

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 428**

51 Int. Cl.:

B42D 15/00 (2006.01)

B42D 25/00 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.03.2008** **PCT/IB2008/000537**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.09.2008** **WO08110892**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2008** **E 08719248 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018** **EP 2129532**

54 Título: **Documento de identificación segura y procedimiento para producirlo**

30 Prioridad:

12.03.2007 EP 07005017

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

03.12.2018

73 Titular/es:

GEMALTO OY (100.0%)

Turvalaaksonkaari 2

01740 Vantaa, FI

72 Inventor/es:

KASKIALA, TONI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 692 428 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 identificación segura y procedimiento para producirlo

Antecedentes

5 La presente invención se refiere en general a documentos de identificación y a un procedimiento para fabricar tales documentos de identificación. Más particularmente, la presente invención se refiere a un documento de identificación seguro que permite revelar una manipulación fraudulenta que consiste en la separación y la combinación de diferentes elementos entre sí, y a un procedimiento para fabricar dicho documento.

10 Los documentos de identificación, tales como permisos de conducir, documentos de identidad, tarjetas de membresía, insignias o pases, pasaportes, tarjetas de descuento, tarjetas bancarias, tarjetas de dinero, tarjetas de aplicaciones múltiples y otros documentos de valor; y documentos de seguridad, tales como billetes de banco, son ampliamente utilizados. Debido al valor y la importancia asociados con cada uno de estos soportes de datos, a menudo son objeto de copias y alteraciones no autorizadas y falsificaciones.

15 Los documentos de identificación C1, C2 de la técnica anterior se esquematizan en una vista en sección transversal en la figura 1. Dichos documentos, que pueden tener la forma de un pasaporte o una tarjeta o una ficha, comprenden al menos dos capas constitutivas 10, 12; 13, 15 respectivamente. La primera capa 10 del documento C1, respectivamente 13 del documento C2, comprende las marcas 11, respectivamente 14. Estas marcas 11; 14 puede incluir, entre otros, información y datos personalizados, tal como el nombre, la fecha de nacimiento, la dirección, el número personal, la firma, la foto, un holograma, una huella dactilar o escaneo del iris, etc. La segunda capa 12 del documento C1; respectivamente, la segunda capa 15 del documento C2, puede incluir, pero sin limitaciones, un módulo sin contacto, por ejemplo.

25 El tercer documento C3, que está esquematizado en la figura 1, es un documento falsificado. De hecho, comprende dos capas. La primera capa 10 es la misma que la primera capa del documento C1, con marcas alteradas 11', por ejemplo. La segunda capa 15 es la misma que la segunda capa del documento C2 en su formato original. Esta falsificación consiste en combinar dos documentos de identificación diferentes en uno. Esto puede hacerse, por ejemplo, deslaminando las capas constitutivas 10, 12, 13, 15 de los documentos C1, C2, y, después, volviendo a ensamblar algunas de las diferentes capas 10 y 15 para hacer un nuevo documento falsificado C3.

Para evitar que tales actividades se lleven a cabo en estos documentos de identificación, se han añadido diferentes tipos de características de seguridad a los documentos de identificación.

30 Un procedimiento de la técnica anterior para hacer una característica de seguridad implica realizar un patrón de perforación que comprende agujeros con diferentes tamaños. El patrón de perforación puede ser una fotografía, por ejemplo. Cada orificio se extiende sobre una parte del documento, es decir, a través de una o más capas constitutivas, estando predeterminada la profundidad y / o la forma de cada agujero de acuerdo con la imagen a visualizar. En este caso, si una persona fraudulenta intenta quitar una capa para reutilizarla en un documento falsificado, algunos agujeros, cada uno con una profundidad diferente y / o una forma diferente, son evidentes y se vuelve muy difícil hacer otro patrón de perforación falsificado mediante la reutilización de agujeros existentes.

40 Otro procedimiento de la técnica anterior para realizar una característica de seguridad consiste en utilizar un material a prueba de manipulaciones química y mecánicamente en zonas de las capas constitutivas, para adherir fuertemente las capas constitutivas y evitar cualquier separación, mediante deslaminación u otros medios. Estas zonas son pilas de agujeros proporcionados en cada capa de constitución y los agujeros se rellenan con material a prueba de manipulaciones, que puede estar hecho de cola epoxi, cola activada por UV, cola de benzo-ciclobuteno, cola de poliimida o remache de plástico o metálico, por ejemplo. En este caso, los remaches a prueba de manipulaciones, que se fabrican a través de todo el grosor de las capas de la constitución, son visibles y permanecen visibles si se reutiliza una de estas capas. Además, se vuelve muy difícil separar las capas, que se unen fuertemente, sin dañarlas.

45 Sin embargo, todos estos procedimientos existentes requieren más de una etapa adicional que consume mucho tiempo y aumenta el coste.

50 Además, estos procedimientos no impiden el uso de una capa de cobertura para ocultar la capa reutilizada con sus agujeros; dicha capa reutilizada puede contener un módulo, por ejemplo. Tal capa de cobertura se puede personalizar con datos falsificados. Anteriormente también se conoce a partir del documento US 2005/0087606 A1 una solución para proporcionar una marca del borde de la tarjeta con el fin de verificar y rastrear tarjetas dentro del equipo de procesamiento de tarjetas. De acuerdo con el presente documento, la marca se realiza en un documento de una sola capa cambiando el color del borde en la marca en algún lugar a lo largo del borde. Tal marca, sin embargo, no es adecuada para mejorar la seguridad de un documento contra la falsificación.

55 Considerando lo anterior, un problema que se pretende resolver con la invención es proporcionar un documento de identificación seguro que tenga dos superficies principales y al menos un borde, y que comprenda al menos dos capas constitutivas, permitiendo dicho documento de identificación evitar cualquier separación de sus capas

constitutivas, por deslaminación, por ejemplo, siendo dicha separación inmediatamente evidente.

Sumario

La solución de la invención a este problema se refiere al hecho de que el borde del documento de identificación está marcado con datos escritos que están grabados en dicho borde por medio de rayo láser que elimina el material de la superficie de dicho borde, solapando dichos datos escritos dichas capas constitutivas, para evitar una deslaminación fraudulenta de dicho documento.

Por lo tanto, los datos se escriben de modo que se superpongan a la totalidad del borde del documento, estando el borde formado por al menos dos capas constitutivas del documento. En consecuencia, si se separan las capas constitutivas, por deslaminación fraudulenta, por ejemplo, una parte de los datos permanecerá en cada una de las capas. Con esta solución, la separación fraudulenta de las capas es inmediatamente evidente y ya no es posible combinar una de las capas con otra capa de otro documento, ya que la combinación fraudulenta se detectará gracias a las diferencias entre los datos escritos en las capas, de modo que dichos datos de cada capa no son más coherentes y no están marcados de forma continua.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento para asegurar documentos de identificación, teniendo dicho documento dos superficies principales y al menos un borde, y que comprende al menos dos capas constitutivas. Este procedimiento se caracteriza por el hecho de que comprende la etapa de grabar dicho borde por medio de rayo láser con eliminación del material de la superficie de dicho borde, en cuanto a los datos escritos, que se superponen a dichas capas constitutivas, para evitar una deslaminación fraudulenta.

Otros aspectos y ventajas de la invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, tomada junto con los dibujos adjuntos, que ilustran a modo de ejemplo los principios de la invención.

Breve descripción de los dibujos

La invención se entenderá mejor con referencia a los dibujos, en los cuales:

la figura 1, ya descrita, ilustra vistas esquemáticas en sección transversal de dos documentos de identificación de la técnica anterior y un tercer documento de identificación falsificado,

la figura 2 ilustra vistas en perspectiva esquemáticas de dos documentos de identificación de acuerdo con la invención y un tercer documento de identificación falsificado, en el que el fraude aparece inmediatamente, las Figuras 3A y 3B son vistas esquemáticas de un borde de, respectivamente, un documento de identificación según la invención y un documento de identificación falsificado, cuyas capas constitutivas se han asegurado de acuerdo con la invención.

Descripción detallada

En lo sucesivo, se describirá una realización de la presente invención en el contexto de una tarjeta de identidad (ID) y un procedimiento para producirla. Sin embargo, debe entenderse que la invención se puede utilizar con cualquier proveedor de datos que incluye, entre otros, un permiso de conducir, una insignia o pase, un pasaporte, una tarjeta de descuento, una tarjeta de membresía, una tarjeta bancaria, una tarjeta de crédito, una tarjeta monedero, tarjeta de múltiples aplicaciones y otros documentos de seguridad y documentos de valor que deben proporcionarse con información o datos de tal manera que no puedan ser fácilmente imitados por medios comunes.

La figura 2 muestra un primer y un segundo documento de identificación D1, D2 de acuerdo con la invención. Tal documento de identificación comprende al menos dos capas constitutivas 20, 22, respectivamente 24, 26, que se ensamblan juntas, por tecnología de laminación, por ejemplo. Tienen dos superficies externas principales S1, S2, respectivamente S3, S4, y al menos un borde E1, E2, respectivamente E3, E4.

Al menos la superficie externa principal S1 de la primera capa 20 del documento D1, respectivamente la superficie S3 de la primera capa 24 del documento D2, comprende las marcas 21, respectivamente 25. Estas marcas 21; 25 puede incluir, entre otros, información y datos personalizados, tales como el nombre, la fecha de nacimiento, la dirección, el número personal, la firma, la foto, un holograma, una huella digital o un escaneo del iris etc... La segunda capa 22 del documento D1; respectivamente, la segunda capa 26 del documento D2, puede incluir, entre otros, un módulo sin contacto, por ejemplo.

Con el fin de evitar cualquier separación de las capas constitutivas de estos documentos, al menos uno de los cuatro bordes de cada uno de los documentos D1, D2 está marcado con datos escritos 23, 27. Estos datos pueden incluir, pero sin limitaciones, información personalizada, tal como un logotipo de una empresa, texto, líneas, códigos de barras, etc. La etapa de marcado del borde se gestiona de tal manera que los datos se superponen a las capas constitutivas de todo el borde y dibujan un texto o logotipo continuo o logotipo o línea o código de barras, etc. Por lo tanto, una parte 23A, respectivamente 27A, de los datos está marcada en la primera capa de constitución 20, respectivamente 24, mientras que otra parte 23B, 27B, de los datos está marcada en la segunda capa de constitución 22, respectivamente 26.

La figura 3A muestra dicho borde de un documento de identificación D4. En este ejemplo ilustrado, el documento comprende tres capas constitutivas 32, 33, 34, y el nombre Setec 31 está escrito en el borde de tal manera que el texto se solapa con las tres capas constitutivas. En este caso, la capa 34 comprende una parte superior 31A del nombre setec, la capa 33 comprende una parte intermedia 31B del nombre setec, mientras que la capa 32 comprende una parte inferior 31C del nombre setec.

Gracias a esta marca de al menos un borde del documento de identificación, cualquier fraude que consiste en separar las capas constitutivas de dos documentos originales D1, D2 y ensamblar al menos dos de ellos, por ejemplo la capa 20 de D1 y la capa 26 de D2, para hacer un documento falsificado D3, será inmediatamente evidente. De hecho, en este caso, la parte 23A de los datos marcados en el lado de la primera capa 20 del documento falsificado D3 no es más continua con la parte 27B de los datos marcados en el lado de la segunda capa 26.

La figura 3B ilustra el borde de dicho documento falsificado D4', en el que la capa original 32 ha sido reemplazada por una capa 35 de otro documento. Parece que los datos escritos ya no se marcan continuamente y los datos escritos son completamente incoherentes y ya no se pueden leer. Por lo tanto, el fraude aparece de inmediato.

Por lo tanto, tales marcas en el borde mejoran la protección del documento contra la deslaminación fraudulenta u otros fragmentos. Esto es particularmente importante para tarjetas sin contacto o páginas de datos de pasaporte, por ejemplo, que contienen al menos un chip y una antena en el interior.

La etapa de marcado puede realizarse, por ejemplo, por grabado con láser, por ejemplo. Sin embargo, se prefiere la realización del grabado con láser en comparación con la impresión, porque el grabado por fusión con láser o el grabado por láser es una técnica destructiva e irreversible, que es más difícil de reproducir o alterar que la impresión, que es una tecnología basada en la adición de material.

El rayo láser se puede usar para eliminar o estampar material, o cambiar el material quemándolo, por ejemplo. En ambos casos, los datos se escriben de manera irreversible. Sin embargo, se prefiere el grabado por fusión porque esta tecnología no deja marcas de quemado. Para eliminar material, el rayo láser usado puede ser, pero sin limitaciones, un láser de pulso corto usando, por ejemplo, un haz de UV. Tal rayo láser va tan rápido que el material se sublima y no deja material sobre la superficie, que permanece muy limpia. La temperatura en la superficie expuesta no aumenta porque la duración de la etapa de marcado es muy corta. Dicho rayo láser ha mostrado resultados excelentes y precisos para marcar los bordes de las páginas de datos del pasaporte y de las tarjetas inteligentes. Además, el grabado por fusión del borde del documento, es decir, la eliminación del material de la superficie del borde, con o sin cambios de color en la superficie, es necesario para proteger las marcas que se graban por fusión contra el desgaste de los bordes. La etapa de marcado se realiza ventajosamente en un producto acabado, en una etapa final después de la fabricación completa del documento de identificación. En consecuencia, esta etapa de marcado puede realizarla el fabricante, o su cliente, una tercera empresa.

El grosor de los bordes de los documentos de identificación varía y depende esencialmente del número y grosor de sus capas constitutivas. En general, el grosor de un documento de identificación es más de 200 μm . Los bordes de los documentos de identificación se marcan mediante grabado por fusión, es decir, eliminando el material de las capas constitutivas con un rayo láser.

Las capas constitutivas están hechas de material marcable con láser. Pueden estar hechos de papel o material plástico. Si están fabricados de material plástico, pueden ser materiales habituales en la fabricación de tarjetas, tales como policarbonato (PC) con partículas de carbono en el mismo. Otros materiales, tales como tereftalato de polietileno (PET), cloruro de polivinilo (PVC), acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), poliuretano (PU) o un polímero basado en sílice comercializado como la marca registrada "Teslin" también pueden usarse siempre que sean capaces de absorber la energía del rayo láser para crear marcas en el mismo.

La realización descrita de este modo aumenta la seguridad de los documentos de identificación y evita el reensamblaje de capas constitutivas separadas.

REIVINDICACIONES

1. Documento de identificación segura que tiene dos superficies principales (S1, S2, S3, S4) y al menos un borde, y que comprende al menos dos capas constitutivas (20, 22; 24, 26; 32, 33, 34), **caracterizado porque** dicho borde está marcado con datos escritos (23; 27; 31; 35) que están grabados en dicho borde por medio de un rayo láser con
5 eliminación de material de la superficie de dicho borde, solapando dichos datos escritos dichas capas constitutivas (20, 22; 24, 26; 32, 33, 34), para evitar una deslaminación fraudulenta de dicho documento.
2. Documento de identificación segura de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los datos escritos son texto personalizado, logotipo, líneas o códigos de barras.
3. Documento de identificación segura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que
10 cada una de las capas constitutivas está hecha de papel o material de policarbonato, o tereftalato de polietileno, cloruro de polivinilo, acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), poliuretano (PU) o un polímero basado en sílice.
4. Procedimiento para asegurar un documento de identificación, teniendo dicho documento dos superficies principales (S1, S2, S3, S4) y al menos un borde, y que comprende al menos dos capas constitutivas (20,22; 24,26;
15 32,33,34) , **caracterizado porque** comprende la etapa de grabado de dicho borde por medio de un rayo láser con eliminación de material de la superficie de dicho borde, de modo que los datos escritos (23; 27; 31; 35), se solapan con dichas capas constitutivas, para evitar una deslaminación fraudulenta.

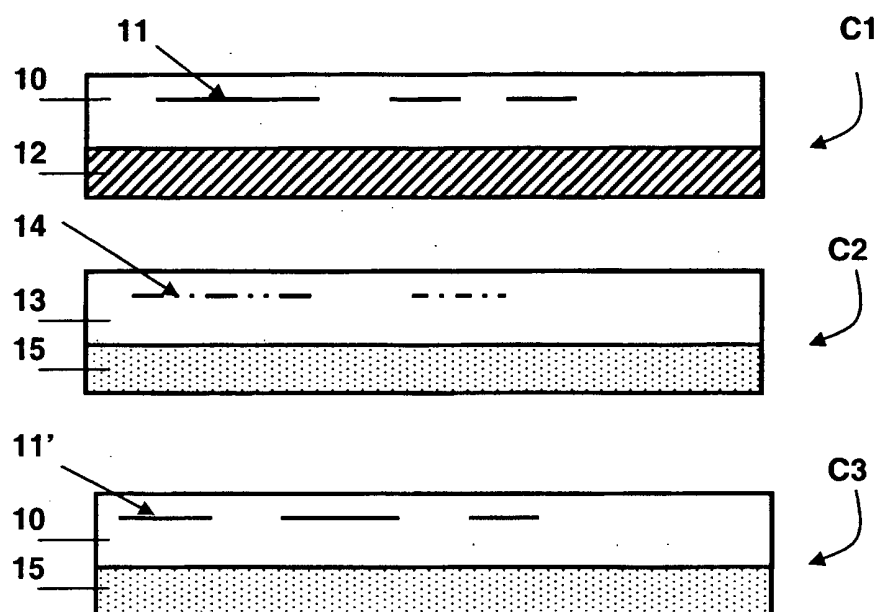


Figura 1

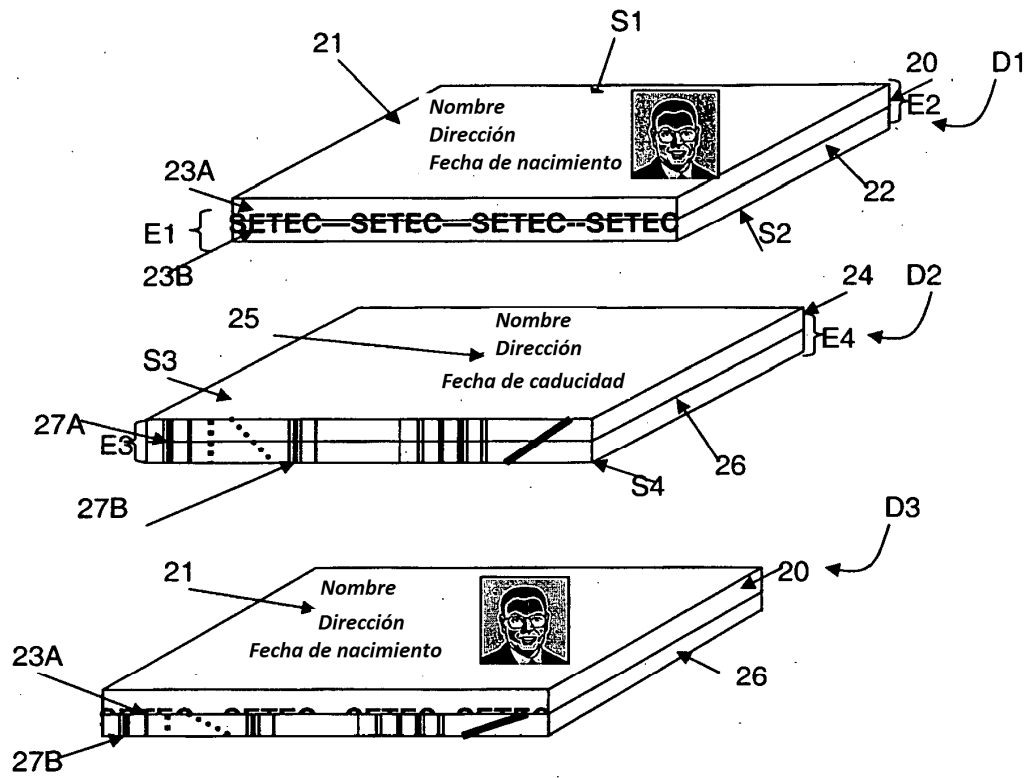


Figura 2

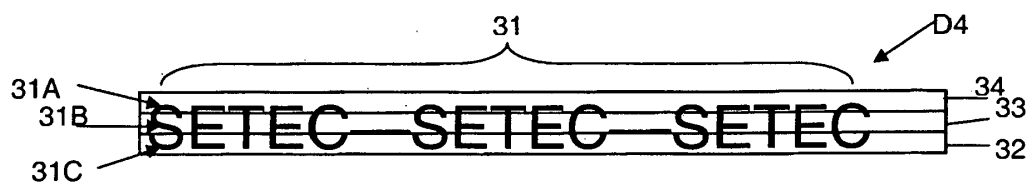


Figura 3A

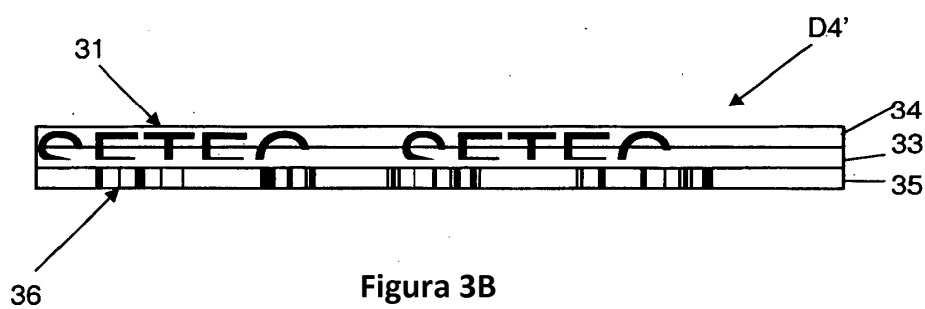


Figura 3B