

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 444**

51 Int. Cl.:

B41M 5/26 (2006.01)

B41M 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.10.2006 PCT/CH2006/000550**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.04.2007 WO07041882**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2006 E 06804794 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 1934893**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un soporte de datos**

30 Prioridad:

12.10.2005 EP 05405581

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

05.12.2017

73 Titular/es:

**GEMALTO AG (100.0%)
Hintere Bahnhofstrasse 12
5000 Aarau , CH**

72 Inventor/es:

**EGLI, STEFAN;
HOFSTETTER, STEPHAN y
CHRISTEN, PAUL**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 645 444 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

Procedimiento para la fabricación de un soporte de datos

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un soporte de datos según el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además a un soporte de datos con un sustrato, que está provisto en al menos un lado de un elemento de seguridad y que está marcado por ejemplo con un láser.

10 Los procedimientos del tipo indicado se conocen desde hace mucho tiempo, por ejemplo para la fabricación de documentos de identificación, como en particular documentos de identidad, pasaportes, permisos de conducir y tarjetas de banco. Mediante rayos láser se importan datos individuales, como por ejemplo fotos, textos y números en el plástico. Al hacerlo, se queman con el rayo láser moléculas orgánicas formándose de este modo partículas de hollín. A partir de las partículas de hollín de este tipo pueden formarse los datos mediante un control correspondiente del rayo láser. Cuando estas partículas de hollín se encuentran en el interior del plástico o del sustrato, existe una protección contra falsificaciones comparativamente buena. La protección contra falsificaciones puede aumentarse de forma conocida, imprimiéndose por ejemplo según el documento GB-A-2 132 136 un patrón guilloché de líneas negras o de color. Los soportes de datos con un elemento de seguridad en forma de un patrón guilloché también se han dado a conocer en los documentos US 4,629,215 y US 4,735,670. Este patrón puede cubrir los datos inscritos con el rayo láser. Una foto puede protegerse por ejemplo en gran medida contra intentos de falsificación extendiéndose líneas guilloché al interior de una foto de este tipo. Las líneas de este tipo o elementos de seguridad similares deben imprimirse con una densidad comparativamente alta en vista de la protección contra falsificaciones. No obstante, aquí es un inconveniente que por estructuras y en particular líneas guilloché puede dificultarse la identificación y verificación de la persona en una foto protegida de este modo. Además, las líneas de este tipo u otros elementos de seguridad en retratos pueden ser molestas y/o considerarse desagradables desde el punto de vista cultural. También son conocidos cinegramas transparentes para la protección de elementos personalizados en documentos de identidad.

20 El documento WO 02/354444 da a conocer un procedimiento para la inscripción de datos mediante un rayo láser. Los datos se generan sin una destrucción del material del soporte de datos mediante la decoloración de un colorante. El documento EP-A-0723246 da a conocer un soporte de datos con un elemento ópticamente variable. Aquí no está prevista una personalización con un láser.

30 El documento GB-A-2 132 136 muestra una tarjeta de identidad, en la que se aplica una información personal mediante rayo láser directamente en la tarjeta.

35 El documento US-A-4 629 215 también da a conocer una tarjeta de identidad, en la que se escriben datos con un láser a través de un elemento de seguridad transparente al láser.

40 La invención tiene el objetivo de crear un procedimiento del tipo indicado, así como un soporte de datos que eviten los inconvenientes indicados. El objetivo se consigue de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 14.

45 De acuerdo con la invención, para la impresión del elemento de seguridad se usa tinta de imprenta activable por láser, que contiene entre el 1 y el 10 % en peso de hollín y que es transformada al menos por zonas por el láser. Gracias a una transformación de este tipo es posible transformar por ejemplo en la zona de una foto el elemento de seguridad, por ejemplo en la zona de la cara, de tal modo que al verse de una forma habitual no sea visible o apenas sea visible y que en cualquier caso no sea molesto. Con un láser se graban datos para la personalización de un soporte de datos, que presenta un sustrato, extendiéndose el elemento de seguridad impreso en al menos un lado del sustrato con una tinta de imprenta activable por láser al interior de la zona de los datos grabados, transformándose en la personalización la tinta de imprenta activable por láser del elemento de seguridad en la zona de la penetración del láser en la tinta de imprenta activable por láser, de modo que en esta zona se ilumina de forma plateada en caso de un ángulo de incidencia de la luz determinado, siendo visible de diferentes formas según el ángulo de visión.

50 Según una variante de la invención está previsto que la tinta de imprenta presente una parte de negro que está dosificada de tal modo que la tinta de imprenta es transformada por el láser sustancialmente sin combustión molesta. Con una tinta de imprenta de este tipo, en particular es posible transformarla en un pigmento gris plateado, que no es visible desde un ángulo de visión habitual. Si se observa desde un ángulo de visión inclinado, estas líneas pueden verse por el contrario de forma comparativamente sencilla, sobre todo en las zonas más oscuras, por ejemplo en la zona del pelo. Por lo tanto, las líneas de este tipo no son críticas desde el punto de vista estético, pero sí representan un elemento de seguridad esencial, que puede ser detectado de forma segura y sencilla, en particular por el experto.

60 De acuerdo con la invención, la tinta de imprenta se transforma en un pigmento gris plateado. Con un pigmento gris plateado de este tipo pueden realizarse en particular líneas que no representan problemas desde el punto de vista estético.

65

Preferentemente, pero no exclusivamente, se imprimen líneas que se transforman en la zona de una foto. No obstante, las líneas de este tipo en principio también pueden ser impresas o transformadas en un texto o en la zona de cifras.

5 Es especialmente adecuado un procedimiento en el que la tinta de imprenta es una tinta de imprenta offset. Puede ser tanto una tinta de color como una tinta gris. Preferentemente se usan tonos de colores claros, por ejemplo tonos de un color gris claro. Según una variante de la invención está formada por aproximadamente tres partes de amarillo proceso, aproximadamente cuatro partes de negro proceso y aproximadamente 200 partes de blanco transparente.

10 El procedimiento es adecuado para la fabricación de todos los documentos observables, que pueden personalizarse con un láser. El documento puede ser una tarjeta o la página de una libreta, por ejemplo de una llamada página de datos.

15 El soporte de datos de acuerdo con la invención tiene un sustrato, que está provisto en al menos en un lado de un elemento de seguridad, que está impreso y que se ve de diferentes formas según el ángulo de visión.

20 De acuerdo con una variante de la invención, el soporte de datos está impreso con una tinta de imprenta que tiene una parte de negro inferior al 5 % en peso, preferentemente inferior al 3 % en peso. La parte de negro está situada preferentemente entre el 1 y el 3 % en peso. La parte de negro está formada en particular por partículas de hollín. Se ha mostrado que en caso de una parte comparativamente pequeña de partículas de hollín en la tinta de imprenta, en la personalización por láser no se forman quemaduras molestas ni burbujas. En particular, puede conseguirse de este modo una transformación de la tinta de imprenta en un pigmento gris plateado. La transformación es controlable. Además, se ha mostrado sorprendentemente que este efecto de transformación es bien visible, en particular en zonas tratadas con láser para que estén oscuras. Gracias a ello, el ángulo de incidencia de la luz influye sustancialmente en la visibilidad. Este efecto está caracterizado porque en caso de una incidencia determinada de la luz, las zonas de la tinta de imprenta activadas por láser se iluminan de forma plateada. En caso de otros ángulos de incidencia de la luz, este efecto es sustancialmente más débil. Los efectos más ventajosos se consiguen en partes oscuras, de superficies grandes tratadas con láser. El soporte de datos de acuerdo con la invención puede contener por lo tanto por ejemplo una foto, que contiene líneas guilloché estéticamente no molestas, que solo llaman la atención si se observan en una posición inclinada y que pueden ser fácilmente detectadas por el experto y, en caso de una formación correspondiente, también por profanos. Gracias a ello, un experto detectará sin más inmediatamente una falsificación.

35 Unos ejemplos de realización de la invención se explicarán a continuación más detalladamente con ayuda del único dibujo. Muestran:

La Figura 1 una vista parcial de un soporte de datos de acuerdo con la invención.

La Figura 2 una vista parcial del soporte de datos inclinado.

40 La Figura 1 muestra un tramo de un soporte de datos 1 que está personalizado, aquí con una foto 2, un texto 4, así como con cifras 5, por ejemplo un número de identificación. El sustrato 6 está hecho habitualmente de plástico, por ejemplo de policarbonato o PVC y puede ser de una o varias capas. La cara superior mostrada puede estar revestida con una laca o similar. La foto, el texto 4 y las cifras 5 están grabadas con un láser de forma de por sí conocida. El soporte de datos 1 está provisto además de un elemento de seguridad 7, que está impreso y que forma por ejemplo un patrón guilloché de varias líneas onduladas 8 comparativamente finas. El elemento de seguridad 7 está hecho por ejemplo con tintas de imprenta offset en un procedimiento de impresión correspondiente. El elemento de seguridad 7 se extiende al interior de la zona de la foto y/o de la zona del texto 4 y/o de la zona de las cifras 5.

50 Si el elemento de seguridad 7 se encuentra en el exterior de la foto, del texto 4 y de la cifras 5, no se influye en el mismo al incorporar los datos con el láser. Si el elemento de seguridad 7 se encuentra, por el contrario, en una zona, en la que el rayo láser penetra en el sustrato 6, se activa y transforma la tinta de imprenta, como se explicará a continuación.

55 La tinta de imprenta para la realización del elemento de seguridad 7 es preferentemente, pero no exclusivamente una tinta de imprenta offset, que es activable por láser. Presenta en particular una parte de negro comparativamente pequeña en forma de partículas de hollín. Respecto a la tinta de imprenta completa, esta parte de negro es preferentemente inferior a aproximadamente el 10 % en peso, preferentemente inferior al 5 % en peso y de forma aún más preferible inferior al 3 % en peso. La parte de negro está situada preferentemente entre el 1 y el 3 % en peso.

60 Ahora se ha mostrado que en la personalización por láser una tinta de imprenta de este tipo puede transformarse sin combustión molesta ni formación de burbujas, por ejemplo en un pigmento gris plateado. La transformación solo se produce en la zona en la que el láser penetra en el sustrato 6 o en la tinta de imprenta. En estas zonas se transforman por lo tanto las líneas 8 en particular en líneas de color gris plateado. Estas líneas apenas son visibles en las partes claras, por ejemplo en la cara de un retrato, aunque sí son comparativamente bien visibles en las

partes más oscuras, sobre todo cuando el soporte de datos 1 está inclinado. Las líneas 3 de este tipo pueden verse en la única Figura por ejemplo en la zona del pelo. En particular, al ser vistos por ojos expertos, estas líneas pueden ser detectadas perfectamente. Los intentos de falsificación conducen inevitablemente a una destrucción o una variación de las líneas 3 de este tipo, lo que un experto puede detectar de forma sencilla y segura.

5 Una tinta de imprenta adecuada es preferentemente una tinta de imprenta offset, como ya se ha mencionado anteriormente. Puede ser aplicada de forma habitual en un procedimiento de impresión offset en el sustrato 6. Esta tinta de imprenta tiene una parte de negro, conteniendo esta parte de negro preferentemente menos del 30 % en peso de hollín. Una proporción de mezcla adecuada para una tinta de imprenta de este tipo está formada por ejemplo por tres partes de amarillo proceso, cuatro partes de negro proceso y 200 partes de blanco transparente. No obstante, por supuesto también son pensables otros colores. El elemento de seguridad 7 está realizado en la zona transformada de tal modo que se ve de distintas formas según el ángulo de visión. En la vista según la Figura 1, en la que el ángulo de visión es aproximadamente de 90° respecto al plano del sustrato 6, el elemento de seguridad 7 se ve comparativamente débil o no se ve en la zona de la foto 2. En una vista inclinada según la Figura 2, el elemento de seguridad 7 se ve no obstante también bien o al menos sustancialmente mejor en la zona de la foto 2. En caso de un ángulo de visión habitual según la Figura 1, el elemento de seguridad 7 no molesta o al menos apenas molesta en relación con la foto 2 o el retrato.

20 **Lista de signos de referencia**

- 1 Soporte de datos
- 2 Foto
- 3 Líneas
- 4 Texto
- 25 5 Cifras
- 6 Substrato
- 7 Elemento de seguridad (impresión)
- 8 Líneas

30

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de un soporte de datos (1), que presenta un sustrato (6), con las siguientes etapas:
- 5 se imprime un elemento de seguridad (7) en al menos un lado del sustrato (6) con una tinta de imprenta activable por láser, que contiene entre el 1 y el 10 % en peso de hollín, se graban con un láser en el sustrato (6) datos (2, 4, 5) para la personalización del soporte de datos (1), extendiéndose el elemento de seguridad (7) al interior de la zona de los datos (2, 4, 5) grabados,
- 10 transformándose en la personalización la tinta de imprenta activable por láser del elemento de seguridad (7) en la zona de la penetración del láser en la tinta de imprenta activable por láser, de modo que en esta zona se ilumina de forma plateada en caso de un ángulo de incidencia de la luz determinado, siendo visible de diferentes formas según el ángulo de visión.
- 15 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los datos son una foto y porque se transforman al menos por zonas las líneas (3) impresas en la foto (2).
3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** la tinta de imprenta se transforma de tal modo que no es visible en un ángulo de incidencia de la luz determinado y es visible en al menos otro ángulo de incidencia de la luz.
- 20 4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el elemento de seguridad comprende una estructura de líneas y se imprime en particular un patrón guilloché y porque al menos una zona de esta estructura de líneas o del patrón guilloché es transformada por el láser.
- 25 5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la tinta de imprenta es una tinta de imprenta offset.
- 30 6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** la tinta de imprenta es antes de la transformación una tinta de color y en particular una tinta de color gris y en particular una tinta de color gris claro.
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la tinta de imprenta presenta entre el 1 y el 3 % en peso de hollín.
- 35 8. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** la tinta de imprenta presenta tres partes de amarillo proceso, cuatro partes de negro proceso y 200 partes de blanco transparente.
9. Soporte de datos (1), que presenta un sustrato (6), que está provisto en al menos un lado de un elemento de seguridad (7), que está impreso con una tinta de imprenta activable por láser que contiene entre el 1 y el 10 % en peso de hollín,
- 40 presentando el soporte de datos (1) datos (2, 4, 5) grabados con un láser en el sustrato (6) para la personalización, extendiéndose el elemento de seguridad (7) al interior de la zona de los datos (2, 4, 5) grabados, transformándose la tinta de imprenta activable por láser del elemento de seguridad (7) en la zona de la penetración del láser en la tinta de imprenta activable por láser, de modo que en esta zona se ilumina de forma plateada en caso de un ángulo de incidencia de la luz determinado, siendo visible de distintas formas según el ángulo de visión.
- 45 10. Soporte de datos de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** la tinta de imprenta es una tinta de imprenta offset.
- 50 11. Soporte de datos de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado por que** la tinta de imprenta transformada no es visible en un ángulo de visión sustancialmente perpendicular sobre el sustrato (6) y es visible en una vista inclinada.
- 55 12. Soporte de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado por que** el elemento de seguridad comprende una estructura de líneas y se imprime en particular un patrón guilloché y porque al menos una zona de esta estructura de líneas o del patrón guilloché es transformada por el láser.
- 60 13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado por que** es un documento de identificación y en particular un documento de identidad, un pasaporte, un permiso de conducir, una tarjeta de banco o similar.
14. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado por que** el sustrato forma una tarjeta de una capa o de varias capas y en particular una tarjeta laminada.

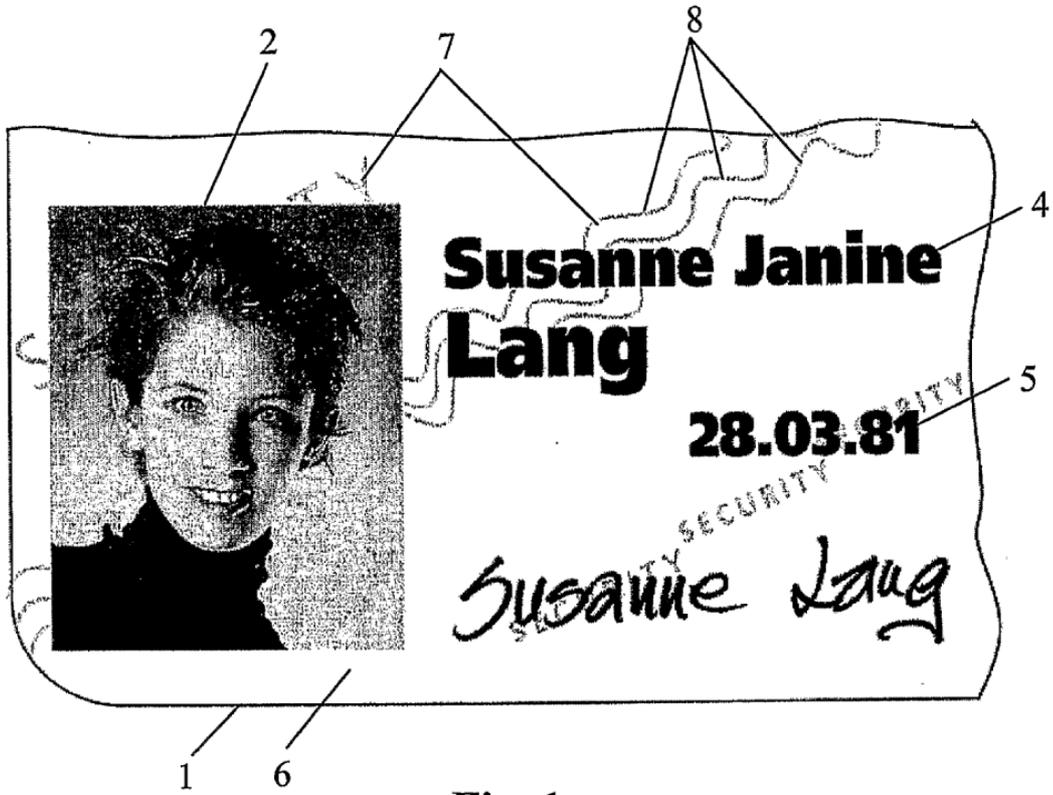


Fig. 1



Fig. 2