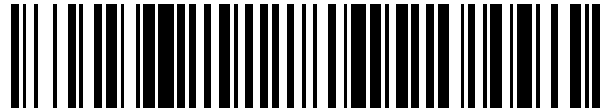


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 040**

51 Int. Cl.:

**B42D 15/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2004 E 04731153 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012 EP 1620273**

54 Título: **Elemento de seguridad, tal como un hilo, banda y similares para los documentos de seguridad**

30 Prioridad:

**08.05.2003 IT MI20030929**

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

**05.04.2013**

73 Titular/es:

**FEDRIGONI S.P.A. (100.0%)**

**Viale Piave 3**

**37135 Verona , IT**

72 Inventor/es:

**LAZZERINI, MAURIZIO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 400 040 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**

Elemento de seguridad, tal como un hilo, banda y similares para los documentos de seguridad.

Campo técnico

5 La presente invención está relacionada con un elemento de seguridad, tal como un hilo, banda, parche y similares para los documentos de seguridad en general.

Antecedentes de la técnica

10 Tal como se conoce, los hilos de seguridad que permiten la interpretación correcta incluso mediante la inspección visual, sin recurrir necesariamente a los instrumentos o dispositivos en particular, se han estado utilizando en la producción de documentos de seguridad, tales como por ejemplo en los billetes de banco, certificados, pasaporte y similares.

15 Entre las soluciones de esta clase, deberá mencionarse un hilo de seguridad, expuesto en el documento EP0319157, el cual está constituido substancialmente por una banda de material de plástico sobre la cual se deposita una capa de material metálico, generalmente aluminio; y se proporcionan zonas sobre las cuales se escriben marcas gráficas, texto o similares en forma hueca, puesto que están formadas por zonas libres de metales situadas para mantener la continuidad metálica del hilo.

La solución más ampliamente utilizada para la producción de este hilo es el uso de unos sistemas para la desmetalización de aluminio vaporizado en el vacío sobre una película de poliéster.

20 A través del tiempo, se ha encontrado que este tipo de ejecución, que inicialmente tenía un excelente grado de seguridad, podía eludir la reglamentación, puesto que los falsificadores, en virtud de la disponibilidad incrementada de la tecnología, habían tenido éxito en proporcionar simulaciones válidas, en virtud de los métodos de transferencia de perforaciones o bien incluso mediante la utilización de haces de láser para las marcaciones.

25 Otra solución conocida que utilizó este tipo de inserción del hilo en el papel con la técnica conocida por "ventanaje", expuesta por ejemplo en el documento US4186943, la cual proporcionaba la inserción de la banda en el papel con la protuberancia del hilo en una posición seleccionada y controlada con el fin de ser capaz de ver todas las características del hilo de seguridad por medio de la luz reflejada en los lugares situados fuera del papel, y con los textos o marcas gráficas sin metal con la luz transmitida en los lugares en donde el hilo esté insertado en el papel, consiguiendo por tanto una función adicional para dicho hilo.

En este caso también, los falsificadores han sido capaces de simular el sistema del hilo mediante la deposición de materiales similares, con la utilización de la técnica del punzonado y/o el haz de láser.

30 Para incrementar el grado de seguridad, se han ideado soluciones en donde los elementos de seguridad adicionales se aplican al hilo con una técnica holográfica o similar, pero en estas soluciones la zona del texto provista en forma hueca, o con un recubrimiento parcial o total, tal como se expone en el documento EP0330733, se producía en la ausencia de la detección holográfica también sobre el carácter o las marcas gráficas, de forma que el falsificador podría utilizar todavía la aplicación de punzonado o del láser. El documento WO-A-2004/014665, que es un documento que cae bajo el Artículo 54(3) EPC, y que expone también un elemento de seguridad.

35 El objetivo de la invención es eliminar los inconvenientes antes citados, proporcionando un nuevo tipo de elemento de seguridad, tal como un hilo, banda, parche y similares, para los documentos en general, que permita ampliar considerablemente el grado de protección, combinándose con los hilos convencionales y con la posibilidad de tener una representación holográfica.

40 Con este objetivo, un objeto de la invención es proporcionar un elemento de seguridad en el cual sea posible tener una continuidad de las características holográficas, o también tener la variación del color en las zonas en donde esté provisto el texto.

45 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un elemento de seguridad que gracias a sus características de construcción en particular sea capaz de proporcionar las mayores seguridades de fiabilidad y seguridad en su utilización.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un elemento de seguridad, tal como un hilo, banda y similares, para los documentos de seguridad en general, que pueda obtenerse facialmente, iniciándose a partir de elementos y materiales disponibles comúnmente en forma comercial, y que también sean competitivos desde un punto de vista meramente económico.

50 Este objetivo y otros objetos que llegarán a ser más evidentes a partir de ahora se consiguen por medio de un elemento de seguridad, tal como un hilo, banda, y similares, para los documentos de seguridad en general, de acuerdo con la invención, tal como se define en la reivindicación 1.

Las características adicionales y ventajas de la invención llegarán a ser más evidentes a partir de una realización preferida aunque no exclusiva de un elemento de seguridad, tal como un hilo, banda y similares, para los documentos de seguridad en general, que se ilustran por medio de un ejemplo sin limitación en los dibujos adjuntos, en donde:

5 La figura 1 es una vista esquemática del elemento de seguridad de acuerdo con la invención, en la forma de una banda;

La figura 2 es una vista por capas del elemento de seguridad de la figura 1;

La figura 3 es una vista por capas de un elemento de seguridad con una capa de un material de cambio del color, que no forma parte de la presente invención;

10 La figura 4 es una vista esquemática que muestra un hilo embebido del documento que no puede ser detectado en la luz reflejada;

La figura 5 es una vista esquemática, que muestra el hilo que es detectable en la luz transmitida.

15 Con referencia a las figuras, el elemento de seguridad, tal como un hilo, banda, parche y similares, para los documentos de seguridad en general, comprende una capa posterior flexible, designada mediante el numeral de referencia 1, la cual está hecha ventajosamente mediante un poliéster de acuerdo con los métodos convencionales.

20 La capa de material metálico 2 está provista sobre la capa posterior 1, y sobre la mencionada capa existen zonas designadas esquemáticamente por el numeral de referencia 3, en las cuales el grosor del metal es inferior al 70% y superior al 25% del grosor de la capa de material metálico de las zonas próximas, es decir, el grosor por tanto está comprendido entre el 25% y el 70% del grosor de la capa del material metálico de las porciones cercanas, tal como se muestra en el documento WO 2004/014665 A1.

25 Explicítamente con referencia a las figuras 1 y 2, una particularidad importante de la invención consiste en que una laca holográfica, designada por el numeral de referencia 5, está interpuesta preferiblemente entre la capa posterior 1 y la capa del material plástico 2, y está embebida para proporcionar una representación holográfica o bien opcionalmente un exelgrama, un pixelgrama, un haz electrónico, un kinegrama y así sucesivamente; aunque los mejores resultados se han conseguido con la solución anteriormente descrita, la laca holográfica puede estar también dispuesta sobre la capa metálica o bien en la otra cara de la capa posterior.

30 La laca holográfica 5 está cubierta totalmente por aluminio, el cual está depositado en el vacío, y después de proporcionar las zonas 3, la continuidad del holograma se obtiene incluso en las zonas 3 que muestran las marcas gráficas, diseños, letras y así sucesivamente, en forma distinta a las soluciones los antecedentes de la técnica, la cual proporcionaba una interrupción del holograma en las zonas hendidas que constituyan el texto, puesto que la capa metálica no estaba presente en estas zonas.

35 Con la realización anteriormente descrita, mediante el uso de una capa que tiene una continuidad metálica en su superficie total, es posible combinar la posibilidad de detectar las zonas de grosor reducido que en la práctica pueden constituir las letras hendidas con la seguridad adicional que surge por la presencia del holograma, el cual tiene continuidad sobre los distintos grosores de metal, y de acuerdo con una variación de la representación holográfica que se obtiene mientras que se mantiene su continuidad.

De acuerdo con lo mostrado en las figuras 3 a 5, el elemento de seguridad está de nuevo constituido con la capa base, designada por el numeral de referencia 1, y con la capa de material metálico 2 provista con las zonas 3, de forma totalmente similar a lo descrito anteriormente.

40 La diferencia surge del hecho de que existe una capa de material 10 que varía el color dependiendo del tipo de luz y del ángulo de incidencia de la luz; la capa 10 de cambio del color está provista por ejemplo mediante una tinta fluorescente o bien una tinta de cambio del color, que permite tener zonas de variación del color de una forma en paralelo y/o de forma alternativa, y en cualquier caso en coincidencia con las zonas 3 que tienen un grosor distinto de metal; la capa de variación del color puede tener opcionalmente un fondo sólido.

45 Además de ello, con el hilo insertado en el documento, designado en general por el numeral de referencia 20, el hilo no es visible en la luz reflejada, tal como se muestra en la figura 4, y en su lugar es visible en la luz transmitida, y si se observa desde el lado provisto con la capa metálica, la característica típica de la capa metálica se combina con la variabilidad del color que se proporciona mediante la capa 10 hecha de un material que tiene unas propiedades de color en particular.

50 Se observará que el hilo puede estar embebido totalmente en el documento o bien insertado con la técnica denominada como "ventanaje". El elemento de seguridad, una vez insertado en el documento siempre es visible en las aberturas provistas sobre al menos una cara del documento.

La capa 10 puede estar dispuesta en la forma más dispar, es decir, puede disponerse para tener las porciones que se alternen con las zonas 3 o bien opcionalmente en forma continua, y en cualquier caso en cualquier tipo de aplicación que permita definir una relación constante entre la presencia de la capa y las zonas 3.

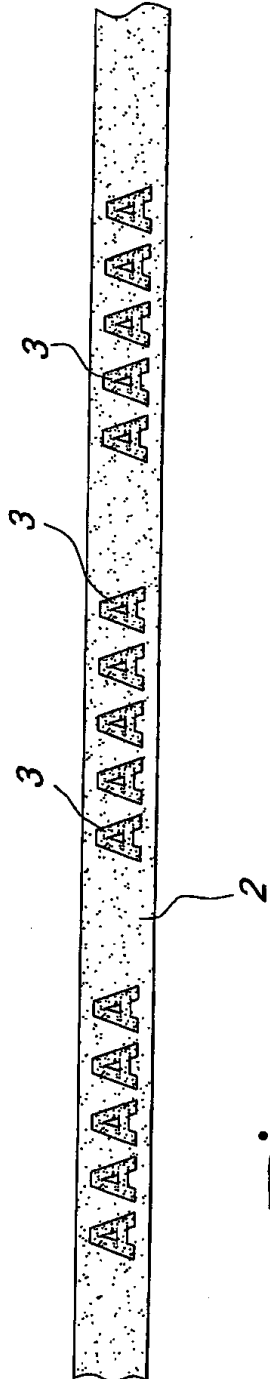
5 Otra posibilidad para incrementar las características de seguridad es proporcionar elementos magnéticos en coincidencia con las zonas 3; los mencionados elementos magnéticos pueden de distintos tipos y pueden por ejemplo ser del tipo mostrado en el documento EP310707.

10 A partir de la anterior descripción, es por tanto evidente que la invención consigue el objetivo y objetos perseguidos, y en particular se subraya el hecho de que se proporciona un elemento de seguridad, tal como un hilo, banda y similares, que permite mediante la utilización de una capa metálica continua, el tener una continuidad en la representación holográfica.

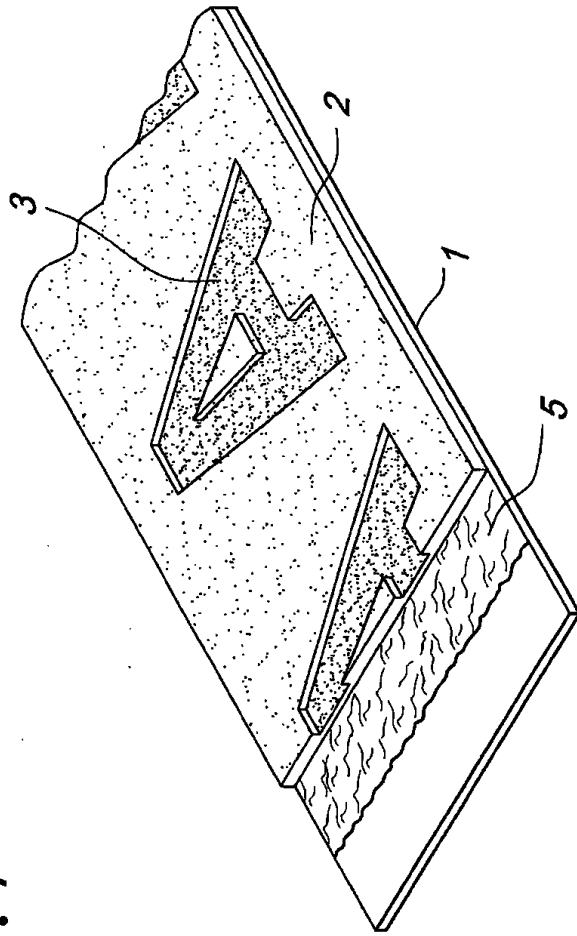
La invención así concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas la cuales se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un elemento de seguridad, tal como un hilo, banda y similares, para los documentos de seguridad en general, que comprende una capa posterior flexible (1) que tiene en al menos una cara, una capa (2) de material metálico provista con las zonas (3) en donde el grosor del metal es menor del 70% y superior al 25% del grosor de la capa del material metálico (2) de las porciones cercanas, y comprendiendo además una capa (5) de laca holográfica embebida.
2. El elemento de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la mencionada capa (5) de laca holográfica está dispuesta entre la mencionada capa posterior (1) y la mencionada capa de material metálico (2).
- 10 3. El elemento de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la mencionada capa (5) de laca holográfica está dispuesta en la parte superior de la mencionada capa de material metálico (2).
4. El elemento de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la mencionada capa (5) de laca holográfica está dispuesta sobre la mencionada capa posterior (1), sobre la cara opuesta con respecto a la mencionada capa metálica (2).
- 15 5. El elemento de seguridad de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la representación holográfica visible sobre la mencionada capa metálica (2) es diferente entre las mencionadas zonas (3) y la parte restante.
- 20 6. El elemento de seguridad de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mencionado elemento de seguridad (1), una vez insertado en el documento, es invisible en la luz reflejada, y siendo visible en la luz transmitida.
7. El elemento de seguridad de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mencionado elemento de seguridad (1), una vez insertado en el documento, es siempre visible en las aberturas provistas en al menos una cara del mencionado documento.
- 25 8. El elemento de seguridad de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende elementos magnéticos en coincidencia con las mencionadas zonas (3).
9. El elemento de seguridad de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los mencionados elementos magnéticos proporcionan un código magnéticamente detectable.
- 30 10. Un documento en general, caracterizado porque comprende un elemento de seguridad (1) de acuerdo con las reivindicaciones anteriores.



*Fig. 1*



*Fig. 2*

