

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **027405**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2017.07.31

(51) Int. Cl. **G07C 9/00** (2006.01)

(21) Номер заявки
201270502

(22) Дата подачи заявки
2010.09.30

(54) ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ ДОКУМЕНТ

(31) **102009045544.2**

(32) **2009.10.09**

(33) **DE**

(43) **2012.09.28**

(86) **PCT/EP2010/064526**

(87) **WO 2011/042349 2011.04.14**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
БУНДЕСДРУККЕРАЙ ГМБХ (DE)

(72) Изобретатель:
**Хаманн Ульрих, Пешке Манфред,
Фишер Йорг, Клезер Йохим (DE)**

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) US-A1-2009145972
WO-A2-2006069158
DE-A1-102007050480
US-A1-2002148900
WO-A1-2009097604
US-A1-2008067247
US-A1-2006131393
US-A1-2005211784
GB-A-2420098

(57) Изобретение относится к документу с телом (102) документа, которое образовано множеством расположенных друг над другом слоев (104, 106, 108; 126, 128, 130, 104, 106, 108, 132) документа, причем первый (106) из слоев документа содержит блок (114) оценки, второй (104) из слоев документа содержит первый блок (110) регистрации для регистрации первых биометрических данных, третий (108) из слоев документа содержит второй блок (122) регистрации для регистрации вторых биометрических данных, причем блок оценки соединен, по меньшей мере, с первым и вторым блоками регистрации, чтобы принимать от блоков регистрации, по меньшей мере, первые и вторые биометрические данные, причем блок оценки выполнен для оценки первых и вторых биометрических данных, предоставляемых блоками регистрации, чтобы в зависимости от результата оценки разблокировать функцию (116) документа.

B1**027405****027405****B1**

Изобретение относится к идентификационному (ID) документу (далее - документ), в частности к ценному или защищенному документу, например к документу удостоверения личности.

Из уровня техники уже известны различные идентификационные документы, которые содержат интегральную электронную схему, например, так называемый чип радиочастотной идентификации (RFID), например, из DE 102005025806.9.

В основе изобретения лежит задача создания улучшенного документа.

Эта лежащая в основе изобретения задача решается с помощью признаков п.1 формулы изобретения. Варианты выполнения изобретения приведены в зависимых пунктах формулы изобретения.

Согласно вариантам выполнения изобретения, такой идентификационный документ представляет собой ценный или защищенный документ, как, например, удостоверяющий документ, как, например, удостоверение личности, заграничный паспорт, водительские права или фирменный пропуск, или платежное средство, как, например, банкнота, кредитная карта, или иной документ удостоверения прав, как, например, пропуск, накладная, виза и тому подобное. Документ может быть выполнен на бумажной и/или пластиковой основе. В частности, документ может быть выполнен в виде книжки или в форме карты. Кроме того, документ может представлять собой чип-карту.

Согласно вариантам выполнения изобретения документ имеет тело документа, которое образовано посредством нескольких расположенных друг над другом слоев документа. Отдельные слои документа могут состоять из пластика или из бумаги. Например, отдельные слои документа имеют, по существу, одинаковую форму и размер, так что они, сложенные друг на друга, образуют, например, тело документа в форме карты. Для этого слои документа могут быть ламинированы друг на друга.

Первый из слоев документа содержит блок оценки. При этом речь может идти о полупроводниковой схеме, которая выполнена, например, на кремниевой основе или полимерно-электронной.

Например, блок оценки может быть реализован посредством чипа, который находится на или в первом слое документа. Блок оценки может также быть образован из полимерно-электронных компонентов, которые, например, наносятся на первый слой документа методом печати.

Второй из слоев документа содержит первый блок регистрации, предназначенный для регистрации первых биометрических данных, и третий из слоев документа содержит второй блок регистрации, предназначенный для регистрации вторых биометрических данных. Первые и вторые биометрические данные могут представлять собой различные типы биометрических данных, как, например, данные отпечатков пальцев, данные сканирования радужной оболочки, биометрические данные лица, генетические данные, в частности данные ДНК-последовательности.

Например, первый или второй блок регистрации может быть выполнен как сенсор отпечатков пальцев для регистрации данных отпечатков пальцев пользователя или как электронная камера для регистрации данных сканирования радужной оболочки глаз или биометрических данных лица. Например, первый или второй блок регистрации может быть выполнен как микросистема для выполнения секвенирования ДНК пользователя, в частности, как так называемая микросистема полного анализа ДНК (TAS), например, с подкожным взятием пробы, причем с помощью взятой у пользователя пробы выполняется секвенирование ДНК, которое затем выдает биометрические данные.

Согласно варианту выполнения изобретения блок оценки выполнен для осуществления так называемого способа установления совпадения по карте (Match on Card). Для этого документ имеет первую область памяти для хранения первых эталонных данных для первых биометрических данных и вторую область памяти для хранения вторых эталонных данных для вторых биометрических данных. Первые эталонные данные служат для выполнения способа установления совпадения по карте (Match on Card) в отношении первых биометрических данных и вторые эталонные данные служат для выполнения способа установления совпадения по карте (Match on Card) для вторых биометрических данных, причем способ установления совпадения по карте (Match on Card), соответственно, выполняется с помощью блока оценки.

Блок оценки выполнен таким образом, что результатом способа установления совпадения по карте относительно первых эталонных данных и первых биометрических данных является первое доверительное значение (Confidence-Value), и что результатом выполнения способа установления совпадения по карте относительно вторых эталонных данных и вторых биометрических данных является второе доверительное значение. Эти первое и второе доверительные значения могут дополнительно обрабатываться блоком оценки, например, для проверки обладания правом пользования пользователем.

Например, блок оценки может быть выполнен таким образом, что функция документа разблокируется, если по меньшей мере одно из первых и вторых доверительных значений превышает первое пороговое значение. Блок оценки может, кроме того, быть выполнен таким образом, что если ни одно из первых и вторых доверительных значений не превышает первое пороговое значение, то проверяется, превышают ли первое и второе доверительные значения второе пороговое значение, причем второе пороговое значение меньше первого порогового значения. Если одно из этих условий выполняется, то есть если по меньшей мере одно из первого и второго доверительных значений превышает первое пороговое значение, или если как первое, так и второе доверительное значение превышают второе пороговое значение, то пользователь является идентифицированным и авторизованным для использования функции документа.

та, так что она разблокируется.

Блок оценки может быть выполнен таким образом, что функция разблокируется, если результат вычислительной операции, в которую входят первое и второе доверительные значения, превышает второе пороговое значение. Эта вычислительная операция может представлять собой линейную комбинацию первого и второго доверительных значений.

Функцией документа может являться любая функция чип-карты, такая как, например, криптографическая функция для дешифрования и/или шифрования данных, в частности функция генерирования электронной подписи, платежная функция, функция сохранения данных или считывания данных для доступа к электронной памяти документа или другая функция для предоставления в распоряжение цифровой идентичности пользователя документа, например, в сети, в частности в сети Интернет.

Согласно варианту выполнения изобретения документ имеет электронную память для хранения подлежащих защите данных и, например, оптический и/или беспроводный или контактный интерфейс для выдачи подлежащих защите данных. Функцией документа может быть в данном случае выполнение доступа к подлежащим защите данным для считывания и их выдача через интерфейс, причем блок оценки выполнен с возможностью осуществления криптографического способа для защиты подлежащих защите данных, причем необходимое условие для выдачи подлежащих защите данных через интерфейс состоит в том, что первые и вторые биометрические данные выполняют заданный критерий, проверяемый посредством оценки.

Например, блок оценки может быть выполнен с возможностью осуществления так называемого способа базового контроля доступа (ВАС) и/или способа расширенного контроля доступа (ЕАС), причем такие способы стандартизованы Международной организацией гражданской авиации (ICAO).

Согласно варианту выполнения изобретения четвертый из слоев документа содержит устройство индикации, которое соединено с блоком оценки, так что блок оценки может управлять устройством индикации. При этом схема возбуждения для устройства индикации может быть реализована как часть блока оценки или как часть самого устройства индикации, или как отдельная схема на другом слое документа.

Устройство индикации может быть выполнено таким образом, что данные изображения могут воспроизводиться также без постоянного снабжения энергией. Для таких индикаторов электрическая энергия требуется только тогда, когда воспроизводимые данные изображения изменяются. При этом речь идет, например, о бистабильных индикаторах, таких как, например, электрооптические индикаторы, электрохромные индикаторы, индикаторы с поворотными элементами, ферроэлектрические индикаторы, индикаторы на основе эффекта электросмачивания, а также бистабильные жидкокристаллические индикаторы, например, на скрученных нематических жидких кристаллах, сверхскрученных нематических жидких кристаллах, холестерические или нематические жидкокристаллические индикаторы. При этом речь может идти о гибридных индикаторах, которые комбинируют друг с другом разные из этих технологий индикации.

Кроме того, в случае устройств индикации речь может идти о гибком, бистабильном индикаторе, например, как известно из US 2006/0250534 A1. Другие бистабильные электрофоретические индикаторы известны, например, из WO 99/53371 и EP 1715374 A1.

Бистабильные индикаторы также обозначаются как дисплеи на "электронной бумаге" (EPD).

Такие бистабильные индикаторы имеют, в общем, преимущество, состоящее в том, что они при светлом освещении очень хорошо могут считываться и при этом не требуется энергоснабжение, чтобы воспроизводить в течение длительного времени данные изображения, остающиеся неизменными.

Устройство индикации может представлять собой эмиссионный индикатор, как например, светодиодный индикатор, в частности индикатор на неорганических, органических светоизлучающих диодах (LED) или гибридный LED-индикатор. Такие индикаторы могут быть реализованы на основе тонкопленочных транзисторов (Thin-film Transistors - TFT), в частности прозрачных TFT, как, например, известно из P. Görrn, P. Hölzer, T. Riedl, W. Kowalsky, J. Wang, T. Weimann, P. Hinze, and S. Kipp: Stability of transparent zinc tin oxide transistors under bias stress, Appl. Phys. Lett. 90, 063502 (2007); Proceedings of SPIE - Volume 6486; Light-Emitting Diodes: Research, Manufacturing, and Applications XI, Klaus P. Streubel, Heonsu Jeon, Editors, 64860F (Feb. 13, 2007) и Thin-film transistors with transparent amorphous zinc indium tin oxide Channel layer, M. S. Grover et al., 2007, J. Phys. D: Appl. Phys. 40 1335-1338.

Изготовление TFT посредством прямого нанесения с помощью технологии печати известно, например, из WO 03/098696 A1.

Эмиссионное устройство индикации может быть реализовано также на основе электролюминесцентной среды, как известно, например, из US 2002/0079494 A1 и US 6091194. В случае эмиссионных индикаторов преимуществом является то, что они могут считываться без освещения и при этом цветопередача может быть легко реализована.

Как бистабильные, так и эмиссионные индикаторы могут быть выполнены как сегментированные индикаторы, пассивные или активные матрицы (ср., например, US 2006/0240603 A1).

Как бистабильные, так и эмиссионные индикаторы могут изготавливаться как в отражательной форме выполнения, так и в прозрачной форме выполнения, как это известно из уровня техники.

Документ может иметь одно или несколько однотипных или различных устройств индикации на том же самом или на различных слоях документа. Например, документ может иметь эмиссионное устройство индикации, на котором только тогда осуществляется воспроизведение изображения, когда в документ, например, подается индуктивная энергия. Документ может иметь на том же самом или на другом слое документа бистабильное устройство индикации, на котором непрерывно и независимо от подачи электрической энергии осуществляется воспроизведение.

Согласно варианту выполнения изобретения осуществляется выдача по меньшей мере части подлежащих защите данных через устройство индикации документа, причем осуществляется оптическая выдача данных в открытом тексте или в визуально и/или когнитивно не воспринимаемой пользователем форме, например, посредством посылки оптического машиночитаемого сигнала посредством устройства индикации.

Согласно варианту выполнения изобретения документ имеет слой документа с объемной голограммой. Предпочтительно объемная голограмма может содержать управляемые оптические линзовые элементы. Объемная голограмма с управляемыми линзовыми элементами может размещаться по ходу луча электронной камеры документа, причем объемная голограмма или ее управляемые оптические линзовые элементы могут управляться посредством блока оценки, чтобы, например, в зависимости от управления обеспечивать возможность съемки крупным планом (с ближнего расстояния), например, съемки отпечатков пальцев или портретной съемки для восприятия биометрических данных лица.

Согласно другой форме выполнения по меньшей мере один из слоев документа содержит оптический защитный признак, который может, например, наноситься методом печати посредством глубокой печати, в частности металлографской печати и растровой глубокой печати, трафаретной печати, офсетной печати, высокой печати (высокой офсетной печати), в особенности непрямой высокой печати, или способом персонализации, таким как, например, термографическая печать, струйная печать или лазерная персонализация.

В частности, документ может иметь один или несколько из следующих оптических защитных признаков:

гильюши: гильюши наносятся печатью на документ с помощью так называемой печати линий. Они в общем случае состоят из узоров из волн и петель, напечатанных в различных цветах одних над другими;

микрошрифт: в данном случае речь идет о напечатанных надписях в мельчайшем шрифте. Невооруженным глазом распознать микрошрифт невозможно. Например, микрошрифт на евробанкнотах введен в качестве элемента изображения в содержание изображения, микрошрифт можно прочитать с помощью линзы;

метамерные системы: на основе метамерного сходства цветов различные спектральные составы света могут вызывать у людей одинаковое цветовое впечатление и оптически восприниматься, например, посредством цветowych фильтров или изменяемых источников освещения;

оттиски с флюоресцентными, фосфоресцентными красителями и/или ап-конверсионными красителями;

оттиски с инфракрасным красителем: краситель обнаруживается считывающими устройствами с соответствующими сенсорами только при инфракрасном излучении. Например, евробанкноты оснащены этим оптическим защитным признаком;

штрих-коды, в частности одномерные или двумерные штрих-коды, монохромные или многоцветные;

оптически изменяемые красители (ОВИ - оптически изменяемая краска): при оптически изменяемом красителе изменяется цветовое восприятие в зависимости от угла наблюдения, так как свет на пигментах преломляется, рассеивается или отражается;

голограммы и кинегаммы (прозрачные или отражающие);

водяные знаки;

цифровые водяные знаки, которые несут видимую и/или машиночитаемую информацию;

печать с приводкой: различные узоры или символы таким образом печатаются друг над другом или рядом друг с другом, так что они совместно создают определенное изображение. Мельчайшие отклонения в состоянии, то есть так называемые неточности приводки, могут легко распознаваться вооруженным глазом. Если частичные изображения находятся на различных сторонах документа, такого как, например, банкнота, этот оптический защитный признак называют приводкой на просвет;

окно прозрачности: в документ встроено окно из прозрачного пластика;

крапчатые волокна: к бумаге документа подмешиваются волокна, которые в ультрафиолетовом излучении светятся разными цветами;

защитные нити;

микроперфорация.

Далее варианты выполнения изобретения более подробно поясняются со ссылками на чертежи, на которых показано:

фиг. 1 - блок-схема варианта выполнения соответствующего изобретению документа в представлении с разнесением элементов,

фиг. 2 - вид сбоку документа согласно фиг. 1,

фиг. 3 - другой вариант выполнения соответствующего изобретению документа в представлении с разнесением элементов.

Элементы последующих вариантов выполнения, которые соответствуют друг другу, обозначаются одинаковыми ссылочными позициями.

На фиг. 1 показан вариант выполнения соответствующего изобретению документа 100 в представлении с разнесением элементов. В рассматриваемом варианте выполнения документ 100 имеет тело 102 документа (ср. фиг. 2), которое образуется посредством по меньшей мере трех слоев документа 100, а именно слоями 104, 106 и 108 документа.

Слой 104 документа содержит блок 110 регистрации, предназначенный для регистрации первых биометрических данных. Например, блок 110 регистрации может представлять собой микросистему для выполнения секвенирования ДНК, причем микросистема выполнена с возможностью выполнения взятия пробы у пользователя, в частности, для подкожного взятия пробы. В частности, блок 110 регистрации может быть выполнен как так называемая микросистема общего анализа ДНК (TAS).

Биометрические данные, регистрируемые блоком 110 регистрации, могут в этом случае представлять собой последовательность ДНК пользователя документа 100, у которого взята проба.

Блок 110 регистрации соединен с электронной схемой документа 100, которая находится на слое 106 документа, а именно, например, через так называемый путь 112, который проходит в вертикальном направлении через тело 102 документа. По этому пути биометрические данные, зарегистрированные блоком 110 регистрации, передаются на модуль 114 оценки электронной схемы, в котором данные анализируются. Электронная схема слоя 106 документа содержит также функциональный модуль 116 для выполнения функции документа 100, причем предпосылкой для выполнения функции является то, что функциональный модуль 116 разблокируется модулем 114 оценки.

Электронная схема слоя 106 документа содержит, кроме того, по меньшей мере одну электронную память 118 и интерфейс 120 связи.

Модуль 114 оценки, функциональный модуль 116, память 118 и интерфейс 120 связи могут, в отличие от варианта выполнения согласно фиг. 1, полностью или частично располагаться на различных слоях документа 100 и, например, через дополнительные пути осуществлять связь друг с другом.

Память 118 может иметь первую область памяти для хранения первых эталонных данных для выдаваемых блоком 110 регистрации биометрических данных, а также вторую область памяти для хранения вторых эталонных данных для биометрических данных, которые выдает блок 122 регистрации.

Интерфейс 120 связи может представлять собой оптический интерфейс, как, например, светоизлучающий диод или устройство индикации, контактный интерфейс, как, например, контактный интерфейс чип-карт, бесконтактный интерфейс, как, например, интерфейс RFID или так называемый двухрежимный интерфейс, который обеспечивает возможность как контактной, так и бесконтактной связи.

Например, интерфейс 120 связи выполнен для осуществления способа связи на основе RFID. Наряду со связью, например, с внешним считывающим устройством (на чертежах не показано), интерфейс 120 связи может также служить для подачи электрической энергии в документ 100, в частности, для индуктивной подачи через поле ближней зоны, чтобы снабжать электрической энергией электронную схему документа и другие активные компоненты, как, например, блоки 110 и 122 регистрации.

Блок 122 регистрации находится в слое 108 документа и соединен с модулем 114 оценки через путь 124, через который блок 122 регистрации вводит биометрические данные в модуль 114 оценки для анализа в нем этих биометрических данных. Например, блок 122 регистрации выполнен как электронная камера, в частности, как матрица прибора с зарядовой связью (ПЗС) или как КМОП-матрица (Active Pixel Sensor - APS), изготовленная по КМОП-технологии, чтобы регистрировать один или более биометрических признаков пользователя документа 100, как, например, биометрические данные лица.

Модуль 114 оценки выполнен с возможностью оценки биометрических данных, предоставленных от блоков 110 и 122 регистрации, чтобы в зависимости от результата этой оценки разблокировать функциональный модуль 116. Разблокирование может выполняться таким образом, что модуль 114 оценки генерирует сигнал разблокирования, если результат оценки биометрических данных выполняет заданный критерий, причем посредством сигнала разблокирования инициируется процесс переключения, который разблокирует функциональный модуль 116, так что он может выполнять свою функцию.

Например, оценка биометрических данных модулем 114 оценки осуществляется таким образом, что для биометрических данных, предоставляемых блоком 110 регистрации, и для биометрических данных, предоставляемых блоком 122 регистрации, соответственно с помощью сохраненных в памяти 118 первых и вторых эталонных данных выполняется способ установления совпадения по карте (Match-on-Card), чтобы проверить, в достаточной ли степени совпадают зарегистрированные биометрические данные с соответствующими эталонными данными. Тем самым для биометрических данных, предоставленных блоком 110 регистрации, предоставляется первое доверительное значение, а для биометрических данных, предоставленных блоком 122 регистрации, предоставляется второе доверительное значение, причем доверительные значения указывают вероятность того, что пользователь, соответствующие биометрические данные которого были зарегистрированы, является тем самым пользователем, для которого соответст-

вующие эталонные данные сохранены в памяти 118.

Модуль оценки может быть выполнен таким образом, что сигнал разблокирования для функционального модуля 116 генерируется тогда, если по меньшей мере одно из первого и второго доверительных значений превышает первое пороговое значение. Модуль 114 оценки может, кроме того, быть выполнен таким образом, что если одно из первого и второго доверительных значений не превышает первое пороговое значение, то проверяется, превышает ли второе пороговое значение как первое, так и второе доверительное значение, причем второе пороговое значение превышает первое пороговое значение. Например, первое пороговое значение может составлять 99%, а второе пороговое значение может составлять 80%.

Это имеет преимущество, состоящее в том, что и в этом случае разблокирование функционального модуля 116 может осуществляться, когда, например, временно невозможна высококачественная регистрация биометрических признаков пользователя. Это может, например, иметь место в том случае, если блок 122 регистрации выполнен для регистрации данных отпечатков пальцев, а пользователь поранил палец. Если в этом случае биометрические данные, предоставленные блоком 110 регистрации, дают высокое доверительное значение, то пользователь все равно может использовать документ 100.

Согласно варианту выполнения изобретения в электронной памяти 118 сохранены подлежащие защите данные. При этом речь может идти, например, о персональных данных пользователя документа, таких как, например, имя, адрес, место жительства, возраст, пол, национальность. Доступ для считывания этих подлежащих защите данных может осуществляться в том случае, если выполняются определенные для этого предпосылки.

Необходимой предпосылкой для такого доступа для считывания и выдачи подлежащих защите данных через интерфейс 120 может быть то, что оценка предоставленных блоками 110, 122 регистрации биометрических данных дает доверительные значения, из которых по меньшей мере одно превышает первое пороговое значение, или если это не имеет места, то оба доверительных значения превышают второе пороговое значение. Если это условие выполняется, то модуль 114 оценки генерирует сигнал разблокировки для функционального модуля 116, который затем считывает по меньшей мере одну часть подлежащих защите данных из памяти 118 и выдает через интерфейс 120, например, на внешнее считывающее устройство.

Другие условия, которые должны выполняться для выдачи подлежащих защите данных, могут представлять собой, например, выполнение ВАС и/или ЕАС-способа.

На фиг. 2 показан вид сбоку документа 100 с фиг. 1, причем документ 100 наряду с тремя слоями 104, 106 и 108 документа может содержать еще дополнительные слои документа.

На фиг. 3 показан другой вариант выполнения соответствующего изобретению документа 100. Наряду с тремя слоями 104, 106 и 108 документа (ср. варианты выполнения согласно фиг. 1 и 2) документ содержит в данном случае дополнительные слои 126, 128, 130 и 132 документа.

Слой 126 документа содержит один или более оптических защитных признаков и может изготавливаться способом печати. В частности, слой 126 документа может нести в себе персонализированную информацию.

Слой 128 документа может иметь устройство индикации, например прозрачное OLED (органический светодиод) устройство индикации и/или сенсорный планшет, в частности так называемый мульти-сенсорный планшет, который может регистрировать два или более пальцев одновременно, и/или дополнительный блок регистрации, предназначенный для регистрации биометрических признаков, такой как, например, датчик отпечатков пальцев. С помощью сенсорного планшета может быть образовано средство манипулирования, посредством которого пользователь может, например, ввести команды в документ 100, как, например, для того, чтобы выполнять навигацию по отображаемой на устройстве индикации последовательности изображений.

Слой 130 документа может иметь другое устройство индикации, которое, например, выполнено как бистабильное устройство индикации, в частности, как так называемая электронная бумага (E-Paper).

Слой 104 документа может быть выполнен так, как, например, в варианте выполнения согласно фиг. 1, то есть блок 110 регистрации слоя 104 документа может быть выполнен как микросистема общего анализа ДНК (TAS), например, с подкожным взятием пробы.

Слой 106 документа может быть выполнен как в варианте выполнения согласно фиг. 1, то есть слой документа может содержать электронную схему, такую как, например, процессор или другая логическая схема, чтобы, в частности, выполнять оценку биометрических данных, предоставленных различными блоками регистрации, разблокировать и предоставлять функцию, а также управлять различными устройствами индикации документа 100, и интерфейс связи, например, к считывающему устройству.

Слой 108 документа может быть выполнен как в варианте выполнения согласно фиг. 1, то есть блок 110 регистрации может быть выполнен, например, в качестве электронной камеры, например как чип камеры. Кроме того, на слое 108 документа может размещаться электронная схема для управления мощностью, в частности, чтобы защищать электронную схему слоя 106 документа от перенапряжений, которые могут возникнуть в результате индуктивной подачи энергии. Управление мощностью может, в особенности, содержать схему для защиты от перенапряжений электронной схемы слоя 106 документа.

Слой 132 документа, который размещен под слоем 108 документа, может иметь объемную голограмму с управляемыми оптическими линзовыми элементами, причем линзовые элементы могут управляться электронной схемой слоя 106 документа. Объемная голограмма может размещаться перед чипом камеры, так что оптические свойства камеры могут варьироваться посредством управления оптическими элементами, например, для съемки крупным планом, предназначенной для съемки отпечатка пальца или для портретной съемки, предназначенной для регистрации биометрических данных лица.

Перечень ссылочных позиций

- 100 - документ
- 102 - тело документа
- 104 - слой документа
- 106 - слой документа
- 108 - слой документа
- 110 - блок регистрации
- 112 - путь
- 114 - модуль оценки
- 116 - функциональный модуль
- 118 - память
- 120 - интерфейс связи
- 122 - блок регистрации
- 124 - путь
- 126 - слой документа
- 128 - слой документа
- 130 - слой документа
- 132 - слой документа

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Идентификационный документ, образованный множеством расположенных друг над другом слоев (104, 106, 108; 126, 128, 130, 104, 106, 108, 132) документа, содержащих соответствующие электронные схемы, интерфейс (120) связи, обеспечивающий подачу электрической энергии в электронные схемы документа (100), а также электронную память (118) для хранения эталонных данных, причем электронная схема первого (106) из слоев документа содержит блок (114) оценки для анализа данных и функциональный модуль (116) для выполнения функции документа (100), причем функцией документа (100) является функция, выбранная из группы, включающей в себя функцию подтверждения идентичности пользователя документа, функцию чип-карты, такую как криптографическая функция для дешифрования и/или шифрования данных, функция генерирования электронной подписи, платежная функция, функция сохранения данных или считывания данных для доступа к электронной памяти документа (100), электронная схема второго (104) из слоев документа содержит первый блок (110) регистрации, предназначенный для регистрации первых биометрических данных и их передачи на упомянутый блок (114) оценки, электронная схема третьего (108) из слоев документа содержит второй блок (122) регистрации, предназначенный для регистрации вторых биометрических данных и их передачи на упомянутый блок (114) оценки, причем вторые биометрические данные отличаются от первых биометрических данных, причем блок (114) оценки выполнен с возможностью оценки первых и вторых биометрических данных, предоставляемых первым и вторым блоками (110, 122) регистрации, на соблюдение условия совпадения зарегистрированных биометрических данных с соответствующими эталонными данными, сохраненными в памяти (118), и при соблюдении упомянутого условия - разблокировки функционального модуля (116) посредством генерирования сигнала разблокирования для выполнения упомянутой функции документа (100), причем блок (114) оценки выполнен с возможностью реализации способа установления совпадения по карте (Match on Card), при этом память (118) документа имеет первую область памяти для хранения первых эталонных данных для первых биометрических данных и вторую область памяти для хранения вторых эталонных данных для вторых биометрических данных, причем результатом упомянутого установления совпадения по карте относительно упомянутых первых эталонных данных и первых биометрических данных является определение первого доверительного значения, и результатом установления совпадения по карте относительно упомянутых вторых эталонных данных и вторых биометрических данных является определение второго доверительного значения, причем функциональный модуль (116) разблокируется блоком (114) оценки, если одно из упомянутого первого и второго доверительных значений превышает первое пороговое значение, содержащееся в блоке оценки (114), и/или если результат вычислительной операции, представляющей собой линейную комбинацию первого и второго доверительных значений, превышает второе пороговое значение, содержащееся в блоке оценки (114).

2. Идентификационный документ по п.1, отличающийся тем, что слои (104, 106, 108; 126, 128, 130, 104, 106, 108, 132) документа выполнены из пластика или бумаги.

3. Идентификационный документ по п.1, отличающийся тем, что упомянутые биометрические дан-

ные представляют собой следующие: данные отпечатков пальцев, данные сканирования радужной оболочки, биометрические данные лица, генетические данные, в частности данные ДНК-последовательности.

4. Идентификационный документ по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что память (118) выполнена с возможностью хранения подлежащих защите данных, интерфейс (120) выполнен с возможностью выдачи подлежащих защите данных, а функциональный блок (116) выполнен с возможностью выполнения криптографической функции для дешифрования и/или шифрования подлежащих защите данных.

5. Идентификационный документ по п.1, отличающийся тем, что предусмотрен, по меньшей мере, четвертый (106, 128, 130) слой документа, содержащий устройство индикации для выдачи по меньшей мере части подлежащих защите данных.

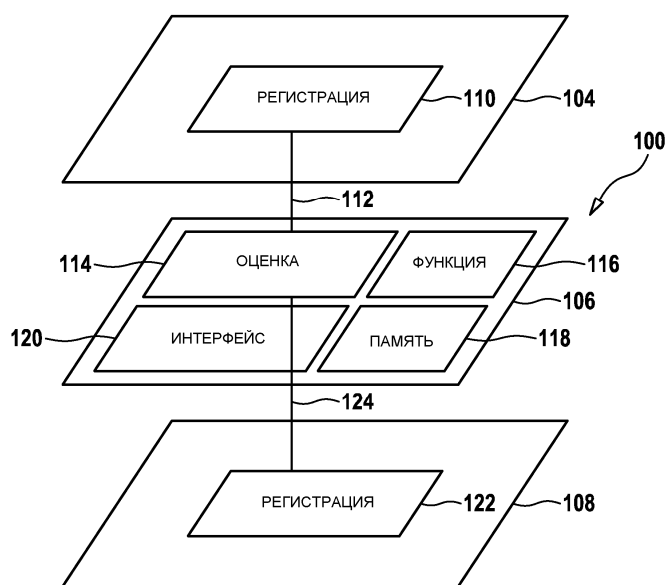
6. Идентификационный документ по п.1, отличающийся тем, что содержит средства для индуктивного ввода электрической энергии для энергоснабжения, по меньшей мере, блока (114) оценки.

7. Идентификационный документ по п.1, отличающийся тем, что интерфейс (120) связи выполнен с возможностью подачи электрической энергии в идентификационный документ (100) для снабжения электрической энергией электронных схем документа и других активных компонентов, в частности блоков (110) и (122) регистрации.

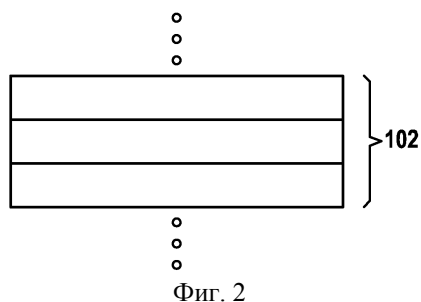
8. Идентификационный документ по любому из пп.1-7, отличающийся тем, что первый блок (110) регистрации выполнен как электронная камера.

9. Идентификационный документ по п.8, отличающийся тем, что содержит объемную голограмму с управляемыми оптическими линзовыми элементами, при этом объемная голограмма может управляться блоком (114) оценки.

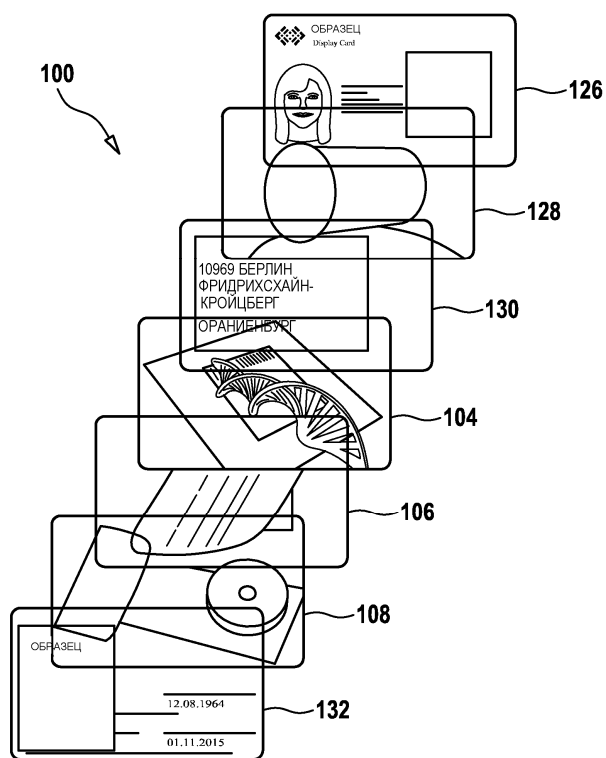
10. Идентификационный документ по любому из пп.1-9, отличающийся тем, что содержит, по меньшей мере, пятый (126) слой документа, в котором содержится оптический защитный признак.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

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