(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 727 260**

(21) Número de solicitud: 201830366

(51) Int. Cl.:

G07D 7/004 (2006.01)
G06Q 10/00 (2012.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

12.04.2018

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

15.10.2019

(71) Solicitantes:

SIGNE,S.A. (100.0%)
Avda. de la Industria, nº 18 (Plaza del Péndulo)
28760 Tres Cantos (Madrid) ES

(72) Inventor/es:

MARTINEZ VIVAS, Mª Josefa y
QUINTERO BARONA, Eduardo

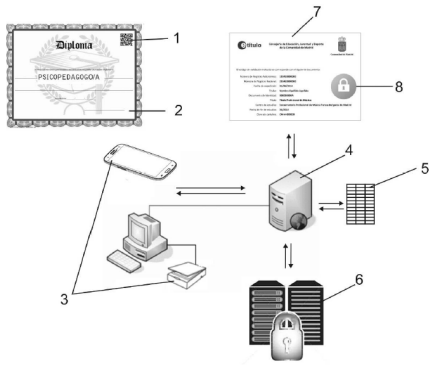
(74) Agente/Representante:

DIÉGUEZ GARBAYO, Pedro

(54) Título: **Método y sistema para la verificación de la autenticidad de títulos y diplomas oficiales**

(57) Resumen:
El método y sistema que permite la verificación de la autenticidad de títulos y diplomas oficiales cuyo método consiste en la lectura de un código QR (1) impreso en el título oficial (2) por cualquier escáner o smartphone (3) que incluye una dirección URL y un identificador, la navegación esta dirección en un servidor web (4) donde se alojan las bases de datos (5) con la información referente a los datos proporcionados por cada código QR y que devuelve una respuesta sobre la autenticidad del mismo y permite la descarga de un documento (7) firmado con el sello de autenticidad (8) del Organismo Oficial emisor del título.

Fig.1



ES 2 727 260 A1

DESCRIPCION

Método y sistema para la verificación de la autenticidad de títulos y diplomas oficiales.

OBJETO DE LA INVENCIÓN

El objeto de la presente invención es un nuevo método para la verificación de la autenticidad de títulos universitarios y diplomas oficiales que permite a terceros no titulares del documento, de una forma sencilla y sin contravenir la Ley de Protección de Datos LOPD, verificar que un título o diploma oficial es auténtico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Hasta el momento se conocen los títulos universitarios emitidos en formato electrónico por algunas universidades que incorporan una firma electrónica y códigos seguros de verificación que permiten comprobar la veracidad del mismo y obtener una copia del mismo de forma sencilla.

Las empresas empleadoras, ETT, etc, pueden querer confirmar la autenticidad del titulo o diploma o los Notarios que quieran elaborar una copia autorizada del mismo y necesitan poder verificar la autenticidad de forma sencilla.

Esta circunstancia implica que la comprobación debe de hacerla el propio titular o un tercero con una autorización escrita del propietario del título, ya que la Universidad o centro de estudios no puede proporcionar esta información a terceros sin esta autorización debido a la LOPD y, en consecuencia no resulta fácil comprobar que el título es autentico y la información reflejada en el mismo se corresponde con la realidad.

En el estado de la técnica se conocen algunas patentes referentes a estos métodos y entre ellas la más próxima al objeto de la presente invención es la patente española ES2580902 del mismo titular que la presente invención, en la que se describe un método y sistema para verificar que un titulo o diploma impreso sea auténtico pero que presenta algunos problemas de seguridad que pueden dar lugar a falsificaciones o requiere ciertas acciones por parte del usuario que complican la verificación.

Concretamente el problema que presenta esta patente es que la lectura por un scanner o smartphone de un código QR falso impreso en el título que también sea falso puede redireccionar y navegar a una dirección URL concreta, que no es la oficial, y devolver una información falsa haciéndola pasar por oficial. Por otra parte, para contrastar esta información devuelta se requiere la confirmación adicional en las páginas web oficiales de las universidades o de los centros de la autenticidad del título o diploma mediante la utilización del código seguro de verificación devuelto, lo que complica esta verificación.

También se conoce la patente US2014304183 que describe un sistema para la verificación de la autenticidad de documentos y diplomas caracterizado, entre otros, por los siguientes elementos técnicos: -Inserción de un código QR impreso en el título original por el fabricante del mismo que puede incorporar una dirección URL que dirige el navegador a un servidor. -Lectura del código QR con un Smartphone que dispone de una aplicación informática capaz de leer códigos QR y facilitar al usuario la lectura de los datos grabados en dicho código y con capacidad para conectarse a un servidor remoto a través de una dirección URL. -Navegación a la dirección URL concreta incluida en el código QR y confrontación con la base de datos del servidor del fabricante del título. -El servidor solicita al usuario que se registre dentro del sistema. Si el usuario accede a dicho registro, el servidor devuelve al terminal (Smartphone del usuario) los datos correspondientes al título en cuestión que serán mostrados en la pantalla del dispositivo móvil del usuario. Este sistema de verificación tiene el mismo problema que la patente española indicada anteriormente y es el hecho de que el código QR puede remitir al usuario a una dirección URL que suplanta la oficial y devuelva unos datos falsos.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Para paliar o en su caso eliminar todos los problemas arriba mencionados, se presenta este nuevo método y sistema para la verificación de la autenticidad de títulos universitarios y diplomas oficiales.

Esencialmente el método y sistema propuesto se basa en el empleo de un código QR se imprime en el titulo o diploma por parte de quien fabrica e imprime el título;

mediante la lectura del código QR impreso en el título, a través de cualquier aplicación móvil que incorpore la lectura de información en formato QR, el sistema contrasta la información de este código con la base de datos de títulos emitidos y facilita un positivo o negativo en base a la información validada, ofreciendo la posibilidad de descarga de un documento que garantiza la veracidad de los datos del título, firmado electrónicamente por el Organismo Oficial con un sello de órgano alojado en un dispositivo seguro de creación de firma.

Gracias a este procedimiento, se logra garantizar la autenticidad del título ya que la emisión por parte del Organismo Oficial de una carta que certifica la validez de los datos recogidos en el mismo, y firmada por el sello de organismo oficial, hace que la suplantación de identidad del órgano certificador sea inviable, y por lo tanto, el proceso completamente seguro.

Y por supuesto, el sistema permite una gestión ágil de la verificación del propio título, dado que lo que se muestra de manera inmediata es una pantalla que devuelve la validez o no del mismo, una vez cotejados los datos que contiene.

El procedimiento es muy sencillo y sólo requiere de dos pasos básicos:

1) Ante la presencia de un título oficial, se acerca el dispositivo móvil hacia el código QR para que la cámara lleve a cabo la lectura del mismo.

2) Automáticamente, el dispositivo redirecciona a la web segura de verificación del titular de la presente patente que devuelve una respuesta en relación a la autenticidad del título que se está verificando.

Este paso podría permitir falsificaciones si el código QR redirecciona a una página web que suplante a la del titular de la patente, devolviendo una respuesta falsa sobre la autenticidad del título pero el sistema incluye además el siguiente paso.

3) Una vez verificada la autenticidad, se posibilita la descarga de un documento emitido automáticamente por el portal del titular de la patente que conserva el aspecto del organismo oficial que emite este título.

Este documento es firmado electrónicamente de forma automática con el sello del Organismo Oficial, garantizando su integridad y validez de origen, de manera que el procedimiento se asegura completamente.

El sello de órgano es emitido en un dispositivo seguro de creación de firma (HSM) propiedad del titular de la patente y alojado en un CPD de alta seguridad, que cuenta con los controles de acceso y vigilancia requeridos por la normativa propia de los Prestadores de Servicios de Confianza homologados por el Ministerio de Industria, Energía y Agenda Digital (MINETAD).

El control del certificado y de sus claves permanece en todo momento en poder los responsables designados por la Consejería, de manera que la seguridad de la Administración queda preservada en este proceso de firma, de la misma manera que

sucede con el que desde hace años vienen realizando otras administraciones públicas usuarias del servicio eTítulo® del titular de la patente.

En la misma pantalla de la plataforma, se permite obtener detalles acerca del órgano firmante, las firmas, y el certificado.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma una figura única en la que se representa el método y sistema completo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

El método para la verificación de la autenticidad de títulos universitarios y diplomas oficiales cuyo método está compuesto de diversas etapas bien diferenciadas:

1 - Lectura con cualquier dispositivo escáner o smartphone (3) y con la aplicación informática adecuada el código QR (1) impreso en el título original (2) por el fabricante del mismo que incorpora una dirección URL concreta y un identificador específico para cada título y unas instrucciones para navegar a esta página web.

2 - Navegación a la página web concreta que indica el código QR y confrontación con la base de datos (5) del servidor web (4) del fabricante o del emisor del título de esta dirección URL.

3 - Devolución al terminal del usuario de respuesta en relación con la autenticidad del título que se está verificando.

4 - Solicitud a un dispositivo seguro de creación de firma (HSM) propiedad del titular de la patente y alojado en un CPD de alta seguridad (6) de la firma electrónica con el sello (8) de órgano de la Consejería o del Organismo Oficial correspondiente.

5 - Descarga de un documento (7) emitido automáticamente por el portal del titular de la patente que conserva el aspecto del organismo oficial que emite este título y que incluye el sello electrónico (8) de órgano de la Consejería o del Organismo Oficial correspondiente.

Sistema para la verificación de la autenticidad de títulos y diplomas oficiales que consta de los siguientes elementos:

- Un código QR (1) impreso por el fabricante en el título original (2) que incluye unas instrucciones de navegar a una dirección URL de una página web junto con un identificador específico de cada título.

- Un servidor web (4) en el que se almacena una base de datos (5) que incorpora, relacionados con cada dirección única de la página web con los datos del título, que devuelve una respuesta sobre la validez del título a verificar y que permite la descarga de un documento (7) emitido automáticamente, que conserva el aspecto del Organismo Oficial cuya autenticidad se está verificando.

- Un dispositivo seguro de creación de firma (HSM), propiedad del titular de la patente y alojado en un CPD de alta seguridad (6), que firma electrónicamente y de forma automática el documento a devolver (7) con el sello electrónico de órgano (8) del Organismo Oficial, y que cuenta con los controles de acceso y vigilancia requeridos por la normativa propia de los Prestadores de Servicios de Confianza homologados por el Ministerio de Industria, Energía y Agenda Digital (MINETAD).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como unas formas de llevarla a la práctica, solamente queda por añadir que dicha invención puede sufrir ciertas variaciones siempre y cuando dichas alteraciones no varíen sustancialmente las características que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1.- Método para la verificación de la autenticidad de títulos y diplomas oficiales que para su desarrollo **comprende** las siguientes etapas bien diferenciadas:

- inserción de un código QR (1) impreso en el título original (2) por el fabricante del mismo, que incorpora una dirección URL concreta y un identificador;
- lectura con cualquier dispositivo escáner o Smartphone (3) , que dispone de una aplicación informática capaz de leer códigos QR y facilitar al usuario la lectura de los datos grabados en dicho código, así como de ejecutar la conexión por cualquiera de los medios de conectividad insertados en el mismo, al menos con la capacidad de conectarse con la dirección URL incluida en dicho código QR;
- navegación a la dirección URL con el identificador incluido en el código QR y confrontación con la base de datos (5) del servidor web (4) del fabricante del título de este identificador;
- devolución al terminal del usuario de respuesta en relación con la autenticidad del título que se está verificando;
- solicitud a un dispositivo seguro de creación de firma (HSM) propiedad del titular de la patente y alojado en un CPD de alta seguridad (6) de la firma electrónica automática con el sello (8) de autenticidad de la Consejería o del Organismo Oficial correspondiente;
- descarga de un documento (7), emitido automáticamente por el portal del titular de la patente, que conserva el aspecto del organismo oficial que emite este título y los datos del propietario del título y que incluye la firma electrónica con el sello (8) de autenticidad del órgano de la Consejería o del Organismo Oficial correspondiente.

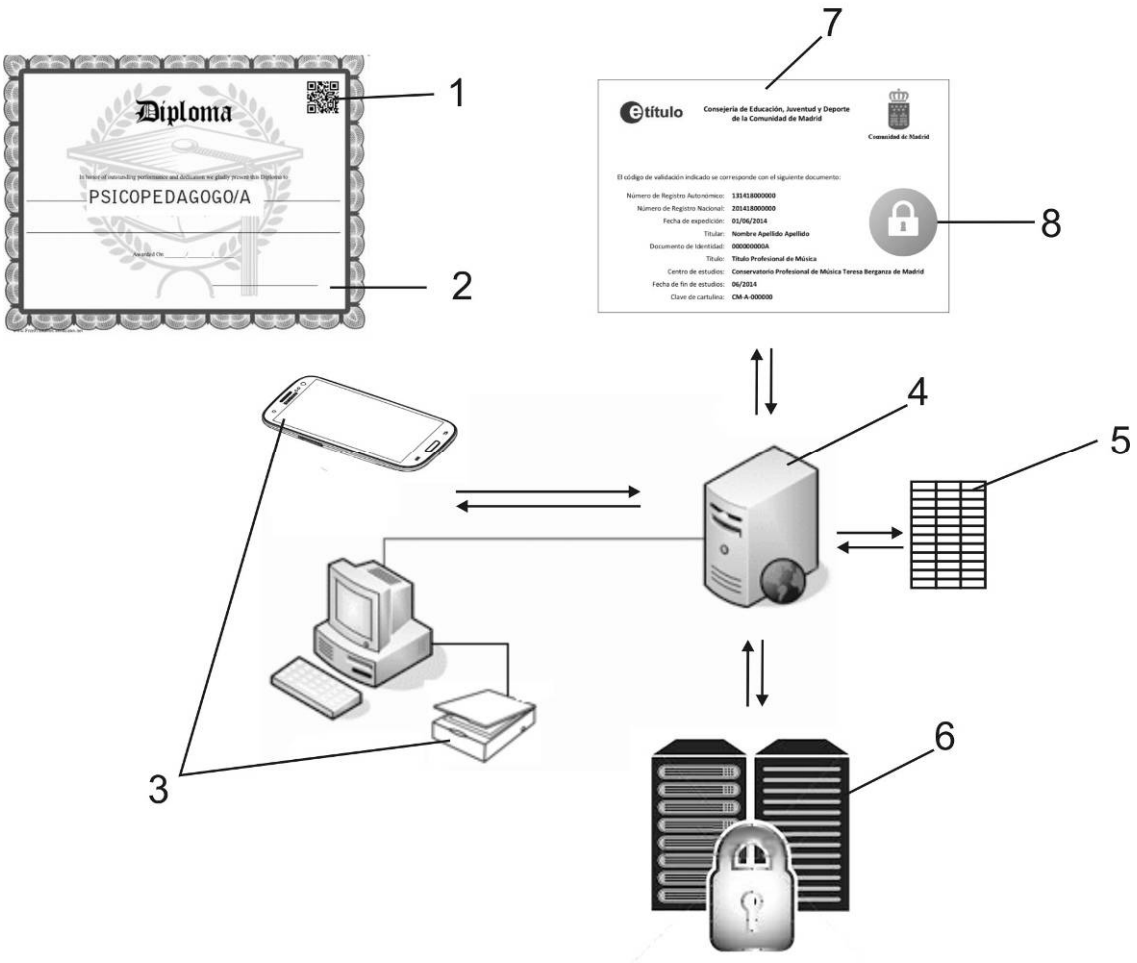
2.- Sistema para la verificación de la autenticidad de títulos y diplomas oficiales caracterizado por que consta de los siguientes elementos:

- un código QR (1) impreso por el fabricante en el título original (2) que incluye unas instrucciones de navegar a una dirección URL de una página web y con un identificador único para cada título;
- un servidor web (4) en el que se almacena una base de datos (5) que incorpora, relacionados con cada dirección única de la página web los datos

del título, que devuelve una respuesta sobre la validez del título a verificar y que permite la descarga de un documento (7) emitido automáticamente, que conserva el aspecto del Organismo Oficial cuya autenticidad se está verificando.

– un dispositivo seguro de creación de firma (HSM) propiedad del titular de la patente y alojado en un CPD de alta seguridad (6), que firma electrónicamente y de forma automática el documento a devolver (7) con el sello de autenticidad (8) del Organismo Oficial, y que cuenta con los controles de acceso y vigilancia requeridos por la normativa propia de los Prestadores de Servicios de Confianza homologados por el Ministerio de Industria, Energía y Agenda Digital (MINETAD).

Fig.1


1
2
7
8
4
5
3
6
Diploma
PSICOPEDAGOGO/A
etítulo
Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid
Comunidad de Madrid
El código de validación indicado se corresponde con el siguiente documento:
Número de Registro Autonómico: 131418000000
Número de Registro Nacional: 201418000000
Fecha de expedición: 01/06/2014
Titular: Nombre Apellido Apellido
Documento de Identidad: 000000000A
Título: Título Profesional de Música
Centro de estudios: Conservatorio Profesional de Música Teresa Berganza de Madrid
Fecha de fin de estudios: 06/2014
Clave de cartulina: CM-A-000000

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201830366

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 12.04.2018

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***G07D7/004*** (2016.01)
G06Q10/00 (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2580902 A1 (SIGNE SA) 29/08/2016, Reivindicación 1	1, 2
Y	US 2003196001 A1 (NAGAHAMA RYUJI) 16/10/2003, Párrafos 0022, 0094-0105; Figuras 6, 19.	1, 2
A	US 2014304183 A1 (ZABAR ED ADI) 09/10/2014, Todo el documento	1, 2
A	US 2008059803 A1 (TUNG TIEN-CHUN) 06/03/2008, Todo el documento	1, 2
A	US 2014101264 A1 (DEWAELE PIERRE-DAVID et al.) 10/04/2014, Todo el documento	1, 2

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado
☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
21.01.2019	F. Diaz Madrigal	1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G07D, G06Q

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC