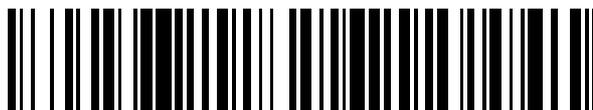


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 466 266**

51 Int. Cl.:

**B41M 5/24** (2006.01)

**B41M 5/26** (2006.01)

**G07C 9/00** (2006.01)

**B42D 25/00** (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2006 E 06733064 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 1874557**

54 Título: **Documento de identidad y método para su fabricación**

30 Prioridad:

**14.04.2005 NL 1028776**

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

**09.06.2014**

73 Titular/es:

**MORPHO B.V. (100.0%)  
Oudeweg 32  
2031 CC Haarlem , NL**

72 Inventor/es:

**VAN DEN BERG, JAN**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 466 266 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 identidad y método para su fabricación

5

[0001] La presente invención se refiere a un documento de identidad que comprende un soporte de datos con datos, dichos datos comprenden dos imágenes, dichas imágenes son aplicadas de manera inclinada una con respecto a la otra y superpuestas una sobre la otra en una capa de imagen sensible a la luz láser, donde una capa que comprende un material (láser) permeable a la luz y forma un dispositivo de lente se aplica sobre dicha capa de imágenes, donde dichas imágenes son aplicadas de manera que cuando se ven en un primer ángulo con respecto a dicho soporte de datos, la primera imagen se hace visible y cuando se ve en un segundo ángulo dicha segunda imagen se hace visible.

10

[0002] Un documento de identidad de este tipo se describe en el documento EP 0 219 012 A1. En esta publicación se describe una marca de autenticación que consiste en dos o tres imágenes que se graban por la luz láser a través de una estructura de la lente en una capa sensible a la luz láser. Por retención de la tarjeta u otro soporte de datos en cuestión en un ángulo diferente, siempre puede verse una de las imágenes. El ángulo en el que las diferentes imágenes son aplicadas es de +27°, 0° y -27°, respectivamente. Esto proporciona seguridad adicional para un documento de identidad tal como un pasaporte, permiso de conducir y similares. No obstante, para el usuario, es decir la persona que controla el documento de identificación, no siempre está claro que tales diferentes imágenes están presentes. Por otra parte, en ciertos puntos de control determinados donde hay poco tiempo para controlar todas las marcas de autenticación de un documento de identidad, como resultado de que la comprobación de la presencia de las diferentes imágenes se pasa por alto. Como resultado de ello, las marcas de autenticación no siempre se utilizan de manera óptima en circunstancias normales.

15

20

[0003] Un documento de identidad provisto de una estructura de la lente se da a conocer en el documento EP 0 323 108. Se pueden ver diferentes imágenes al ver desde ángulos diferentes.

25

[0004] Una tarjeta de identidad donde dos imágenes diferentes también se pueden ver por la inclinación de la tarjeta se da a conocer en el documento DE 8529297U.

30

[0005] El objetivo de la presente invención es proporcionar un documento de identidad con una marca de autenticación principal, es decir, una marca de autenticación simple que es reconocible inmediatamente por el usuario sin más ayudas y donde el usuario también sabe cómo tiene que hacerse esta marca.

35

[0006] Este objetivo se alcanza en un documento de identidad anteriormente descrito en el que dichas imágenes comprenden dos imágenes de la misma cara observadas en ángulos diferentes, dichas imágenes son de tal manera y dichas lentes del dispositivo de lente están hechas de tal manera que la distancia entre dicho primer y segundo ángulo es de 5° - 20°.

40

[0007] Según la presente invención dos imágenes completamente diferentes ya no se graban en una capa sensible a la luz láser en un ángulo relativamente grande, pero dos imágenes mutuamente dependientes se aplican en la capa sensible a la luz láser en un ángulo relativamente limitado. Es decir la misma cara puede verse por la inclinación en dos ángulos diferentes. Esto tiene la consecuencia de que, en la posición de observación del usuario, es decir la persona que inspecciona, ambas imágenes pueden ser registradas por el usuario al mismo tiempo de modo que se crea un efecto de profundidad. Como resultado, el ángulo es relativamente limitado en comparación con el estado de la técnica. El ángulo anteriormente descrito es preferiblemente entre 10° y 15° y es más particularmente aproximadamente 12°. Estos valores son válidos para una distancia media de visión entre el usuario y el documento de identidad de aproximadamente 30 - 40 cm.

45

[0008] Al verificar el documento de identidad, el usuario siempre estará inclinado para analizar la imagen aplicada sobre el mismo del titular del documento de identidad. Él verá automáticamente las dos imágenes diferentes que de esta manera forman (en su mente) una imagen en perspectiva de la cara de la persona controlada. Esta acción ocurre como un reflejo. Si sólo hay una imagen, esto será inmediatamente perceptible para la persona que inspecciona y si hay un error entre las dos imágenes, esto será reconocible por la persona de inspección a primera vista.

50

[0009] Se entiende que tres o más imágenes se pueden usar en vez de dos imágenes. Este aspecto depende del espaciado deseado de píxel y el tamaño deseado del píxel en la capa sensible a la luz láser.

55

[0010] Porque en principio una imagen es creada de la misma cara en un ángulo diferente y esta imagen se graba en la capa sensible a la luz láser, según una forma de realización ventajosa una corrección de la imagen, para la imagen en perspectiva obtenida, se aplica a al menos una de dichas imágenes con el fin de que cuando dichas dos imágenes se combinan se obtiene una transición natural. Es decir, tiene que ser introducida una corrección para la distorsión de la perspectiva.

60

[0011] Con ciertos medios de identificación, tales como cuando se utilizan tarjetas, existen normas internacionales relativas al espesor total de este tipo de tarjetas. En tal caso el diámetro de las lentes individuales y por lo tanto el

65

espesor de la capa que forma un dispositivo de lente debe ser aproximadamente de 100 - 400  $\mu\text{m}$  y más particularmente 150 - 250  $\mu\text{m}$ . Se entiende que la capa que forma un dispositivo de lentes puede consistir en cualquier tipo de lentes. Por ejemplo, es posible aplicar varias lentes cilíndricas adyacentes y es también posible proporcionar un conjunto de lentes (parcialmente) esféricas.

5

[0012] La capa sensible a la luz láser puede ser en principio cualquier capa que se pueda grabar usando luz láser. Policarbonato con carbono es un material tal que bajo la influencia de un haz de láser puede ser fácilmente ennegrecido o provisto de un color diferente.

10

[0013] La presente invención también se refiere a un método para la producción de un documento de identidad que comprende un soporte de datos con datos que consisten en una capa de imagen y una capa que forma un dispositivo de lente aplicado sobre la misma, donde dichos datos comprenden dos imágenes, estas imágenes son grabadas utilizando un rayo láser en una capa de la imagen sensible a la luz láser, desplazadas una respecto a la otra y superpuestas en dicha capa de imagen formando dicha capa un dispositivo de lente aplicado sobre la misma de manera que cuando vistas en un primer ángulo a dicho soporte de datos, es visible una primera imagen y cuando se ven en un segundo ángulo, dicha segunda imagen es visible, donde dichas dos imágenes se obtienen por la provisión de dos imágenes de una cara observada desde ángulos diferentes y dichas imágenes están aplicadas de manera y dichas lentes del dispositivo de lente han sido hechas de manera que la distancia entre dicho primer y segundo ángulo es de  $5^\circ$  -  $20^\circ$ .

15

20

[0014] Las dos o más imágenes diferentes se pueden obtener por varios métodos conocidos en el estado de la técnica. Según una forma de realización preferida una imagen de una cara es siempre generada con dos cámaras, es decir desde dos puntos de observación. Según una forma de realización particular esta imagen se produce por la autoridad que expida la tarjeta. Es decir, el titular de la tarjeta no tiene que obtener las imágenes de él o de ella misma.

25

[0015] Otro método de proporcionar una imagen es el uso de un sistema de lente especial con el cual dos imágenes se pueden producir a partir de un único punto de vista. Esto se puede realizar ópticamente, pero también es posible conseguir esto con el software. Es decir, dos imágenes son creadas por la proyección del área de trabajo.

30

[0016] En cualquier caso puede ser deseable aplicar una corrección de la perspectiva. Este método alternativo de proporcionar las imágenes también se realiza según una forma de realización preferida por la autoridad de emisión de la tarjeta.

35

[0017] El documento de identidad comprende preferiblemente un pasaporte y más particularmente una parte similar a una tarjeta incorporada en un pasaporte.

[0018] La invención será explicada con más detalle más adelante con referencia a una forma de realización ilustrativa mostrada en el dibujo, donde:

40

Fig. 1 muestra de forma esquemática un documento de identidad según la invención;  
Fig. 2 muestra en detalle en sección la imagen fotográfica en la Fig. 1;  
Fig. 3 muestra un ejemplo para la producción de la imagen según la Fig. 2; y  
Fig. 4 muestra la vista del documento de identidad según la Fig. 1.

45

[0019] En la Fig. 1 un medio de identificación por ejemplo una tarjeta se indica en su integridad por el 1. Una tarjeta de este tipo es también referida como un soporte de datos. En esta tarjeta los datos del titular (legítimo) se indican por el 2 así como una fotografía por el 3. Esta fotografía 3 consiste en una imagen compuesta 4.

50

[0020] Los detalles de esta imagen compuesta se pueden ver en la Fig. 2. Hay una estructura de lente 5 que consiste en lentes (semi) cilíndricas. El diámetro de la estructura de la lente es de 100 - 400  $\mu\text{m}$  y en este ejemplo aproximadamente 120  $\mu\text{m}$ . La longitud de la línea central de las lentes es aproximadamente igual al espesor d.

55

[0021] Se puede observar en la Fig. 2 que están las imágenes 6 y 7 desplazadas de forma diferente entre sí. Esto se consigue por grabado con un rayo láser 9 que se sitúa en ángulos diferentes y primero graba la información relativa a la imagen 6 y luego graba la información relativa a la imagen 7 en un segundo ángulo.

60

[0022] Según la presente invención, las imágenes 6 y 7 se refieren al mismo objeto y más particularmente a la cara del titular del documento de identidad vista desde diferentes ángulos. El máximo desplazamiento entre sí de las imágenes 6 y 7 es 50 % del diámetro de la lente de la estructura de la lente 5 y más particularmente aproximadamente 30 %. Si se utilizan más de dos imágenes, el desplazamiento entre las imágenes separadas, será menor.

[0023] La imagen está grabada en una capa 8 sensible a la luz láser. Esto es preferiblemente un material policarbonato. El mismo material es preferiblemente usado para la estructura de la lente 5.

[0024] La Fig. 3 muestra cómo se obtiene un conjunto de una imagen compuesta 4. La cara del titular del documento de identidad es indicada por 12, una primera cámara por 13 y una segunda cámara por 14. En la Fig. 3 se puede observar que la cara del titular está registrada desde dos posiciones de ángulos diferentes.

5 [0025] Posteriormente se realizó una corrección de la perspectiva de tal manera que las dos imágenes son comparables entre sí.

10 [0026] La Fig. 4 muestra cómo un observador 16 ve las dos imágenes 6 y 7 simultáneamente. Debido al ángulo relativamente pequeño  $\alpha$ , que se encuentra entre  $10^\circ$  y  $20^\circ$  y más particularmente entre  $10^\circ$  y  $15^\circ$  y más particularmente es aproximadamente  $12^\circ$ , el observador 16 es capaz de ver la imagen 6 con el ojo izquierdo y la imagen 7 con su ojo derecho. Como resultado, una imagen de la cara del titular 12 se forma en la mente del espectador que contiene información en profundidad. Para optimizar esta imagen es preciso aplicar la corrección de perspectiva anteriormente descrita. Tal corrección de la perspectiva se puede realizar bien durante la observación con la ayuda de las cámaras 13 y 14 o durante el procesamiento de las dos imágenes o durante el grabado en la capa 8 sensible a la luz láser.

15 [0027] Se entiende que es posible obtener las dos o más imágenes deseadas de otra manera que la mostrada en la Fig. 3.

20 [0028] A la luz de lo anterior, las variantes serán inmediatamente evidentes para los expertos en la técnica que son evidentes a la luz de la descripción anterior y caen dentro del campo de las reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Documento de identidad que comprende un soporte de datos (1) con datos (2), dichos datos comprenden dos imágenes (4) de una persona por ser controlada, dichas imágenes son aplicadas de forma desplazada una con respecto a la otra y superpuestas una sobre la otra en una capa de imagen (8) sensible a la luz láser, donde una capa que comprende un material (láser) permeable a la luz y forma un dispositivo de lente (5) se aplica a dicha capa de imagen, donde dichas imágenes (6,7) son aplicadas de manera que cuando se observa desde un primer ángulo dicho soporte de datos, la primera imagen (6) es visible y cuando se observa desde un segundo ángulo es visible dicha segunda imagen (7), donde las imágenes comprenden dos imágenes de la misma cara (12) de una persona por ser controlada observada desde ángulos diferentes, dichas imágenes (6,7) son aplicadas de manera y dichas lentes del dispositivo de la lente son hechas de manera que la distancia entre dicho primer y segundo ángulo es de 5°-20°.
- 15 2. Documento de identidad según la reivindicación 1, donde al menos una de dichas imágenes tiene una corrección de la imagen de manera que las imágenes (6,7) son comparables.
3. Documento de identidad según una de las reivindicaciones precedentes, donde la capa que forma el dispositivo de la lente tiene un diámetro (d) de 100 - 400 µm.
- 20 4. Documento de identidad según una de las reivindicaciones precedentes, que comprende un soporte de datos tipo tarjeta.
5. Documento de identidad según la reivindicación 4, donde dicho soporte de datos tipo tarjeta se incorpora en un pasaporte.
- 25 6. Documento de identidad según una de las reivindicaciones precedentes, donde dicha capa sensible a la luz láser comprende un material policarbonato.
- 30 7. Método para la producción de un documento de identidad que comprende un soporte de datos (1) con datos (2), que incluye una capa de imagen y una capa (5) que forman un dispositivo de lente aplicado sobre el mismo, donde dichos datos comprenden dos imágenes (6,7) de una persona por ser controlada, donde dichas imágenes son grabadas utilizando un haz láser en una capa de imagen (8) sensible a la luz láser de forma desplazada una respecto a la otra y superpuestas en dicha capa de la imagen con dicha capa que forma un dispositivo de la lente (5) aplicado sobre la misma de manera que cuando se observa desde un primer ángulo dicho soporte de datos, es visible una primera imagen (6) y cuando se observa desde un segundo ángulo, es visible dicha segunda imagen (7), donde dichas dos imágenes se obtienen proporcionando dos imágenes de la cara de una persona por ser controlada observada en ángulos diferentes y dichas imágenes son aplicadas de manera y dichas lentes del dispositivo de lente son hechas de manera que la distancia entre dicho primer y segundo ángulo es 5° - 20°.
- 35 8. Método según la reivindicación 7, donde dichas imágenes diferentes se obtienen registrando dicha cara desde ángulos diferentes.
- 40 9. Método según una de las reivindicaciones 7 o 8, donde se aplica una corrección de la perspectiva en una imagen.
- 45 10. Método según la reivindicación 9, donde dicha corrección de la perspectiva está hecha después del registro y antes de la aplicación de dicha imagen.

Fig 1

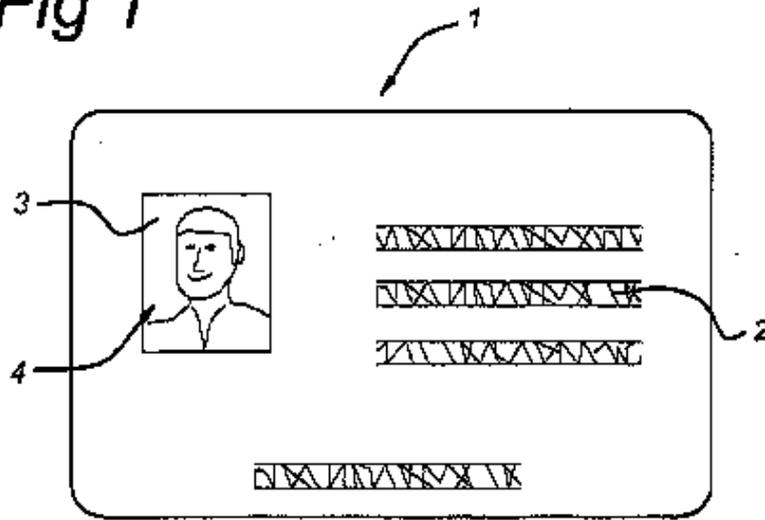


Fig 2

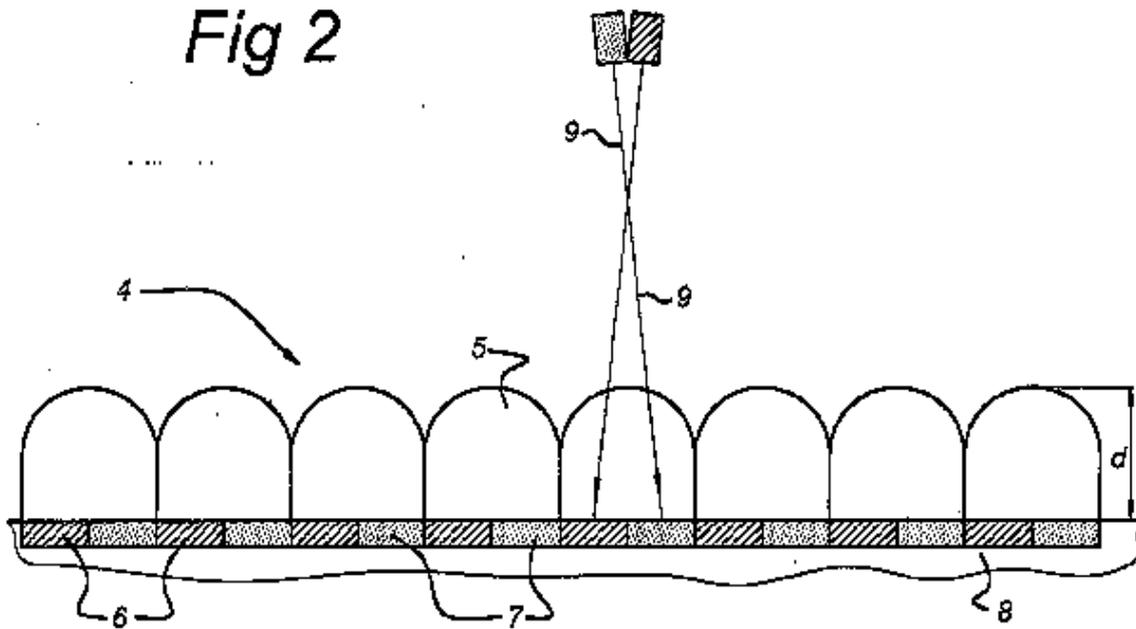


Fig 3

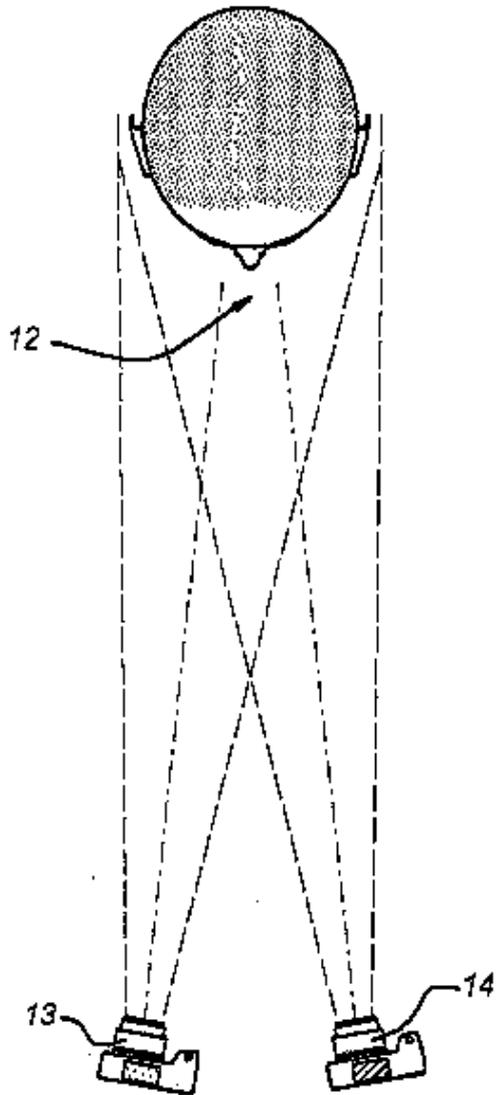


Fig 4

