

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 968**

21 Número de solicitud: 201700461

51 Int. Cl.:

G06K 19/07 (2006.01)

G06K 7/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

31.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.12.2017

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (100.0%)

Avenida Cervantes, N° 2

29071 Málaga ES

72 Inventor/es:

RAMOS JIMÉNEZ, Gonzalo Pascual

54 Título: **Dispositivo de asistencia informativa para placas de calle y lugares de interés**

57 Resumen:

Un dispositivo (100) de asistencia informativa para placas de calle (6) que comprende un marco soporte (4) para alojar el código QR (3) y la placa de calle (6), estando el código QR (3) asociado a información relativa a la calle o sus lugares de interés, y al menos un, captor de información, por ejemplo, una cámara (2), incorporado en el marco soporte (4) para capturar información en tiempo real relativa a la calle donde se sitúa la placa (6), información que se puede enviar a una unidad central remota de control para su acceso o procesamiento. Opcionalmente, esta información puede ser pre-procesada localmente por el dispositivo (100) por una unidad de procesamiento antes de enviarla. Además, el marco soporte (4) puede incorporar indicadores luminosos (8) y al menos un generador de audio (5) para señalar acústicamente o informar mediante un altavoz de situaciones de emergencia en la calle.

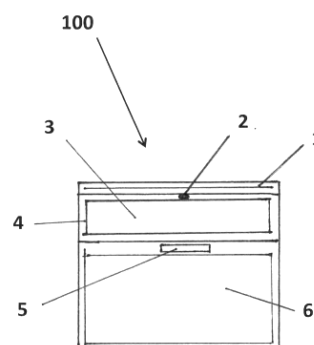


FIG.1

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE ASISTENCIA INFORMATIVA PARA PLACAS DE CALLE Y LUGARES DE INTERÉS

OBJETO DE LA INVENCION

5

La presente invención se relaciona, en general, con los dispositivos de captación y provisión de información y contenidos multimedia accesibles a través de códigos QR.

10

Más particularmente, la presente invención se refiere a un dispositivo instalable en postes o fachadas de edificios, que se puede incorporar a una placa con el nombre de la calle, para asistir a los ciudadanos y centros de control de una ciudad en la obtención de información que se puede recabar en relación al lugar donde se instala el dispositivo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Tanto para los turistas como para los habitantes de un lugar, tanto si pasean a pie como en vehículo, las placas de calle son indispensables en la orientación dentro de la ciudad. Pero además muchas veces al transeúnte le gusta conocer más sobre esa calle o los puntos de interés cercanos a ella, e incluso hay situaciones (emergencias, eventos multitudinarios, etc.) que pueden ocurrir en el lugar y de las que es necesario que esté informado por su seguridad o para moverse mejor por la ciudad.

25

Hay una infinidad de datos que el peatón o los vehículos que pasan por una calle desearían saber. Pero también es posible recopilar numerosísimos y variados datos desde la calle, por ejemplo, el flujo peatonal y de vehículos, las condiciones atmosféricas que se dan en tiempo real en esa calle, incidencias o accidentes que pueden suceder en la misma,... Y a los centros de control de la ciudad (ayuntamientos, policía, bomberos, etc.) les puede resultar muy interesante poder monitorizar esos datos para su gestión.

30

El problema técnico objetivo que se presenta es pues proveer un dispositivo fácilmente instalable en las calles de una ciudad que, además de ofrecer al ciudadano una valiosa información contextual cuando sea necesaria, constituya una fuente informativa para los propios centros de control de la ciudad suministrando una gran diversidad de datos y con precisión sobre el flujo de movilidad en la ciudad y otras situaciones de sus calles, personas y vehículos que transiten por ellas.

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención sirve para solucionar el problema mencionado anteriormente, mediante un dispositivo diseñado para permitir la exposición en una calle, vía, pública o privada, de un código QR, adaptado en tamaño para estar incorporado en la placa de la calle, código QR a través del que cualquier peatón de la calle o usuario de la vía (por ejemplo, usuarios que pueden circular por la acera en vehículos, como bicicletas) puede obtener la información que el ayuntamiento o centro de control/gestión correspondiente decide poner en ese punto de la ciudad (desde información de la propia calle, empezando por la historia del nombre de la misma, a cualquier otra información que el ayuntamiento haya considerado conveniente, tal como información sobre museos, lugares de interés, oficinas oficiales, etc.).

El dispositivo es una base inteligente situada en una vía pública o privada para dar información contextual al ciudadano a pie de calle, utilizando códigos QR, que pueden ser leídos de manera rápida y sencilla por cualquier terminal móvil inteligente (tableta o teléfono inteligente, por ejemplo) del ciudadano. El dispositivo es aplicable por ejemplo a grandes recintos de entretenimiento donde hay calles con nombres de uso interno de la propiedad en cuestión (por ejemplo, de un centro comercial abierto o de un parque de atracciones).

Además, el dispositivo que se describe aloja distintos sensores (cámaras, sensores de movimiento, sensores atmosféricos, etc.) que pueden enviar sus datos de manera remota a una central del ayuntamiento. Adicionalmente, como una opción para el funcionamiento autónomo de dichos sensores, el dispositivo consta de unas baterías (recargables y removibles) que son alimentadas por unas placas solares (situadas preferiblemente en la parte superior del dispositivo asociado a la placa de la calle). Otra opción es que los sensores se alimenten de la red eléctrica provista en la calle/vía.

Un aspecto de la invención se refiere a un dispositivo de asistencia informativa susceptible de ser instalado en una vía pública o privada, junto con una placa de calle o placa distintiva que identifica o señala la vía o lugar de interés, que comprende los siguientes componentes:

- un código QR y un marco soporte para alojar dicho código QR y la placa de calle, estando el código QR asociado a información relativa a la calle o lugar señalado por la placa;

- al menos un captor de información incorporado en el marco soporte para capturar información en tiempo real relativa al lugar donde se instala la placa de calle.

Las ventajas de la presente invención son fundamentalmente:

- 5 - El dispositivo proporciona información de forma bidireccional: dando información útil de la calle al ciudadano que pase por esa calle y entregando información sobre la calle y sus peatones o vehículos que circulan por ella a una central remota.
- 10 - El dispositivo puede procesar la información capturada tanto en origen (in situ) como en destino. Por ejemplo, el dispositivo es capaz de pre-procesar in situ la información recabada acerca del flujo peatonal y vehicular de la ciudad, antes de comunicarla a la central, de manera autónoma y sin necesidad de conexión a la red eléctrica (en virtud de placas solares y baterías recargables que alimentan los sensores, cámaras, etc., usados para recabar la información y a todo el
- 15 dispositivo).
- 20 - Además, a cada dispositivo instalado se le puede asignar un código QR único, con lo que en la central pueden procesarse cuántos accesos (han entrado en cada una de las páginas, y qué día y a qué hora, de información asociadas al código QR) desde cada uno de los dispositivos. Esto significa que incluso aunque, por ejemplo, haya un dispositivo al inicio de una acera de una calle y otro al final de la acera de la misma calle, y aunque ambos lleven a la misma página, a la de información de dicha calle, si los QR son distintos, se sabe no sólo qué información han consultado dicha calle, sino el QR concreto por medio del cual han accedido.
- 25 - Los componentes descritos del dispositivo lo hacen sencillo y económico de fabricar, así como fácilmente instalable en las calles u otros lugares como los mencionados anteriormente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

30 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIGURA 1.- Muestra un diagrama esquemático del dispositivo para placas de calle, según una realización preferente de la invención.

5 FIGURA 2.- Muestra una vista lateral del dispositivo instalado en una fachada, según una posible aplicación de la invención.

FIGURA 3.- Muestra una vista lateral del dispositivo con alimentación autónoma, según una posible realización de la invención.

10 FIGURA 4.- Muestra una vista parcial de la parte superior del dispositivo, según una posible realización de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 En la Figura 1 se muestra una posible realización del dispositivo (100) adaptado a una placa de calle (6). El tamaño del dispositivo (100) va en concordancia con el tamaño de la placa de calle (6) que ilustra el nombre de la calle y depende de la disposición en la fachada del edificio de la calle en la que se sitúa. La instalación en una fachada es una opción. También puede instalarse sobre postes, incluso postes ad hoc.

20

En un ejemplo mostrado en la Figura 2, el dispositivo (100) se instala a una altura (h) e inclinado con un ángulo (α) hacia la acera, planta o suelo, de forma que su contenido es accesible o legible a un usuario que circula por la calle y dirige su vista hacia arriba, hacia lo que habitualmente sería una placa "de calle".

25

En otra opción, es posible que el dispositivo (100) se sitúe totalmente perpendicular a la vía, por ejemplo cuando la placa esté instalada sobre un poste, no sobre una fachada.

30

El dispositivo (100) incorpora en su parte superior, encima del nombre de la calle que muestra la placa de calle (6) un código QR (3), que puede ser de plástico y removible, por ejemplo extraíble a través de una ranura (1) en la parte frontal del dispositivo (100), para poder sustituirlo siempre que sea necesario. Dado que no es habitual cambiar el código QR (3) sino que lo que se suele cambiar son los contenidos de la página a la que enlaza el código QR (3), esto permite abaratar el coste del dispositivo (100) sin ver menguada sus capacidades.

35

El dispositivo (100) incorpora diferentes sensores o captadores de información. Se contemplan diversas variantes de realización del dispositivo (100), según los sensores se sitúan bien en la parte inferior del dispositivo (100), o bien en la parte superior del dispositivo (100), así como una posible variante donde hay sensores tanto en la parte superior como en la inferior del dispositivo (100). Además, para cada una de las tres variantes, el código QR (3) del dispositivo (100), que proporciona información al peatón, puede ser, por ejemplo, de plástico, sujeto en un marco soporte (4), como en la Figura 1, del que se puede remover como se ha descrito anteriormente, o bien, el código QR (3) puede ser expuesto por medio de una pantalla, por ejemplo, de tinta electrónica. La elección de la realización del código QR (3) depende de la ubicación y uso del dispositivo (100) en la calle.

Hay varios ángulos disponibles respecto a la horizontal del marco soporte (4) que tiene el dispositivo (100) para alojar el código QR (3); el ángulo depende de la altura a la que se coloca el dispositivo (100) en la calle y de la anchura de la acera en la cual se instale. Estos parámetros pueden afectar a la elección del material final con el que realizar el soporte (4) o armazón del dispositivo (100), por ejemplo, plástico o metal.

Este marco soporte (4) que rodea el código QR (3) y representado parcialmente en la Figura 2, puede incorporar indicadores luminosos (8), por ejemplo una tira de diodos luminosos o LEDs blancos, que se distribuyen por la parte lateral y superior del marco del dispositivo (100), que pueden encenderse en varios colores y frecuencias de destello para que el peatón localice más fácilmente la placa de la calle (6) y el dispositivo (100). También en la parte inferior del marco soporte (4) que rodea el código QR (3) pueden disponerse indicadores luminosos (8) para iluminar tanto el código QR (3) como la placa de la calle (6), por ejemplo, cuando anochece. Por ello, en la parte superior del dispositivo (100), mostrada en la Figura 3, puede proveerse un sensor de luz (9) que detecta un umbral de iluminación ambiental en la calle, determinando, si se desciende por debajo de ese umbral, cuándo es necesario activar los indicadores luminosos (8) para facilitar al ciudadano la rápida localización del dispositivo (100) en la calle y facilitarle la lectura de su código QR (3) y del nombre de la placa de calle (6).

En la Figura 2 se muestra que el dispositivo (100) además comprende al menos una batería recargable (11), y removible al igual que la electrónica de control del dispositivo (100) y los puntos de sujeción del mismo, preferiblemente ubicada detrás de la placa de

calle (6). Las baterías (11) pueden estar alimentadas por placas solares (10), como las mostradas en la Figura 3, situadas preferentemente en la parte superior del dispositivo (100).

5 También en la parte superior del dispositivo (100), se instala una antena (7) que comunica al centro de control, por ejemplo, de un ayuntamiento, la información recogida por los diferentes sensores o elementos de captura o medida de información, tales como cámaras, sensores de movimiento, sensores atmosféricos, etc.

10 Así, en una posible realización, como la que muestra la Figura 1, el marco soporte (4) del dispositivo incorpora, orientada hacia el suelo, una cámara (2) que actúa para captar información sobre el flujo de personas y vehículos de la calle.

La información recogida por la cámara (2) o cualquier otro sensor, puede pre-
 15 procesarse primeramente de forma directa en el dispositivo (100) mediante una unidad de procesamiento, de forma que la información transmitida por la antena (7) ya es enviada tras pasar por un primer pre-procesamiento. Así, el dispositivo (100) puede, como opción, procesar las imágenes de la cámara (2), calcular cuántos vehículos y peatones han pasado, por ejemplo, en el último minuto, y transmitir dichos datos calculados directamente, pero no
 20 las imágenes, que serían continuamente borradas para preservar la intimidad de los ciudadanos. Esto, además de proteger la privacidad, hace que el volumen de datos a transmitir es mucho menor.

Además de la cámara (2) y de los indicadores luminosos (8), el dispositivo (100)
 25 puede incorporar también generadores de audio (5), que pueden ser señalizadores acústicos, tales como un zumbador o un timbre, así como reproductores de sonido, por ejemplo un altavoz para reproducir la voz humana o música. Los indicadores luminosos (8) y los generadores de audio (5) actúan para avisar a los peatones, respectivamente con distintos códigos de colores y distintos sonidos o mensajes por el altavoz, de situaciones
 30 especiales, como por ejemplo que al día siguiente se va a cortar la calle por una obra, o que hay riesgo de inundación. La información completa de dichas situaciones especiales se puede consultar a través del código QR (3). De esta forma se puede informar a los ciudadanos con datos útiles de última hora de una zona concreta de la ciudad. En situaciones especiales, el ciudadano es advertido con las señales luminosas de los
 35 indicadores luminosos (8) y las señales acústicas, incluso con mensajes de voz a través de

los generadores de audio (5), que puede obtener toda la información actualizada a través del código QR (3).

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100) de asistencia informativa para placas de calle (6) y lugares de interés, que comprende un código QR (3), **caracterizado por que** además comprende:
5
- un marco soporte (4) que aloja el código QR (3) y una placa de calle (6), estando el código QR (3) asociado a información relativa a la calle señalizada por la placa de calle (6);
- al menos un captor de información incorporado en el marco soporte (4) para
10 capturar información en tiempo real relativa a la calle señalizada por la placa de calle (6).
2. El dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado por que** además comprende una unidad de procesamiento para procesar localmente la
15 información capturada en tiempo real.
3. El dispositivo (100) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** el, al menos un, captor de información captura información en tiempo real para ser accedida por una unidad central remota de control.
20
4. El dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizado por que** además comprende una antena (7) para transmitir información a la unidad central remota de control.
5. El dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 4 **caracterizado por que** la
25 antena (7) está incorporada en el marco soporte (4).
6. El dispositivo (100) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** el código QR (3) es legible a través de un terminal móvil de un usuario que pasa por la calle para acceder localmente a la información relativa a la calle señalizada por la placa de calle (6).
30
7. El dispositivo (100) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** el, al menos un, captor de información se selecciona entre
35 una cámara (2), un sensor de movimiento y un sensor atmosférico.

8. El dispositivo (100) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** el marco soporte (4) incorpora una pluralidad de indicadores luminosos (8) para señalar visualmente el dispositivo (100).

5

9. El dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 8 **caracterizado por que** el marco soporte (4) incorpora al menos un sensor de luz (9) para detectar un umbral de iluminación ambiental en la calle con el que activar los indicadores luminosos (8) para iluminar el código QR (3) y la placa de calle (6).

10

10. El dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 8 **caracterizado por que** los indicadores luminosos (8) son activados para señalar visualmente el dispositivo (100) en determinadas situaciones de emergencia en la calle señalizada por la placa de calle (6).

15

11. El dispositivo (100) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** el marco soporte (4) incorpora al menos un generador de audio (5) para señalar acústicamente determinadas situaciones de emergencia en la calle señalizada por la placa de calle (6).

20

12. El dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 11 **caracterizado por que** el, al menos un, generador de audio (5) es un altavoz.

25

13. El dispositivo (100) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** el marco soporte (4) incorpora al menos una batería recargable (11).

30

14. El dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 13 **caracterizado por que** además comprende placas solares (10) para recargar la batería recargable (11).

15. El dispositivo (100) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** el código QR (3) es removible a través de una ranura (1) provista en el marco soporte (4).

35

16. El dispositivo (100) de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones 1-15 caracterizado

por que el código QR (3) es mostrado en una pantalla electrónica.

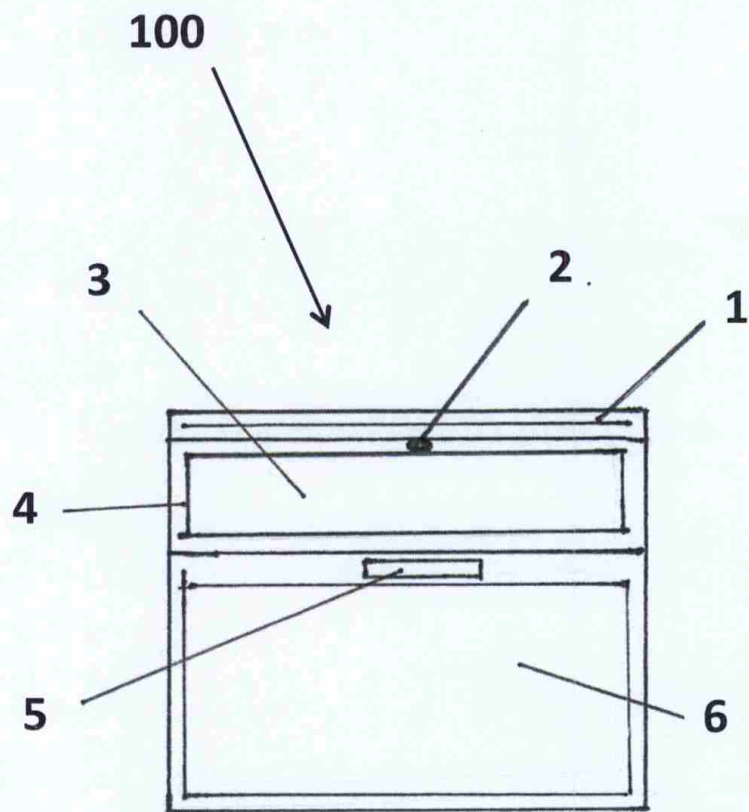


FIG.1

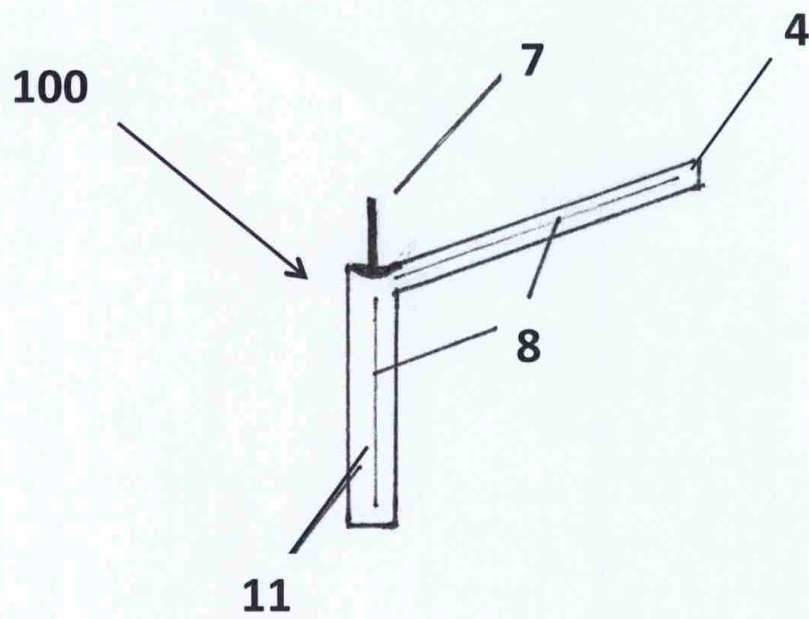


FIG. 3

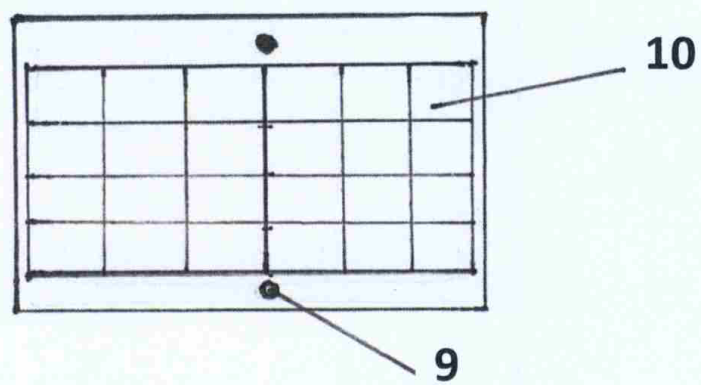


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201700461
②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.03.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G06K19/07** (2006.01)
G06K7/14 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2014358281 A1 (LIPTON MICHAEL WILLIAM et al.) 04/12/2014,. resumen; figura 1, párrafos [5, 23 - 25, 50, 51, 66, 68, 71, 74 - 80, 85, 86, 95].	1-16
Y	Anwar Ahmad. 11/04/2014. Anwar Ahmad: "Phone-friendly codes to make it easier to travel round Abu Dhabi"; Publicado 11/04/2014 en The National; URL:// https://www.thenational.ae/uae/government/phone-friendly-codes-to-make-it-easier-to-travel-round-abu-dhabi-1.270779	1-16
Y	WO 2014066429 A1 (FIORUCCI JEAN-LOUIS et al.) 01/05/2014,. resumen; párrafos [6, 7, 88 - 92, 100 - 103, 109, 116 - 119, 124, 125, 221, 222].	1-16
Y	Philips Lighting. 10/03/2016. Philips Lighting: "Philips Lighting launches new LED family of street lights futureproofed by design for Internet of Things age"; Publicado el 10/03/2016; URL:// http://www.newsroom.lighting.philips.com/news/2016/20160310-Philips-Lighting-launches-new-LED-family-of-street-lights-futureproofed-by-design-for-Internet-of-Things-age	1-16
A	GEOMBO. 04/12/2015. GEOMBO: "Soluciones SmartStop"; Publicado el 04/12/2015; URL:// http://www.geombo.com/wp-content/uploads/2015/12/Geombo_SmartStop.pdf	1-16
A	UNITAG QR. 04/12/2016. UNITAG QR: "¿Qué es un código QR?"; Publicado en internet el 04/12/2016; URL:// https://web.archive.org/web/20161204164312/https://www.unitag.io/es/qrcode/what-is-a-qrcode	1-16

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
15.12.2017

Examinador
B. Pérez García

Página
1/5

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

G06K

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

INVENES, EPODOC, WPI, INSPEC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.12.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-16	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-16	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 2014358281 A1 (LIPTON MICHAEL WILLIAM et al.)	04.12.2014
D02	Anwar Ahmad	11.04.2014
D03	WO 2014066429 A1 (FIORUCCI JEAN-LOUIS et al.)	01.05.2014
D04	Philips Lighting	10.03.2016
D05	GEOMBO	04.12.2015
D06	UNITAG QR	04.12.2016

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 anterior más cercano al objeto de la invención.

Con el fin de identificar de la forma más clara posible las diferencias entre la invención reivindicada en 1 y el documento del estado de la técnica más próximo, se reproduce seguidamente el texto de dicha reivindicación, eliminando del mismo sus referencias originales si las hubiere e introduciendo donde se considere oportuno las del documento D01 y señalando en cursiva las partes relevantes de dicho documento. Asimismo, aquellas partes del texto que pudieran no estar incluidas en D01 se señalarían entre corchetes y en negrita.

Siguiendo la redacción de la primera reivindicación, D01 describe un dispositivo de asistencia informativa para placas de calle (*ver figura 1*) y lugares de interés, que comprende:

- un marco soporte (*sign*) **[que aloja el código QR (3)]** y una placa de calle (*arm*), **[estando el código QR (3) asociado a información relativa a la calle señalizada por la placa de calle];**
- al menos un captor de información (*párrafo 5*) incorporado en el marco soporte para capturar información en tiempo real relativa a la calle señalizada por la placa de calle.

Existe una diferencia entre D01 y la primera reivindicación. En ésta, existe un código QR ubicado/alojado/pegado al dispositivo.

Este código QR produce el efecto de que el usuario al capturar dicho código -mediante un lector de código QR o una cámara de un Smartphone- puede obtener información adicional asociada a dicho código.

El problema técnico objetivo es cómo conseguir información adicional asociada a un código QR.

No obstante, los códigos QR se inventaron precisamente para eso (*ver D06 a modo de ilustración*) y su utilización en dispositivos de asistencia informativa en placas de calle (*ver D02*) no se considera que requieran de un esfuerzo inventivo para un experto en la materia. Por tanto, la primera reivindicación no cumple el requisito de actividad inventiva definido en el Art. 8 de la Ley 11/1986.

La segunda reivindicación aclara que el dispositivo comprende una unidad de procesamiento para procesar localmente la información capturada en tiempo real, característica que se encuentra detallada en el párrafo 24 de D01. Sin actividad inventiva.

La reivindicación 3 define que el captor de información captura información en tiempo real para ser accedida por una unidad central remota de control y queda anticipada por los párrafos 68, 85 y 86 de D01. No tiene actividad inventiva.

Las reivindicaciones 4 y 5 especifican que el dispositivo comprende una antena para transmitir información a la unidad central remota de control y que está incorporada en el marco soporte.

D01 (párrafo 66) explica que el dispositivo dispone de un interface capaz de conectarse a internet vía Wi-Fi, red de telefonía... entre otras opciones. Para utilizar estas conexiones inalámbricas debe disponer de una antena y dónde esté ubicada ésta es una cuestión de diseño que no contribuye al resultado técnico de la invención. Se considera que estas reivindicaciones carecen de actividad inventiva para un experto en la materia.

La reivindicación número 6 indica que el código QR es legible a través de un terminal móvil de un usuario que pasa por la calle.

D02 anula la actividad inventiva de esta reivindicación.

La séptima reivindicación aclara que el captor de información se selecciona entre una cámara, un sensor de movimiento y un sensor atmosférico. Estos elementos aparecen citados en los párrafos 68, 74 y 95 de D01.

Las reivindicaciones 8 y 9 definen que el marco soporte incorpora una pluralidad de indicadores luminosos para señalar visualmente el dispositivo y un sensor de luz para detectar un umbral de iluminación ambiental en la calle con el que activar los indicadores luminosos.

D01 (*párrafo 51*) describe que los brazos del dispositivo de asistencia informativa disponen de pantallas tipo LED, pantalla de tinta... (*indicadores luminosos*) para la señalización. También puede (*párrafo 74*) incorporar un sensor de luz ambiental que permite cambiar el brillo de la pantalla. Estas reivindicaciones no tienen actividad inventiva.

La reivindicación 10 señala que los indicadores luminosos son activados para señalar visualmente el dispositivo en determinadas situaciones de emergencia en la calle señalizada por la placa de calle.

Esta reivindicación se considera un deseo ya que no se indica qué se considera una situación de emergencia o cómo se detecta. D01 es capaz de activar o cambiar la luminosidad o brillo de los indicadores luminosos según la luz ambiental, por tanto, anticipa esta reivindicación.

Las reivindicaciones 11 y 12, de forma similar a la anterior, añaden un generador de audio, concretamente un altavoz, para señalar acústicamente determinadas situaciones de emergencia en la calle señalizada por la placa de calle.

D01 puede detectar mediante una cámara, un micrófono o sensores de diferentes tipos (*párrafo 111*) las interacciones de usuarios con el dispositivo. No incorpora un altavoz para señalar acústicamente información, sin embargo, añadir un altavoz al dispositivo de D01 es una mera yuxtaposición de elementos ampliamente conocidos y no se considera que implique esfuerzo inventivo para un experto en la materia, por lo que esta reivindicación no tiene actividad inventiva.

Las reivindicaciones 13 y 14 definen que el dispositivo incorpora una batería recargable y placas solares para recargarla; esto aparece en el párrafo 51 de D01. Sin actividad inventiva.

La reivindicación 15 establece que el código QR es removible a través de una ranura provista en el marco soporte (4).

D01 no tiene código QR mientras que D02 sí. Sin embargo, diseñar el dispositivo de señalización de D01 con una ranura para introducir el código QR no se considera que tenga altura inventiva.

La última reivindicación indica que el código QR es mostrado en una pantalla electrónica.

D01 tiene pantalla pero no tiene código QR. Añadirle un código QR, como el de D02 y que éste aparezca en la pantalla que hace de interface con el usuario se considera obvio para un experto en la materia a la luz de ambos documentos.

En resumen, la solicitud presentada no tiene actividad inventiva para un experto en la materia, según el Art. 8 de la Ley Española de Patentes.