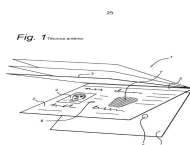


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT



1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
ENSAMBLE DE IDENTIFICACIÓN PARA UN DOCUMENTO DE IDENTIDAD			
2	Datos del Solicitante		
Nombre:		MORPHO B.V.	Dirección Electrónica:
			notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		Oudeweg 32 NL-2031 CC,	Domicilio/País de constitución:
			PAISES BAJOS - NOORD-HOLLAND - HAARLEM
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número:		1015973-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación	
1.	MORPHO B.V.	EE	1015973	
4	Datos del Inventor			
Nombre:		Cornelis Gerardus Maria NIJSSEN,	Dirección Electrónica: notificaciones@clarkemodet.com.co	
Dirección:		Renoirhof 101 NL-1628 XC,	Domicilio/País de constitución: PAISES BAJOS - NOORD-HOLLAND - HOORN	
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE Número: -		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica		
5	Inventor(es)			
Apellidos - Nombres		Domicilio		
1.	NIJSSEN, Cornelis Gerardus Maria	PAISES BAJOS		
2.	VAN DEN BERG, Jan	PAISES BAJOS		
6	Datos Inventor(es)			
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
1.	PAISES BAJOS	NOORD-HOLLAND	HOORN	Renoirhof 101 NL-1628 XC,
2.	PAISES BAJOS	ZUID-HOLLAND	GOUDA	Bloklandpolderstraat 15 NL-2807 LH,
7	Datos del Representante Legal / Apoderado			

Nombre:	CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co	
Dirección:	CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.	
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE Número: 66783790-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/NL2014/050502	Fecha Solicitud:	23/07/2014
Número Publicacion:		WO 2015/030575	Fecha Publicacion:	05/03/2015
9	Declaraciones de prioridad		☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen PAISES BAJOS	Codigo del país NL	(31) No. Solicitud 2011352	(32) Fecha _ 29/08/2013
10	Reivindicaciones			
Número reivindicaciones:		16	Pago Reivindicaciones:	Si
11	Reducción de tasas.			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas				

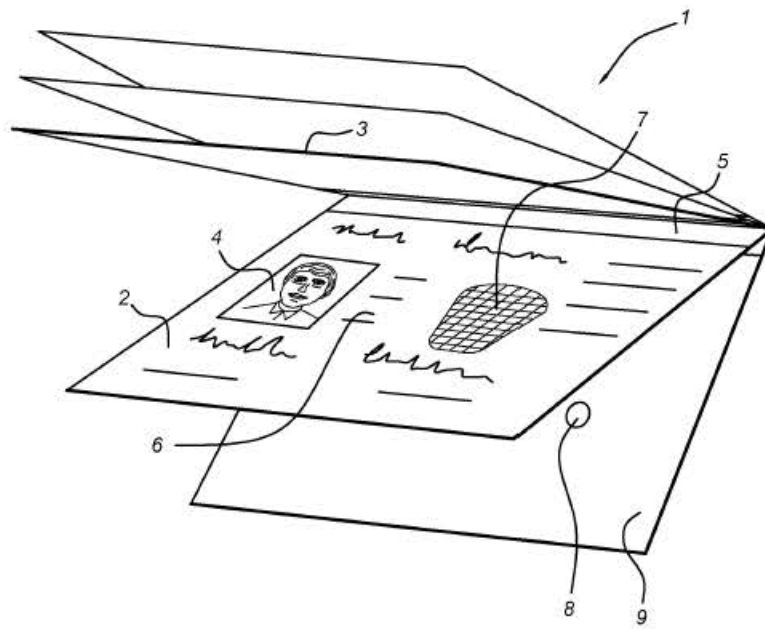
☐ Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

12	Documentos Anexos
-----------	--------------------------

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">☒ Reivindicaciones☒ Descripción☒ Dibujos y/o Figuras☒ Resumen☐ Certificado Depósito Material Biológico☐ Uso de Conocimiento tradicional☐ Listado de secuencias☒ Artes finales 12 x 12 cm☒ Poderes, si fuere el caso☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad☒ Otros Anexos |
|--|

Fig. 1 Técnica anterior



ENSAMBLE DE IDENTIFICACIÓN PARA UN DOCUMENTO DE IDENTIDAD

Campo de la invención

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

Antecedentes de la invención

15 En general, se conocen en la técnica documentos de identidad tales como pasaportes que tienen un sustrato que comprende dos áreas de imagen, tiene en cada una de estas áreas de imagen una imagen grabada por láser que corresponde al titular del documento de identidad.

20

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 por láser de una persona en una primera área, mientras se proporciona una segunda área de
25 imagen con una ventana transparente en la cual se graba por láser una segunda imagen de la persona. Adicionalmente, la ventana se proporciona con una característica de seguridad de datos variables del titular ID, que se extiende sobre dicha ventana. La imagen en la ventana es visible desde los lados frontal y

posterior del documento de identidad. Más aún, se dispone una marca holográfica en el área transparente para proporcionar una característica de seguridad extra haciendo más difícil su uso y reproducción fraudulentos.

5

En la técnica se conoce un pasaporte Suizo que comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1 y que forma un documento de identidad que tiene una ventana transparente. Este pasaporte comprende una página con los datos e imágenes del titular, denominado aquí adelante como una página del titular, 10 que tiene una primera y una segunda imagen en un mismo plano en un sustrato de policarbonato. Adicionalmente, estas imágenes se repiten como un patrón de perforación en otra área del sustrato. Más aún, el pasaporte Suizo comprende adicionalmente una ventana 15 transparente que tiene una estructura de lente, que permite que una persona que inspecciona inspeccione cualquier página adyacente subyacente del documento de pasaporte que incluye una imagen que tiene datos de seguridad invisibles que se pueden observar por medio de la estructura de lentes de la ventana. 20 Observar la imagen subyacente a través de los lentes permite observar información de datos invisible mediante la persona que inspecciona.

Más aún, en el documento EP 1516749 se describe un documento de 25 identidad que comprende una cubierta, una lámina personalizada que comprende un elemento de personalización láser tal como una gráfica del titular de identificación y una serie de datos personalizados, y un número de páginas internas que comprenden un número de identificación producido por láser. La cubierta, la

lámina personalizada y las páginas internas se conectan en forma articulada en un área de costura de plegado.

Los documentos de seguridad conocidos tienen una desventaja porque las páginas del titular se pueden someter a reemplazo completo o cambio gradual de dicha páginas, sin dejar rastros 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, se intercambian en su totalidad.

Más aún, los documentos de identidad de la técnica anterior no proporcionan ninguna de las características que permiten a la persona que inspecciona una forma fácil de verificar la autenticidad de la página del titular en el documento presentado sin hacer una inspección adicional de dicho documento por medio de inclinación del documento de identidad en dicha forma que los datos presentados en la marca holográfica se pueden observar, o poniendo el documento de identidad contra la luz con el propósito de revisar que el marca holográfica presentada es la marca holográfica original o que las otras características de identidad presentada son auténticas.

Por lo tanto es un objeto de la presente invención superar por lo menos una de las desventajas mencionadas anteriormente de la técnica anterior. También es un objeto de la presente invención proporcionar un ensamble de identificación para un documento de identidad que hace más difícil el uso fraudulento o no autorizado o reemplazo de la página del titular al proporcionar una conexión

directa entre la página del titular y diferentes partes del documento de identidad.

También es un objeto de la presente invención proporcionar un documento de identidad en el que la correspondencia entre la página del titular y el documento de identidad se puede detectar fácilmente por una persona que inspecciona

Es adicionalmente un objetivo de la presente invención proporcionar un método para fabricar un documento de identidad en el que la autenticidad entre una página titular y el documento se puede establecer fácilmente.

Resumen de la Invención

Estos objetos se pueden lograr al proporcionar un documento de identidad del tipo descrito anteriormente en donde el sustrato comprende una segunda área de imagen que comprende una segunda imagen producida por láser, y en donde se proporciona una tercera imagen que corresponde a la segunda imagen a través de la segunda área de imagen sobre la superficie adyacente, la tercera imagen es visible para un usuario al articular el sustrato lejos de la superficie adyacente.

Cabe observar que la segunda imagen producida por láser se puede grabar, perforar o se puede someter a ablación en la segunda área de imagen del sustrato.

Al haber aplicado la tercera imagen sobre 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 de sustrato del documento de identidad y al mismo tiempo permite inspección más fácil por parte de un usuario y/o una persona que inspecciona, sin la necesidad de poner el documento de identidad contra la luz, en razón a que se levanta simplemente el sustrato con el propósito de inspeccionar la tercera imagen en la superficie adyacente subyacente o superpuesta, la autenticidad del documento de identificación se puede examinar en una forma fácil y confiable. En esta forma, el intercambio no autorizado de la página del titular se vuelve más difícil que si solo se proporcionan imágenes sobre 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.

El sustrato comprende dos áreas diferentes que se pueden distinguir fácilmente, debido al hecho 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 bidimensional o tridimensional. La ventana transparente comprende una segunda imagen que está superpuesta en la tercera imagen subyacente que se forma por una proyección a través de la ventana transparente.

Esto proporciona un fácil reconocimiento de correspondencia de la segunda y tercera imagen y de la primera y segunda imagen sin la necesidad de acción adicional por parte del usuario o la persona que inspecciona, por medio de la ventana transparente, que se puede reconocer inmediatamente y fácil de enseñar a cualquiera para verificar los documentos de identidad.

Se ha encontrado que al tener la segunda área de imagen que es transparente, la transmisión de luz infrarroja a través de dicha área es aproximadamente 90-94%, mientras aproximadamente 6-10 % de la luz infrarroja se reflejará de la superficie frontal de la segunda área de imagen o desde la parte interna de la superficie de respaldo de la segunda área de imagen.

Más aún, la segunda área de imagen se hace de material transparente, es dicho material igual que el resto del sustrato, mientras que el resto del sustrato o por lo menos la segunda área de imagen es opaca. La transmitancia infrarroja de la energía casi infrarroja de segunda área de imagen transparente está en la región entre 700-2800 nm. Esto proporciona la posibilidad del láser de proporcionar la tercera imagen subyacente a través de la ventana transparente, en donde se ubica la segunda área de imagen. Cabe observar que, la primera área de imagen opaca no puede permitir la transmitancia de la luz infrarroja a través de este.

De acuerdo con la invención, la segunda área de imagen comprende un material removible por láser tal como una capa de metal.

De esta forma, la duplicación fraudulenta del documento de identidad se vuelve incluso más difícil, y al mismo tiempo, puede ser fácil reconocer la imagen grabada por láser debido al hecho de que el material removible por láser solo se retirará en el punto en donde se ha aplicado el láser, dejando un patrón en la segunda área de imagen fácilmente reconocible mediante inspección visual simple. Esto se puede verificar a simple vista y no requiere ninguna luz especial.

La segunda imagen grabada por láser puede corresponder con la primera imagen. Más aún, la primera imagen puede 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 cuando se irradia por un láser. Cabe observar que el material sensible al láser puede comprender un tinte.

Como resultado, aumenta la calidad de la tercera imagen formada sobre la superficie adyacente. Más aún, se reduce sustancialmente el riesgo de las características únicas de la imagen que se pierden a través de absorción específica particular de la superficie adyacente o exceso de absorción de energía que resulta en la formación de productos gaseosos.

25

De acuerdo con una realización, la segunda imagen producida por láser se forma por grabado láser y la cantidad de energía de láser absorbida por la superficie adyacente es por lo menos 10 veces mayor que la cantidad de energía de láser absorbida en la

segunda área de imagen. Alternativamente, la segunda imagen producida por láser se forma por perforación o ablación de láser y la cantidad de energía de láser absorbida por la superficie adyacente es por lo menos 10 veces menor que la cantidad de energía de láser absorbida en la segunda área de imagen.

La superficie adyacente se puede sobreexponer a la energía de láser, por medio de absorber aproximadamente 90% de la energía de láser cuando se graba por láser la tercera imagen sobre la segunda imagen está simultáneamente sobre superficie adyacente subyacente. Alternativamente, la superficie adyacente se puede exponer a la energía de láser, por medio de absorber aproximadamente 10% de la energía de láser cuando la ablación por láser o perforar la segunda área de imagen que simultáneamente se graba por 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 la tercera imagen se proporciona a través de la segunda área de imagen, la superficie adyacente puede necesitar ser ajustada al implementar el material sensible al láser dependiendo de la intensidad al rayo de láser.

De esta forma, la temperatura de la superficie adyacente aunque la tercera imagen se graba permanece suficientemente baja para evitar el daño térmico en dicho superficie adyacente, evitando de esta forma efectos de desenfoque por quemaduras.

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

5

Cabe observar que el grosor del sustrato es igual sobre su área completa.

Adicionalmente, la invención se relaciona con un método para
10 producir un ensamble de identificación de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método comprende las siguientes etapas:

- proporcionar un sustrato que comprende por lo menos dos áreas
15 de imagen;
- proporcionar una superficie adyacente a dicho sustrato,
- unir el sustrato a la superficie adyacente en una forma articulada,
- producir mediante láser una primera imagen en una primera área
20 de imagen sin energía láser que se transfiere a la superficie adyacente;
- producir mediante láser una segunda imagen sobre una segunda área de imagen mientras permite que parte de la energía láser penetre a través del sustrato y forme una imagen en la superficie
25 adyacente.

En otras palabras, se proporciona la tercera imagen mientras que la segunda imagen se graba por láser, de tal manera que la

superficie adyacente se irradia por el láser cuando se graba la segunda imagen, con el propósito de crear la tercera imagen.

El método de acuerdo con la invención proporciona un documento de
5 identidad que produce tres imágenes en diferentes superficies en forma simple y eficiente, y es efectiva en costos. Más aún, la tercera imagen se utiliza como una característica de identificación adicional, que permanecerá cuando la página de sustrato se intercambie completamente para uso fraudulento del
10 documento de identidad. Indicando de esta forma a la persona que inspecciona que el sustrato se ha manipulado.

De acuerdo con una realización el método comprende adicionalmente proporcionar un material sensible al láser sobre la superficie
15 adyacente que proporciona una coloración visible cuando incide por energía láser. Ejemplos de dicho material sensible al láser se proporcionarán en la descripción detallada adelante.

Adicionalmente, el método también comprende el hecho de que la
20 energía de láser se adapta con el fin de proporcionar una imagen visible en la segunda área de imagen y sobre la superficie adyacente sin gases de pirólisis que se forman en una tercera área de imagen, que tienen un efecto negativo en la definición de la imagen y posiblemente se condensan contra la página del
25 titular reduciendo por lo tanto la imagen o definición de imagen.

De esta forma, cuando el láser graba la segunda imagen no se forman gases de pirólisis sobre la tercera área de imagen, que

puedan dañar el sustrato y/o la superficie adyacente o manchen las imágenes formadas.

Se ha encontrado que al tener un tinte ópticamente variable sobre una capa de tinte negro aplicada sobre la superficie adyacente, aquellos tintes pueden ser impresos off-set o screen respectivamente. Estos tintes pueden proporcionar un efecto óptico variable cuando se aplican sobre la superficie adyacente cuando la tercera imagen que corresponde a la segunda imagen se proporciona a través de la segunda área de imagen del sustrato. De esta forma, 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 al mismo tiempo permite inspección visual fácil por el usuario y/o una persona que inspecciona. Un ejemplo de ilustración de un tinte negro offset incluye, pero no se limita a, tinte negro Sipca comercialmente disponible número 367022W, mientras que un ejemplo del tinte ópticamente variable incluye, pero no se limita a, tinte púrpura a azul Sec+ Luminescence ópticamente variable SB comercialmente disponible.

En resumen, se observará que la presente invención proporciona un método que ofrece un ensamble de identificación con características mejoradas que permiten fácil autenticación y verificación de un documento de identidad, mientras que se evita el intercambio fraudulento en cualquiera de las partes de dicho documento de identidad, y mejora el tinte entre las partes del documento de identidad.

Breve descripción de los dibujos

Otros aspectos, características y detalles de la presente invención se entenderán fácilmente mediante referencia a la
5 siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas, tomadas en conjunto con los dibujos. En los dibujos adjuntos:

La Figura 1 muestra diagramáticamente un documento de identidad de acuerdo con la técnica anterior,
10

La Figura 2a muestra diagramáticamente un documento de identidad de acuerdo con la invención,

La Figura 2b muestra diagramáticamente un documento de identidad de acuerdo con una realización adicional de la invención,
15

La Figura 3 muestra una vista frontal de un sustrato del documento de identidad de acuerdo con la invención que incluye una parte articulada,
20

La Figura 4 muestra una sección transversal del sustrato que muestra una segunda imagen y una superficie adyacente de la Figura 3 a lo largo de la línea IV-IV, y

25 La Figura 5 muestra una sección transversal del sustrato que muestra una segunda área de imagen y una superficie adyacente de la Figura 3 a lo largo de la línea IV-IV de una realización diferente del documento de identidad de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones

La Figura 1 muestra un documento de identidad, en la forma de una construcción similar a libro tal como un pasaporte de acuerdo con la técnica anterior, como se indica por 1 en la Figura 1. Esta construcción se compone de una cubierta 9 en el que un número de páginas de la visa 3 se acomodan. Un sustrato, o una así llamada página titular 2 hecha de una rigidez relativa, también se incluye material de policarbonato no deformable. Un ejemplo de dicho material de policarbonato no deformable es un material de policarbonato con un grosor entre 300 y 900 μm . Se proporciona una serie de características de seguridad, que incluyen una primera imagen que comprende una imagen 4 de una cara del titular del pasaporte, así como también datos 6 y una ventana transparente 7. En la parte más adyacente de las páginas de la visa 3, se proporciona una marca 8 y que se puede observar a través de la ventana transparente 7 cuando la página del titular 2 se cierra en forma articulada para superponer las páginas de la visa 3.

Más aún, una parte articulada 5 se fija a la página del titular 2, como se puede observar de la Figura 1. Esta parte articulada 5 se puede conectar a la cubierta 9 y a las páginas de la visa 3. La técnica de conexión puede comprender costura, grapado, pegado y similares.

La Figura 2a muestra un documento de identidad 10 de acuerdo con la invención, en una forma de una construcción similar a libro

tal como un pasaporte. El pasaporte 10 comprende un sustrato 12, denominado aquí adelante como página titular, hecha de un material no deformable, relativamente rígido tal como material de policarbonato. Más aún, el pasaporte 10 comprende una superficie
5 adyacente 13, denominado aquí adelante como una cubierta, y páginas posteriores 14 en el lado opuesto de la página de cubierta 13, denominado aquí adelante como páginas de la visa. Una parte articulada 16 se fija a la página del titular 12 y también se puede conectar a la cubierta 13 y a las páginas de la
10 visa 14.

La página del titular 12 comprende una primera área de imagen 18 que tiene una primera imagen 19 de una cara del titular del pasaporte. El titular de la página comprende adicionalmente datos
15 24 que corresponden a datos personales del titular del pasaporte, y una segunda área de imagen transparente 20 que tiene una segunda imagen producida de láser 21.

Cabe observar que la segunda área de imagen 20 es un área
20 transparente o ventana y permite observar 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 producida 21 cuando la página del titular 12 se cierra articulada con el propósito de
25 superponer la página de cubierta 13. La tercera imagen 22 es visible para la persona que inspecciona al levantar la página del titular 12 lejos de dicha página de cubierta 13, como se observa claramente en la Figura 2a.

Se apreciará que la primer imagen 19 es una imagen de la cara del titular del pasaporte. De esta forma, cabe observar que la segunda imagen producida por EL láser 21 corresponde con la misma imagen como la primera imagen 19. Más aún, la tercera imagen 22 se proporciona a través de la segunda área de imagen 20 como se explicará en detalle aquí adelante. La Figura 2b muestra una realización diferente de la invención en donde la superficie más adyacente 14 y las páginas posteriores son las páginas de la visa. La segunda área de imagen 20 es el área transparente o ventana y permite observar la superficie subyacente 14 a través de la ventana 20. La parte más adyacente de las páginas de la visa 14 se proporciona con la tercera imagen 22 que se superpone con la segunda imagen 21 cuando la página del titular 12 se cierra en forma articulada cuando se superponen las páginas de la visa 14. La tercera imagen 22 es visible para la persona que inspecciona al levantar la página del titular 12 lejos de dichas páginas de visa adyacentes 14, como se ilustra aquí.

En la Figura 3 se muestra una vista frontal de la página del titular del documento de identidad de acuerdo con la invención que incluye una parte articulada. Se puede observar que la segunda imagen producida por el láser 21 es la misma imagen que la primera 19, que corresponde a un retrato de una cara humana. La parte articulada 16 se une preferiblemente a la página del titular 12 al fusionar o mediante cualquier otra técnica adecuada. Cabe entender que la parte articulada 16 se puede hacer de un material diferente a la página del titular 12.

La segunda imagen 21 se ubica en el área transparente 20 como se puede observar claramente en la Figura 3. El área transparente 20 permite que el usuario observe parcialmente la página de cubierta 13, y esto solicitará al usuario revisar la página de cubierta 5 13.

Cabe observar que la segunda área de imagen 20 puede comprender adicionalmente dígitos de grabado láser y/o letras (no ilustradas). Más aún, la página del titular 12 también puede 10 comprender bajo una serie de lentes cilíndricos formando una disposición de lentes, una imagen adicional con base en la primera imagen 19 (no ilustrada).

La Figura 4 ilustra una sección transversal de la página del 15 titular 12 que muestra la segunda área de imagen 20 y la página de cubierta adyacente 13 de la Figura 3 a lo largo de la línea IV-IV, en donde la segunda imagen 21 se aplica sobre la segunda área de imagen 20 mediante grabado láser en dicha área mediante un rayo láser 30. El rayo láser 30 irradia y pasa a través de la 20 parte interna de la segunda área de imagen 20 mientras se proporcionan regiones ennegrecidas que forman la segunda imagen 21 en dicha área 20. Más aún, el rayo láser 30 irradia la página de cubierta adyacente 13 con el propósito de activar un material sensible al láser 26 que se aplica en o se contiene por la página 25 de cubierta adyacente 13. De esta forma, se proporciona la tercera imagen 22 en la página de visa adyacente 14.

Cuando el rayo láser 30 irradia la segunda área de imagen 20, un número de líneas m o puntos por cm se graba con el propósito de

crear la segunda imagen 21. El número de líneas m o puntos por cm puede estar entre 40 y 600 líneas o aproximadamente 200 - 250 puntos/cm. Al grabar por láser la segunda imagen 21, la tercera imagen 22 se graba simultáneamente sobre la página de cubierta adyacente 13, por el rayo láser 30, luego de tocar la superficie de la página de cubierta adyacente 13 que contiene el material sensible al láser 26. Esta energía suministrada por el rayo láser 30 cambia la superficie del material 26 bajo el punto focal. La superficie de la página de cubierta adyacente 13 y por consiguiente el material 26 se pueden calentar y posteriormente vaporizar el material 26 en aquellos puntos en donde irradia el rayo láser 30. Esto no se desea y puede conducir a la formación de productos gaseosos de pirólisis. El material sensible al láser especial que incorpora silicato ópticamente variable u otros materiales que cambian su efecto óptico se puede utilizar para crear una imagen que corresponde a la tercera imagen 22. Un ejemplo del material 26 aplicado sobre una de las superficies de la segunda área de imagen 20 del sustrato 12 o alternativamente a la superficie adyacente 13, 14 es un tinte ópticamente variable en una capa de tinte negro.

Cabe observar que dependiendo de la naturaleza del material sensible al láser 26, la imagen creada cuando el rayo láser 30 irradia este material será una imagen con color única o de múltiples colores, pero también puede ser una imagen positiva o negativa.

Más aún, se apreciará que el rayo láser 30 irradia la página del titular muy eficientemente debido a que el rayo láser se puede

diseñar para suministrar energía a la página del titular en una forma que convierte un alto porcentaje de energía ligera en calor. Esto puede conducir a gases que se forman entre la superficie inferior de la segunda área de imagen 20 y la página de visa adyacente 14 en donde se proporcionará la tercera imagen 22. Con el propósito de evitar que se formen dichos gases, la energía de láser se adapta para evitar la formación de gases que pueden dificultar la formación de la tercera imagen 22. Adicionalmente, la formulación del sustrato material se puede adaptar con el propósito de evitar la formación de dichos gases, al agregar un material estable (no inflamable), tal como silicatos.

La Figura 5 ilustra una realización diferente del documento de identidad de acuerdo con la presente invención en donde la segunda área de imagen comprende adicionalmente un material moldeable por láser 28, tal como una capa de metal. La capa de metal 28 se funde cuando el rayo láser 30 irradia la segunda área de imagen 20. EL metal fundido se forma en glóbulos pequeños lo que provoca transparencia en las aberturas 29 en la capa de metal 28. Esto proporciona una característica adicional en la página del titular 12, para hacer más difícil la copia fraudulenta del pasaporte.

Como se apreciará de la Figura 5, la capa de metal 28 se ha fundido parcialmente en aquellas partes de la segunda área de superficie de imagen en la que el rayo láser 30 ha penetrado dicha área de imagen 20. De esta forma, se crea un patrón en una forma de una imagen del titular del pasaporte. Esto significa que

la capa de metal 28 se funde selectivamente dejando áreas transparentes. La imagen resultante en la segunda área de imagen 20 se puede observar en la luz transmitida como una fotografía de tono medio positivo o negativo.

5

La capa de metal 28 como se observa en la Figura 5 se posiciona en el sustrato, cruzando el área completa de la segunda imagen 20. Cabe observar que la capa de metal 28 también se puede proporcionar en la superficie del sustrato 12 de la segunda área
10 de imagen, de esta forma cuando el rayo láser 30 irradia de la segunda área de imagen 20, la capa de metal 28 se retira parcialmente en aquellas partes de la superficie de la segunda área de imagen 20 en la que el rayo láser 30 irradia.

15 En claridad de lo anterior, las variantes serán inmediatamente evidentes para aquellos expertos en la técnica que son obvias en claridad de la descripción anterior y cae dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES:

1. Un ensamble de identificación para un documento de identidad (10) que comprende un sustrato (12) con configuración sustancialmente plana, y una superficie adyacente (13, 14) unida de forma articulada al sustrato (12) y proporcionada adyacente al sustrato (12), en donde el sustrato (12) comprende por lo menos dos áreas de imagen (18, 20), una primera área de imagen (18) que tiene una primera imagen (19), **caracterizado porque** el sustrato comprende una segunda área de imagen (20) que comprende una segunda imagen producida de láser (21), y una tercera imagen (22) que corresponde a la segunda imagen (21) se proporciona a través de la segunda área de imagen (20) sobre la superficie adyacente (13, 14), la tercera imagen (22) es visible para un usuario al articular el sustrato lejos de la superficie adyacente (14), y en donde la primera área de imagen (18) es opaca y la segunda área de imagen (20) es transparente.
2. Ensamble de identificación de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la segunda imagen producida por láser (21) se graba, perfora o se somete a ablación en la segunda área de imagen (20) del sustrato (12).
3. Ensamble de identificación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el sustrato (12) comprende material plástico, tal como policarbonato.

4. Ensamble de identificación de acuerdo con las reivindicaciones 1-3, en donde la segunda área de imagen (20) comprende un material moldeable por láser (28) tal como una capa de metal.

5

5. Ensamble de identificación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la segunda imagen producida por láser (21) corresponde con la primer imagen (19).

10

6. Ensamble de identificación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la primer imagen (19) es una cara humana.

- 15 7. Ensamble de identificación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la superficie adyacente (14) comprende un material sensible al láser (26) que produce un patrón visible cuando se irradia por un láser.

20

8. Ensamble de identificación de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el material sensible al láser (26) comprende un tinte.

- 25 9. Ensamble de identificación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la segunda imagen producida por láser (21) se forma por grabado láser y la cantidad de la energía de láser absorbida por la superficie adyacente (13, 14) es por lo menos 10 veces mayor que la

cantidad de energía de láser absorbida en la segunda área de imagen (20).

10. Ensamble de identificación de acuerdo con cualquiera de las
5 reivindicaciones precedentes, en donde la segunda imagen
producida por láser (21) se forma por perforación o ablación
de láser y la cantidad de energía de láser absorbida por la
superficie adyacente (13, 14) es por lo menos 10 veces menor
que la cantidad de energía de láser absorbida en la segunda
10 área de imagen (20).
11. Ensamble de identificación de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones precedentes, en donde la segunda área de
imagen (20) comprende aberturas que forman un patrón
15 definido, por ejemplo un retrato de una cara humana o datos.
12. Ensamble de identificación de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones precedentes, en donde el grosor del
sustrato (12) que comprende material plástico es
20 aproximadamente 300-900 μm .
13. Ensamble de identificación de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones precedentes, en donde el grosor de la
segunda área de imagen (20) es aproximadamente 300-900 μm .
25
14. Un método para producir un ensamble de identificación de
cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el
método comprende las siguientes etapas:

- proporcionar un sustrato (12) que comprende por lo menos dos áreas de imagen (18, 20);
 - proporcionar una superficie adyacente (13, 14) a dicho sustrato (12),
 - 5 - unir el sustrato (12) a la superficie adyacente (13, 14) en una forma articulada,
 - producir mediante láser una primera imagen (19) en una primera área de imagen (18) sin energía de láser que se transfiere a la superficie adyacente (13, 14);
 - 10 - producir mediante láser una segunda imagen (21) sobre una segunda área de imagen (20) mientras permite parte de la energía de láser para penetrar a través del sustrato (12) y formar una imagen (22) en la superficie adyacente (13, 14), es la segunda área de imagen (20) opaca y la segunda área de
 - 15 imagen (20) transparente.
15. Método de acuerdo con la reivindicación 14, proporcionar un material sensible a láser sobre la superficie adyacente (14) que proporciona una coloración visible cuando se imprime
- 20 mediante energía láser.
16. Método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la energía de láser se adapta con el fin de proporcionar una imagen visible en la segunda área de imagen (20) y sobre la
- 25 superficie adyacente (13, 14) sin gases de pirólisis que se forman en una tercera área de imagen.

p60466u p02 co

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

CESION

ASSIGNMENT

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE) The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

Nijssen, Cornelis Gerardus Maria
en su carácter de inventor /diseñador con
domicilios en:
Renoirhof 101
1628 XC Hoorn
The Netherlands

Nijssen, Cornelis Gerardus Maria
Inventor /designor of domiciled at
Renoirhof 101
1628 XC Hoorn
The Netherlands

por el presente documento declara que cede todos y
cada uno de los derechos que le corresponden o
puedan corresponderle sobre la siguiente invención,
modelo de utilidad, diseño industrial No.
PCT/NL2014/050502

do hereby declares that it assigns all and each of his
rights and privileges on the following invention,
industrial design, utility model No.
PCT/NL2014/050502

a: **Morpho B.V.**

to **Morpho B.V.**

con domicilio en
Oudeweg 32
2031 CC Haarlem
The Netherlands

with domicile in
Oudeweg 32
2031 CC Haarlem
The Netherlands

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión
ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el
presente documento.

As a proof of the mutual acceptance of this
assignment, both parties ASSIGNOR and
ASSIGNEE sign the present document.

Dado y firmado en

Granted and signed at

A los Días de De

on this Friday of January of 2016

El Cedente
Nijssen, Cornelis Gerardus Maria

The Assignor
Nijssen, Cornelis Gerardus Maria

El Cesionario
Morpho B.V.

The Assignee
Morpho B.V. **KEUNING, Dennis**
(CFO)

p60466u p01 - co

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

CESION

ASSIGNMENT

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE) The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

van den Berg, Jan

en su carácter de inventor /diseñador con
domicilios en:

**Bloklandpolderstraat 15
2807 LH Gouda
The Netherlands**

por el presente documento declara que cede todos y
cada uno de los derechos que le corresponden o
puedan corresponderle sobre la siguiente invención,
modelo de utilidad, diseño industrial No.
PCT/NL2014/050502

van den Berg, Jan

Inventor /designor of domiciled at
**Bloklandpolderstraat 15
2807 LH Gouda
The Netherlands**

do hereby declares that it assigns all and each of his
rights and privileges on the following invention,
industrial design, utility model No.
PCT/NL2014/050502

a: **Morpho B.V.**

to **Morpho B.V.**

con domicilio en
**Oudeweg 32
2031 CC Haarlem
The Netherlands**

with domicile in
**Oudeweg 32
2031 CC Haarlem
The Netherlands**

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión
ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el
presente documento.

As a proof of the mutual acceptance of this
assignment, both parties ASSIGNOR and
ASSIGNEE sign the present document.

Dado y firmado en

Granted and signed at

A los Días de De

on this Friday of January of 2016

El Cedente
van den Berg, Jan

The Assignor
van den Berg, Jan

El Cesionario
Morpho B.V.

The Assignee
Morpho B.V.

KEUNING, Dennis

(CFO)



(51) International Patent Classification:
B42D 15/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/NL2014/050502

(22) International Filing Date:
23 July 2014 (23.07.2014)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
2011352 29 August 2013 (29.08.2013) NL

(71) Applicant: MORPHO B.V. [NL/NL]; Oudeweg 32, NL-2031 CC Haarlem (NL).

(72) Inventors: NIJSSEN, Cornelis Gerardus Maria; Ren-oirhof 101, NL-1628 XC Hoorn (NL). VAN DEN BERG, Jan; Bloklandpolderstraat 15, NL-2807 LH Gouda (NL).

(74) Agent: NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU; J.W. Frisolaan 13, NL-2517 JS The Hague (NL).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

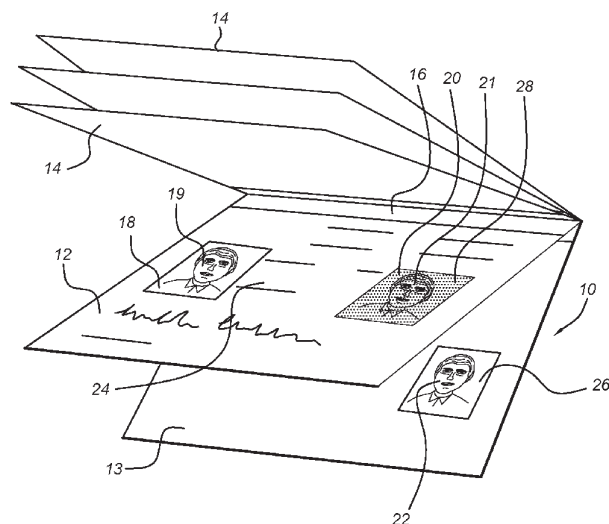
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: IDENTIFICATION ASSEMBLY FOR AN IDENTITY DOCUMENT

Fig. 2a



(57) Abstract: The invention relates to an identification assembly for an identity document (10) comprising a substrate (12) with a substantially planar configuration, and an adjacent surface (13, 14) hingeably attached to the substrate (12) and provided adjacent to the substrate (12). The substrate (12) comprises at least two image areas (18, 20), a first image area (18) having a first image (19), and wherein the substrate comprises a second image area (20) comprising a second laser produced image (21), and a third image (22) corresponding to the second image (21) is provided through the second image area (20) onto the adjacent surface (13, 14), the third image (22) being visible for a user by hinging the substrate away from the adjacent surface (14). Fig. 2a

Clarke, Modet & C^o
COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 · Fax: (57 1) 6350824 · Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

I (we), the undersigned

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

legal representative(s) of

Morpho B.V.

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de
y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en

an organization existing under the laws of
Oudeweg 32, 2031 CC Haarlem, The Netherlands
and in present execution of its business activity, domiciled at

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ, con Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463 and/or CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseñanzas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella)
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions,

Dado y firmado en

Granted and signed at

a los días de

on this 22 day of january of 2016

Firma / signature



KEUNING, Dennis
(CFO)

ENSAMBLE DE IDENTIFICACIÓN PARA UN DOCUMENTO DE IDENTIDAD

Resumen: La invención se relaciona con un ensamble de identificación para un documento de identidad (10) que comprende
5 un sustrato (12) con configuración sustancialmente plana, y una superficie adyacente (13, 14) unida de forma articulada al sustrato (12) y proporcionada adyacente al sustrato (12). El sustrato (12) comprende por lo menos dos áreas de imagen (18, 20), una primera área de imagen (18) que tiene una primera imagen
10 (19), y en donde el sustrato comprende una segunda área de imagen (20) que comprende una segunda imagen producida por láser (21), y una tercera imagen (22) que corresponde a la segunda imagen (21) se proporciona a través de la segunda área de imagen (20) sobre la superficie adyacente (13, 14), la tercera imagen (22) es
15 visible para un usuario al articular el sustrato lejos de la superficie adyacente (14). Figura 2a

Fig. 1 *Técnica anterior*

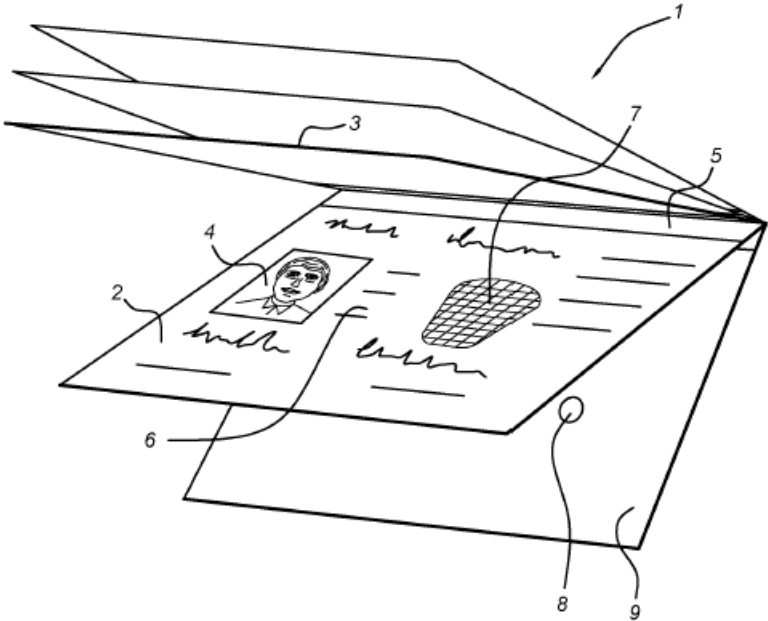


Fig. 2a

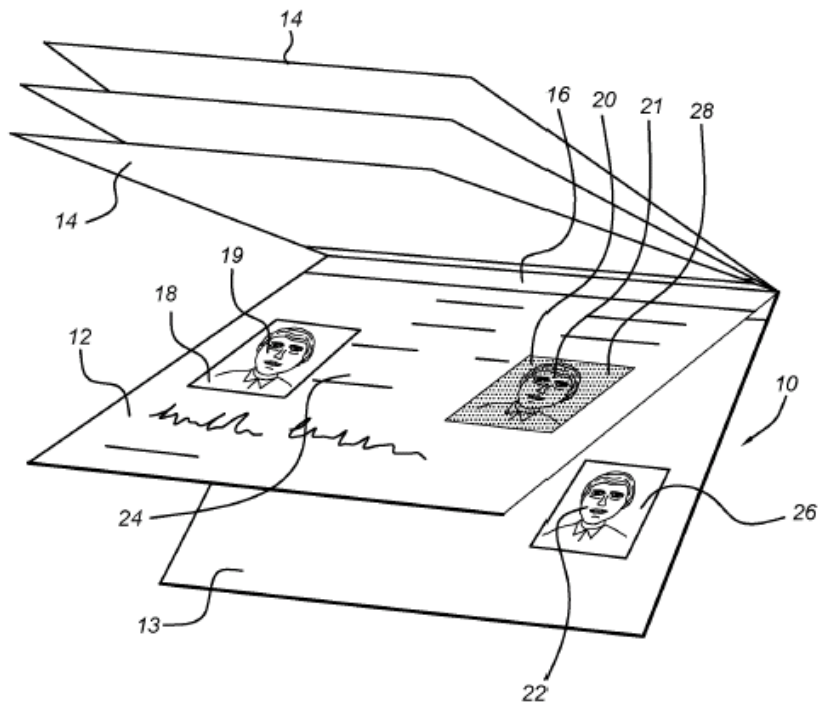


Fig. 2b

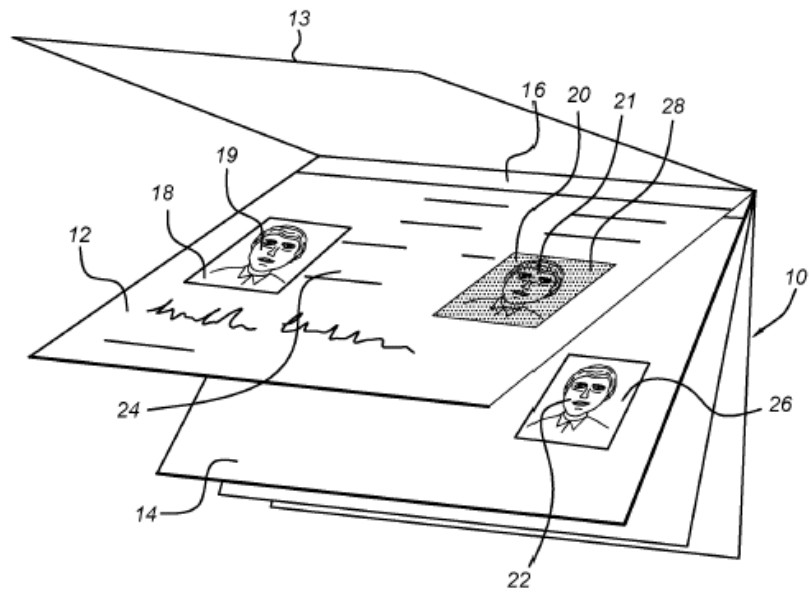
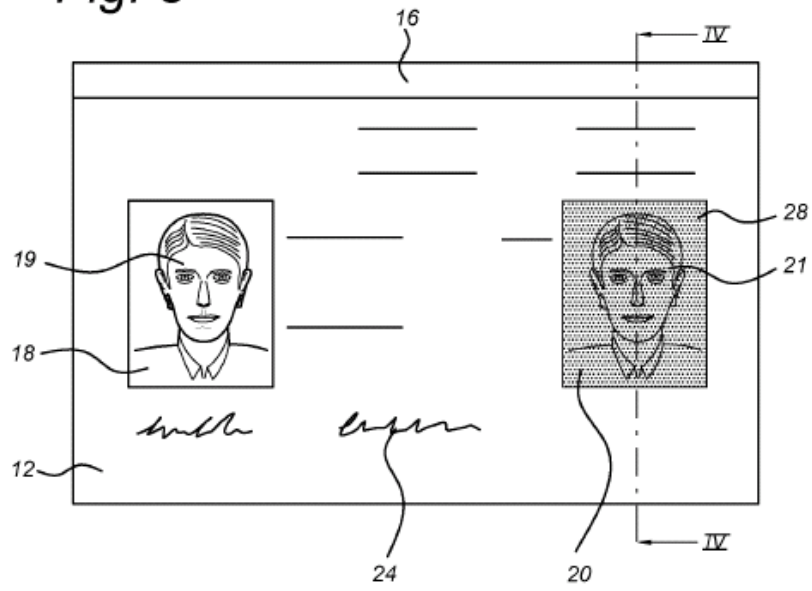
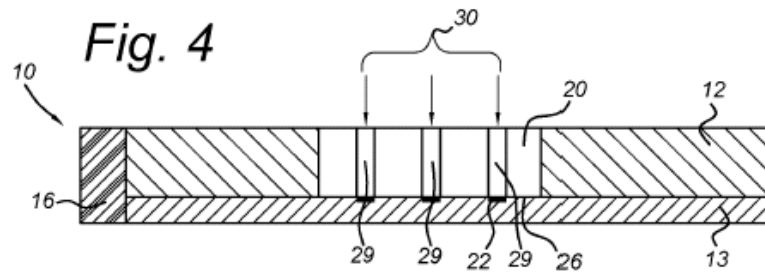


Fig. 3*Fig. 4**Fig. 5*