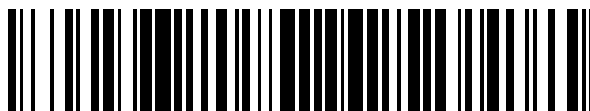


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 234**

51 Int. Cl.:

G07D 7/12 (2006.01)

G07D 7/00 (2006.01)

G07D 7/20 (2006.01)

B42D 25/00 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2010** **E 10167214 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 2275279**

54 Título: **Documento de seguridad y procedimiento de verificación de este documento**

30 Prioridad:

29.06.2009 FR 0954413

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.09.2016

73 Titular/es:

OBERTHUR TECHNOLOGIES (100.0%)

50, Quai Michelet

92300 Levallois-Perret, FR

72 Inventor/es:

BARBOTIN, AURÉLIE y

GUERARD, DENIS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 582 234 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Documento de seguridad y procedimiento de verificación de este documento

- 5 La presente invención se refiere al campo técnico de los documentos de seguridad que se presentan en forma de una tarjeta que incluye un cuerpo rígido, incluso semirrígido. Se aplica más particularmente a unos documentos de seguridad como una tarjeta de identidad.
- 10 Por lo general, unas tarjetas de este tipo llevan unos datos personales específicos del portador de la tarjeta, por ejemplo, unas inscripciones escritas, unas imágenes como una fotografía del portador. Eventualmente, el documento de seguridad puede incluir otros datos, como unos datos de protección que consisten esencialmente en unos guilloses, un fondo numismático, etc.
- 15 Por tarjeta rígida, incluso semirrígida, se entiende una tarjeta cuyo cuerpo es lo suficientemente rígido para impedir el plegado de la tarjeta sin dañarla permitiendo, no obstante, al mismo tiempo una relativa flexión del cuerpo.
- En el campo de la identidad, la lucha contra los intentos de falsificación y de copia ilegal es objeto de desarrollos de documentos de seguridad cada vez más complejos.
- 20 Se conoce por el estado de la técnica, en concreto por el documento WO 2009/007282 que se refiere más particularmente al campo de los pasaportes, la ocultación de una información sobre una de las páginas del pasaporte. Entonces, para revelar esta información oculta, es necesario disponer de un dispositivo revelador específico de la información oculta.
- 25 En este documento, el dispositivo revelador forma parte integrante del pasaporte y se presenta en forma de una página adicional que comprende unos medios adecuados para descodificar la información oculta.
- No obstante, en el caso de una tarjeta, la incorporación de un dispositivo de este tipo en el documento de seguridad resulta ser imposible de realizar. En este caso, el dispositivo revelador es completamente externo a la tarjeta.
- 30 Ahora bien, el inconveniente de recurrir a unos medios exteriores para verificar la autenticidad de la tarjeta es que la persona que se encarga de la verificación puede estar desprovista de este dispositivo, por sencillo olvido, en concreto cuando se trata de una persona que trabaja en la red viaria, como un policía, que desea efectuar un control sorpresa durante una de sus misiones.
- 35 El documento de los Estados Unidos US 2006/290136 A1 divulga algunas características del preámbulo de la reivindicación 1.
- 40 La invención tiene como finalidad, en concreto, proponer un dispositivo de seguridad de tipo tarjetas rígidas, incluso semirrígidas que permite resolver el inconveniente anteriormente citado para la autenticación.
- Para ello, la invención tiene como objeto un documento de seguridad que tiene una forma general de tarjeta provisto de un cuerpo sustancialmente semirrígido, incluso rígido, llevando la tarjeta unos datos, en concreto unos datos personales específicos de un portador del documento de seguridad, caracterizado por que los datos incorporan una información codificada según un tipo predefinido de codificación, imperceptible a simple vista y por que la tarjeta lleva unos medios adecuados para revelar cualquier información codificada según el tipo predefinido que lleva otra tarjeta.
- 45 Por el hecho de que la propia tarjeta lleva los medios de revelación del tipo predefinido que corresponde al de la información oculta, cualquier tarjeta que pertenezca a un portador cualquiera puede permitir la autenticación de la tarjeta de un primer portador.
- 50 Por supuesto, por el hecho de la relativa rigidez de una tarjeta, es imposible plegarla para poder permitir una revelación de la información oculta con los medios reveladores que son propios de la tarjeta. De esta manera, son necesarias dos tarjetas para permitir la autenticación de una u otra.
- 55 No obstante, cuando la tarjeta se refiere a un documento de seguridad como una tarjeta de seguro médico, una tarjeta de identidad, la probabilidad de que la persona que desea controlar la autenticidad de la tarjeta de un portador cualquiera sea portadora de una tarjeta que permite la verificación de esta es relativamente alta.
- 60 De esta manera, la tarjeta que hay que autenticar forma a la vez una herramienta que permite evitar la falsificación por el hecho de la complejidad de realización de una tarjeta de este tipo y, además, un documento de seguridad que hay que identificar.

65

Una tarjeta según la invención puede comprender una o varias de las siguientes características:

- los medios de revelación comprenden una ventana transparente, incluso translúcida, que se extiende por el espesor del cuerpo de tarjeta de manera que deje pasar la luz a través de la tarjeta;
- 5 - el cuerpo de tarjeta está formado por un conjunto laminado de un apilamiento de capas, comprendiendo al menos una de las capas centrales del apilamiento una cavidad de recepción de la ventana;
- el apilamiento comprende al menos una capa central opaca que lleva la ventana transparente intercalada entre al menos dos capas translúcidas;
- 10 - el documento comprende una antena formada por una pluralidad de espiras que se extienden según una trayectoria predefinida sobre el cuerpo de tarjeta y los medios de revelación están dispuestos fuera de esta trayectoria;
- los medios de revelación se eligen de entre:
 -
 - 15 - una red tramada de líneas y/o de puntos adecuada para revelar una información oculta mediante la técnica de la esteganografía,
 - un filtro polarizador adecuado para revelar una información que comprende un elemento polarizado,
 - un filtro coloreado adecuado para revelar el o los colores con el que dicha información está oculta está formada.
 -
- 20 - la red tramada de líneas está impresa, o realizada en relieve;
- el cuerpo está realizado con un material que comprende esencialmente policarbonato;
- los datos incluyen una fotografía y/o unos datos de identidad del portador.

25 La invención también tiene como objeto un procedimiento de verificación de la autenticidad de un primer documento de seguridad según la invención, caracterizado por que, para verificar la autenticidad del primer documento, se superponen los medios de revelación de un segundo documento de seguridad según la invención sobre la información oculta del primer documento de seguridad.

30 Otras características y ventajas de la invención se mostrarán a la luz de la descripción que sigue, hecha con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 representa un documento de seguridad según la invención;
- la figura 2 representa de forma esquemática unas etapas de fabricación del documento de seguridad de la figura 1;
- 35 - la figura 3 ilustra los principales aspectos de funcionamiento del documento de la figura 1.

Sobre la figura 1, se ha representado un documento de seguridad según la invención. Este documento se designa mediante la referencia general 10.

40 Este documento 10 tiene una forma general de tarjeta y está provisto de un cuerpo 12 sustancialmente semirrígido, incluso rígido. De esta manera, el cuerpo de tarjeta 12 es ligeramente deformable para permitir una ligera flexión del cuerpo. En cambio, por el hecho de esta rigidez relativa, el cuerpo de tarjeta 12 no puede plegarse sin riesgo de que se rompa o dañe. El cuerpo 12 está, por ejemplo, realizado con un material que comprende esencialmente policarbonato.

45 En este ejemplo, el documento de seguridad es una tarjeta de identidad. Como variante, el documento de seguridad 10 puede ser un permiso de conducir o cualquier otra tarjeta que necesita una exigencia de seguridad.

50 Como se representa esto en la figura 1, la tarjeta 10 lleva unos datos 14, en concreto unos datos personales específicos de un portador del documento de seguridad 10. Por ejemplo, los datos comprenden una fotografía 16 del portador de la tarjeta 10 o eventualmente una imagen, unos datos de identificación 18 en forma de caracteres de imprenta. Preferentemente, el cuerpo 12 delimita dos caras opuestas de las que una de las dos al menos lleva los datos 14.

55 Aunque esto no esté representado en las figuras, los datos 14 pueden comprender igualmente unos guilloses, es decir, unos trazados finos constituidos por líneas continuas entrelazadas que forman unos motivos geométricos particularmente difíciles de reproducir.

60 Más particularmente, los datos 14 comprenden una información oculta 20 imperceptible a simple vista. Por ejemplo, la información 20 se extiende parcialmente sobre la fotografía 16 del portador.

En la figura 1, la información oculta 20 está representada en forma punteada sobre la tarjeta 10. Queda entendido que esta información 20 es imperceptible o difícilmente perceptible a simple vista.

65 De manera más precisa, la información oculta 20 es de un tipo predefinido. Por información de un tipo predefinido, se entiende una información oculta según una técnica predefinida como, por ejemplo, una técnica de polarización, de

esteganografía o también de coloración, etc. Cada información de un tipo predefinido, no perceptible a simple vista, necesita unos equipos de revelación específicos adaptados para la revelación de una información de este tipo.

En este ejemplo, la tarjeta 10 es dual. De esta manera, comprende un módulo de microcircuito 22 provisto de un campo de contactos externos 24 que asoman a la superficie del cuerpo de tarjeta 12 permitiendo una comunicación con contacto por medio de un lector de tarjeta externo (no representado). Además, la tarjeta 10 comprende una antena 26 de comunicación de campo próximo (en punteado en la figura 1) unida eléctricamente al microcircuito del módulo de microcircuito y que permite el establecimiento de una comunicación sin contacto con un lector de tarjeta externo (no representado).

Como variante, la tarjeta 10 puede ser una tarjeta de tipo sin contacto, es decir, que solo permite una comunicación sin contacto. En este caso, la tarjeta 10 está desprovista de contactos externos y el módulo de microcircuito está completamente incorporado en el cuerpo de tarjeta.

Además, de conformidad con la invención, la tarjeta 10 lleva unos medios 28 adecuados para revelar cualquier información oculta del tipo predefinido que lleva otra tarjeta.

En este ejemplo, los medios de revelación 28 comprenden una ventana transparente 30, eventualmente translúcida, que se extiende por el espesor del cuerpo de tarjeta 12 de manera que deje pasar la luz a través de la tarjeta 10.

Preferentemente, la información 20 está codificada mediante una técnica conocida de esteganografía que consiste en codificar la información en un fondo mediante variaciones puntuales, por ejemplo, mediante unas líneas moduladas a una frecuencia predefinida.

En este caso, los medios de revelación 28 comprenden una red tramada de líneas y/o de puntos adecuada para revelar una información oculta mediante la técnica de la esteganografía.

Los medios de revelación 28 comprenden, por ejemplo, una red de líneas moduladas a una frecuencia sustancialmente igual a la frecuencia de disimulación del mensaje. Preferentemente, la red tramada de líneas está impresa, o realizada en relieve, formando de esta manera una red lenticular.

La red está, por ejemplo, realizada con un material termoplástico. La red lenticular está formada, por ejemplo, por una serie de lentes cilíndricas que funcionan sobre un solo eje. Con una red lenticular, es posible, por ejemplo, obtener un efecto de relieve, una animación, etc.

Eventualmente, en una primera variante, los medios 28 comprenden un filtro polarizador adecuado para revelar una información oculta que comprende un elemento polarizado.

En una segunda variante, los medios 28 comprenden un filtro coloreado adecuado para revelar el o los colores con el que dicha información está oculta está formada.

La tarjeta 10 está fabricada de forma convencional mediante laminación de capas de materia plástica entre sí. De esta manera, preferentemente, como se ilustra esto en la figura 2, el cuerpo de tarjeta 12 está formado por un conjunto laminado de un apilamiento de capas.

De esta manera, como se ilustra esto en la figura 2, el apilamiento comprende al menos una capa central 32 que lleva la ventana transparente 30 intercalada entre al menos dos capas externas 34.

En este ejemplo, las capas externas 34 están realizadas con un material transparente, mientras que la capa central 32 está realizada con un material opaco a la luz.

Con el fin de integrar los medios de revelación 28 en el cuerpo de tarjeta 12, al menos la capa central 32 del apilamiento comprende, por ejemplo, una cavidad 36 de recepción de la ventana 30. La ventana 30 tiene una forma general oval en esta figura 2, pero puede tener igualmente una forma general rectangular como en la figura 1.

Por ejemplo, la ventana 30 está montada ajustada en la cavidad 36, es decir, que el contorno de la cavidad corresponde sustancialmente al contorno de la ventana de manera que durante la inserción de la ventana en la cavidad, las fuerzas de rozamientos ejercidas de las paredes de la cavidad sobre las de la ventana permiten el mantenimiento en su lugar de la ventana en esta posición mediante fricción en el transcurso del procedimiento.

Además, preferentemente, la antena 26 formada por una pluralidad de espiras se extiende según una trayectoria sobre el cuerpo de tarjeta 12 y los medios de revelación 28 están dispuestos fuera de la trayectoria de las espiras de la antena.

A continuación, las capas 32, 34 se ensamblan entre sí mediante aplicación de un ciclo de laminación. Al final de este ciclo, las capas están solidarizadas entre sí y la ventana 30 está perfectamente integrada en el conjunto.

Por supuesto, como se describe esto, la ventana 30 no permite revelar la información oculta 20 en los datos 14 de la misma tarjeta. De hecho, la relativa rigidez del cuerpo de tarjeta 12 impide cualquier deformación suficiente de esta última para permitir una puesta en coincidencia de la ventana 30 y de la información oculta 20 de una misma tarjeta.

5 Finalmente, los datos 14 se imprimen con unos medios convencionales como una impresión offset, una impresión mediante grabado láser, etc. En el caso de un grabado láser, los datos se inscriben, por ejemplo, mediante el ennegrecimiento del material sensible al láser que compone el cuerpo de tarjeta.

10 La información está codificada según un tipo predefinido de codificación. De esta manera, la información oculta con esteganografía está codificada según una técnica de interferencia predefinida.

15 En una primera variante, la información puede comprender un elemento polarizado, es decir, que comprende una dirección de observación privilegiada y los medios de revelación de esta información comprenden un elemento óptico, como un filtro polarizado, que comprende una dirección de polarización privilegiada.

En una segunda variante, la información está coloreada con una tinta de un color predefinido y los medios de revelación comprenden, por ejemplo, un filtro coloreado que corresponde al color predefinido con el que se ha codificado la información. Este tipo de codificación puede necesitar la utilización de herramientas específicas.

20 Ahora, van a describirse los principales aspectos de un procedimiento de verificación de la autenticidad del documento de seguridad según la invención como se representa en la figura 1.

25 En la figura 3, se han representado unos documentos de seguridad primero 10A y segundo 10B, por ejemplo, unas tarjetas de identidad, que pertenecen cada uno respectivamente a unos portadores primero y segundo.

En la continuación de la descripción, se anotarán con un índice A, las referencias numéricas que designan los elementos del documento de seguridad 10A y con un índice B, las referencias numéricas que designan los elementos del documento de seguridad 10B.

30 En este ejemplo ilustrado, los datos que llevan cada una de las tarjetas son unos datos personales relacionados con la identidad de su portador. Los datos personales comprenden, en concreto, una fotografía y unos datos que se refieren a los apellidos y nombres, así como a una fecha de nacimiento.

35 Con el fin de autenticar, por ejemplo, el primer documento de seguridad 10A, es suficiente con superponer el segundo documento de seguridad 10B de manera que los medios de revelación 28B de este documento 10B coincidan sustancialmente con la posición de la información oculta 20A presente en el primer documento 10A.

40 De esta manera, como es visible esto en la figura 3, la información oculta 20A inicialmente aparece y se vuelve perceptible.

Gracias a la invención, es posible autenticar de manera rápida y sin necesitar herramientas complejas un documento de seguridad en forma de tarjeta rígida, incluso semirrígida. Un documento de este tipo constituye una seguridad de primer nivel particularmente fiable y de utilización sencilla.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Documento (10, 10A, 10B) de seguridad que tiene una forma general de tarjeta provisto de un cuerpo (12) sustancialmente semirrígido, incluso rígido, llevando la tarjeta (10, 10A, 10B) unos datos (14), en concreto unos datos personales específicos de un portador del documento de seguridad, caracterizado por que los datos (14) incorporan una información codificada (20) según un tipo predefinido de codificación, imperceptible a simple vista y por que la tarjeta (10) lleva unos medios (28) adecuados para revelar cualquier información codificada según el tipo predefinido que lleva otra tarjeta (10, 10A, 10B).
- 10 2. Documento (10, 10A, 10B) según la reivindicación anterior, en el que los medios de revelación (28) comprenden una ventana transparente (30), incluso translúcida, que se extiende por el espesor del cuerpo de tarjeta (12) de manera que deje pasar la luz a través de la tarjeta.
- 15 3. Documento (10, 10A, 10B) según la reivindicación anterior, en el que el cuerpo de tarjeta está formado por un conjunto laminado de un apilamiento de capas, comprendiendo al menos una de las capas centrales del apilamiento una cavidad de recepción de la ventana.
- 20 4. Documento (10, 10A, 10B) según la reivindicación 3, en el que el apilamiento comprende al menos una capa central opaca que lleva la ventana transparente intercalada entre al menos dos capas translúcidas.
- 25 5. Documento (10, 10A, 10B) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una antena formada por una pluralidad de espiras que se extienden según una trayectoria predefinida sobre el cuerpo de tarjeta y los medios de revelación están dispuestos fuera de esta trayectoria.
- 30 6. Documento (10, 10A, 10B) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de revelación se eligen de entre:
 - una red tramada de líneas y/o de puntos adecuada para revelar una información oculta mediante la técnica de la esteganografía,
 - un filtro polarizador adecuado para revelar una información que comprende un elemento polarizado;
 - un filtro coloreado adecuado para revelar el o los colores con el que dicha información está oculta está formada.
- 35 7. Documento de seguridad (10, 10A, 10B) según la reivindicación anterior, en el que la red tramada de líneas está impresa o realizada en relieve.
- 40 8. Documento (10, 10A, 10B) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo está realizado con un material que comprende esencialmente policarbonato.
- 45 9. Documento (10, 10A, 10B) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los datos incluyen una fotografía y/o unos datos de identidad del portador.
10. Procedimiento de verificación de la autenticidad de un primer documento de seguridad (10A) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, para verificar la autenticidad del primer documento (10A), se superponen los medios de revelación (30B) de un segundo documento de seguridad según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores sobre la información oculta (20A) del primer documento de seguridad (10A).

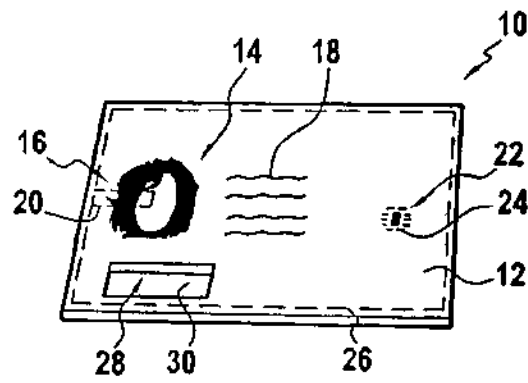


FIG. 1

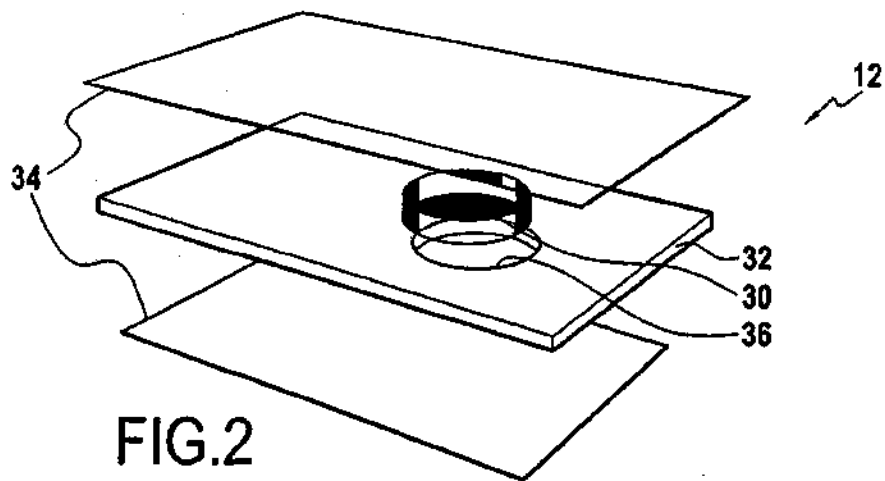


FIG. 2

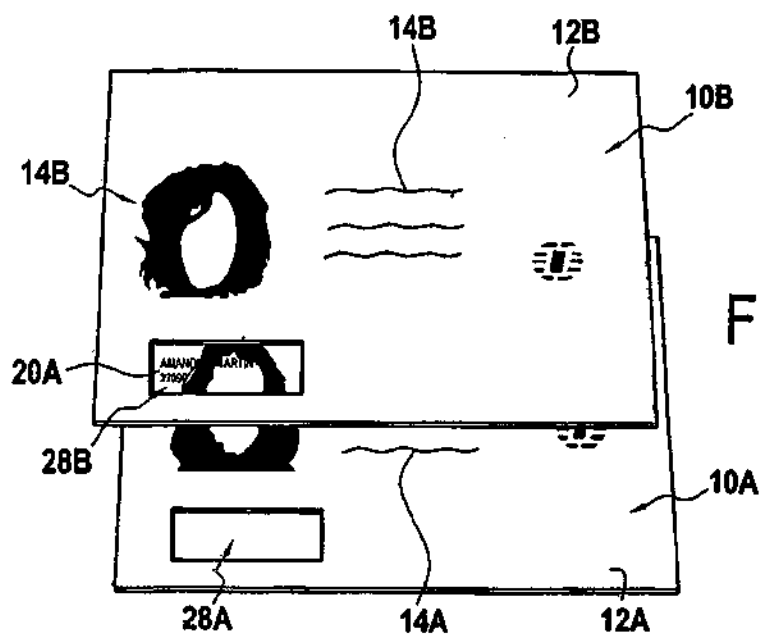


FIG. 3