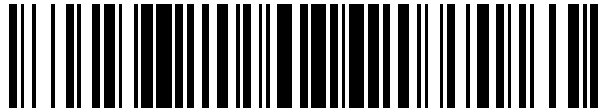


19



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 902**

21 Número de solicitud: 201530246

51 Int. Cl.:

G06Q 10/00 (2012.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

26.02.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.08.2016

Fecha de concesión:

31.05.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

07.06.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**MARTÍNEZ VIVAS, Mª Josefa y
QUINTERO BARONA, Eduardo**

74 Agente/Representante:

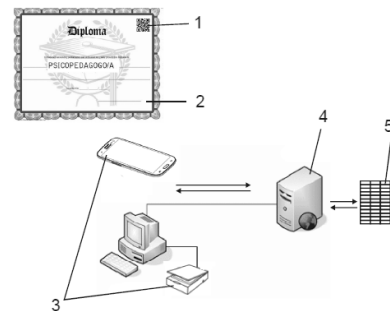
DIÉGUEZ GARBAYO, Pedro

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

57 Resumen:

El método y sistema que permite la verificación de la autenticidad de títulos universitarios 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 única, 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 la presentación al usuario en una página web con los datos relevantes referentes a este título oficial para comprobar su autenticidad.

Fig.1



ES 2 580 902 B1

DESCRIPCION

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

5

OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención es un nuevo método y sistema 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.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 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.

20 No se conoce en el actual estado de la técnica ningún tipo de método y sistema que permita de una forma sencilla verificar que un título o diploma impreso sea auténtico mas que comprobando la información del mismo con la entidad, universidad o centro de estudios, que lo ha emitido.

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

30 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 auténtico y la información reflejada en el mismo se corresponde con la realidad.

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

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
5 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; este
10 código QR incluye una dirección URL específica de una página web, que gestiona la entidad que ha impreso el titulo en su servidor y que alberga una base de datos que permite que en la página web se muestre la información relevante referente al titulo y opcionalmente un código seguro de verificación contrastable en las páginas web de la Universidad o centro de estudios que emite el titulo.

15 Este código QR que se imprime en cada título es único y tiene la característica de que, al ser leído por cualquier aplicación de las que se emplean para leer este tipo de códigos, dirige al usuario a una página web específica, cuya dirección es única para cada titulo y creada con cualquier algoritmo que no permita la duplicidad y aparentemente aleatorio, por ejemplo <http://www.titulo.com/w8YdkfS3zND45df4R>, y
20 que el servidor web, al consultar la base de datos, devuelve y muestra en esta página web la información referente a la Universidad o centro de estudios que ha emitido el título, el nombre y apellidos del titular del mismo, fecha de expedición, titulación obtenida, etc.

25 Los títulos universitarios impresos en la actualidad son de un material plástico por lo que la impresión sobre ellos de información adicional, como podría ser un código QR falso, no resulta fácil ya que el material plástico se deteriora en impresoras láser y en impresoras de chorro de tinta es necesario tintas especiales fácilmente detectables. Por ello la adulteración del código QR impreso en el título por el fabricante no resulta
30 nada fácil, evitando la manipulación del mismo.

Como medida adicional de seguridad, entre la información que se muestra en esta página web, se puede encontrar un código seguro de verificación que permite contrastar en las páginas web oficiales de las Universidades o centros de estudios la
35 autenticidad del mismo.

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 sistema completo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 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, única y sin secuencialidad 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 una página web con los datos para contrastar con la información impresa en el título para verificar su coincidencia y de un código seguro de verificación, a fin de que éste pueda comprobar la coincidencia de los datos impresos en el título con los datos indicados en la página web.

4 - 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.

30 Sistema para la verificación de la autenticidad de títulos universitarios 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 única generada por cualquier algoritmo que impida la duplicidad y sin una regla secuencial.

5 - 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 organismo emisor del título, fecha de expedición, propietario del título, titulación obtenida y un código seguro de verificación. Este servidor genera una página web dinámica de respuesta, en la que se insertan dichos datos para su contraste por parte del
10 petionario;

- Una aplicación que contrasta la dirección web recibida y muestra en el navegador del usuario una página web con la información almacenada en la base de datos referente al título cuyo código QR se ha leído.

15

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.

20

REIVINDICACIONES

- 1.- Método para la verificación de la autenticidad de títulos universitarios y diplomas
5 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, única y carente de secuencialidad;
 - lectura con cualquier dispositivo escáner o Smartphone (3) , que dispone de
10 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 concreta incluida en el código QR y
15 confrontación con la base de datos (5) del servidor web (4) del fabricante del título de esta dirección URL;
 - devolución por parte de dicho servidor de una página web al terminal que ha efectuado la conexión leyendo el código QR, la cual incorpora una serie de
20 datos destinados a contrastar el título en cuestión, con la información impresa existente en el mismo.

2.- Método para la verificación de la autenticidad de títulos universitarios y diplomas oficiales de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que la página web
25 devuelta al usuario incluye un código seguro de verificación que permite al usuario hacer una confirmación adicional de la autenticidad del título o diploma en las páginas web oficiales de las universidades o de los centros de estudios.

3.- Método para la verificación de la autenticidad de títulos universitarios y diplomas
30 oficiales de acuerdo con la reivindicación primera **caracterizado** por que la base de datos (5) consultable para devolver la información referente al título, está alojada en el servidor web (4) de la Universidad o del centro de estudios emisor del título a verificar.

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

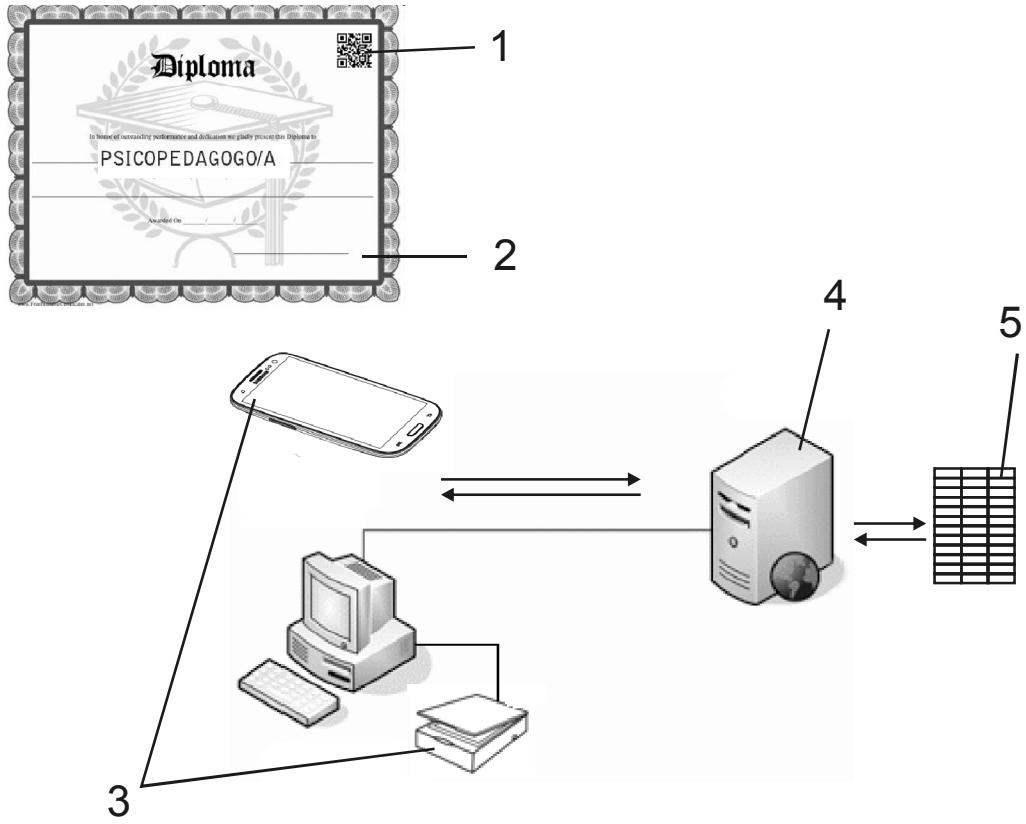
- un código QR (1) impreso por el fabricante en el título original (2) que incluye unas instrucciones de navegar a una dirección URL de una página web única generada por cualquier algoritmo que impida la duplicidad y sin una regla secuencial;
- 5 – un servidor web (2) en el que se almacena una base de datos (5) en la que cada dirección web está relacionada de forma unívoca con los datos del organismo emisor del título, fecha de expedición, propietario del título, titulación obtenida y un código seguro de verificación; generando dicho servidor web una página dinámica de respuesta, en la que se insertan dichos
- 10 datos para su contraste por parte del peticionario;
- una aplicación capaz de leer códigos QR y facilitar al usuario la lectura de los datos grabados en dicho código, así como de conectarse con la dirección URL incluida en dicho código QR; así como de mostrar al usuario la página devuelta por el servidor web.

15

5.- Sistema para la verificación de la autenticidad de títulos universitarios y diplomas oficiales de acuerdo con la reivindicación 4 **caracterizado** por que la base de datos (5) con las que se contrastan los datos está alojada en el servidor web (4) del fabricante del título o bien en el servidor web de las universidades o de los centros de

20 estudios emisores del título.

Fig.1





- ⑰ N.º solicitud: 201530246
⑱ Fecha de presentación de la solicitud: 26.02.2015
⑳ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **G06Q10/00** (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2014304183 A1 (ZABAR ED ADI) 09.10.2014, párrafos [0033],[0036],[0038],[0045]; figuras 1-2.	1-5
A	US 2015039409 A1 (MARSICO PETER JOSEPH et al.) 05.02.2015, todo el documento.	1-5
A	US 2012187185 A1 (SAYAN EUGENE) 26.07.2012, todo el documento.	1-5
A	EP 2607093 A1 (HIRAYAMA SADAHIRO et al.) 26.06.2013, todo el documento.	1-5
A	US 2014244456 A1 (HUANG NANKUN et al.) 28.08.2014, todo el documento.	1-5

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
28.09.2015

Examinador
D. Cavia del Olmo

Página
1/4

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

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.09.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-5	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2014304183 A1 (ZABAR ED ADI)	09.10.2014
D02	US 2015039409 A1 (MARSICO PETER JOSEPH et al.)	05.02.2015
D03	US 2012187185 A1 (SAYAN EUGENE)	26.07.2012
D04	EP 2607093 A1 (HIRAYAMA SADAHIRO et al.)	26.06.2013
D05	US 2014244456 A1 (HUANG NANKUN et al.)	28.08.2014

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la solicitud reivindicado. Siguiendo la redacción de la reivindicación independiente de procedimiento número 1, D01 describe un sistema para la verificación de la autenticidad de documentos y diplomas (ver resumen) 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 (ver figura 2 y párrafo [0036]).
- Lectura del código QR con un Smartphone (ver párrafo [0033]) 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 (ver párrafo [0038]).
- Navegación a la dirección URL concreta incluida en el código QR y confrontación con la base de datos del servidor del fabricante del título (ver figura 1 y párrafo [0038]).
- 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 (ver párrafo [0038]).

En relación a la reivindicación independiente de procedimiento R1, y teniendo en cuenta el contenido de D01, se concluye que la principal diferencia existente entre R1 y D01 consiste en que, en D01, se solicita al usuario el registro dentro del sistema antes de enviarle a su dispositivo móvil la información relativa al código QR escaneado mientras que en R1 ese registro no es un paso necesario. De esta diferencia no se desprende ningún efecto técnico significativo por lo que se considera una opción de diseño que el experto en la materia podría considerar incluir dentro de su invención, o no, dependiendo del caso. Por tanto, se concluye que R1 carece de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley de Patentes.

Por lo que respecta a R2, en D01 no se describe el envío de un código seguro de verificación a los efectos de permitir hacer una confirmación adicional de la autenticidad del título en la correspondiente página web del organismo aunque, en una de las posibles realizaciones, el servidor devuelve un código seguro de verificación que se asigna al usuario para su identificación ante terceras partes (información académica, etc: ver párrafo [0045]). En vista de lo anterior, se considera que las diferencias existentes entre R2 y D01 corresponden a una ligera variante constructiva que el experto en la materia consideraría para el caso en cuestión especialmente teniendo en cuenta las ventajas o el objetivo final que se persigue: confirmación adicional de la autenticidad mediante consulta en la página web haciendo uso de dicho código de verificación. Por tanto, R2 carece de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley de Patentes.

R3 carece de actividad inventiva del mismo modo que la reivindicación independiente de la cual depende.

Por lo que respecta a la reivindicación independiente de sistema número 4, se considera D01 el documento más próximo dentro del estado de la técnica. D01 describe un sistema para la verificación de la autenticidad de títulos y diplomas caracterizado, entre otros, por los siguientes elementos técnicos:

- Un código QR impreso por el fabricante en el título original que puede incorporar una dirección URL que dirige el navegador a un servidor (ver figura 2 y párrafo [0036]).
- Un servidor web en el que se almacena una base de datos en la que cada dirección web está relacionada con los datos relativos al diploma o título en el que se encuentra incorporado el código QR (ver figura 1 y párrafo [0038]).
- Una aplicación capaz de leer códigos QR y facilitar al usuario la lectura de los datos grabados en dicho código así como de conectarse con la dirección URL incluida en el código QR y mostrar al usuario la página devuelta por el servidor web (ver párrafo [0038]).

En relación a la reivindicación independiente de sistema número 4, se considera que los elementos técnicos en ella reivindicados se encuentran descritos en D01 donde desarrollan la misma función técnica siendo las diferencias existentes entre R4 y D01 (generación de una página web de respuesta) meras opciones de diseño que el experto en la materia consideraría para el caso en cuestión sin la aplicación de actividad inventiva. Por tanto, R4 carece de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley de Patentes.

R5 carece de actividad inventiva del mismo modo que la reivindicación independiente de la cual depende.

Los documentos D02, D03, D04 y D05 son representativos del estado de la técnica en el sector.