (RU),
 Чекунин Дмитрий Борисович (RU),
 Волков Дмитрий Борисович (RU),
 Попов Илья Владимирович (RU),
 Карманов Денис Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Акционерное общество "ГОЗНАК" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2511021 C9, 10.08.2014. RU
2315698 C2, 27.01.2008. RU 2474498 C2,
10.02.2013. WO 1999054842 A1, 28.10.1999.

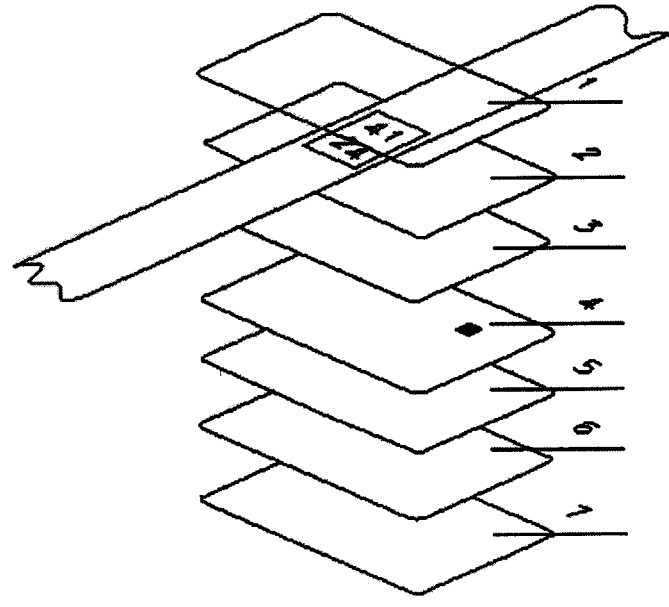
(54) Идентификационное устройство, защищенное от подделки

(57) Реферат:

Полезная модель относится к устройствам идентификации личности владельца. Предложено устройство, защищенное от подделки, выполненное в виде сборной и спрессованной многослойной структуры, содержащее внешние прозрачные полимерные слои и внутренние слои из волокнистого бумагоподобного материала, содержащие защитные признаки, по меньшей мере один из внутренних слоев, смежных с внешним слоем, содержит персональные данные, нанесенные на волокнистый материал

полиграфическим способом, один из внутренних слоев содержит встроенный электротехнический элемент с антенной и микрочипом, при этом все слои волокнистого материала пропитаны по объему и поверхности полимерным связующим. Технический результат заключается в возможности повышения срока эксплуатации при сохранении высокой степени защиты от подделки и в расширении арсенала идентификационных устройств, защищенных от подделки.

RU 178156 U1



Фиг.1

RU 178156 U1

Полезная модель относится к защищенным от подделки устройствам, таким как идентификационные документы, персональные карты, паспорта, пропуска, водительские удостоверения, страховые полисы и подобные устройства.

Известно устройство, содержащее подложку, выполненную из волокнистого материала, видимый аутентифицирующий элемент и контрольную зону, границы которой частично определяет аутентифицирующий элемент. Внутри контрольной зоны случайным образом рассредоточены идентифицирующие элементы, которые излучают особый сигнал при внешнем воздействии, в частности, оптоэлектронном, электромагнитном, электрическом, термическом или акустическом. Идентифицирующий элемент может представлять собой, например, химический состав, поглощающий ультрафиолетовое излучение, или элемент, обнаруживаемый при флюоресценции в рентгеновских лучах, или магнитное волокно. Устройство может содержать носитель данных, обеспечивающей сохранение идентификационной информации, в частности, штрих-код, чип, магнитную дорожку, оптическое запоминающее устройство (RU 2439235, 10.01.2012).

Известно идентифицирующее устройство защищенное от подделки, выполненное в виде полимерного многослойного композита, содержащего по меньшей мере два сплошным образом соединенные между собой полимерных слоя. При этом композит имеет поверхность с поглощающим в диапазоне видимого света печатным слоем. Поглощающий печатный слой образует участок печати. Все участки печати на напечатанной поверхности полимерного слоя совместно имеют долю площади, составляющую минимально 50% и максимально 95%. При этом по меньшей мере два сплошным образом соединенных между собой полимерных слоя являются прозрачными и/или просвечивающими. Одна напечатанная с печатным слоем поверхность на полимерном слое композита имеет свободный участок поверхности в форме окна. Информационный признак является видимым через свободный участок поверхности на первом полимерном слое (RU 2474498, 10.02.2013).

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является идентификационное устройство, выполненное в виде многослойной структуры, содержащей защитные элементы. Известная структура содержит волокнистый слой с нанесенным на него водяным знаком или его имитацией, подложку со светопроницаемой и светорассеивающей областью и микроэлектронное устройство, обеспечивающее коммуникацию контактно или дистанционно. Подложка может быть выполнена сборкой из двух или более слоев, волокнистых или полимерных. Волокнистые слои могут быть выполнены из бумаги, или на основе волокон целлюлозы, или других волокон естественного происхождения, или синтетических волокон, или минеральных волокон. Волокнистые слои пригодны для печати. Защитная структура может представлять собой документ, на который печатным способом нанесены индивидуальные реквизиты личности, а также фотография предъявителя документа. Волокнистые слои и подложка соединены между собой посредством одного или нескольких слоев клеем либо термосваркой (RU2511021, 10.08.2014).

Известное устройство имеет высокую степень защиты от подделок. Однако использование для сборки многослойной структуры клеевой технологии приводит к недостаточной прочности изделия при эксплуатации и возможности разделения слоев. В случае сборки слоев путем термосварки из-за отсутствия физико-химического сродства слоев подложки и волокнистых слоев прочность также оказывается недостаточной из-за высокой вероятности разделения слоев путем механического воздействия на торец изделия.

Задача, решаемая заявленной полезной моделью - создание нового идентификационного устройства, свободного от указанных выше недостатков, присущих прототипу, характеризующегося увеличенным сроком эксплуатации при сохранении высокой степени защиты от подделки, а также расширение арсенала идентификационных средств.

Поставленная задача решается описываемым идентификационным устройством, защищенным от подделки, которое выполнено в виде сборной и спрессованной многослойной структуры, содержащей внешние прозрачные полимерные слои и внутренние слои из волокнистого бумагоподобного материала, которые содержат защитные признаки, по меньшей мере один из внутренних слоев, смежных с внешним слоем, содержит персональные данные, нанесенные на волокнистый материал полиграфическим способом, один из внутренних слоев содержит встроенный электротехнический элемент с антенной и микрочипом, при этом все слои волокнистого материала пропитаны по объему и поверхности полимерным связующим.

Предпочтительно, полимерное связующее представляет собой аминокформальдегидную композицию, содержащую акриловый полимер.

Предпочтительно, устройство выполнено в виде семислойной структуры, при этом внешние слои (1, 7) имеют поверхностную плотность $20-45 \text{ г/м}^2$, слои смежные с внешними (2, 6) имеют поверхностную плотность $65-320 \text{ г/м}^2$, слой, содержащий встроенный электротехнический элемент с антенной и микрочипом, является центральным (4) и имеет поверхностную плотность $40-105 \text{ г/м}^2$, слои, смежные с центральным (3, 5), имеют поверхностную плотность $80-400 \text{ г/м}^2$.

Предпочтительно, на одном из внешних слоев выполнен персональный учетный номер или визуальный код.

Внешние слои изделия могут быть выполнены рельефными.

Защитные признаки выполнены, как защитная нить или защитное волокно или голограмма или водяной знак или оптически переменные изображения, выполненные полиграфическим способом, или контрольная информация, выполненная методом лазерной обработки.

Ниже приведен пример изготовления заявленного устройства, иллюстрированный чертежами.

На фиг. 1 приведена схема расположения слоев многослойной структуры устройства.

На фиг. 2 представлено фото внутренней структуры изделия (поперечный разрез).

В качестве примера приведена структура устройства, состоящего из 7 слоев.

Каждый слой представляет собой полуфабрикат на основе специального вида бумаги или бумагоподобного материала, пропитанного раствором аминокформальдегидной композиции, модифицированной акриловым полимером. Состав пропитки для всех слоев, об. %: аминокформальдегид - 80-90, акрилат - 10-20. Следует заметить, что возможно использование любого полимера в качестве связующего как термопластичного, так и термореактивного.

Верхний и нижний слои 1 и 7 выполнены прозрачными массой $20-45 \text{ г/м}^2$. Слои обеспечивают повышенную прочность поверхности изделия от абразивного износа, при этом они не скрывают полиграфические элементы, расположенные на нижележащем слое. Пропитка слоя может содержать различные включения, дополнительно повышающие износостойкость поверхности (например, корунд) и/или увеличивающие карбонизацию (пороха) при гравировке лазером.

Слои 2 и 6 выполнены из бумагоподобного материала массой 65-320 г/м². Слои имеют контрастное окрашивание и/или наполнены минеральным компонентом и/или металлическими частицами (пигментом). Слои 2, 6 являются слоями-носителями защитных элементов, выполненных путем полиграфии, например, по технологии, так называемого сухого офсета, а также заданных визуальных признаков защиты от подделки, таких, как водяной знак, защитная нить, специальные волокна, голограммы. При этом слои содержат информацию, в виде персональных данных владельца.

Слои 3 и 5 выполнены из бумагоподобного материала с плотностью 80-400 г/м², материал имеет контрастное окрашивание и/или наполнение минеральным компонентом и/или частицами металла. Данные слои служат для добора заданной толщины изделия, повышения прочности и амортизации релаксационных состояний.

Слой 4, обеспечивающий повышенную степень защиты, представляет собой специализированный электротехнический полуфабрикат, данный слой содержит встроенную антенну и интегральную микросхему (чип) - инлету, обеспечивая возможность коммуникации контактно или дистанционно. Слой изготовлен на основе бумаги или бумагоподобного материала, имеет плотность 40-105 г/м².

Сборку вышеуказанных пропитанных полимерным связующим слоев (бумажно-смоляных пленок) осуществляют на специальном оборудовании, включающем периодический или непрерывный двухленточный пресс-ламинатор. Пленки собирают в пакет машинным способом в указанном порядке. Далее методом прямого горячего прессования-ламинирования при температуре от 90 до 215°C и времени выдержки от 15 секунд до 200 минут получают листовую многослойную монолитную структуру, разрез которой представлен на фиг. 2. Придание особого рельефа поверхности обеспечивают за счет применения рельефных форм при прессовании.

Из полученного листового монолитного полуфабриката делают единичные устройства заданного размера, преимущественно имеющие формат ID-1. Затем производят персонализацию устройства, например, способом лазерного гравирования, верифицируясь, например, по ранее нанесенному номеру.

Персонализация устройства выполнена в виде нанесенных на слои 2 и 6 персональных данных владельца, которые могут включать любые характеристики, по которым можно идентифицировать личность владельца.

Как следует из вышеизложенного, заявленная полезная модель обеспечивает возможность использования различных заранее заданных признаков защиты с получением высокозащищенного от подделки изделия. В то же время за счет того, что все слои волокнистого материала устройства пропитаны по всему объему и поверхности полимерным связующим, устройство имеет повышенную степень защиты от воздействия агрессивных факторов при эксплуатации, в том числе, от несанкционированного проникновения и взлома заложенной в нем идентификационной информации.

Таким образом, создано новое средство - идентификационное устройство, которое обеспечивает достижение технического результата в части обеспечения высокой степени защиты на протяжении всего срока эксплуатации.

(57) Формула полезной модели

1. Идентификационное устройство, защищенное от подделки, выполненное в виде сборной и спрессованной многослойной структуры, содержащее внешние прозрачные полимерные слои и внутренние слои из волокнистого бумагоподобного материала, содержащие защитные признаки, по меньшей мере один из внутренних слоев, смежных

с внешним слоем, содержит персональные данные, нанесенные на волокнистый материал полиграфическим способом, один из внутренних слоев содержит встроенный электротехнический элемент с антенной и микрочипом, при этом все слои волокнистого материала пропитаны по объему и поверхности полимерным связующим.

5 2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что полимерное связующее представляет собой аминформальдегидную композицию, содержащую акриловый полимер.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно выполнено в виде семислойной структуры, при этом внешние слои (1, 7) имеют поверхностную плотность 20-45 г/м²,
10 слои смежные с внешними (2, 6) имеют поверхностную плотность 65-320 г/м², слой, содержащий встроенный электротехнический элемент с антенной и микрочипом, является центральным (4) и имеет поверхностную плотность 40-105 г/м², слои, смежные с центральным (3, 5), имеют поверхностную плотность 80-400 г/м².

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что на одном из внешних слоев выполнен
15 персональный учетный номер или визуальный код.

5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что внешние слои изделия выполнены рельефными.

6. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что защитные признаки представляют собой защитную нить или защитное волокно, или голограмму, или водяной знак, или
20 оптически переменные изображения, выполненные полиграфическим способом, или контрольную информацию, выполненную методом лазерной обработки.

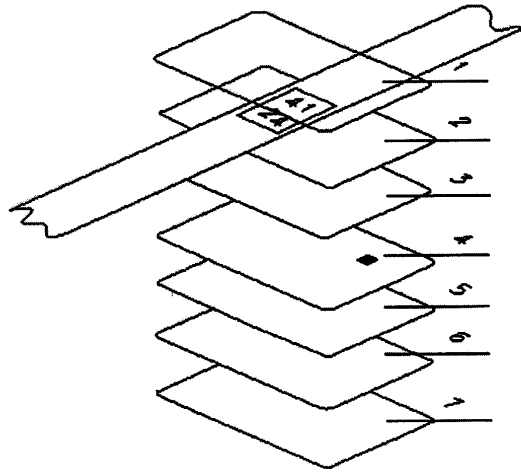
25

30

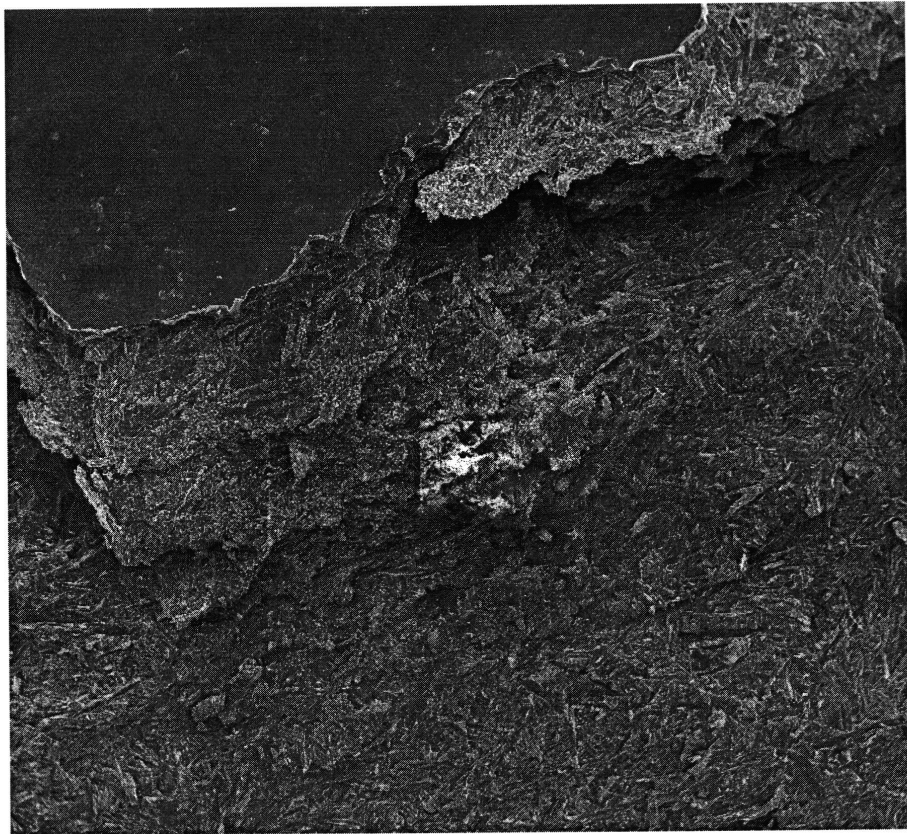
35

40

45



Фиг 1.



Фиг 2.