(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 563 496**

(51) Int. Cl.:

D21H 21/40 (2006.01)
D21H 21/44 (2006.01)
B42D 15/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2007** **E 07866532 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.12.2015** **EP 2087170**

(54) Título: **Hoja que presenta un efecto táctil y un efecto interferencial, y documento de seguridad que la comprende**

(30) Prioridad:

31.10.2006 FR 0609551

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.03.2016

(73) Titular/es:

ARJOWIGGINS SECURITY (100.0%)
32 avenue Pierre Grenier
92100 Boulogne Billancourt, FR

(72) Inventor/es:

VAST, NATHALIE y
CHARIGNON, SÉBASTIEN

(74) Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 563 496 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

Hoja que presenta un efecto táctil y un efecto interferencial, y documento de seguridad que la comprende.

La invención se refiere a una hoja que contiene un medio de securización y a un artículo que incorpora una hoja de este tipo.

Las sustancias con efecto interferencial, en particular las sustancias iridiscentes, se utilizan ampliamente como elementos de seguridad en la industria de los documentos de seguridad. En efecto, las sustancias con efecto interferencial tienen la facultad de cambiar de tonalidad según el ángulo de observación y/o de iluminación. En particular, se utilizan unas sustancias iridiscentes de color pálido, en particular poco visibles bajo algunos ángulos. Estas son particularmente difíciles de copiar por eventuales falsificadores, ya que su efecto ópticamente variable no se puede reproducir por fotocopia o escáner.

Sin embargo, dichas sustancias con efecto interferencial, en particular las de color pálido, adolecen de un inconveniente por que no siempre atraen la atención de los usuarios que las manipulan. Por lo tanto, el hombre de la calle, al no haber visto atraída su atención por este elemento de seguridad, corre el riesgo de olvidar verificar su presencia. La atención del usuario es aún menos atraída cuando la vista de este último es reducida. Además, dado que la proporción de la población mayor, y por lo tanto con una vista más reducida, va en aumento, se hace por lo tanto cada vez más necesario proporcionar elementos de seguridad fácilmente visibles por personas que pueden ver pero que presentan defectos de visión.

Por otro lado, frente al aumento cada vez más alto de la falsificación y de los medios de los que disponen los falsificadores, existe una necesidad constante de mejorar los dispositivos de seguridad de los documentos de seguridad.

Se conoce, a partir del documento EP 0 490 825, un papel de seguridad que presenta en su superficie varias zonas iridiscentes de las cuales por lo menos una es casi invisible mediante observación directa y coloreada bajo un ángulo de observación oblicuo. Con el fin de obtener una mejor percepción del cambio de color, se propone que por lo menos dos regiones del revestimiento iridiscente, preferentemente próximas, sean de colores diferentes, debiendo el contraste entre los colores permitir una mejor detección.

Sin embargo, esta disposición adolece de un inconveniente ya que los diferentes colores seleccionados para el revestimiento iridiscente son poco perceptibles mediante la observación directa, de manera que el usuario no advertido, que no percibe la presencia del revestimiento iridiscente por la observación directa (frente a él), puede olvidar verificar este último por observación oblicua para autentificar el papel.

Se conoce también el documento WO 03/097376, que describe unos dispositivos que permiten obtener unas interferencias ópticas.

Se conoce también los documentos JP 2005 085094 y WO 2004/030928 que describen unos dispositivos con relieves.

Un objetivo de la invención es por lo tanto realizar una hoja que comprenda un elemento de securización con efecto interferencial, cuyas propiedades de securización estén más reforzadas.

Otro objetivo de la invención es realizar un artículo o un documento de seguridad con un elemento de securización con efecto interferencial, en particular un revestimiento iridiscente pálido, que atraiga la atención del hombre de la calle que quiera autentificar dicho documento.

Estos diferentes objetivos se alcanzan proporcionando una hoja que comprende un soporte y un medio de securización que comprende por lo menos una zona que presenta un efecto interferencial, caracterizada por que dicho medio de securización comprende además por lo menos un elemento de reconocimiento táctil situado en la misma región que dicha zona que presenta un efecto interferencial.

Así, la invención presenta la ventaja de que el elemento de reconocimiento táctil permite atraer la atención del usuario de la hoja sobre la región que lleva dicho elemento de reconocimiento táctil, y llevar así al usuario a verificar la presencia de la zona con efecto interferencial.

Otra ventaja de la invención es acumular en una sola región la protección aportada por la presencia de un elemento con efecto interferencial con la aportada por un elemento de reconocimiento táctil, y reforzar así el nivel de securización de la hoja.

Según un modo de realización de la invención, la parte de la hoja que contiene el elemento de reconocimiento táctil y la parte de la hoja que contiene la zona con efecto interferencial se recubren totalmente.

En otro modo de realización, la parte de la hoja que contiene el elemento de reconocimiento táctil y la parte de la hoja que contiene la zona con efecto interferencial coinciden parcialmente.

Según otro modo de realización de la invención, el elemento de reconocimiento táctil rodea y delimita la zona con efecto interferencial.

Según otro modo de realización de la invención, la zona con efecto interferencial rodea y delimita el elemento de reconocimiento táctil.

Según un modo de realización de la invención, dicho elemento de reconocimiento táctil se encuentra en la superficie de dicha zona con efecto interferencial y/o por lo menos parcialmente incorporado en la masa de dicha zona con efecto interferencial y/o está en la superficie de dicho soporte y/o por lo menos parcialmente incorporado en la masa de dicho soporte de la hoja. Por ejemplo, el elemento de reconocimiento táctil está incorporado en el soporte de la hoja en la región en la que está situada la zona con efecto interferencial.

Según un modo de realización de la invención, el medio de securización y/o la zona con efecto interferencial es una banda continua tal como, por ejemplo, las bandas iridiscentes depositadas habitualmente en la superficie de los billetes de banco, tales como los euros, que tienen una anchura determinada y que se extienden desde un borde a otro del billete.

Más particularmente, la banda tiene una anchura comprendida entre 0,5 y 4 cm, preferentemente entre 0,5 y 2,5 cm.

Según otro modo de realización de la invención, el medio de securización y/o la zona con efecto interferencial forman por lo menos un motivo, en particular un carácter alfanumérico y/o un dibujo y/o un símbolo.

Según otro modo de realización de la invención, el medio de securización y/o la zona con efecto interferencial, en particular en forma de una banda iridiscente, presenta ausencias de material, que dan el efecto interferencial y/o táctil, apareciendo estas ausencias como en negativo sobre el soporte. Dichas ausencias pueden formar unos motivos, en particular un carácter alfanumérico y/o un dibujo y/o un símbolo.

Según un modo de realización de la invención, el medio de securización representa por lo menos un motivo que presenta una estructura fina. Una configuración de este tipo, por la alternancia sobre una corta distancia de zonas que presentan un efecto táctil y de zonas desprovistas de efecto táctil, presenta la ventaja de reforzar la percepción del efecto táctil del medio de securización. Por ejemplo, puede tratarse de líneas espaciadas, continuas o no, o bien de una espiral que comprende varias espiras. Así, según un ejemplo particular de la invención, el medio de securización presenta la forma de una espiral cuadrada inscrita en un cuadrado de 8 mm de lado, siendo la anchura de una espira inferior a 0,4 mm y estando dos espiras contiguas separadas en aproximadamente 0,9 mm.

Preferentemente, con el fin de reforzar aún más la percepción del efecto táctil, la hoja comprende varios motivos que presentan una estructura fina (en relieve) y que se suceden.

Según un caso particular, los motivos presentan todos el mismo efecto interferencial, y por lo tanto, la misma variación de colores según el ángulo de observación y/o de iluminación.

Según otro caso particular, los motivos presentan unos efectos interferenciales diferentes. Así, por ejemplo, el medio de securización puede estar constituido por varios caracteres alfanuméricos y por símbolos que presentan diferentes variaciones de colores de manera que reproduzcan un logotipo.

Según otro modo de realización, los motivos pueden constituir un código, en particular legible por una máquina.

Según un modo de realización de la invención, la hoja presenta varios motivos situados de manera localizada con respecto a dicha hoja.

Según un modo de realización de la invención, la zona que presenta un efecto interferencial es pálida, es decir por lo menos parcialmente poco visible según algunos ángulos, en particular en observación directa. Por observación directa, se entiende que el usuario sostiene la hoja de manera sustancialmente perpendicular a la dirección de su visión, es decir frente a él.

Según un modo de realización de la invención, la hoja comprende varias zonas con efecto interferencial de colores pálidos.

Según un modo de realización preferido de la invención, la zona que presenta un efecto interferencial comprende unos pigmentos iridiscentes como elementos interferenciales.

Preferentemente, dichos pigmentos iridiscentes se seleccionan de entre los extractos de nácar, los pigmentos plásticos, los pigmentos a base de mica, eventualmente las sales de plomo y sus mezclas.

Unos pigmentos plásticos adecuados son, por ejemplo, los descritos en la solicitud de patente WO 91/12146 y se obtienen por recorte de un apilamiento de películas plásticas, tales como dos películas adyacentes que tienen unos índices de refracción diferentes.

En particular, dichos pigmentos iridiscentes son unas micas recubiertas de por lo menos un óxido metálico, preferentemente una mica recubierta de dióxido de titanio. Por ejemplo, se puede utilizar una mica recubierta de TiO_2 con, llegado el caso, otro óxido metálico, tal como los comercializados por la compañía Merck AG bajo el nombre de "Iriodin®".

Se utiliza en particular una tinta o composición de revestimiento iridiscente que comprende un aglutinante, en particular transparente, seleccionado por su facilidad de manipulación y la durabilidad que le da al conjunto aglutinante-partículas una vez depositado, por ejemplo por serigrafía o heliograbado.

Según otro modo de realización de la invención, la zona que presenta un efecto interferencial comprende, como elementos interferenciales, unos pigmentos o una película que comprende una o varias capas dieléctricas dispuestas entre una o varias capas metálicas reflectantes.

Según otro modo de realización de la invención, la zona que presenta un efecto interferencial comprende, como elemento interferencial, una película multicapa de polímero, formada por una alternancia de capas reflectantes, de manera más o menos intensa.

Según otro modo de realización de la invención, la zona que presenta un efecto interferencial comprende, como elementos interferenciales, unos cristales líquidos o unos pigmentos a base de cristales líquidos.

Estas últimas sustancias que presentan unos efectos interferenciales están descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente WO 01/60924.

Según un modo de realización de la invención, el elemento de reconocimiento táctil crea un relieve en la superficie del soporte.

Según un modo de realización particular de la invención, el elemento de reconocimiento táctil comprende unas partículas incorporadas parcialmente en dicha zona con efecto interferencial y/o en el soporte de la hoja. De esta manera, se obtiene un medio de securización que presenta un efecto interferencial de cuya superficie "sobresalen" unas partículas, es decir forman un relieve en la superficie del medio de securización, dando así un efecto táctil a dicho medio de securización.

Preferentemente, dichas partículas son sólidas.

Según otro modo de realización, dichas partículas son huecas.

En particular, dichas partículas tienen una forma esférica, piramidal, ovoide, poliédrica o similar.

Según un modo de realización particular, el tamaño de las partículas está comprendido entre 5 y 100 µm, preferentemente entre 10 y 60 µm.

Según un modo de realización preferido, dichas partículas son de plástico, preferentemente de poliéster, de polietileno, de poliamida, de polipropileno o de una de sus mezclas.

Según otro modo de realización, dichas partículas son de metal, de sílice, de vidrio o de cera.

De manera general, el experto en la materia seleccionará un material que presenta una dureza y/o elasticidad suficiente para que las partículas sean perceptibles después de los tratamientos que tendrá que sufrir la hoja que comprende el medio de securización según la invención, en particular una impresión calcográfica, durante la cual una presión elevada, generalmente superior a $2x10^7$ Pa (200 bares) se aplica en la hoja. Por ejemplo, unas partículas que resisten bien a la impresión calcográfica son las partículas de poliuretano de un diámetro comprendido entre 27 y 35 µm, comercializadas por Daikin Chemical Europe, bajo el nombre de "Daiplacoat® RHC 230".

Además, el experto en la materia podrá seleccionar el material en función del efecto táctil buscado, tal como un tacto liso o rugoso.

Según un ejemplo preferido, un tacto "rugoso", es decir cuyo usuario percibe los relieves de manera particularmente pronunciada, se podrá obtener incorporando en la zona con efecto interferencial unas perlas de vidrio, tales como las comercializadas por la compañía Sovitec bajo el nombre de Microperl® 050-20-215 de un diámetro de 20 µm.

Según otro ejemplo, se obtendrá un tacto "suave" incorporando a la superficie de la zona con efecto interferencial unas microesferas expandibles, tales como las comercializadas por la compañía Expancel bajo el nombre de Expancel 820® y de un tamaño comprendido entre 10 y 15 µm en estado no expandido.

Según otro ejemplo, un tacto "granuloso y suave" se puede obtener incorporando a la superficie de la zona con efecto interferencial unas microbolas de poliuretano de tamaño medio aproximadamente igual a 7 µm, tales como las comercializadas bajo el nombre de Daiplacoat® RHU 2070 por Dainishiseika.

Según otro modo de realización, el elemento de reconocimiento táctil es una estructura tricotada dispuesta en la masa del soporte, en particular una estructura tal como la descrita en la solicitud WO 2006016088. Por ejemplo, el elemento de reconocimiento táctil es una estructura tricotada compuesta por cinco hilos de metal y/o de material plástico, de manera que formen un tricotado de tipo punto inglés.

Según otro modo de realización de la invención, el elemento de reconocimiento táctil comprende por lo menos un elemento con efecto interferencial que presenta varias regiones de grosores diferentes de manera que creen una diferencia de percepción táctil de una región a otra. En particular, cuando la zona con efecto interferencial comprende, como elementos interferenciales, unos pigmentos iridiscentes, la variación de grosor de dicha zona con efecto interferencial permite también crear una variación del efecto interferencial, en particular de la intensidad de su coloración.

Según un modo de realización de la invención, el elemento de reconocimiento táctil puede estar dispuesto de manera que forme un motivo. En particular, el elemento de reconocimiento táctil puede estar dispuesto de manera que forme por lo menos un motivo alfanumérico, símbolo o signo en braille. Por ejemplo, el elemento de reconocimiento táctil puede ser una estructura compuesta por hilos tricotados de manera que se obtengan unos puntos que tienen forma de letras.

Según un caso particular de la invención, los motivos del elemento de reconocimiento táctil pueden estar dispuestos de manera que formen un código, por ejemplo legible por una máquina.

Según otro modo de realización de la invención, el elemento de reconocimiento táctil es un revestimiento que comprende un polímero utilizado en forma de dispersión acuosa, y que presenta una temperatura de transición vítrea preferentemente inferior a 5ºC, tal como un poliuretano o un copolímero a base de (estireno-butadieno) que da un tacto "gomoso" al medio de securización.

Según un modo de realización de la invención, dicho elemento de reconocimiento táctil formado por un revestimiento que presenta un efecto gomoso tiene forma de una banda alargada cuya anchura está comprendida entre 0,4 y 4 cm, preferentemente entre 0,5 y 2,5 cm.

Preferentemente, dicho revestimiento que presenta un efecto gomoso y dicha zona que presenta un efecto interferencial se recubren con exactitud.

Según un modo de realización de la invención, el medio de securización comprende por lo menos dos elementos de reconocimiento táctil diferentes. Dicho modo de realización es particularmente ventajoso porque permite, por el contraste entre los diferentes tactos, reforzar aún más la facilidad de percepción de dicho medio de securización. Por ejemplo, el medio de securización puede comprender una banda con efecto interferencial que comprende unos pigmentos iridiscentes así como dos elementos de reconocimiento táctil contiguos y que se superponen a dicha banda con efecto interferencial, presentando la banda con efecto interferencial alternativamente un tacto suave y un tacto rugoso.

De manera general, cuando el elemento de reconocimiento táctil está dispuesto en la zona con efecto interferencial, el efecto de ésta última no debe estar oculto por el elemento de reconocimiento táctil.

Según un modo de realización, el medio de securización de la hoja según la invención comprende por lo menos un elemento de seguridad suplementario, lo que permite reforzar aún más el nivel de securización de la hoja. En particular, dicho elemento de seguridad suplementario está situado exactamente en la misma zona que dicha zona con efecto interferencial y dicho elemento de reconocimiento táctil.

Según un modo de realización, dicho elemento de seguridad suplementario puede recubrir parcial o totalmente la zona con efecto interferencial y/o el elemento de reconocimiento táctil sin que, no obstante, el elemento de seguridad suplementario oculte el efecto interferencial del medio de securización.

Según un modo de realización de la invención, el elemento de seguridad suplementario puede ser termocrómico, piezocrómico, luminiscente, en particular fluorescente o también magnético, en forma por ejemplo de una tinta o un revestimiento de pigmentos. El experto en la materia seleccionará el medio de securización suplementario adaptado a la naturaleza de la zona con efecto interferencial y del elemento de reconocimiento táctil, de manera que dicho medio de securización suplementario no perjudique ni al efecto interferencial ni al efecto táctil del medio de

securización.

Según un modo de realización particular de la invención, el elemento de reconocimiento táctil comprende unas partículas como se han descrito anteriormente, y dichas partículas transportan unos elementos de seguridad en su masa y/o en su superficie, tales como unos pigmentos luminiscentes o unos trazadores.

Según otro ejemplo, dichas partículas son huecas y comprenden en su centro por lo menos un elemento de seguridad tal como un elemento termocrómico, fotocrómico o fluorescente.

Según un modo de realización preferido, el elemento de seguridad suplementario es preferentemente una tinta invisible a la luz blanca y visible sólo bajo UV, tal como una tinta fluorescente depositada en la zona con efecto interferencial.

Según un modo de realización preferido de la invención, la hoja comprende por lo menos una capa de materia fibrosa en particular a base de fibras celulósicas.

Según otro modo de realización, el soporte de la hoja comprende por lo menos una capa de material plástico.

Según otro modo de realización de la invención, la hoja comprende al mismo tiempo por lo menos una capa de material fibroso y por lo menos una capa de material plástico, eventualmente superpuestas por lo menos parcialmente. Por ejemplo, la hoja puede ser de material fibroso, provista de una abertura, de manera que forme una ventana pasante, estando dicha abertura recubierta por una capa de material plástico.

La invención se refiere asimismo a un documento de seguridad que comprende la hoja descrita anteriormente. En particular, la invención se refiere a un medio de pago tal como un billete de banco, un cheque o un cheque restaurante, un documento de identidad tal como una tarjeta de identidad, un permiso de conducir, una página de pasaporte o un visado, un billete de lotería, un título de propiedad, un título de transporte, un diploma o un tique de entrada a manifestaciones culturales o deportivas.

La invención se refiere asimismo a un artículo a autentificar a base de papel o de plástico, que necesita una securización tal como una etiqueta securizada o un embalaje securizado, en particular un embalaje para los medicamentos o para alimentos, o para cosméticos o perfumes, o para piezas electrónicas, o para piezas de repuesto, una hoja utilizada en el campo médico o hospitalario, en particular un papel utilizado para confeccionar embalajes de esterilización, un naipe o también un documento de arte.

La invención se refiere asimismo a un método de autentificación, de un documento de seguridad o de un artículo a autentificar, tales como se han descrito anteriormente, que consiste en tocar dicho documento o artículo para verificar la presencia del medio de securización detectando la diferencia de percepción táctil entre dicho medio de securización y el resto del soporte y/o entre los diferentes motivos táctiles, llegado el caso, y en observar el efecto interferencial de dicho medio de securización. De esta manera, el hombre de la calle puede, moviendo el documento o el artículo, constatar el cambio de color del medio de securización.

La invención se describirá ahora más en detalle con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 representa una vista en sección de una hoja según un modo de realización de la invención,
- la figura 2 representa una vista en sección de una hoja según otro modo de realización de la invención.

La figura 1 representa una vista en sección de una hoja (1) según un modo de realización de la invención. La hoja (1) comprende un soporte (2) de material fibroso, a base de fibras celulósicas, sobre el cual está situado un medio de securización constituido por una zona con efecto interferencial y por un elemento de reconocimiento táctil. La zona con efecto interferencial comprende unos pigmentos irisados (6) con efecto interferencial verde/incoloro (Iriodin 231®) constituidos por mica recubierta de TiO_2, transportados en un aglutinante seleccionado por su facilidad de manipulación y la durabilidad que le da al conjunto aglutinante-partículas una vez aplicado, por ejemplo un poliuretano reticulable. El elemento de reconocimiento táctil está constituido por partículas (7) de polipropileno de forma más o menos esférica, de tamaño medio de 30 µm, incorporadas en la masa de la zona con efecto interferencial. El conjunto que comprende los pigmentos irisados (6) así como las partículas (7) de polipropileno puede, por ejemplo, ser depositado por unos medios tales como la serigrafía rotativa.

La figura 2 representa una vista en sección de una hoja (1) según otro modo de realización de la invención. La hoja (1) según este modo de realización presenta una estructura parecida a la de la hoja presentada en la figura 1, comprendiendo además el medio de securización unos pigmentos fluorescentes (8) incorporados en la masa de la zona con efecto interferencial. Dicho modo de realización permite reforzar aún más el nivel de securización de la hoja.

El hombre de la calle percibirá, tocando la zona táctil, la zona con efecto interferencial y verá el cambio de verde/incoloro de esta última según el ángulo de observación.

REIVINDICACIONES

1. Hoja (1) que comprende un soporte (2) y un medio de securización que comprende por lo menos una zona que presenta un efecto interferencial, caracterizada por que dicho medio de securización comprende además por lo menos un elemento de reconocimiento táctil situado en la misma región que dicha zona que presenta un efecto interferencial.

2. Hoja (1) según la reivindicación anterior, caracterizada por que dicha zona que presenta un efecto interferencial es por lo menos parcialmente poco visible bajo algunos ángulos, en particular por observación directa.

3. Hoja (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho elemento de reconocimiento táctil y dicha zona que presenta un efecto interferencial se recubren parcialmente.

4. Hoja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 2 anteriores, caracterizada por que dicho elemento de reconocimiento táctil y dicha zona que presenta un efecto interferencial se recubren totalmente.

5. Hoja (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho elemento de reconocimiento táctil está dispuesto en la superficie de dicha zona que presenta un efecto interferencial y/o está por lo menos parcialmente incorporado en la masa de dicha zona que presenta un efecto interferencial y/o está en la superficie de dicho soporte (2) y/o por lo menos parcialmente incorporado en la masa de dicho soporte (2) de la hoja (1).

6. Hoja (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha zona con efecto interferencial y/o el elemento de reconocimiento táctil está en forma de una banda continua que tiene una anchura comprendida entre 0,5 y 4 cm o de motivos en particular legibles por una máquina.

7. Hoja (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que dicho medio de securización presenta unas ausencias de material, en particular en forma de motivo alfanumérico y/o de un dibujo y/o de un símbolo, en particular legibles por una máquina.

8. Hoja (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha zona que presenta un efecto interferencial comprende como elementos interferenciales unos pigmentos iridiscentes (6), seleccionados en particular de entre los extractos de nácar, los pigmentos plásticos y los pigmentos a base de mica y sus mezclas, y preferentemente una mica recubierta de dióxido de titanio, y/o unos cristales líquidos, en particular unos pigmentos a base de cristales líquidos, y/o una película que comprende una o varias capas dieléctricas dispuestas entre una o varias capas metálicas reflectantes.

9. Hoja (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de reconocimiento táctil comprende unas partículas (7) incorporadas parcialmente en dicha zona que presenta un efecto interferencial y/o en el soporte (2) de la hoja (1), estando el tamaño de dichas partículas (7) comprendido entre 5 y 100 µm, preferentemente entre 10 y 60 µm.

10. Hoja (1) según la reivindicación 9, caracterizada por que dichas partículas (7) son de material plástico, de vidrio, de metal, de sílice o de cera.

11. Hoja (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de reconocimiento táctil comprende una estructura tricotada.

12. Hoja (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho medio de securización comprende por lo menos dos elementos de reconocimiento táctil que presentan unos efectos táctiles diferentes.

13. Hoja (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el medio de securización está provisto de un elemento de seguridad suplementario, termocrómico, piezocrómico, magnético o luminiscente, en particular fluorescente (8).

14. Documento de seguridad o artículo a autentificar, caracterizado por que comprende una hoja (1) tal como se describe en una de las reivindicaciones anteriores, siendo dicho documento o artículo seleccionado en particular de entre un medio de pago tal como un billete de banco, un cheque o un cheque restaurante, un documento de identidad tal como una tarjeta de identidad, un permiso de conducir, una página de pasaporte o un visado, un billete de lotería, un título de propiedad, un título de transporte, un diploma o un tique de entrada a manifestaciones culturales o deportivas, una etiqueta securizada o un embalaje securizado para medicamentos, alimentos, cosméticos, perfumes, piezas electrónicas o piezas de repuesto.

15. Método de autentificación de un documento de seguridad o de un artículo a autentificar que comprende una hoja tal como se describe en una de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende la etapa que consiste en tocar dicho documento o artículo para verificar la presencia del medio de securización detectando la diferencia de percepción táctil entre dicho medio de securización y el resto del soporte (2) y/o entre los diferentes motivos táctiles, y en observar el efecto interferencial de dicho medio de securización.

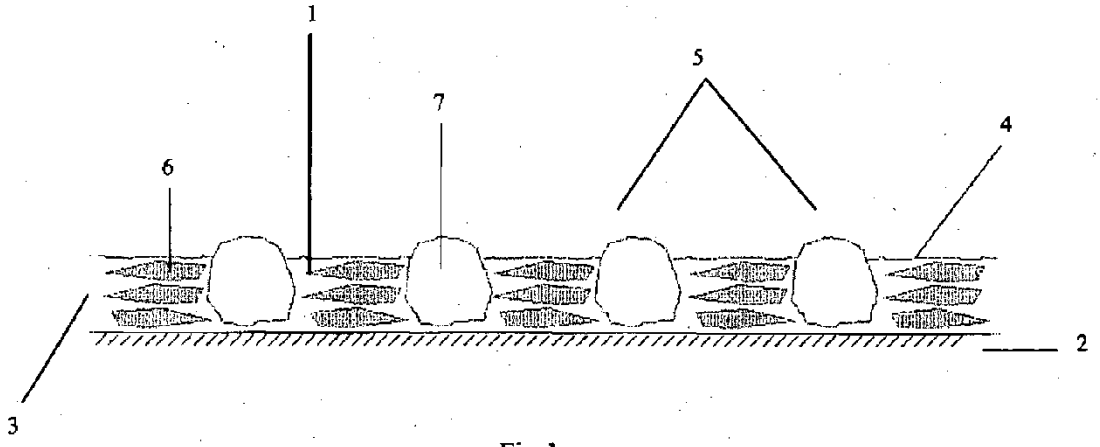

Fig 1

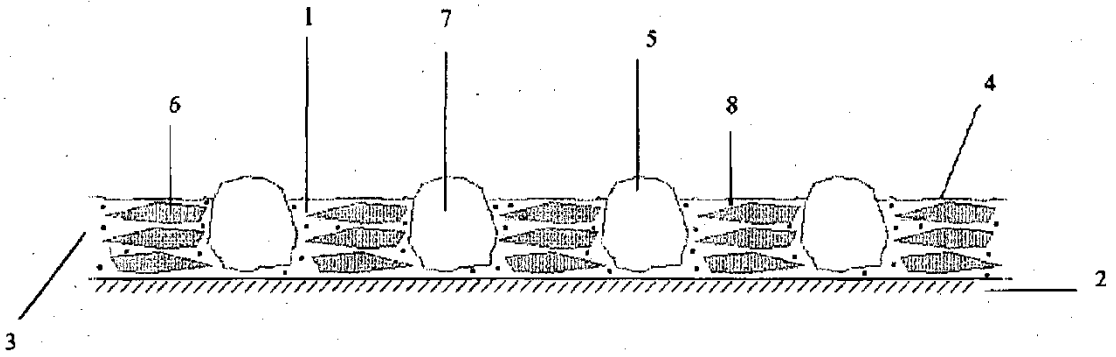

Fig 2