

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 856 860**

51 Int. Cl.:

B42D 25/324 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.10.2016** **PCT/EP2016/001771**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.05.2017** **WO17076489**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.10.2016** **E 16791309 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2021** **EP 3370974**

54 Título: **Tarjeta para transacciones con superficie gráfica impresa en 3D**

30 Prioridad:

06.11.2015 CN 201520879638 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
28.09.2021

73 Titular/es:

**GIESECKE+DEVRIENT MOBILE SECURITY GMBH
(100.0%)
Prinzregentenstraße 159
81677 München, DE**

72 Inventor/es:

**GAO, JUNJIE;
FANG, CHEN y
ZENG, TENG**

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 856 860 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

Tarjeta para transacciones con superficie gráfica impresa en 3D

5 Sector técnico

La presente invención se refiere al sector técnico de las tarjetas para transacciones y, especialmente, a una tarjeta para transacciones financieras con superficie gráfica impresa en 3D.

10 Estado de la técnica anterior

En los últimos años, con el continuo desarrollo de la tecnología de tarjetas de transacciones financieras, se han utilizado ampliamente todas las clases de tarjetas para transacciones de interfaz dual en campos, tales como finanzas, atención médica, transporte público, sistemas de seguridad, comunicación telefónica, seguridad social, etc. En la actualidad, los materiales utilizados para las tarjetas de transacciones financieras habituales en el mercado son de materiales basados principalmente en el plástico, tales como PVC, PC, ABS, etc. La estructura de una tarjeta para transacciones de interfaz dual general tiene una base de tarjeta que comprende, en orden de arriba hacia abajo: una capa frontal de película protectora, una capa frontal de sustrato por serigrafía/impresión *offset*, una capa de INSERCIÓN intermedia, una capa posterior de sustrato por serigrafía/impresión *offset*, una capa posterior de película protectora, con información gráfica impresa sobre la capa frontal/posterior de sustrato por serigrafía/impresión *offset*. Con un único patrón de apariencia, pocos estilos de tarjetas y una experiencia táctil mediocre, es difícil que las tarjetas de interfaz dual existentes cumplan con las diferentes necesidades de los clientes.

Existen los siguientes problemas con las tarjetas con gráficos por impresión serigráfica/impresión litográfica: 1. Antes de imprimir los gráficos, la impresión serigráfica necesita que se tense la pantalla, mientras que la impresión litográfica necesita hacer la versión en PS, por tanto el trabajo preparatorio de estos dos gráficos impresos es relativamente complejo y complicado; 2. En el caso de la impresión serigráfica/impresión litográfica, el gráfico se imprime sobre la capa de impresión frontal/posterior, y las capas protectoras frontal/posterior son añadidas sobre la superficie del gráfico después de concluir la impresión, por lo que el gráfico es plano, apenas táctil y no puede conseguirse el efecto tridimensional del gráfico; 3. Las tarjetas actuales tienen un solo patrón de apariencia y poca competitividad en el mercado. Por lo tanto, es necesario investigar y desarrollar una nueva tarjeta de interfaz dual para mejorar la competitividad en el mercado de las empresas y la cuota de mercado de sus productos.

La Patente WO 01/69521 A1 da a conocer un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 para fabricar una tarjeta para transacciones financieras con superficies laminares que tiene gráficos impresos en la misma. El procedimiento comprende disponer una capa de un sustrato de plástico y una capa laminar que contiene metal que tiene una superficie frontal con la capa de recubrimiento superior imprimible en la misma. La capa laminar que contiene metal se monta por medio de su superficie posterior sobre una superficie de la capa de sustrato.

La Patente EP 2 857 218 A2 da a conocer un procedimiento para producir una característica de seguridad para documentos valiosos, en particular papel moneda, tarjetas de identidad y similares, en el que la característica de seguridad tiene al menos una estructura táctil detectable que se aplica a un sustrato del documento valioso. En este caso, por lo menos, la estructura táctil consiste en pintura o barniz, en el que el color y/o el barniz se aplica por medio de un proceso de impresión al sustrato del documento valioso.

La Patente EP 2 161 137 A1 proporciona un dispositivo de impresión de chorro de tinta que comprende: un cabezal de impresión por chorro de tinta y una superficie de la zona de impresión hacia la cual se inyecta tinta desde el cabezal de impresión por chorro de tinta, en el que la distancia en altura entre el cabezal de impresión por chorro de tinta y la superficie de la zona de impresión es ajustable; en el que el cabezal de impresión por chorro de tinta inyecta una composición de tinta de cambio de fase curable mediante luz ultravioleta que comprende un colorante opcional y un vehículo de la tinta de cambio de fase que comprende un monómero o prepolímero curable por radiación y en el que una impresión depositada sobre la superficie de la zona de impresión es en Braille, una impresión en relieve o una combinación de impresión normal y una o ambas en Braille y en relieve.

Características de la presente invención

Con el objetivo de resolver los problemas de un patrón de apariencia única, pocos tipos de tarjeta, una experiencia táctil mediocre y la dificultad de satisfacer las diferentes necesidades del cliente de las tarjetas de transacciones de interfaz dual generales existentes, el propósito de la presente invención es proponer una tarjeta para transacciones con una superficie gráfica impresa en 3D.

Una tarjeta para transacciones, en particular una tarjeta para transacciones con la superficie gráfica impresa en 3D de la presente invención tiene una base de tarjeta, y dicha base de tarjeta comprende en orden de arriba hacia abajo: una capa frontal de película protectora, una capa frontal de sustrato, una capa de INSERCIÓN intermedia, una capa posterior de sustrato, una capa posterior gráfica impresa, una capa posterior de película protectora, en

particular: como mínimo la superficie superior de dicha capa frontal de película protectora está adherida a una capa gráfica impresa en 3D con un grosor de 0,05-0,46 mm. Como alternativa, la capa posterior de película protectora puede estar dispuesta con una capa gráfica impresa en 3D con un grosor de 0,05-0,46 mm.

5 Por supuesto, en la presente invención, en dicha base de tarjeta puede formarse una cavidad cóncava que aloje el módulo IC, con el módulo IC encapsulado en el interior de la cavidad cóncava para convertir la tarjeta en una tarjeta para transacciones de contacto.

10 Para ampliar adicionalmente el alcance de utilización de la tarjeta para transacciones de la presente invención, se adhiere una banda magnética en la capa de película protectora posterior de dicha base de tarjeta a lo largo de la dirección longitudinal.

15 En la presente invención, se emplea la impresora VGD610UV-MVP 3D con tinta UV de seis colores de tinta blanca, transparente, (C), (M), (Y), (K) para imprimir dicha capa gráfica impresa en 3D. Por supuesto, la presente invención no se limita a utilizar la impresora 3D mencionada anteriormente para imprimir el gráfico impresa en 3D, sino que también pueden utilizarse otras impresoras producidas por otras empresas, adecuadas para imprimir superficies gráficas de tarjetas para realizar la producción de tarjetas.

20 Por supuesto, la presente invención no está limitada a hacer que la capa gráfica impresa en 3D cubra todo el frontal del cuerpo de la tarjeta, y también es posible que se imprima información gráfica en dicha capa de sustrato frontal a la vez que se realizan adornos gráficos parciales en 3D sobre la capa frontal de película protectora a fin de satisfacer diferentes necesidades de diferentes clientes. La decoración gráfica en 3D parcial sobre la capa frontal de película protectora y/o la capa posterior de película protectora puede tener la forma de un objeto, un ser humano, un animal, etc., cuando se ve desde arriba.

25 La tarjeta para transacciones de la presente invención tiene un diseño exclusivo con un nuevo efecto gráfico impreso en 3D incorporado en las superficies de la tarjeta, por lo tanto, se mejora la calidad general de la tarjeta, permitiendo que la tarjeta para transacciones de la presente invención sea utilizada ampliamente en finanzas, transporte, seguridad social, atención médica, escuelas, servicios de seguridad y otros campos con amplias expectativas de mercado y una fuerte competitividad nacional e internacional.

Breve descripción de los dibujos

35 La figura 1 es la vista esquemática estructural de la realización 1 de la presente invención;
La figura 2 es la vista esquemática estructural de la realización 2 de la presente invención;
La figura 3 es la vista esquemática estructural de la realización 3 de la presente invención;
La figura 4 es la vista esquemática estructural de la realización 4 de la presente invención.

Lista de signos de referencia

- 40 1 -capa frontal de película protectora
- 2 -capa frontal de sustrato
- 45 3 -capa de INSERCIÓN intermedia
- 4 -capa posterior de sustrato
- 5 -capa posterior gráfica impresa
- 50 6 -capa posterior de película protectora
- 7 -capa gráfica impresa en 3D
- 55 8 -módulo IC
- 9 -capa frontal gráfica impresa
- 10 -banda magnética
- 60

Descripción detallada de las realizaciones

Realización 1

65 Con referencia a la figura 1, una tarjeta para transacciones con una superficie gráfica impresa en 3D tiene una base de tarjeta, y dicha base de tarjeta comprende en orden de arriba hacia abajo: una capa frontal de película protectora

1, una capa frontal de sustrato 2, una capa de INSERCIÓN intermedia 3, una capa posterior de sustrato 4, una capa posterior gráfica impresa 5, una capa posterior de película protectora 6, en particular: la superficie superior de dicha capa frontal de película protectora 1 está adherida a una capa gráfica impresa en 3D 7 con un grosor de 0,05-0,46 mm, y específicamente en la presente realización este grosor es 0,46 mm.

En la presente realización, se emplea la impresora 3D VGD610UV-MVP con tinta UV de seis colores de tinta blanca, transparente, (C), (M), (Y), (K) para imprimir dicha capa gráfica en 3D.

Realización 2

Con referencia a la figura 2, una tarjeta para transacciones con una superficie gráfica impresa en 3D tiene una base de tarjeta, y dicha base de tarjeta comprende en orden de arriba hacia abajo: una capa frontal de película protectora 1, una capa frontal de sustrato 2, una capa de INSERCIÓN intermedia 3, una capa posterior de sustrato 4, una capa posterior gráfica impresa 5, una capa posterior de película protectora 6, en particular: en dicha base de tarjeta está formada una cavidad cóncava que aloja el módulo IC 8, y la superficie superior de dicha capa frontal de película protectora 1 está adherida a una capa gráfica impresa en 3D 7 con un grosor de 0,30 mm.

En la presente realización, se emplea la impresora 3D VGD610UV-MVP con tinta UV de seis colores de tinta blanca, transparente, (C), (M), (Y), (K) para imprimir dicha capa gráfica en 3D.

Realización 3

Con referencia a la figura 3, una tarjeta para transacciones con una superficie gráfica impresa en 3D tiene una base de tarjeta, y dicha base de tarjeta comprende en orden de arriba hacia abajo: una capa frontal de película protectora 1, una capa frontal de sustrato 2, una capa de INSERCIÓN intermedia 3, una capa posterior de sustrato 4, una capa posterior gráfica de impresión 5, una capa posterior de película protectora 6, y hay una capa frontal gráfica impresa 9 sobre la capa frontal de sustrato 2, en particular: la superficie superior de dicha capa de película protectora frontal 1 está adherida a una capa gráfica impresa en 3D 7 localizada en la esquina inferior derecha en la capa frontal de película protectora. Dicha capa gráfica impresa en 3D tiene un grosor de 0,46 mm.

En la presente realización, se emplea la impresora 3D VGD610UV-MVP con tinta UV de seis colores de tinta blanca, transparente, (C), (M), (Y), (K) para imprimir dicha capa gráfica en 3D.

Realización 4

Con referencia a la figura 4, una tarjeta para transacciones con una superficie gráfica impresa en 3D tiene una base de tarjeta, y dicha base de tarjeta comprende en orden de arriba hacia abajo: una capa frontal de película protectora 1, una capa frontal de sustrato 2, una capa de INSERCIÓN intermedia 3, una capa posterior de sustrato 4, una capa gráfica impresa posterior 5, una capa posterior de película protectora 6, y hay una capa frontal gráfica impresa 9 sobre la capa frontal de sustrato 2, en particular: en dicha base de tarjeta está formada una cavidad cóncava que aloja el módulo IC 8, estando el módulo IC 8 encapsulado en el interior de la cavidad cóncava, y una banda magnética 10 está adherida a la capa posterior de película protectora de dicha base de tarjeta a lo largo de la dirección longitudinal, y la superficie superior de dicha capa frontal de película protectora 1 está adherida con una capa gráfica impresa en 3D 7 de un grosor de 0,05 mm.

En la presente realización, se emplea la impresora 3D VGD610UV-MVP con tinta UV de seis colores de tinta blanca, transparente, (C), (M), (Y), (K) para imprimir dicha capa gráfica en 3D. La capa gráfica impresa en 3D de acuerdo con cualquier realización de la invención puede tener cualquier forma en 3D y/o puede cubrir solo parcialmente la superficie de la tarjeta.

Por supuesto, la presente invención no está limitada a las diversas tarjetas enumeradas en las realizaciones descritas anteriormente, y también puede realizarse cualquier modificación dentro del alcance reivindicado por las reivindicaciones de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tarjeta para transacciones con superficie gráfica impresa en 3D, cuya tarjeta tiene una base de tarjeta, y dicha base de tarjeta comprende en orden de arriba hacia abajo: una capa frontal de película protectora (1), una capa frontal de sustrato (2), una capa de INSERCIÓN intermedia (3), una capa posterior de sustrato (4), una capa posterior gráfica impresa (5), una capa posterior de película protectora (6), **caracterizada por que:** la superficie superior de dicha capa frontal de película protectora (1) está adherida a una capa gráfica impresa en 3D (7) con un grosor de 0,05-0,46 mm.
- 10 2. Tarjeta para transacciones, según la reivindicación 1, **caracterizada por que:** una cavidad cóncava que aloja un módulo IC (8) está formada en dicha base de tarjeta, con el módulo IC (8) encapsulado en el interior de la cavidad cóncava.
- 15 3. Tarjeta para transacciones, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que:** una banda magnética (10) está adherida sobre la capa de película protectora posterior (6) de dicha base de tarjeta a lo largo de la dirección longitudinal.
- 20 4. Tarjeta para transacciones, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que:** se emplea una impresora 3D con tinta UV de seis colores de tinta blanca, transparente, (C), (M), (Y), (K) para imprimir dicha capa gráfica en 3D (7).
5. Tarjeta para transacciones, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que:** existe una capa frontal gráfica impresa (9) en dicha capa de sustrato.
- 25 6. Tarjeta para transacciones, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que:** el gráfico 3D en dicha capa gráfica impresa en 3D (7) está adherido a un área parcial de la capa frontal de película protectora (1).

Fig. 1

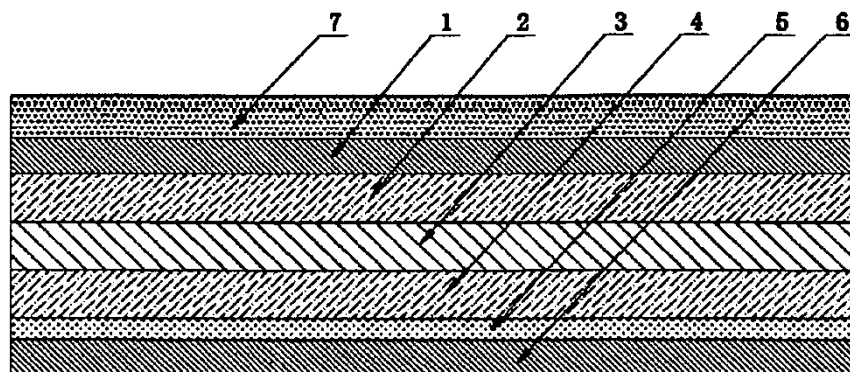


Fig. 2

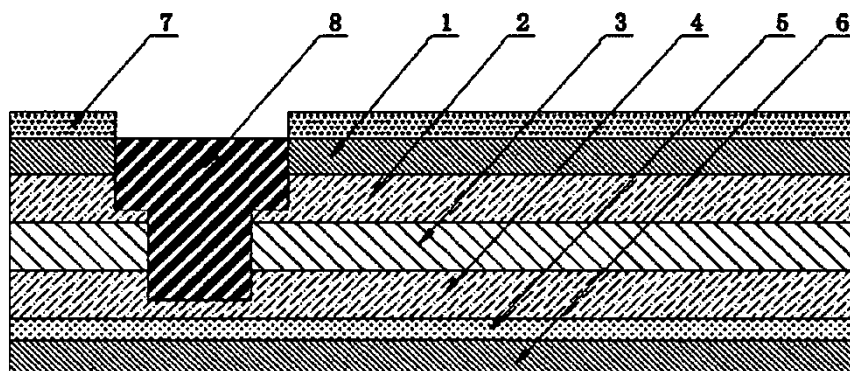


Fig. 3

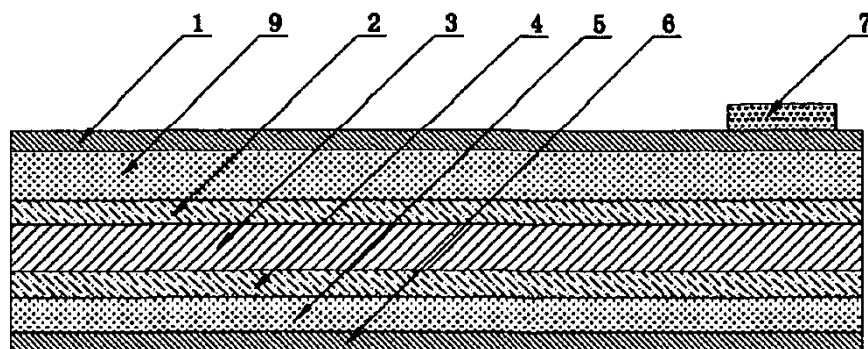
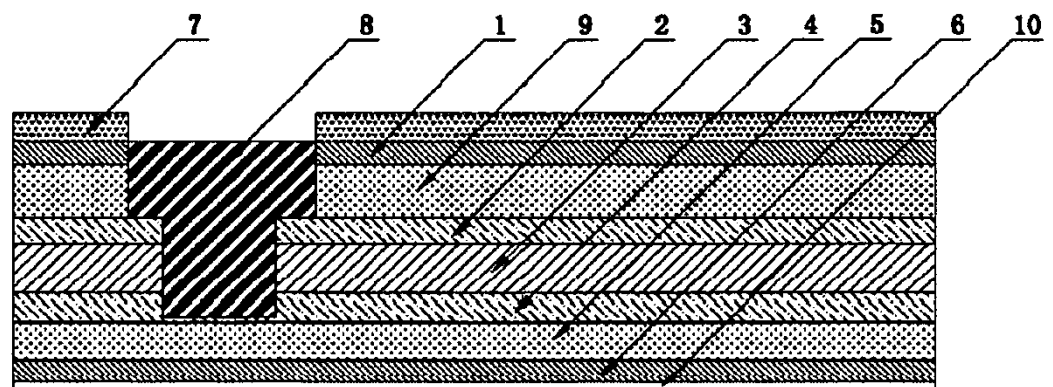


Fig. 4



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.*

Documentos de patentes citados en la descripción

- WO 0169521 A1
- EP 2857218 A2
- EP 2161137 A1

10