



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 971**

51 Int. Cl.:
G07D 7/12 (2006.01)
B42D 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08866400 .8**
96 Fecha de presentación : **24.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2235695**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2010**

54 Título: **Dispositivo antifalsificación de dos capas.**

30 Prioridad: **27.12.2007 EP 07124073**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.10.2011

73 Titular/es: **BANQUE NATIONALE DE BELGIQUE**
Boulevard de Berlaimont, 14
1000 Bruxelles, BE

72 Inventor/es: **Veldeman, François y**
Haeyaert, Beni

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

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

Dispositivo antifalsificación de dos capas.

5 **Campo de la presente invención**

La presente invención se refiere a dispositivos destinados a disuadir de la falsificación de documentos fiduciarios (certificados, billetes de banco, etc.) o documentos de seguridad, tales como documentos de identidad, tarjetas de acceso a zonas restringidas, tarjetas de crédito, etc.

10 **Estado de la técnica**

Se conocen, en particular, a partir de las patentes EP 0 265 323 y GB 2 189 800, unos documentos que presentan unas zonas impresas que, cuando se exponen a radiaciones UV, producen, mediante la utilización de pigmentos fluorescentes, dos zonas de colores contrastados (por ejemplo, verde y rojo). El problema es que los usuarios generalmente se limitan a verificar si existe fluorescencia o no, sin autenticar los propios colores. Se trata de un fallo que pueden aprovechar los falsificadores profesionales.

Se conoce a partir del documento EP-1 179 808 un procedimiento de identificación más precisa de documentos fraudulentos. Gracias a la utilización de pigmentos fluorescentes con unas características cuidadosamente ajustadas, cuando un documento realizado con seguridad de este modo se somete sucesivamente a dos fuentes de UV con longitudes de onda distintas, se obtienen unos patrones similares o distintos de colores, lo que permite la autenticación.

El documento FR-2 762 545 se refiere a un documento fiduciario o similar, tal como un billete de banco, pasaporte, documento de identidad, tarjeta de crédito, que comprende un medio en el que se disponen impresiones de seguridad. Las impresiones de seguridad comprende: una primera impresión realizada con tinta de un primer color invisible a simple vista, pero fluorescente o fosforescente; una segunda impresión que cubre la primera y que se realiza con tinta de un segundo color visible o invisible a simple vista, pero fluorescente o fosforescente, realizándose la segunda impresión para que difumine la primera impresión, de tal modo que con luz neutra o iluminación ultravioleta, únicamente dicha segunda impresión es visible, mientras que la primera impresión se revela únicamente en con iluminación ultravioleta y a través de un filtro del mismo color que el de la primera impresión. En esta técnica, no se requiere una equivalencia perfecta de colores, muy difícil de obtener por un posible falsificador con tintas distintas. Es necesario además disponer de un filtro particular para verificar posibles billetes falsificados.

35 **Sumario de la presente invención**

Un objetivo de la presente invención es permitir una comprobación fácil y fiable de la autenticación de un documento.

Un objetivo adicional de la presente invención es utilizar una tecnología fácil de utilizar pero difícil o incluso imposible de reproducir para los falsificadores potenciales.

El objetivo de la presente invención es un dispositivo de autenticación de documentos, presentando dicho documento por lo menos dos zonas yuxtapuestas, impresa cada una de las mismas con una tinta que comprende pigmentos fluorescentes. La composición de dichas tintas es tal que cuando el documento está expuesto a un primero de dos tipos de radiación UV con una longitud de onda particular, las dos zonas aparecen con un color idéntico a simple vista, mientras que cuando el documento está expuesto a un segundo de dos tipos de radiación UV (con otra longitud de onda particular), aparecen con colores distintos. En dicho dispositivo, dichas por lo menos dos zonas yuxtapuestas cubren cada una de las mismas, por lo menos parcialmente, por lo menos una tercera zona, impresa asimismo utilizando una tinta que comprende pigmentos fluorescentes. La composición de las tintas de dichas por lo menos dos zonas es tal que constituyen un filtro opaco bajo uno de los dos tipos de radiación UV para la radiación emitida hacia, o retransmitida por, la tercera zona, de tal modo que dicha por lo menos tercera zona permanece invisible. Dicho efecto de filtro desaparece o se atenúa cuando el documento se expone a los otros dos tipos de radiación UV, de tal modo que la tercera zona aparece en dicho momento con un color distinto de las por lo menos otras dos zonas.

En una forma de realización preferida, los patrones constituidos por las tres zonas no aparecen separadamente de su fondo a la luz ambiente.

En una forma de realización ventajosa, la composición de las tintas de por lo menos dos zonas es de tal modo que, bajo primer tipo de radiación UV, constituyen un filtro opaco para la parte de aquella radiación que puede alcanzar la por lo menos una tercera zona.

El dispositivo de autenticación de la presente invención comprende ventajosamente por lo menos dos terceras zonas.

Un objetivo adicional de la presente invención es un documento de seguridad que comprenda por lo menos un dispositivo de autenticación tal como se ha descrito anteriormente.

5 Breve descripción de las figuras

Los aspectos anteriores y los adicionales de la presente invención se pondrán claramente de manifiesto en la descripción detallada de las formas de realización particulares de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos de las figuras, en los que:

La figura 1 es una vista en la sección de un dispositivo de la presente invención.

Las figuras 2, 4, 5 son unas vistas esquemáticas en planta del dispositivo de la figura 1 observado bajo distintos tipos de iluminación.

La figura 3 es una vista esquemática del dispositivo de la figura 2 oculto en un motivo de fondo.

Las figuras 6 y 7 son unas vistas esquemáticas en planta, bajo dos tipos de radiación, de otra forma de realización de la presente invención.

Las figuras no se han realizado a escala. Como regla general, los elementos similares se indican mediante referencias idénticas en las figuras.

Descripción detallada de las formas de realización particulares

La figura 1 representa, en sección, y con los espesores muy desproporcionados, la forma de realización general del dispositivo 1 de la presente invención. Dos tramas contiguas 2, 4 impresas utilizando tintas con una composición distinta, comprendiendo cada una de las mismas pigmentos fluorescentes, se aplican a un soporte apto 6. Un ejemplo de composición para el color del motivo 2 es [rojo bi-fluo amarillo/naranja, SICPA rojo amarillento 20, SICPA blanco transparente 20, SICPA bi-fluo amarillo/naranja 60] y para el motivo 4 [Rojo fluo amarillo, SICPA rojo amarillento 20.0, SICPA blanco transparente 75.0, SICPA incoloro fluo amarillo 1.5, SICPA incoloro fluo amarillo 2.0, SICPA incoloro fluo rojo 1.5]. Dicho soporte 6 puede ser un papel destinado a la fabricación de papel moneda, documentos auténticos, plástico, etc. Dichas tramas 2, 4 cubren (completamente en el ejemplo) un tercer motivo 8, impreso utilizando una tinta con una composición distinta de la cual constituye las otras dos tramas, que comprende asimismo pigmentos fluorescentes. En este caso, se puede utilizar la composición siguiente: Blanco fluo rojo, blanco de cobertura química solar 50, SICPA invisible fluo rojo 50. Si se expone a la luz ambiente, tal como en la figura 2, el dispositivo 1 aparece con cualquier color (color A, representado por puntos), por ejemplo en la forma de parche coloreado. El dispositivo se puede ocultar asimismo en un motivo abstracto (véase la figura 3) (en este caso asimismo del color A) o en cualquier otro motivo, impreso en el soporte 6.

La figura 4 representa lo que sucede cuando un documento provisto de un dispositivo según la presente invención se somete a la radiación (UV1) de una lámpara ultravioleta 10 que emite en un primer intervalo de longitudes de onda: las dos tramas 2, 4 aparecen a simple vista con un color fosforescente idéntico B (en este caso representado simbólicamente por las líneas de sombreado horizontal), el tercer motivo permanece invisible.

La figura 5 representa lo que sucede cuando el mismo documento se somete a la radiación (UV2) de una segunda lámpara ultravioleta 10 que emite en un segundo intervalo de longitudes de onda: cada una de los motivos 2, 4 aparece con un color fosforescente distinto (colores representados por las líneas de sombreado oblicuas izquierda o derecha). El tercer motivo aparece con un tercer color (líneas de sombreado verticales). La transición de un parche de color uniforme a tres zonas de colores distintos (y preferentemente contrastando intensamente) constituye una prueba evidente para el usuario de la autenticidad del documento, mientras que la tecnología necesaria para la obtener los mismos efectos se encuentra totalmente fuera del alcance de incluso un falsificador profesional.

Para obtener el efecto pretendido, se utiliza una tecnología que es relativamente simple en de por sí, pero compleja de aplicar:

En primer lugar, resulta necesario ajustar la composición de las tintas que constituyen los motivos 1 y 2 para obtener el mismo color en la radiación UV1, algo que resulta una tarea difícil para cualquier falsificador.

Además, dichas tintas deben comprender elementos que bloqueen el paso de las radiaciones emitidas por los pigmentos con el motivo 8 debido al efecto de la excitación como consecuencia de un tipo concreto de radiación, en este caso UV1, pero que bloqueen poco o nada las radiaciones emitidas por el mismo motivo 8 debido al efecto de otra fuente lumínica (UV2), de tal modo que se permita observar dicho motivo 8, tal como se representa en la figura 5. Además, se ha de tener en cuenta dicho efecto de filtro a fin de no interferir con el equilibrio de los colores obtenidos durante la primera prueba (véase, la figura 4), a cuyo equilibrio se puede contribuir adicionalmente, si procede.

Los falsificadores potenciales se encuentran, por lo tanto, ante una pluralidad de efectos físicos contradictorios, lo que dificulta su tarea, para mayor seguridad de los usuarios.

Una forma de realización adicional del sistema de la presente invención se representa en las figuras 6 y 7. En el caso representado en la figura 6, las características de los pigmentos se han seleccionado de tal modo que cuando las zonas 1 y 2 aparecen con un color idéntico, a diferencia de lo que ocurre en la figura 4, los pigmentos bloqueen poco o nada las radiaciones emitidas por el motivo 8 debido al efecto de la fuente lumínica (UV2), de tal modo que se pueda observar dicho motivo 8. Se obtienen, por lo tanto, dos zonas concéntricas de diferentes colores. Por otro lado, en este caso se han seleccionado las características, de tal modo que bajo la iluminación de tipo UV1 el parche central 8 desaparece repentinamente, bloqueándose sus radiaciones, mientras que los colores de las zonas 2 y 4 se vuelven distintos (véase la figura 7).

Resultará evidente para los expertos en la materia que la presente invención no se limita a los ejemplos ilustrados y descritos anteriormente. El dispositivo de la presente invención se puede realizar, en particular, por separado del soporte 6 y aplicarse a este último mediante cualquier procedimiento de transferencia conocido por los expertos en la materia. La presente invención comprende cada una de las nuevas características y la combinación de las mismas. La presencia de referencias numéricas no puede considerarse como una limitación. La utilización del término "comprende" de ningún modo puede excluir la presencia de elementos distintos a los que se hace referencia. El uso del artículo indefinido "un" o "una" para referirse a un elemento no excluye la presencia de una pluralidad de dichos elementos. La presente invención se ha descrito haciendo referencia a formas de realización específicas, que tienen un valor únicamente ilustrativo y no se deben considerar a título limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de autenticación de documentos, presentando dicho documento (6) por lo menos dos zonas yuxtapuestas (2, 4), estando cada una de las mismas impresa utilizando una tinta que comprende pigmentos fluorescentes, siendo la composición de dichas tintas de tal modo que cuando el documento está expuesto a un primer tipo (UV1) de la radiación UV con una longitud de onda particular, las dos zonas (2, 4) aparecen con un color idéntico a simple vista, mientras que cuando el documento está expuesto a un segundo tipo (UV2) de radiación UV con otra longitud de onda particular, aparecen con colores distintos, caracterizado porque dichas por lo menos dos zonas yuxtapuestas (2, 4) cubren cada una de las mismas, por lo menos parcialmente, por lo menos una tercera zona (8), impresa asimismo utilizando una tinta que contiene pigmentos fluorescentes, siendo la composición de las tintas de dichas por lo menos dos zonas (2, 4) de tal modo que formen un filtro opaco bajo uno de los tipos (UV1, UV2) de radiación UV para la radiación emitida hacia la tercera zona o retransmitida por la misma, de tal modo que dicha por lo menos una tercera zona (8) permanece invisible, desapareciendo o atenuándose dicho efecto de filtro cuando el documento está expuesto al otro tipo (UV2, UV1) de radiación UV, de tal modo que la tercera zona (8) aparece en dicho instante con un color distinto al de dichas por lo menos otras dos zonas (2, 4).
2. Dispositivo de autenticación de documentos según la reivindicación 1, caracterizado porque los motivos constituidos por las tres zonas (2, 4, 8) no aparecen separadamente de su fondo a la luz ambiente.
3. Dispositivo de autenticación de documentos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende por lo menos dos terceras zonas (8).
4. Documento de seguridad, caracterizado porque comprende por lo menos un dispositivo de autenticación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

Fig 1

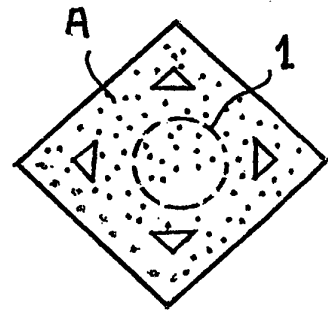
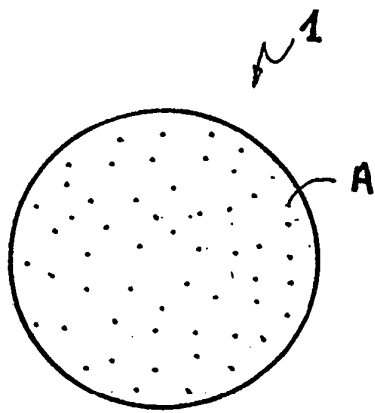
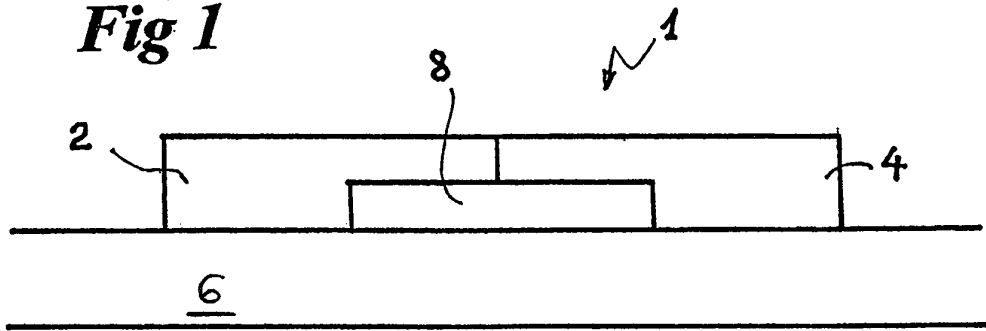


Fig 2

Fig 3

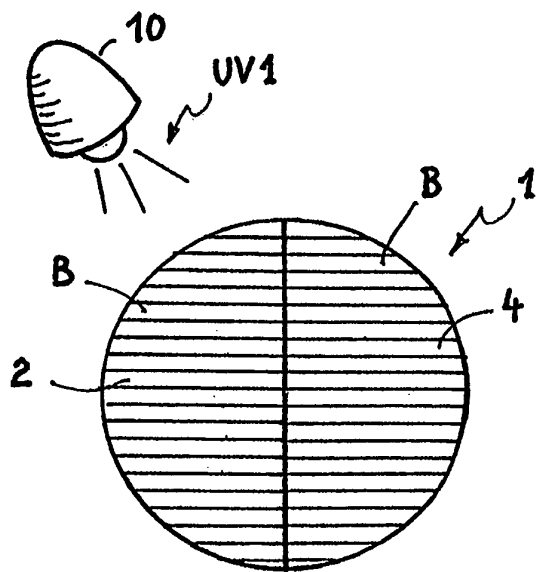
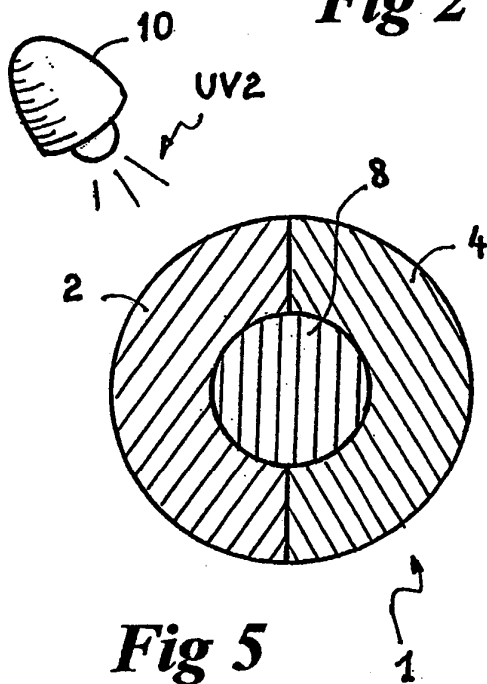


Fig 5

Fig 4

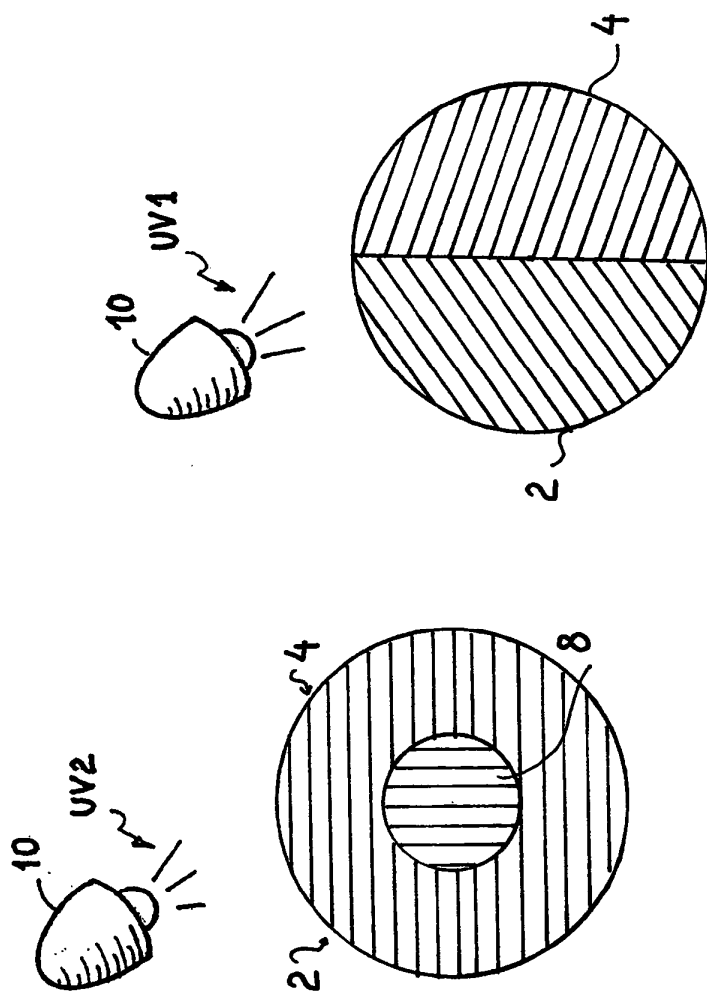


Fig. 7

Fig. 6