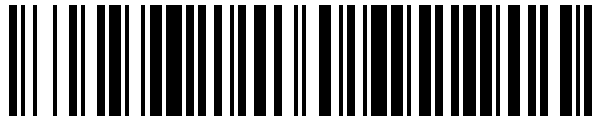


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 250**

21 Número de solicitud: 201931024

51 Int. Cl.:

G07D 7/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.06.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.01.2020

71 Solicitantes:

**INFORMATICA EL CORTE INGLES, S.A. (100.0%)
Hermosilla, 112
28009 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**MONESMA ALVARO, Francisco José;
CRESPO ZARAGOZA, Juan Carlos;
ARANDA ESTEPA, Manuel y
CALDERÓN PALACIOS, Manuel**

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Ignacio

54 Título: **DISPOSITIVO PORTÁTIL PARA LA AUTENTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS**

ES 1 240 250 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo portátil para la autenticación de documentos.

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo para la autenticación de documentos tales como pasaportes, documentos de identidad, billetes de curso legal, etc.

10 El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo que permita llevar a cabo el proceso de autenticación de los documentos de forma rápida y sencilla, mediante la evaluación de las medidas de seguridad de dicho documento, todo ello a través de una estructura ligera y portátil, económica, y que no precise de un equipo informático vinculado al mismo.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, numerosos documentos incluyen medidas de seguridad para evitar su falsificación, algunas de las cuales solo son visibles mediante el empleo de luces infrarrojas o luces ultravioletas.

20

En tal sentido, se conocen tres tipos de dispositivos para llevar a cabo las labores de autenticación de dichos documentos.

25 En un primer grupo estarían aquellos dispositivos asistidos por máquina, es decir dispositivos que deben ser conectados a un ordenador y que mediante la ejecución de un software propietario, permiten ejecutar unas fotografías, iluminadas cada una con unos leds configurados para una determinada longitud de onda, de manera que mediante el estudio de la información visible en dichas imágenes permiten valorar de forma automática la autenticidad o posible fraude de un documento analizado.

30

Un segundo grupo es aquel en el que el dispositivo únicamente se dedica a iluminar el documento con diferentes tipos de luz (longitudes de onda), de manera que tenga que ser un experto el que valore personalmente y en base a su experiencia la autenticidad del documento.

Finalmente, existe un tercer grupo de dispositivos de estudio de medidas de seguridad basados en un dispositivo hardware y unos botones que permiten encender unas luces led bajo demanda del usuario, sin que se requiera que dicho dispositivo esté asociado y conectado a un ordenador, presentando un carácter portátil y ligero.

Sin embargo, y al igual que en el caso anterior, estos dispositivos se enfocan en proporcionar una iluminación sobre un objeto bajo demanda del usuario, no informando de la autenticidad o posible fraude del documento analizado.

10

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo portátil para la autenticación de documentos que se preconiza permite obtener la verificación automática de la autenticación de documentos sin necesidad de tener que ser experto en dicho proceso, todo ello en base a una interfaz ligera, compacta, sencilla y económica, que no precisa de escáneres ni de equipos informáticos, con el consecuente ahorro económico que ello supone.

Para ello, y de forma más concreta, el dispositivo de la invención se materializa en una carcasa de configuración aplanada, de reducidas dimensiones, en la que se establece una ventana principal, con su correspondiente cristal protector, ventana de dimensiones acordes a los documentos a verificar, y bajo la que se establece una placa electrónica con una distribución de diodos led de tres tipos:

- Luz led blanca natural.
- Luz led Infrarroja, Diferentes longitudes de onda (950-980nm)
- Luz led Ultravioleta. Diferentes longitudes de onda (254-400 nm)

La placa electrónica está asociada a un microcontrolador, encargado de realizar una activación de dichos leds en una determinada secuencia.

El microcontrolador estará asociado a un módulo de comunicaciones ya sea alámbrico o inalámbrico (WIFI o Bluetooth), para que dicha secuencia sea controlada a través de una aplicación instalada en un teléfono móvil de tipo "Smartphone", de modo que a través de las

imágenes capturadas por la cámara del teléfono móvil, en combinación con la secuencia de iluminación en las diferentes longitudes de onda, dicho software pueda advertir, a través de la propia interfaz del teléfono móvil si se trata de un documento legal o de una falsificación.

- 5 El dispositivo puede funcionar de manera autónoma con una batería recargable o incorporar un puerto de conexión al dispositivo móvil Smartphone, a través del que se alimentaría, e igualmente podrían controlarse las secuencias de iluminación de los diferentes diodos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un dispositivo portátil para la autenticación de documentos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

20

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo en situación de ser usado, con la colaboración de un teléfono móvil de tipo Smartphone.

La figura 3.- Muestra, finalmente, un diagrama de bloques de la electrónica que participa en el dispositivo de la invención.

25

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el dispositivo de la invención se constituye a partir de una carcasa (1), de reducidas dimensiones, en la que se establece una ventana (2) con su correspondiente cristal protector (3), ventana de dimensiones acordes a los documentos (4) a verificar, y bajo la que se establece una placa electrónica (5) con una pluralidad de diodos led (6-7-8), concretamente diodos de luz blanca natural, luz Infrarroja, de diferentes longitudes de onda (950-980nm), y diodos de luz ultravioleta, de diferentes longitudes de onda (254-400 nm)

Tal y como se ha dicho con anterioridad, y de acuerdo con la figura 3, la placa electrónica (5) está asociada a un microcontrolador (9), que se encarga de controlar la secuencia de encendido de los citados leds (6-7-8).

5 Este microcontrolador (9) está a su vez asociado a un módulo de comunicaciones (10), ya sea alámbrico o inalámbrico (WIFI o Bluetooth), para que el dispositivo pueda ser controlado a través de una aplicación instalada en un teléfono móvil (11) de tipo "Smartphone", de modo que a través de las imágenes capturadas por la cámara del teléfono móvil, en combinación con la secuencia de iluminación en las diferentes longitudes de onda, dicho software pueda advertir, a través de la propia interfaz del teléfono móvil si se trata de un documento legal o de una falsificación.

El dispositivo puede funcionar de manera autónoma con una batería (12) recargable o incorporar un puerto (13) de conexión al dispositivo móvil Smartphone.

15 A partir de esta estructuración, una vez dispuesto el documento (4) sobre la ventana (2), y colocado el teléfono móvil (11) enfrente a dicho documento, a través de la correspondiente aplicación instalada en el teléfono móvil, mediante una acción del usuario se produce una activación de una secuencia de fotografías y ráfagas de las luces led de manera que se sincroniza cada captura de fotografías con una iluminación en una determinada onda de luz. De esta manera sobre la pantalla del teléfono se muestra la respuesta de dicho documento a los diferentes tipos de luz, de manera que dichas imágenes puedan ser valoradas directamente por un experto, o bien por el propio software para determinar de forma automática la validez o no del documento.

25 De esta forma se obtiene un dispositivo portable, que puede ser fácilmente transportado debido a su ligero peso y volumen, con unos costes de fabricación muy reducidos, al no precisar de escáneres ni equipos informáticos adicionales, ya que puede ser utilizado conjuntamente con cualquier Smartphone convencional.

30

REIVINDICACIONES

1ª.- Dispositivo portátil para la autenticación de documentos, caracterizado porque está
constituido a partir de una carcasa (1), con carácter portátil, en la que se establece una
5 ventana (2) con su correspondiente cristal protector (3), ventana de dimensiones acordes a
los documentos (4) a verificar, bajo la que se establece una placa electrónica (5) con una
pluralidad de diodos led (6-7-8), de luz blanca natural, luz Infrarroja y luz ultravioleta,
habiéndose previsto que la placa electrónica (5) esté asociada a un microcontrolador (9),
10 microcontrolador (9) que está a su vez asociado a un módulo de comunicaciones (10), ya
sea alámbrico o inalámbrico (WIFI o Bluetooth), para que el dispositivo pueda ser controlado
a través de una aplicación instalada en un teléfono móvil (11) de tipo "Smartphone".

2ª.- Dispositivo portátil para la autenticación de documentos, según reivindicación 1ª,
15 caracterizado porque los diodos de luz infrarroja son de diferentes longitudes de onda, entre
950 y 980nm.

3ª.- Dispositivo portátil para la autenticación de documentos, según reivindicación 1ª,
20 caracterizado porque los diodos de luz ultravioleta son de diferentes longitudes de onda,
entre 254 y 400 nm.

4ª.- Dispositivo portátil para la autenticación de documentos, según reivindicación 1ª,
caracterizado porque incluye una batería (12) recargable y/o un puerto (13) de conexión al
dispositivo móvil (11) Smartphone.

25

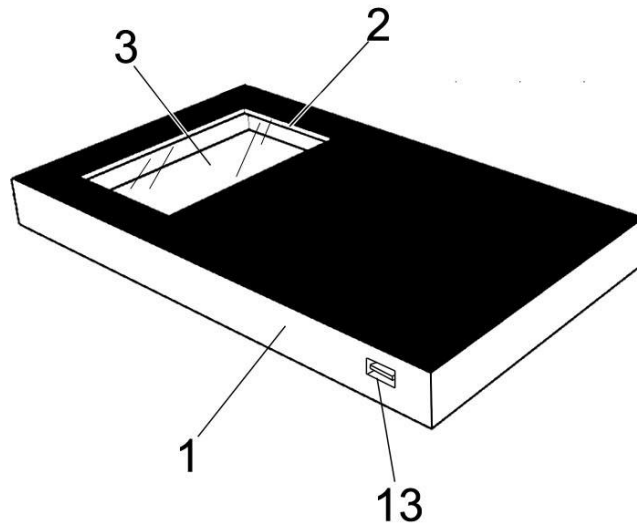


FIG. 1

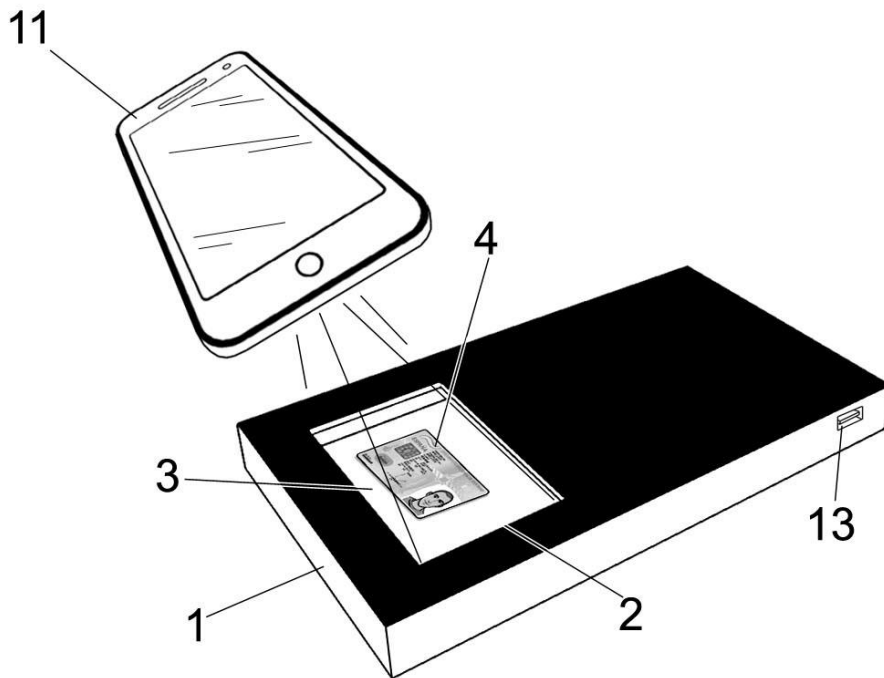


FIG. 2

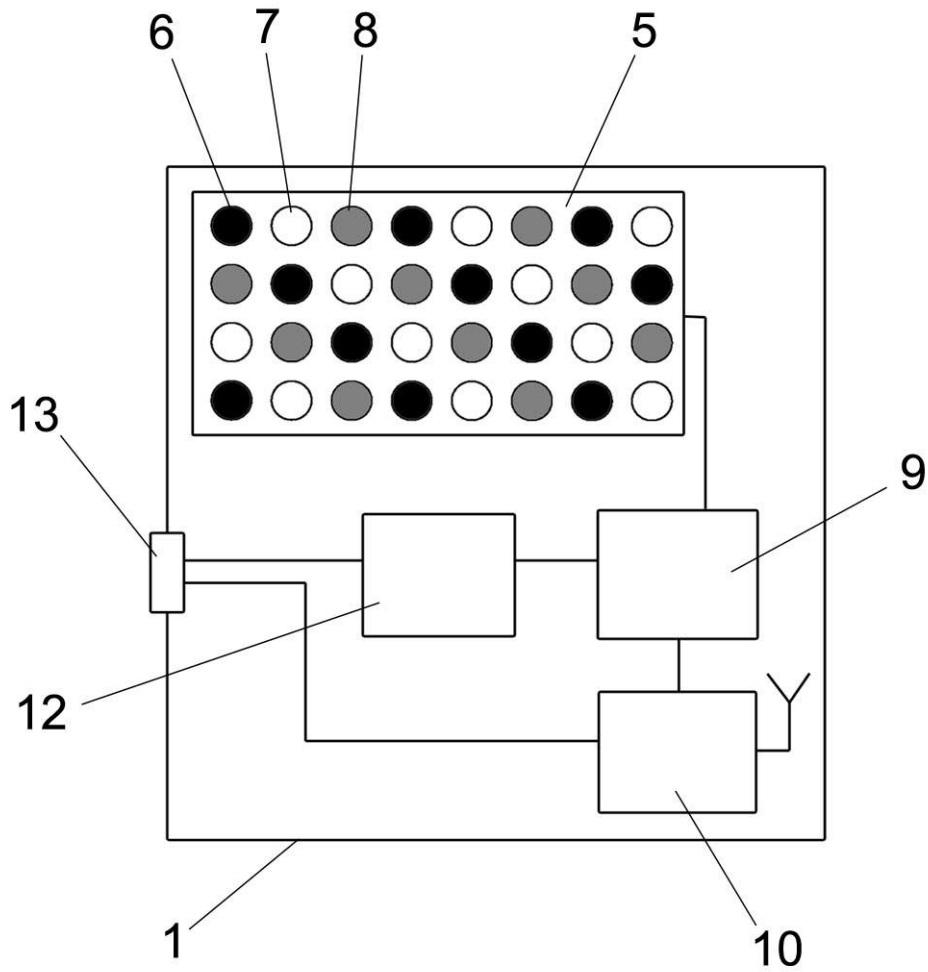


FIG. 3