

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 526**

51 Int. Cl.:

B42D 15/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.07.2014** **PCT/NL2014/050502**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.03.2015** **WO15030575**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2014** **E 14753322 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017** **EP 3038839**

54 Título: **Ensamblaje de identificación para un documento de identidad**

30 Prioridad:

29.08.2013 NL 2011352

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

10.08.2017

73 Titular/es:

MORPHO B.V. (100.0%)

Oudeweg 32

2031 CC Haarlem, NL

72 Inventor/es:

NIJSSEN, CORNELIS GERARDUS MARIA y

VAN DEN BERG, JAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 629 526 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

Ensamblaje de identificación para un documento de identidad

Campo de la invención

- 5 La presente invención se relaciona con un ensamblaje de identificación para un documento de identidad que comprende un sustrato con una configuración sustancialmente plana, y una superficie adyacente unida de manera articulada al sustrato y proporcionada adyacente al sustrato, en donde el sustrato comprende al menos dos áreas de imagen, una primera área de imagen que tiene una primera imagen.

Antecedentes de la invención

- 10 En general, son conocidos en la técnica los documentos de identidad tales como los pasaportes tienen un sustrato que comprende dos áreas de imágenes, teniendo en cada una de estas áreas de imagen una imagen grabada con láser que corresponde al titular del documento de identidad.

- 15 En el documento FR2975945, se muestra un documento de identidad, en donde el documento de identidad comprende dos áreas de imagen, que tienen una primera imagen grabada con láser de una persona en una primera área, mientras que se proporciona una segunda área de imagen con una ventana transparente en la cual se graba con láser una segunda imagen de la persona. Además, se proporciona la ventana con una característica de seguridad de datos variables del titular del ID, la cual se extiende sobre dicha ventana. La imagen en la ventana es visible desde los lados frontal y trasero del documento de identidad. Además, se dispone una marca holográfica en el área transparente para proporcionar una característica de seguridad extra que hace más difícil su uso y reproducción fraudulentos.

- 20 Es conocido en la técnica un pasaporte Sueco que comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1 formando un documento de identidad que tiene una ventana transparente. Este pasaporte comprende una página con los datos e imágenes del titular, en adelante referido como la página del titular, que tiene una primera y una segunda imagen en el mismo plano en un sustrato de policarbonato. Además, estas imágenes se repiten como un patrón de perforación en otra área del sustrato. Además, el pasaporte Sueco comprende además una ventana transparente que tiene una estructura de lente, que permite a un inspector inspeccionar cualquier página adyacente subyacente del documento de pasaporte que incluye una imagen que tiene datos de seguridad invisibles que se pueden ver a través de la estructura de lente de la ventana. Ver la imagen subyacente a través de la lente permite ver los datos de información invisibles por el inspector.

- 30 Además, en el documento EP 1516749 se describe un documento de identidad que comprende una cubierta, una lámina personalizada que comprende un elemento de personalización por láser tal como una imagen del titular de la identificación y una serie de datos personalizados, y una serie de páginas interiores que comprende un número de identificación producido por láser. La cubierta, la lámina personalizada y las páginas interiores están conectadas de forma articulada en un área de costura plegable.

- 35 Los documentos de seguridad conocidos tienen la desventaja de que las páginas del titular pueden ser sometidas a un reemplazo o a un cambio completo de dicha página, sin dejar trazas fácilmente detectables de dicho reemplazo no autorizado de la página del titular original, debido al hecho de que todas las características presentadas en la página del titular, son intercambiadas en su totalidad.

- 40 Además, los documentos de identidad de la técnica anterior no presentan ninguna característica que permita al inspector una manera fácil de verificar la autenticidad de la página del titular en el documento presente sin hacer una inspección adicional de dicho documento por medio de la inclinación del documento de identidad de una manera tal que los datos presentados en la marca holográfica puedan ser vistos, o poner al documento de identidad contra una luz para comprobar que la marca holográfica presentada es la marca holográfica original o que las otras características de identidad presentadas son auténticas.

El documento FR 2918311 A describe un ensamblaje de identificación según el preámbulo de la reivindicación 1.

- 45 Es por lo tanto un objetivo de la presente invención superar al menos alguna de las desventajas anteriormente mencionadas en la técnica anterior. Es también un objetivo de la presente invención proporcionar un ensamblaje de identificación para un documento de identidad que haga el uso no autorizado o fraudulento o el reemplazo de la página del titular más difícil proporcionando un enlace directo entre la página del titular y las diferentes partes del documento de identidad.

- 50 Es también un objetivo de la presente invención proporcionar un documento de identidad en el que la correspondencia entre la página del titular y el documento de identidad pueda ser fácilmente detectada por un inspector.

Es además un objetivo de la presente invención proporcionar un método de fabricación de un documento de identidad en el que se pueda establecer fácilmente la autenticidad entre la página del titular y el documento.

Compendio de la invención

Estos objetivos son alcanzados proporcionando un documento de identidad según la reivindicación 1.

Debería notarse que la segunda imagen producida por láser se puede grabar, perforar o extraer en la segunda área de imagen del sustrato.

- 5 Teniendo la tercera imagen aplicada en la superficie adyacente a través de la segunda área de imagen en el sustrato, se proporciona una característica de identificación adicional que hace más difícil intercambiar la parte del sustrato del documento de identidad y al mismo tiempo permite una inspección más fácil por un usuario y/o un inspector, sin la necesidad de poner el documento de identidad contra una luz, ya que mediante la simple elevación del sustrato para inspeccionar la tercera imagen en la superficie adyacente subyacente o superpuesta, se puede
10 examinar la autenticidad del documento de identificación de manera fácil y fiable. De esta manera, el intercambio no autorizado de la página del titular se hace más difícil que si sólo se proporcionan imágenes en la página del titular en el documento de identidad.

En una realización de la invención, el sustrato comprende un material plástico preferiblemente policarbonato, en donde la primera área de imagen es opaca y la segunda área de imagen es transparente.

- 15 El sustrato comprende dos áreas diferentes que son fácilmente distinguibles, debido al hecho de que una de las áreas es opaca y la otra área es transparente. El área opaca puede comprender una primera imagen tal como un retrato en dos dimensiones o en tres dimensiones. La ventana transparente comprende una segunda imagen que se superpone sobre la tercera imagen subyacente que está formada por la proyección a través de la ventana transparente. Esto proporciona un reconocimiento fácil de la correspondencia de la segunda y tercera imágenes y
20 de la primera y segunda imágenes sin la necesidad de acciones adicionales del usuario o del inspector, por medio de la ventana transparente, que es reconocible inmediatamente y fácil de enseñar a cualquiera que verifique documentos de identidad.

- Se ha encontrado que teniendo la segunda área de imagen transparente, la transmisión de luz infrarroja a través de dicho área es aproximadamente del 90-94% mientras que aproximadamente el 6-10% de la luz infrarroja será
25 reflejada desde la superficie frontal de la segunda área de imagen o desde el interior de la superficie trasera de la segunda área de imagen.

- Además, la segunda área de imagen está hecha de material transparente, siendo dicho material el mismo que el resto del sustrato, mientras que el resto del sustrato o al menos la segunda área de imagen es opaca. La transmisión infrarroja de la energía cercana al infrarrojo de la segunda área de imagen transparente está en la región
30 entre los 700-2800 nm. Esto proporciona la posibilidad de proporcionar por láser la tercera imagen subyacente a través de la ventana transparente. Se debería notar que, la primera área de imagen opaca puede no permitir la transmisión de luz infrarroja a través de esta.

Según la invención, la segunda área de imagen comprende un material eliminable por láser tal como una capa metálica.

- 35 De esta manera, se hace incluso más difícil la duplicación fraudulenta del documento de identidad, y a la vez, se puede hacer muy fácil el reconocimiento de la imagen grabada con láser debido al hecho de que el material eliminable por láser será eliminado solo en los puntos donde el láser haya sido aplicado, dejando un patrón en la segunda área de imagen fácilmente reconocible por simple inspección visual. Esto puede ser verificado por el ojo desnudo y no requiere ninguna iluminación especial.

- 40 La segunda imagen grabada con láser puede corresponder a la primera imagen. Además, la primera imagen podría ser un retrato de una cara humana.

En una realización de la presente invención, la superficie adyacente comprende un material sensible al láser que produce un patrón visible al ser irradiado por un láser. Se debería notar que el material sensible al láser puede incluir la tinta.

- 45 Como resultado, aumenta la calidad de la tercera imagen formada en la superficie adyacente. Además, se reduce sustancialmente el riesgo de que se pierdan las características únicas de la imagen a través de la absorción específica de partículas de la superficie adyacente o del exceso de absorción de energía que resulta en la formación de productos gaseosos.

- Según una realización, la segunda imagen producida por láser se forma por grabado con láser y la cantidad de energía de láser absorbida por la superficie adyacente es al menos 10 veces superior que la cantidad de energía de láser absorbida en la segunda área de imagen. De manera alternativa, la segunda imagen producida por láser está formada por la extracción o perforación por láser y la cantidad de energía de láser absorbida por la superficie adyacente es al menos 10 veces menor que la cantidad de energía de láser absorbida en la segunda área de imagen.
50

La superficie adyacente puede ser sobre expuesta a la energía del láser, por medio de la absorción de aproximadamente el 90% de la energía del láser cuando se graba con láser la tercera imagen sobre la segunda imagen y simultáneamente sobre la superficie adyacente subyacente. De manera alternativa, la superficie adyacente puede estar sobre expuesta a la energía del láser, por medio de la absorción de aproximadamente el 10% de la energía del láser durante la extracción o perforación por láser de la segunda área de imagen que simultáneamente graba con láser la tercera imagen sobre la superficie adyacente.

En una realización preferida de la invención, la segunda área de imagen puede comprender aberturas que forman un patrón definido, por ejemplo un retrato de una cara humana o datos.

Ventajosamente, cuando se proporciona la tercera imagen a través de la segunda área de imagen, la superficie adyacente puede necesitar ser ajustada mediante la aplicación de material sensible al láser dependiendo de la intensidad del haz del láser.

De esta manera, la temperatura de la superficie adyacente se mantiene suficientemente baja mientras se graba la tercera imagen para evitar daño por calor en dicha superficie adyacente, previniendo así efectos de desenfoque por quemaduras.

En una realización preferida de la invención, el espesor del sustrato que consta de material plástico es aproximadamente de 300-900 μm .

Debería notarse que el espesor del sustrato ha de ser el mismo sobre toda su área.

Además, la invención se relaciona con un método para producir un ensamblaje de identificación de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método comprende los siguientes pasos:

- proporcionar un sustrato que comprende al menos dos áreas de imagen;
- proporcionar una superficie adyacente a dicho sustrato,
- unir el sustrato a la superficie adyacente de manera articulada,
- producir una primera imagen por láser en una primera área de imagen sin que sea transferida energía del láser a la superficie adyacente;
- producir una segunda imagen por láser en una segunda área de imagen mientras se permite a parte de la energía del láser penetrar a través del sustrato y formar una imagen en la superficie adyacente.

En otras palabras, se proporciona la tercera imagen mientras se graba con láser la segunda imagen, para que la superficie adyacente sea radiada por el láser al grabar la segunda imagen, como para crear la tercera imagen.

El método según la invención proporciona un documento de identidad que produce tres imágenes en diferentes superficies de una manera simple y eficiente, y que es económica. Además, la tercera imagen se usa como una característica de identificación adicional, que se mantendrá cuando la página de sustrato se intercambia íntegramente para un uso fraudulento del documento de identidad. Indicando, así, al inspector que el sustrato ha sido manipulado.

Según una realización el método además comprende proporcionar un material sensible al láser en la superficie adyacente que proporcione una coloración visible cuando se vea afectado por la energía del láser. Ejemplos de dicho material sensible al láser serán proporcionados en la descripción detallada a continuación.

Además, el método también comprende el hecho de que la energía del láser se adapta para proporcionar una imagen visible en la segunda área de imagen y sobre la superficie adyacente sin la formación de gases de pirolisis en una tercera área de imagen, que tienen un efecto negativo en la definición de la imagen y que posiblemente se condensan contra la página del titular reduciendo de este modo la imagen o la definición de la imagen.

De esta manera, cuando el láser graba la segunda imagen no se forman gases de pirolisis sobre la tercera área de imagen, lo cual podría dañar el sustrato y/o la superficie adyacente o desenfocar las imágenes formadas.

Se ha encontrado que teniendo una tinta variable ópticamente sobre una capa de tinta negra aplicada sobre la superficie adyacente, estas tintas se pueden respectivamente imprimir en offset y serigrafiar. Estas tintas pueden proporcionar un efecto óptico variable al aplicarse sobre la superficie adyacente cuando se proporciona la tercera imagen correspondiente a la segunda imagen a través de la segunda área de imagen del sustrato. De esta manera, se proporciona una característica de identificación simple, con una imagen positiva que hace muy difícil intercambiar la parte del sustrato del documento de identidad y a la vez permite una fácil inspección visual para el usuario y/o el inspector. Un ejemplo ilustrativo de una tinta offset negra incluye, pero no se limita a, la tinta negra Sipca número 367022W disponible comercialmente, mientras que un ejemplo de tinta variable ópticamente incluye, pero no se limita a, la Luminiscencia púrpura a azul Sec + ópticamente variable SB disponible comercialmente.

En resumen, se verá que la presente invención proporciona un método que ofrece un ensamblaje de identificación con características mejoradas que permiten la fácil autenticación y verificación de un documento de identidad, mientras previenen del intercambio fraudulento de cualquiera de las partes de dicho documento de identidad, y mejoran la relación entre las partes del documento de identidad.

5 Breve descripción de los dibujos

Otros aspectos, características y detalles de la presente invención se entenderán fácilmente en referencia a la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas, tomadas en conjunción con los dibujos.

En los dibujos adjuntos:

La Fig. 1 muestra en forma de diagrama un documento de identidad según la técnica anterior.

10 La Fig. 2a muestra en forma de diagrama un documento de identidad según la invención.

La Fig. 2b muestra en forma de diagrama un documento de identidad según realizaciones adicionales de la invención.

La Fig. 3 muestra una vista frontal de un sustrato del documento de identidad según la invención que incluye una parte articulada.

15 La Fig. 4 muestra una sección transversal del sustrato que muestra una segunda área de imagen y una superficie adyacente de la Fig. 3 a lo largo de la línea IV – IV, y

La Fig. 5 muestra una sección transversal del sustrato que muestra una segunda área de imagen y una superficie adyacente de la Fig. 3 a lo largo de la línea IV – IV de una realización diferente del documento de identidad según la presente invención.

20 Descripción detallada de las realizaciones

La Figura 1 muestra un documento de identidad, en forma de una construcción en forma de libro tal como un pasaporte según la técnica anterior, tal como se indica en 1 en la Fig. 1. Esta construcción está compuesta de una cubierta 9 en la cual se acomodan una serie de páginas 3 de visado. También se incluye un sustrato, o una así llamada página 2 de titular hecha de un material de policarbonato relativamente rígido, no deformable. Un ejemplo de dicho material de policarbonato no deformable es un material de policarbonato con un espesor de entre 300 y 900 µm. Se proporcionan una serie de características de seguridad, que incluyen una primera área de imagen que comprende una imagen 4 de una cara del titular del pasaporte, así como los datos 6 y una ventana transparente 7. En la más adyacente de las páginas 3 de visado, se proporciona una marca 8 la cual se puede ver a través de la ventana transparente 7 cuando la página 2 del titular se pliega cerca como para superponerse a las páginas 3 de visado.

Además, una parte articulada 5 se fija a la página 2 del titular, como se puede ver en la Fig.1. Esta parte articulada 5 se puede conectar tanto a la cubierta 9 como a las páginas de visado 3. La técnica de conexión puede comprender la costura, el grapado, el encolado y similares.

La Figura 2a muestra una documento de identidad 10 según la invención, en forma de una construcción en forma de libro tal como un pasaporte. El pasaporte 10 comprende un sustrato 12 en adelante referido como página del titular, hecha de un material relativamente rígido, no deformable tal como material de policarbonato. Además, el pasaporte 10 comprende una superficie adyacente 13, en adelante referida como una cubierta, y las páginas 14 posteriores en el lado opuesto de la página de cubierta 13, en adelante referidas como páginas de visado. Se fija una parte articulada 16 a la página 12 del titular y también se puede conectar tanto a la cubierta 13 como a las páginas de visado 14.

La página 12 del titular comprende una primera área 18 de imagen que tiene una primera imagen 19 de la cara del titular del pasaporte. La página del titular además comprende los datos 24 correspondientes a los datos personales del titular del pasaporte, y una segunda área 20 de imagen transparente que tiene una segunda imagen 21 producida por láser.

45 Se debería notar que la segunda área 20 de imagen es un área transparente o una ventana y permite la visualización de la superficie subyacente 13 a través de la ventana 20. La página de cubierta 13 como se representa aquí se proporciona con una tercera imagen 22 que se superpone con la segunda imagen 21 producida cuando la página 12 del titular se pliega cerca como para superponerse a la página 13 de cubierta. La tercera imagen 22 es visible al inspector mediante la elevación de la página 12 del titular lejos de dicha página 13 de cubierta, como se ve claramente en la figura 2a.

Se apreciará que la primera imagen 19 es una imagen de la cara del titular del pasaporte. Así, se debería notar que la segunda imagen 21 producida por láser corresponde con la misma imagen que la primera imagen 19. Además, se

proporciona la tercera imagen 22 a través de la segunda área 20 de imagen como se explicará en detalle a continuación.

La Figura 2b muestra una realización diferente de la invención donde la superficie 14 más adyacente y las páginas posteriores son las páginas de visado. La segunda área 20 de imagen es un área o ventana transparentes y permite la visualización de la superficie 14 subyacente a través de la ventana 20. Se proporciona la más adyacente de las páginas 14 de visado con la tercera imagen 22 que se superpone con la segunda imagen 21 cuando la página 12 del titular se pliega cerca como para superponerse a las páginas 14 de visado. La tercera imagen 22 es visible al inspector mediante la elevación de la página 12 del titular lejos de dichas páginas 14 de visado adyacentes, como se ilustra en el presente documento.

En la figura 3 se muestra una vista frontal de la página del titular del documento de identidad según la invención que incluye una parte articulada. Se puede ver que la segunda imagen 21 producida por láser es la misma imagen que la primera 19, la cual corresponde a un retrato de una cara humana. La parte articulada 16 se une a la página 12 del titular preferiblemente mediante fusión o cualquier otra técnica adecuada. Debería ser entendido que la parte articulada 16 se puede hacer de un material diferente al de la página 12 del titular.

La segunda imagen 21 está ubicada en el área 20 transparente como se puede ver claramente en la figura 3. El área 20 transparente permite al usuario ver parcialmente la página de cubierta 13, lo que dará lugar a que el usuario compruebe la página de cubierta 13.

Se debería notar que la segunda área 20 de imagen podría además comprender dígitos y/o letras grabados con láser (no ilustrados). Además, la página 12 del titular podría comprender también bajo una serie de lentes cilíndricas que forman una matriz de lentes, una imagen adicional basada en la primera imagen 19 (no ilustrada).

La Figura 4 ilustra una sección transversal de la página 12 del titular que muestra la segunda área 20 de imagen y la página de cubierta 13 adyacente de la figura 3 a lo largo de la línea IV – IV, en donde se aplica la segunda imagen 21 sobre la segunda área 20 de imagen mediante el grabado con láser en dicha área por un haz 30 del láser. El haz 30 del láser irradia y pasa a través del interior de la segunda área 20 de imagen mientras produce regiones ennegrecidas que forman la segunda imagen 21 en dicha área 20. Además, el haz 30 del láser irradia a la página de cubierta 13 adyacente como para activar un material 26 sensible al láser el cual se aplica sobre o está contenido por la página de cubierta 13 adyacente. De esta manera, se proporciona la tercera imagen 22 en la página 14 de visado adyacente.

Cuando el haz 30 del láser irradia la segunda área 20 de imagen, se graban una serie de líneas m o puntos por cm como para crear la segunda imagen 21. El número de líneas m o puntos por cm puede estar entre 40 y 600 líneas o sobre 200 – 250 puntos/cm. Mediante el grabado con láser de la segunda imagen 21, la tercera imagen 22 se graba simultáneamente en la página de cubierta 13 adyacente, por el haz 30 del láser, tras tocar la superficie de la página de cubierta 13 adyacente que contiene el material 26 sensible al láser. Esta energía que es entregada por el haz 30 del láser cambia la superficie del material 26 bajo el punto focal. La superficie de la página de cubierta 13 adyacente y por consiguiente el material 26 pueden calentarse y posteriormente vaporizar el material 26 en aquellos puntos donde se irradia el haz 30 del láser. Esto no es deseable y puede llevar a la formación de productos gaseosos de la pirolisis. Se puede usar material sensible al láser especial que incorpora silicatos variables ópticamente u otros materiales que cambian sus efectos ópticos para crear una imagen correspondiente a la tercera imagen 22. Un ejemplo del material 26 aplicado sobre una de las superficies de la segunda área 20 de imagen del sustrato 12 o de manera alternativa sobre la superficie 13, 14 adyacente, es una tinta variable ópticamente sobre una capa de tinta negra.

Se debería notar que dependiendo de la naturaleza del material 26 sensible al láser, la imagen creada cuando el haz 30 del láser irradia a este material será una imagen de coloreado único o multicolor, pero puede ser también una imagen positiva o negativa.

Además, se apreciará que el haz 30 del láser irradia de manera muy eficiente a la página del titular ya que el haz del láser se puede diseñar para entregar la energía a la página del titular de manera que convierta un alto porcentaje de la energía de la luz en calor. Esto podría llevar a la formación de gases entre la superficie inferior de la segunda área 20 de imagen y la página 14 de visado adyacente donde se proporcionará la tercera imagen 22. Para evitar la formación de dichos gases, se adapta la energía del láser para evitar la formación de los gases que podrían dificultar la formación de la tercera imagen 22. Además, la formulación del material de sustrato se puede adaptar para evitar la formación de dichos gases, añadiendo un material estable (no inflamable), tal como los silicatos.

La Figura 5 ilustra una realización diferente del documento de identidad según la presente invención en donde la segunda área 20 de imagen comprende además un material 28 fundible con láser, tal como una capa metálica. La capa metálica 28 se funde allá donde el haz 30 del láser irradia la segunda área 20 de imagen. El metal fundido se forma en pequeños glóbulos que causan transparencias en las aberturas 29 en la capa metálica 28. Esto proporciona una característica adicional sobre la página 12 del titular, para hacer más difícil el uso fraudulento y la copia del pasaporte.

5 Como se apreciará en la figura 5, la capa metálica 28 se ha fundido parcialmente en aquellas partes de la superficie de la segunda área 20 de imagen en las que el haz 30 del láser ha penetrado en dicha área 20 de imagen. De esta manera, se crea un patrón en forma de una imagen del titular del pasaporte. Esto significa que la capa metálica 28 se funde selectivamente dejando áreas transparentes. La imagen resultante en la segunda área 20 de imagen se puede ver en la luz transmitida como una imagen positiva o negativa de medio tono.

10 La capa metálica 28 como se ve en la figura 5 se posiciona en el sustrato, cruzando el área entera de la segunda área 20 de imagen. Se debería notar que se puede proporcionar también la capa metálica 28 sobre la superficie del sustrato 12 de la segunda área de imagen, así cuando el haz 30 del láser irradia la segunda área 20 de imagen, la capa metálica 28 es eliminada parcialmente en aquellas partes de la superficie de la segunda área 20 de imagen en las que ha irradiado el haz 30 del láser.

REIVINDICACIONES

1. Un ensamblaje de identificación para un documento de identidad (10), comprendiendo el ensamblaje un sustrato (12) con una configuración sustancialmente plana, y una superficie adyacente (13, 14) articulable unida al sustrato (12) y proporcionada adyacente al sustrato (12), en donde el sustrato (12) comprende al menos dos áreas de imagen (18, 20), teniendo la primera área de imagen (18) una primera imagen (19), comprendiendo la segunda área de imagen (20) una segunda imagen (21) producida por láser, y se proporciona una tercera imagen (22) correspondiente a la segunda imagen (21) sobre la superficie adyacente (13, 14), siendo la tercera imagen (22) visible para un usuario girando el sustrato lejos de la superficie adyacente (14), y en donde la segunda área de imagen (20) es transparente, caracterizada en que se proporciona la tercera imagen a través de la segunda área de imagen sobre la superficie adyacente y en que la primera área de imagen es opaca.
2. El ensamblaje de identificación según la reivindicación 1, en donde la segunda imagen (21) producida por láser es grabada, perforada o extraída en la segunda área (20) de imagen del sustrato (12).
3. El ensamblaje de identificación según la reivindicación 1 o 2, en donde el sustrato (12) comprende material plástico, tal como el policarbonato.
4. El ensamblaje de identificación según las reivindicaciones 1-3, en donde la segunda área (20) de imagen comprende un material (28) fundible por láser tal como una capa metálica.
5. El ensamblaje de identificación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la segunda imagen (21) producida por láser corresponde a la primera imagen (19).
6. El ensamblaje de identificación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la primera imagen (19) es una cara humana.
7. El ensamblaje de identificación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la superficie (14) adyacente comprende un material (26) sensible al láser que produce un patrón visible cuando es irradiado por un láser.
8. El ensamblaje de identificación según la reivindicación 7, en donde el material (26) sensible al láser incluye la tinta.
9. El ensamblaje de identificación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la segunda imagen (21) producida por láser está formada mediante el grabado con láser y la cantidad de energía del láser absorbida por la superficie adyacente (13, 14) es al menos 10 veces mayor que la cantidad de energía del láser absorbida en la segunda área (20) de imagen.
10. El ensamblaje de identificación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la segunda imagen (21) producida por láser está formada mediante una extracción o perforación con láser y la cantidad de energía del láser absorbida por la superficie adyacente (13, 14) es al menos 10 veces menor que la cantidad de energía del láser absorbida en la segunda área (20) de imagen.
11. El ensamblaje de identificación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la segunda área (20) de imagen comprende aberturas que forman un patrón definido, por ejemplo un retrato de una cara humana o datos.
12. El ensamblaje de identificación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el espesor del sustrato (12) que incluye un material plástico es aproximadamente de 300 – 900 μm .
13. El ensamblaje de identificación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el espesor de la segunda área (20) de imagen es aproximadamente de 300 – 900 μm .
14. Un método para producir un ensamblaje de identificación de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método comprende los siguientes pasos:
 - proporcionar un sustrato (12) que comprende al menos dos áreas (18, 20) de imagen;
 - proporcionar una superficie adyacente (13, 14) a dicho sustrato (12),
 - unir el sustrato (12) a la superficie adyacente (13, 14) de manera articulada,
 - producir por láser una primera imagen (19) en una primera área (18) de imagen sin que se transfiera energía del láser a la superficie adyacente (13, 14);
 - producir por láser una segunda imagen (21) sobre una segunda área (20) de imagen mientras se permite penetrar a parte de la energía del láser a través del sustrato (12) y formar una imagen (22) en la superficie adyacente (13, 14) siendo la segunda área (20) de imagen opaca y la segunda área (20) de imagen transparente.

15. El método según la reivindicación 14, proporcionando un material sensible al láser sobre la superficie adyacente (14) que proporciona una coloración visible cuando se imprime por la energía del láser.

16. El método según la reivindicación 14, en donde la energía del láser se adapta para proporcionar una imagen visible en la segunda área (20) de imagen y sobre la superficie adyacente (13, 14) sin que se formen gases de pirolisis en una tercera área de imagen.

5

Fig. 1 *Técnica anterior*

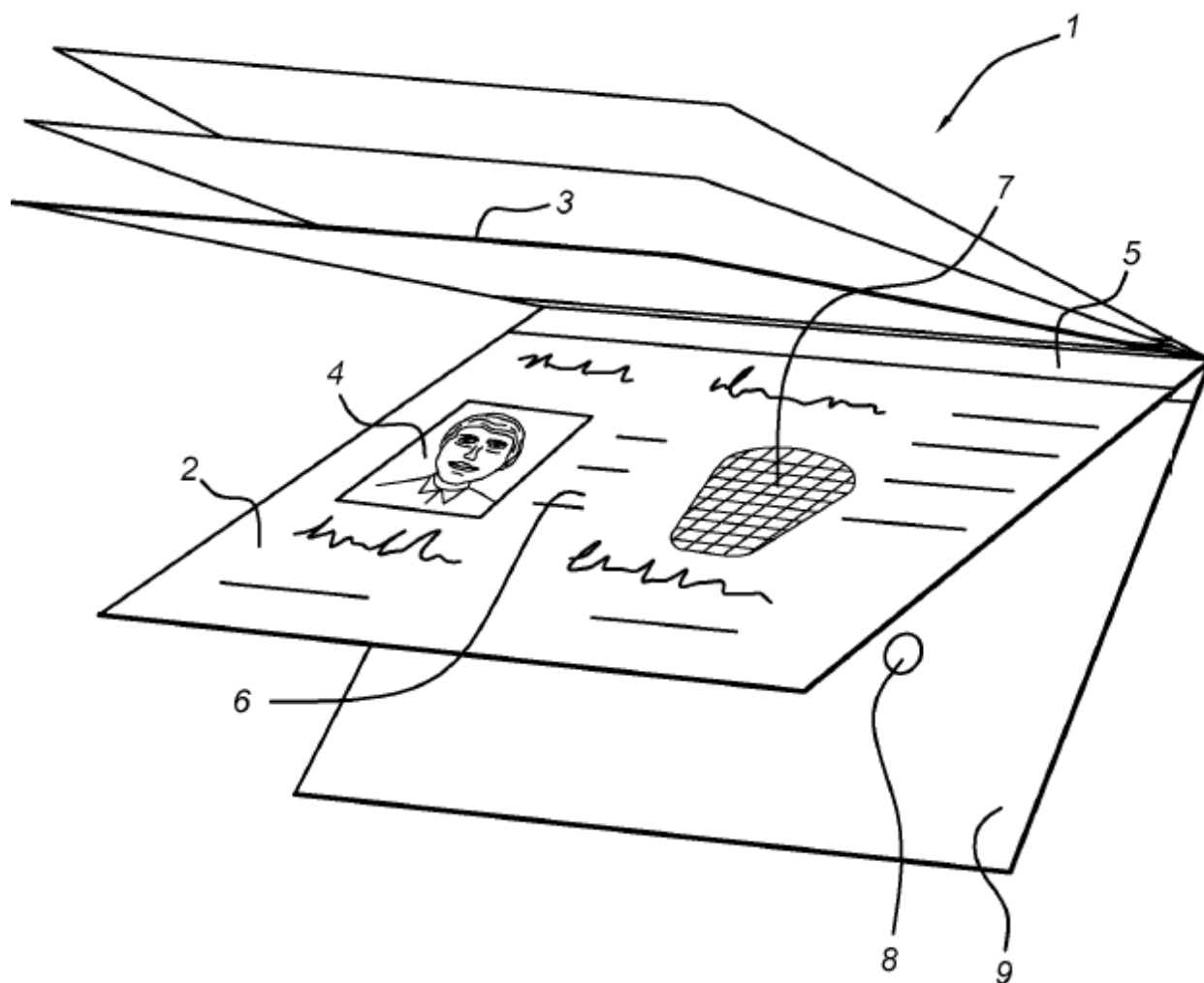


Fig. 2a

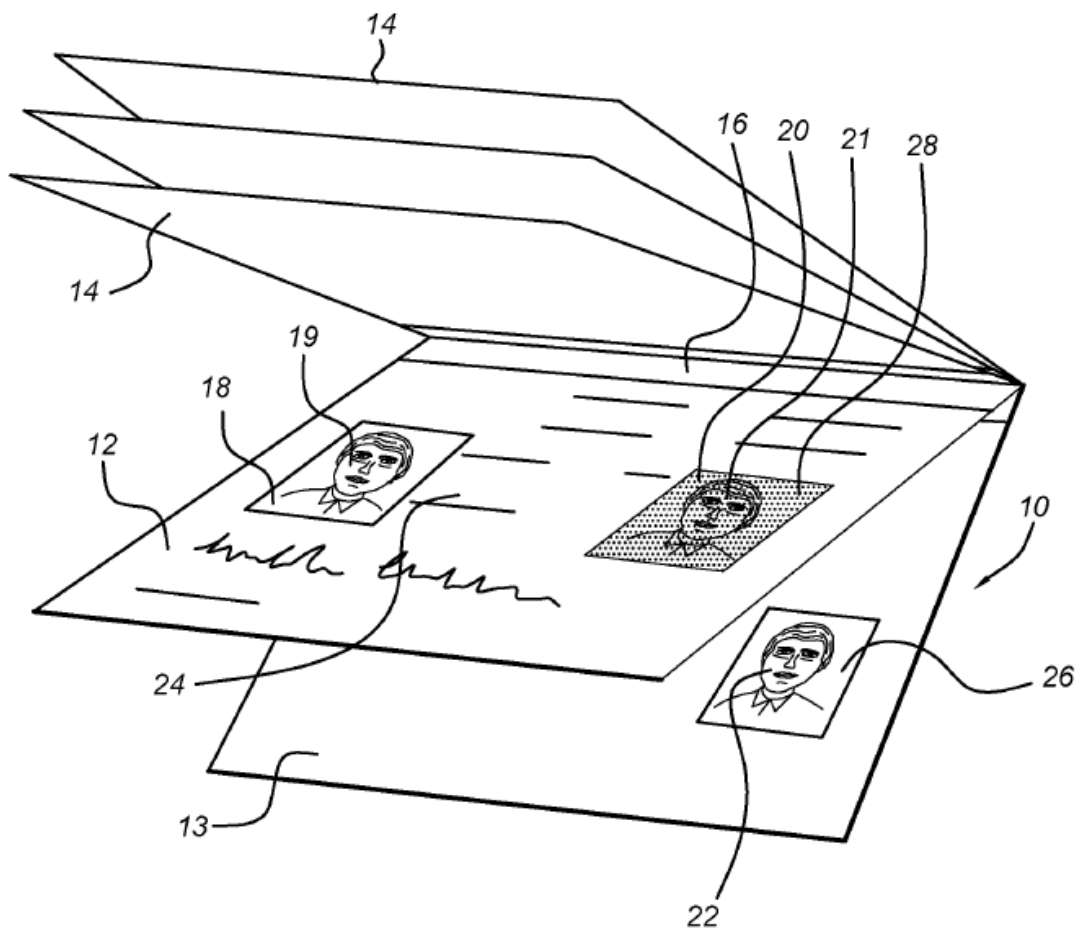


Fig. 2b

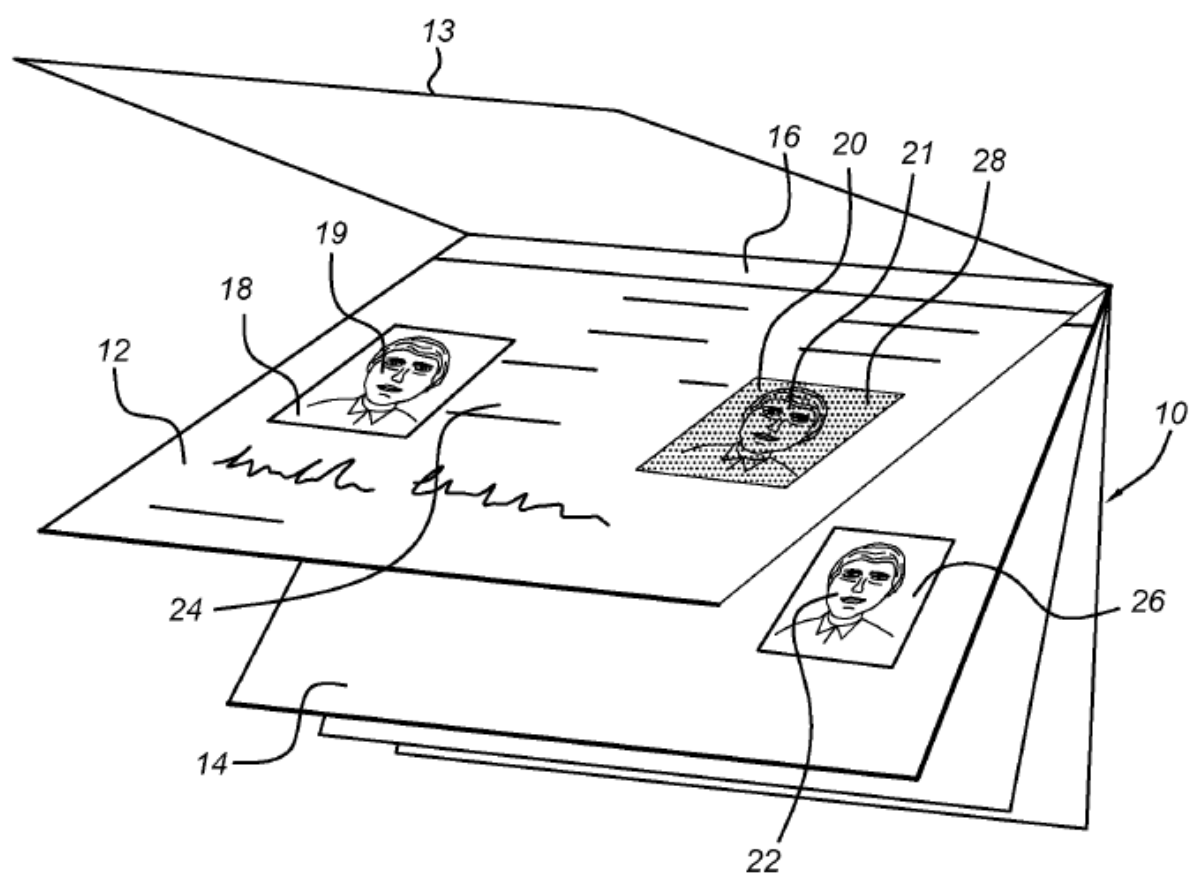


Fig. 3

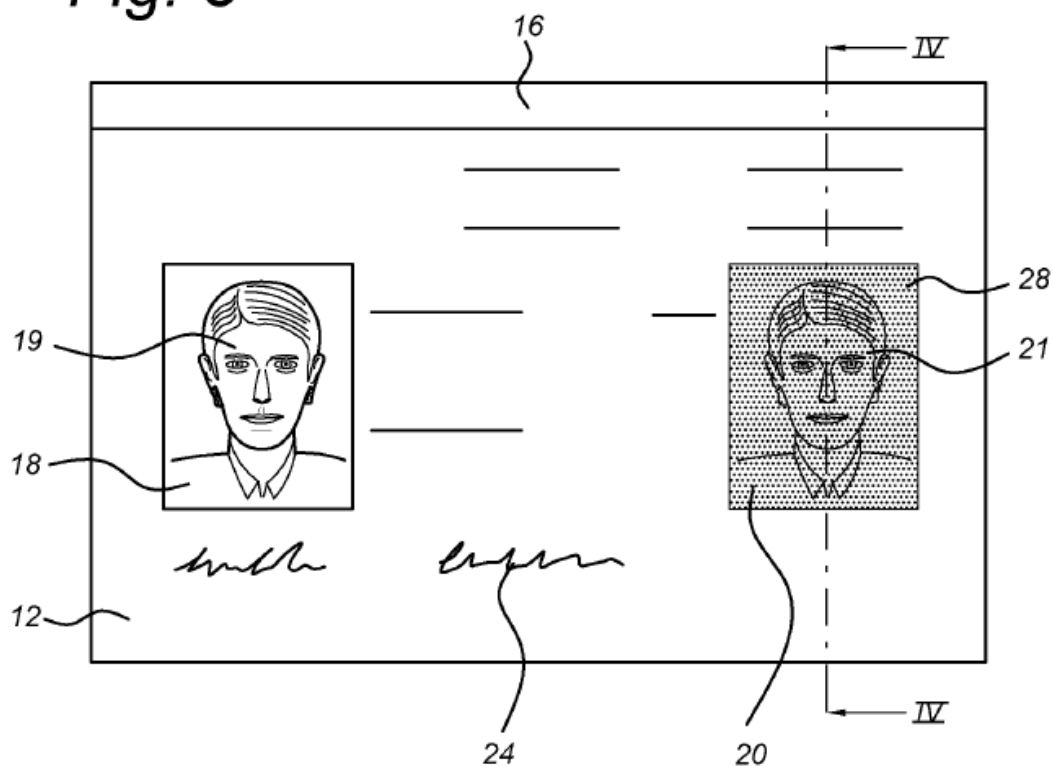


Fig. 4

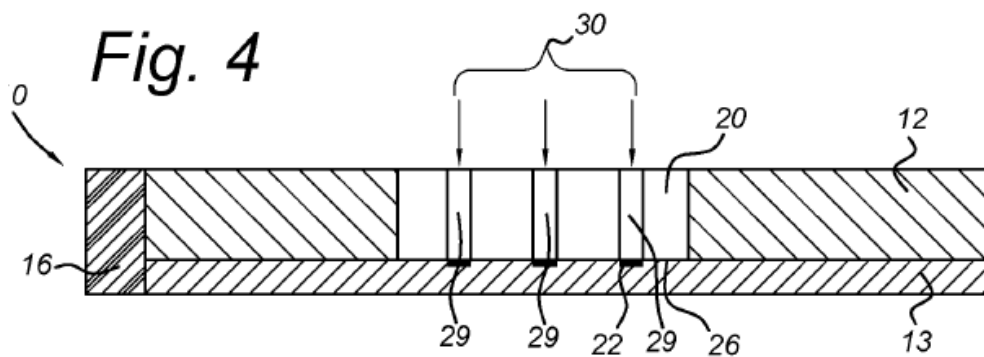


Fig. 5

