

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 700**

21 Número de solicitud: 201431596

51 Int. Cl.:

H04W 4/06

(2009.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

30.10.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.05.2016

Fecha de la concesión:

31.01.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

07.02.2017

73 Titular/es:

CONEJOS MONTENEGRO, Álvaro (100.0%)

Bellaterra nº 4-1º 2ª

08173 SANT CUGAT DEL VALLES (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

CONEJOS MONTENEGRO, Álvaro

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **Método y sistema de generación de notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia**

57 Resumen:

Método y sistema de generación de notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia.

La invención describe un método y un sistema para la generación de notificaciones que se envían a un usuario basado en tecnología de radiofrecuencia. El sistema comprende un dispositivo electrónico portátil (1), un chip de radiofrecuencia (2), un servidor remoto (4) para almacenar notificaciones pre-programadas y un lector de radiofrecuencia (6) configurado para, cuando el lector de radiofrecuencia (6) detecta un chip de radiofrecuencia (2), solicitar al servidor remoto (4) el envío de las notificaciones pre-programadas asociadas al chip de radiofrecuencia (2). Así un usuario emisor genera notificaciones que se almacenan en un servidor remoto (4) y que se asocian a determinados chips de radiofrecuencia (2) para luego ser enviadas al dispositivo electrónico portátil (1) cuando el lector de radiofrecuencia (6) detecta los chips de radiofrecuencia (2) correspondientes.

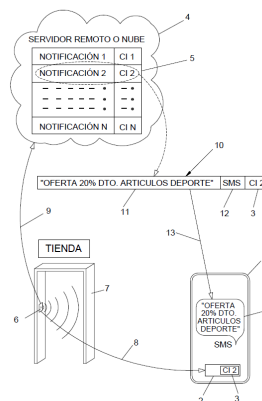


FIG. 1

ES 2 568 700 B1

DESCRIPCIÓN

Método y sistema de generación de notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia.

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un método y un sistema de generación de notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia. El objetivo de ésta invención es facilitar unos contenidos visuales, informativos e instantáneos mediante un chip de radiofrecuencia, también llamado chip de proximidad, un lector de radiofrecuencia y un servidor remoto donde se almacenan estos contenidos y desde el que se envían al dispositivo electrónico portátil. Dichos contenidos pueden ser: escritos, en formato de imagen o video y serán recibidos por el usuario portador del dispositivo electrónico portátil al que se asocia el chip de proximidad, al aproximarse al lector de radiofrecuencia. Así, el usuario del dispositivo electrónico portátil (usuario receptor) será capaz de recibir una información específica destinada a él en particular y que previamente habrá sido almacenada en el servidor remoto por parte del usuario emisor. Por ejemplo, el lector de radiofrecuencia podrá estar instalado en la entrada de un local, tienda, puerta del coche, puerta de casa, etc, y detectará el momento preciso en el que el dispositivo electrónico portátil del receptor cruza el umbral, enviándose a dicho dispositivo y de forma automática la notificación pre-programada correspondiente. También se ha previsto que el dispositivo electrónico portátil del usuario integre el lector de radiofrecuencia y sea el chip de radiofrecuencia el que se integre en la entrada del local.

El campo técnico en el que se enmarca la presente invención es el de las comunicaciones inalámbricas entre dispositivos mediante técnicas basadas en radiofrecuencia.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, los sistemas de generación de recordatorios por localización instalados de serie en la gran mayoría de dispositivos electrónicos portátiles de última generación presentan problemas de precisión bastante acusados. Estos problemas de precisión se deben principalmente a que la localización del dispositivo se sustenta en el sistema GPS (sistema de posicionamiento global) del propio dispositivo electrónico

que por lo general presenta un error de localización de unos cuantos metros. Debido a esto, su uso en aplicaciones en las que la localización del usuario debe ser mucho más precisa, es decir donde la generación del aviso o notificación dependerá de la posición del usuario y el margen de error sólo pueda ser de unos pocos centímetros o
5 donde no haya cobertura para la localización posicional del usuario, este tipo de sistemas basados en localización por GPS no resultan útiles. Ejemplos de este tipo de usos donde el margen de error del sistema de localización sólo puede ser de unos pocos centímetros serían por ejemplo, la generación de avisos o notificaciones al entrar en el coche o la generación salir de casa para avisarnos de que se nos olvida
10 algo.

Aunque en el estado de la técnica se han desarrollado soluciones que intentan reducir la problemática descrita, dichas soluciones existentes requieren de un tiempo de interacción elevado entre el usuario y la solución técnica planteada para la recepción
15 del aviso o notificación o la obtención de la información requerida por el usuario. Un ejemplo de ello son los conocidos códigos QR (código de respuesta rápida, del inglés "Quick Response") que proporcionan un acceso directo a la información, pero requieren invertir tiempo en escanear el código, conectar a la web pertinente y entonces navegar para llegar a la información deseada.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con el objeto de solventar los problemas expuestos anteriormente, la presente invención describe un método y un sistema de generación de notificaciones mediante
25 tecnología de radiofrecuencia que se basa en el uso de chips de radiofrecuencia, también llamados chips de proximidad aumentada, y dispositivos de usuario electrónicos y portátiles, por ejemplo un teléfono inteligente, junto con un servidor remoto donde se almacenan las notificaciones que el método y sistema enviarán a los usuarios y un software almacenado en el propio dispositivo electrónico que dispone de
30 una interfaz para interactuar con el usuario.

Así un primer objeto de la invención es un sistema de generación de notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia. Dicho sistema al menos comprende:

- un chip de radiofrecuencia que estará comprendido en un dispositivo
35 electrónico portátil, ya sea integrado o bien acoplado a dicho dispositivo, o bien en una estructura física tal como la puerta de una casa, local, etc. El chip de radiofrecuencia almacena, en una memoria interna, un código de identificación del propio chip de

radiofrecuencia. Preferentemente se ha previsto que los chips de radiofrecuencia sean etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID, del inglés "Radio Frequency Identification") pasivas;

- un servidor remoto donde se almacenan unas notificaciones pre-programadas asociadas a los códigos de identificación de los chips de radiofrecuencia. Estas notificaciones serán almacenadas por un usuario (emisor), tendrán el contenido seleccionado por el propio emisor y será también el propio emisor quien asocie cada notificación a un grupo de códigos de identificación dependiendo del tipo de receptor al que vayan dirigidas. Así mismo, el servidor remoto dispondrá de una interfaz a través de la cual los usuarios emisores generarán y almacenarán las notificaciones; y,

- un lector de radiofrecuencia que estará comprendido en un dispositivo electrónico portátil cuando el chip de radiofrecuencia esté comprendido en una estructura física o bien en una estructura física cuando el chip de radiofrecuencia está comprendido en un dispositivo electrónico portátil. El lector de radiofrecuencia está configurado para que cuando lea el código de identificación de un chip de radiofrecuencia, dicho lector de radiofrecuencia solicite al servidor remoto el envío de las notificaciones pre-programadas asociadas al código de identificación leído al dispositivo electrónico portátil que a su vez se asocia a dicho chip de radiofrecuencia. Es decir, cuando un lector de radiofrecuencia detecta un chip de radiofrecuencia dentro de su área de confinamiento (entendiéndose área de confinamiento como el área delimitado por la potencia de radiación de la antena que se integra dentro del lector), éste lector solicita al servidor remoto el envío de las notificaciones correspondientes al código leído al dispositivo electrónico portátil al que se asocia el chip de radiofrecuencia detectado.

Tanto el lector de radiofrecuencia como el chip de radiofrecuencia pueden estar integrados por ejemplo en el marco de una puerta de entrada de un domicilio, de una tienda, en proximidad a un expositor comercial, en el marco de la puerta de un coche, o en cualquier otra estructura física donde se haya previsto que al pasar los receptores cerca, éstos deban recibir una notificación de parte del emisor que ha instalado dicho lector. Este usuario emisor podrá seleccionarse a sí mismo como usuario receptor de las notificaciones que él mismo genere o podrá seleccionar a un tercero o terceros para el envío, por ejemplo, de notificaciones de carácter comercial.

En una realización particular de la invención, el lector de radiofrecuencia comprende una antena para la lectura de los códigos de identificación de los chips de radiofrecuencia y un transceptor para enviar solicitudes de notificaciones pre-

programadas al servidor remoto. La potencia de radiación de la antena para la lectura de los códigos delimitará el área de actuación o de confinamiento del lector de radiofrecuencia, es decir, limitará el volumen dentro del cual los chips de radiofrecuencia serán detectados por el lector de radiofrecuencia. Dependiendo de la aplicación del sistema descrito, se podrá modificar la potencia de radiación de esta antena para que esta área de confinamiento sea mayor o menor.

En otra realización particular de la invención, el chip de radiofrecuencia comprende una antena para recibir peticiones de lectura del lector de radiofrecuencia y un transceptor para una comunicación con el servidor remoto.

En otra realización particular de la invención, el sistema de notificaciones adicionalmente comprende un sistema de codificación/decodificación de las comunicaciones que a su vez comprende:

- un codificador en el servidor remoto para codificar las notificaciones pre-programadas enviadas al dispositivo electrónico portátil; y,
- un decodificador en el lector de radiofrecuencia para decodificar las notificaciones pre-programadas recibidas.

En otra realización particular de la invención, cuando el chip de radiofrecuencia está comprendido en el dispositivo electrónico portátil, el chip de radiofrecuencia está seleccionado entre un chip integrado en el dispositivo electrónico portátil y un chip acoplable al dispositivo electrónico portátil.

En otra realización particular de la invención, cuando el lector de radiofrecuencia está comprendido en el dispositivo electrónico portátil, el lector de radiofrecuencia es un lector de comunicaciones de campo cercano (del inglés "Near Field Communication (NFC)") y el chip de radiofrecuencia es un chip de comunicaciones de campo cercano, NFC.

En otra realización particular de la invención, las notificaciones pre-programadas que se almacenen en el servidor remoto y que posteriormente son enviadas a los dispositivos electrónicos portátiles están seleccionadas entre archivos de video, archivos de audio, SMS, archivos GIF (formato de intercambio de gráficos, del inglés "Graphics Interchange Format") y notificaciones en forma de texto (gestionadas desde la propia aplicación) y una combinación de los mismos.

En otra realización particular de la invención, el dispositivo electrónico portátil comprende medios para habilitar y deshabilitar notificaciones pre-programadas. Esto se realizará principalmente a través de una interfaz de usuario previamente descargada en el dispositivo electrónico portátil. El disponer de medios para
5 deshabilitar notificaciones pre-programadas funciona como un filtro para evitar que un usuario (receptor) reciba notificaciones de determinados emisores de los que no desean recibir las notificaciones. Tendrá especial aplicación en vetar la recepción de aquellas notificaciones que se envíen con carácter comercial.

10 En otra realización particular de la invención, el chip de radiofrecuencia está seleccionado entre un chip de radiofrecuencia integrado en el dispositivo electrónico portátil y un chip de radiofrecuencia acoplable externamente al dispositivo electrónico portátil.

15 En otra realización particular de la invención, el servidor remoto comprende una interfaz de usuario para la generación y almacenamiento de las notificaciones pre-programadas en el servidor remoto. A través de esta interfaz el emisor podrá generar y almacenar notificaciones pre-programadas y asociarlas a determinados códigos de identificación de usuario. Existe la posibilidad de que el emisor pueda asociar una
20 notificación pre-programada a un listado concreto de códigos de identificación de chips de radiofrecuencia, cuando existe un grupo de receptores limitado, o bien se puede asociar la notificación a todos los códigos de identificación de usuario almacenados en el servidor remoto cuando lo que interesa es que todos los potenciales receptores que pasen cerca del lector de radiofrecuencia reciban la notificación, por ejemplo al entrar
25 a una tienda y cuando la notificación se refiere a una promoción que hace la propia tienda.

En otra realización particular de la invención, el dispositivo electrónico portátil comprende medios de conexión a internet seleccionados entre una conexión internet
30 móvil, una conexión WI-FI y una combinación de ambos, para las comunicaciones entre el dispositivo electrónico portátil y el servidor remoto, incluyéndose el envío y recepción de las notificaciones pre-programadas.

Un segundo objeto de la presente invención es un método de generación de
35 notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia, que hace uso del sistema descrito anteriormente. Dicho método comprende al menos las siguientes fases:

- generar, un emisor a través de una interfaz de usuario del servidor remoto, notificaciones pre-programadas y almacenarlas en el servidor remoto;

- asociar códigos de identificación de chips de radiofrecuencia a las notificaciones pre-programadas almacenadas; y,

5 - enviar desde el servidor remoto las notificaciones pre-programadas asociadas a un chip de radiofrecuencia, cuando el lector de radiofrecuencia lee el código de identificación del chip de radiofrecuencia, al dispositivo electrónico portátil que se asocia al chip de radiofrecuencia.

10 En una realización particular del método, como fase previa al envío de las notificaciones pre-programadas, el lector de radiofrecuencia envía una petición al servidor remoto en la que incluye el código de identificación del chip de radiofrecuencia leído, para el envío de las notificaciones pre-programadas asociadas.

15 En otra realización particular del método, como fase previa al envío de una notificación pre-programada, el servidor remoto comprueba que el terminal electrónico portátil tiene habilitados unos permisos para recibir la notificación pre-programada. En caso de que estos permisos estén deshabilitados, el servidor remoto no enviará la notificación pre-programada. Será el usuario (receptor) quien a través de la interfaz de usuario del
20 software instalado en su dispositivo electrónico portátil almacenará determinados permisos en el servidor remoto para deshabilitar la recepción de determinadas notificaciones pre-programadas. Estos permisos se almacenarán en el servidor remoto asociados al código de identificación de usuario que corresponde al emisor que los ha generado y a las notificaciones pre-programadas que se desean deshabilitar.

25 En otra realización particular del método, el método asocia un tipo de notificación pre-programada a cada notificación pre-programada que va a ser enviada a los dispositivos electrónicos portátiles, estando el tipo de notificación pre-programada seleccionado entre archivo de audio, archivo de video, SMS, archivos GIF y una
30 combinación de los anteriores. Esta selección será realizada por el emisor de las notificaciones pre-programadas, pudiendo asociar varios tipos de notificación a un mismo contenido de una notificación.

35 En otra realización particular del método, el envío de las notificaciones pre-programadas al dispositivo electrónico portátil se realiza mediante una conexión internet móvil o mediante una conexión Wi-Fi del dispositivo electrónico portátil.

Adicionalmente se ha previsto que el servidor remoto almacene un registro de las detecciones de chips de radiofrecuencia efectuadas por el lector de radiofrecuencia almacenándose el código de identificación del chip de radiofrecuencia así como la fecha y hora en la que se ha producido la detección. Esta opción podrá ser activada,
5 desactivada y regulada a través de la interfaz del servidor de remoto.

Así la presente invención presenta las siguientes ventajas con respecto de las soluciones existentes en el estado de la técnica:

- permite mantener un orden fijo y preciso de envío de notificaciones pre-programadas que pone al alcance del usuario receptor de forma inmediata información útil (el contenido de las notificaciones), presentado un tiempo de interacción muy bajo entre el usuario receptor de las notificaciones y la invención aquí descrita.

- en el ámbito de empresa permite el envío de notificaciones cuyo contenido se refiere a ofertas, descuentos u otro tipo de publicidad de forma instantánea a todo cliente que haya efectuado la entrada en una tienda (estando por ejemplo el lector de radiofrecuencia instalado en la puerta de entrada de la tienda). De esta forma los comercios podrán promocionar instantáneamente a todos sus clientes presentes en la tienda sus productos, nuevas colecciones, ofertas, descuentos...etc. Hasta ahora la publicidad física de los comercios estaba ligada a pancartas en los escaparates, o
15 carteles debajo de los maniqués o mediante aplicaciones con anuncios "pop-up".

- en el ámbito domestico, permitirá que un usuario (un familiar por ejemplo) asigne una notificación de recordatorio a otro usuario, por ejemplo, el emisor desde el trabajo genera una notificación pre-programada cuyo contenido es; "Juan, antes de salir de casa tira la basura", de manera que cuando Juan (usuario receptor) cruce el umbral de la puerta para salir, su teléfono inteligente recibirá automáticamente la notificación. Otros ejemplos de uso serían, por ejemplo, que una familia genere una notificación cuyo contenido sea un mensaje de bienvenida a todo aquel ajeno a la familia o podrán generar avisos a conocidos que entren a cuidar de la casa, o canguros, o facilitar la clave de wifi, etc.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura 1.- Muestra una realización particular del sistema de generación de notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia objeto de la presente invención, en el que el teléfono móvil dispone de un chip de radiofrecuencia y donde el lector de radiofrecuencia se integra en la puerta de entrada de una tienda.

Figura 2.- Muestra una realización particular de la organización de los campos de una trama de datos en las comunicaciones entre el chip de radiofrecuencia y el lector de radiofrecuencia.

- 5 Figura 3.- Muestra una realización particular de un modo de instalación del chip de radiofrecuencia en la funda de un teléfono móvil inteligente de un usuario receptor de las notificaciones.

- Figura 4.- Muestra un ejemplo de realización de la parte del método correspondiente a la generación y almacenamiento de las notificaciones pre-programadas por parte del usuario emisor de dichas notificaciones.
- 10

- Figura 5.- Muestra un ejemplo de realización del proceso de detección de un chip de radiofrecuencia por parte de un lector de radiofrecuencia y el posterior envío desde el servidor remoto de la notificación pre-programada correspondiente.
- 15

- Figura 6.- Muestra un ejemplo de realización del proceso de detección de un chip NFC por parte de un lector NFC y el posterior envío desde el servidor remoto de la notificación pre-programada correspondiente.
- 20

DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

- Seguidamente se realiza, con carácter ilustrativo y no limitativo, una descripción de un ejemplo de realización de la invención, haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras.
- 25

- La figura 1 describe un ejemplo de realización del sistema objeto de la presente invención. En dicha figura 1 se muestran un teléfono móvil (1) del usuario receptor de las notificaciones que dispone de un chip de radiofrecuencia (2) el cual almacena un código de identificación (3), llamado "CI2", un servidor remoto (4) o nube donde se almacenan las notificaciones pre-programadas (5) generadas por los usuarios emisores y un lector de radiofrecuencia (6) instalado en el marco de la puerta (7) de entrada de una tienda. Así, cuando el usuario (receptor) portador del teléfono móvil (1) se aproxima a la puerta de entrada de la tienda, el lector de radiofrecuencia (6) detecta (8) que el teléfono móvil (1) dispone de un chip de radiofrecuencia (2) y procede a leer el código de identificación (3) almacenado en dicho chip (2). Posteriormente, el lector de radiofrecuencia (6) envía una petición (9) al servidor remoto (4) en la que se incluye
- 30
- 35

el "CI2" leído del chip (2). El servidor remoto (5) localiza de la tabla donde se almacenan notificaciones pre-programadas (5) el código (3) recibido y selecciona la o las notificaciones pre-programadas (10) asociadas, en este caso el contenido (11) de la única notificación asociada se refiere a una "Oferta, 20% de descuento en artículos de deporte". Luego, detecta que el tipo de notificación (12) asociada es un SMS y procede al envío (13) del correspondiente SMS al teléfono móvil (1) asociado al "CI2" de la notificación que le corresponde. El usuario receptor, finalmente, recibe en su teléfono móvil (1) y visualiza por pantalla el SMS (14) en el que se indica la oferta en la sección de deportes de la tienda en la que acaba de entrar. De este modo se informa al usuario de la oferta en curso y de paso se incentiva su consumo.

Se ha previsto que en una realización particular de la invención, la antena del lector de radiofrecuencia (6) instalado en el marco de la puerta (7) emita en un rango de entre 860-960MHz para garantizar al menos 1.5 metros de alcance. Así su área de confinamiento o cobertura será una esfera de radio 1,5 metros. Los chips de radiofrecuencia (2) deberán, a su vez, emanar entre -115dBm (los chips con mejores prestaciones) a -80dBm (los chips con peores prestaciones).

Se ha previsto que la presente invención emplee preferentemente chips de radiofrecuencia pasivos (2), también llamadas etiquetas RFID pasivas. Este tipo de etiquetas presentan un coste de producción bajo y no requieren batería interna propia para su funcionamiento, contrariamente a lo que ocurre con las etiquetas activas. En esta invención, por lo tanto, será el lector de radiofrecuencia o lector RFID (6) el encargado de generar la energía necesaria para la transmisión de información entre las etiquetas (chip) y el propio lector.

Estas etiquetas RFID pasivas estarán compuestas por una antena, un transductor radio y un material encapsulado. El propósito de la antena es permitirle a la etiqueta o chip transmitir su código de identificación. La etiqueta poseerá una memoria interna con una capacidad predeterminada que dependerá de si los usos de la presente invención son domésticos o comerciales, ya que los usos comerciales de la misma requerirán de etiquetas con mayores prestaciones.

Además se ha previsto que las etiquetas o chips pasivos estén seleccionados entre:

- Chips de sólo lectura: el código de identificación del chip de radiofrecuencia que contiene es único y es personalizado durante la fabricación de la etiqueta;

- Chips de lectura y escritura: el código de identificación del chip de radiofrecuencia puede ser modificado por el lector RFID; y,
- Chips anticolidión: Se trata de chips especiales que permiten que un lector RFID identifique varios chips al mismo tiempo (habitualmente los chips deben entrar una a una en la zona de cobertura o confinamiento del lector).

Por su parte el lector de radiofrecuencia estará compuesto por una antena, un transceptor y un decodificador. El lector RFID enviará constantemente señales con el fin de detectar chips de radiofrecuencia dentro del área de confinamiento previamente establecido por la potencia de emisión de la propia antena del lector. Cuando se detecta un chip de radiofrecuencia, se extrae el código de identificación del chip de radiofrecuencia del teléfono móvil que es enviado al servidor remoto que, a su vez, dirige la notificación al teléfono móvil inteligente.

Finalmente, el elemento encargado de la gestión y manejo de las notificaciones en el servidor remoto será un procesador integrado en el propio servidor. Las notificaciones junto con la información asociada a ellas relativa a códigos de identificación, tipos de notificaciones o restricciones se almacenarán en una memoria del servidor. La gestión, generación o modificación, por parte de los usuarios receptores y emisores, de esta información se hará mediante una interfaz que podrá ser descargada en dispositivos electrónicos (una aplicación) tanto de los usuarios emisores como de los usuarios receptores.

La figura 2 muestra un ejemplo de realización del protocolo de comunicación entre el chip de radiofrecuencia y el lector de radiofrecuencia. Así las tramas (15) de información intercambiadas se componen de los siguientes campos:

- Inicio (16): inicio de la trama (1 byte).
- Longitud (17): longitud de la trama, puede o no incluir la cabecera de SOF (1 byte).
- Dispositivo ID (18): es el número de identificación del dispositivo que envía la comunicación, en este caso el chip o el lector (1 byte).
- Comando (19): es el código del comando que indica la operación que se va a realizar (1 byte).
- Datos (20): en estos campos va la información deseada para la aplicación concreta (desde 1 hasta 1.000 bytes).
- LRC/CRC (21): protocolos de control de errores (1 byte).

Aparte de estos campos, se pueden utilizar otros, que sirven para respaldar la transferencia de datos, por ejemplo:

- Preámbulo: consiste en una cadena de 20 ceros consecutivos para lograr la sincronización; en la trama se ubica antes del campo “Inicio”.
- 5 • Fin: fin de la trama.

El campo comando (19) de las tramas de comunicación intercambiadas entre los chips de radiofrecuencia y los lectores RFID especificará las acciones que podrá realizar la aplicación a través de los ajustes para establecer preferencias. El campo estará
10 seleccionado entre los siguientes:

- *Leer múltiples tags*: código único, no modificable y creado por la aplicación, leído cuando el chip está en modo lectura. Todos los chips poseen una “identificación única” (del inglés: *unique identification (UID)*), que puede usarse
15 para construir bases de datos de suministros y otros. Por ejemplo, si el usuario principal desea añadir a otro usuario como usuario habitual se ajusta la lectura de múltiples tags.
- *Silenciar y/o hablar*: activa o desactiva el funcionamiento de los chips para que sean leídos o no por el lector. Se puede bloquear el uso del sistema a
20 determinados usuarios.
- *Leer uno o múltiples chips*: esta función permite que se pueda hacer una lectura a varios chips simultáneamente. Si dos personas pasan por el umbral a la vez se podrá gestionar las dos notificaciones al momento.

25 Para conseguir una comunicación óptima entre el lector RFID y el chip de radiofrecuencia el usuario receptor lleva consigo la etiqueta RFID (22) incorporada o adherida a el propio teléfono móvil o bien adherida a la funda (23), tal y como se muestra en la figura 3.

30 No obstante también se ha previsto la posibilidad de que el lector de radiofrecuencia esté integrado en el propio teléfono móvil en vez del chip de radiofrecuencia. En este caso, el chip de radiofrecuencia estará integrado en la una estructura física como la puerta de una tienda (justo al contrario de lo mostrado en la figura 1). Los nuevos teléfonos móviles iPhone® 6 así como aquellos que disponen de la versiones mas
35 recientes del sistema operativo Android® incorporan lectores de radiofrecuencia basados en tecnología de comunicaciones de campo cercano NFC . El lector de radiofrecuencia que integran recibirá el código invariable del chip de radiofrecuencia,

llamado para este caso etiqueta NFC, cuando sea leído y será reenviado al servidor remoto para el envío de las notificaciones correspondientes.

La figura 4 muestra un ejemplo de realización de la operación de generación y almacenamiento de las notificaciones por parte de los usuarios emisores. Para ello dichos usuarios emisores accederán (24) a la interfaz del servidor remoto. Previamente habrán descargado una aplicación software específicamente diseñada para ello en un dispositivo electrónico que será la que provea de dicha interfaz al usuario emisor. El usuario emisor generará (25) una notificación cuyo contenido, por ejemplo, es: "Apagar luces" y asociará (26) una serie de códigos de identificación a la notificación. Estos códigos serán para este caso el de los chips de radiofrecuencia de todos los componentes de una unidad familiar. Posteriormente el usuario emisor seleccionará (27) el tipo de notificación de entre las posibles: archivo de video (28), archivo de audio (29), SMS (30) y otros (31). En este caso se seleccionará un archivo de audio (29). Finalmente el usuario emisor procederá a almacenar (32) la notificación junto con los códigos de identificación y el tipo de notificación en la memoria del servidor remoto.

La figura 5 muestra un ejemplo de realización en el que describe el proceso de detección de un chip de radiofrecuencia y el posterior envío de la notificación pre-programada correspondiente, para el caso en el que el dispositivo electrónico portátil incorpora el chip de radiofrecuencia y donde el lector de radiofrecuencia se integra en una estructura física. Así cuando un usuario receptor entra dentro del área de confinamiento de un lector RFID, éste detecta (33) la presencia del chip RFID en su teléfono móvil y procede a leer (34) el código de identificación de dicho chip. El lector RFID envía (35) una petición al servidor remoto en la que se incluye el código de identificación que corresponde al chip RFID leído. El servidor remoto realiza una búsqueda en su memoria interna para localizar (36) si el código recibido tiene asociado una notificación pre-programada. En caso de no localizar ninguna notificación asociada el servidor remoto no envía nada al teléfono móvil del usuario receptor y finaliza (37) el proceso. Si localiza una notificación asociada, el servidor remoto comprueba los permisos (38) establecidos por el propio usuario receptor y si el envío de esa notificación a ese usuario está habilitado o deshabilitado (39). Si esta deshabilitado el envío el proceso finaliza (40), pero si está habilitado el servidor remoto comprueba (41) el tipo de notificación asociada (archivo audio, video, SMS,...) y procede al envío (42) de la notificación pre-programada al teléfono móvil del usuario

receptor. El usuario receptor, finalmente, recibe en su teléfono móvil la notificación a través de una conexión a internet de datos del propio teléfono móvil (43).

La figura 6 muestra otro ejemplo de realización en el que se describe el proceso de
 5 detección de un chip NFC y el posterior envío de la notificación pre-programada
 correspondiente, para el caso en el que el dispositivo electrónico portátil incorpora el
 lector de radiofrecuencia basado en tecnología NFC y donde el chip de radiofrecuencia
 basado en tecnología NFC se integra en una estructura física. Cuando un usuario
 receptor que genera un área de confinamiento mediante el lector NFC que integra su
 10 teléfono móvil detecta (44) la presencia del chip NFC procede a leer (45) el código de
 identificación de dicho chip. El lector NFC envía (46) una petición al servidor remoto en
 la que se incluye el código de identificación que corresponde al chip NFC leído. El
 servidor remoto realiza una búsqueda en su memoria interna para localizar (47) si el
 código recibido tiene asociado una notificación pre-programada. En caso de no
 15 localizar ninguna notificación asociada el servidor remoto no envía nada al teléfono
 móvil del usuario receptor y finaliza (48) el proceso. Si localiza una notificación
 asociada, el servidor remoto comprueba los permisos (49) establecidos por el propio
 usuario receptor y si el envío de esa notificación a ese usuario está habilitado o
 deshabilitado (50). Si esta deshabilitado el envío el proceso finaliza (51), pero si está
 20 habilitado el servidor remoto comprueba (52) el tipo de notificación asociada (archivo
 audio, video, SMS,...) y procede al envío (53) de la notificación pre-programada al
 teléfono móvil del usuario receptor. El usuario receptor, finalmente, recibe en su
 teléfono móvil la notificación a través de una conexión a internet de datos del propio
 teléfono móvil (54).

25 La operación de envío de las notificaciones desde el servidor remoto a los dispositivos
 electrónicos portátiles se hará mediante la red internet móvil de los propios dispositivos
 o bien mediante Wi-Fi si están dichos dispositivos estuvieran conectados a ella.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de generación de notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia, caracterizado porque comprende:

5 - un chip de radiofrecuencia que almacena un código de identificación, donde el chip de radiofrecuencia esta comprendido en un dispositivo electrónico portátil o una estructura física;

 - un servidor remoto donde se almacenan unas notificaciones pre-programadas asociadas a los códigos de identificación de los chips de radiofrecuencia; y,

10 - un lector de radiofrecuencia, donde el lector de radiofrecuencia está comprendido en un dispositivo electrónico portátil cuando el chip de radiofrecuencia está comprendido en una estructura física o en una estructura física cuando el chip de radiofrecuencia está comprendido en un dispositivo electrónico, y donde el lector de radiofrecuencia está configurado para, cuando el lector de radiofrecuencia lee el
15 código de identificación de un chip de radiofrecuencia, solicitar al servidor remoto el envío de las notificaciones pre-programadas asociadas al código de identificación leído al dispositivo electrónico portátil.

2.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 1, caracterizado porque el lector de radiofrecuencia comprende una antena para la lectura de los
20 códigos de identificación de los chips de radiofrecuencia, un transceptor para enviar solicitudes de notificaciones pre-programadas al servidor remoto.

3.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 1, caracterizado porque el chip de radiofrecuencia comprende una antena para recibir peticiones de
25 lectura del lector de radiofrecuencia y un transceptor para una comunicación con el servidor remoto.

4.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 2, caracterizado porque:
30

 - el servidor remoto comprende un codificador para codificar las notificaciones pre-programadas enviadas al dispositivo electrónico portátil; y,

 - un decodificar en el lector de radiofrecuencia para decodificar las notificaciones pre-programadas recibidas.

35 5.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando el chip de radiofrecuencia está comprendido en el dispositivo

electrónico portátil, el chip de radiofrecuencia está seleccionado entre un chip integrado en el dispositivo electrónico portátil y un chip acoplable al dispositivo electrónico portátil.

5 6.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando el lector de radiofrecuencia está comprendido en el dispositivo electrónico portátil, el lector de radiofrecuencia es un lector de comunicaciones de campo cercano.

10 7.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 1, caracterizado porque las notificaciones pre-programadas están seleccionadas entre archivos video, archivos audio, SMS, archivos GIF, y una combinación de los mismos.

15 8.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo electrónico portátil comprende medios para habilitar y deshabilitar notificaciones pre-programadas.

20 9.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 1, caracterizado porque el servidor remoto comprende una interfaz de usuario para la generación y almacenamiento de las notificaciones pre-programadas en el servidor de transacciones.

25 10.- Sistema de generación de notificaciones, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo electrónico portátil comprende medios de conexión a internet seleccionados entre una conexión internet móvil, una conexión WI-FI y una combinación de ambos.

30 11.- Método de generación de notificaciones mediante tecnología de radiofrecuencia, que hace uso del sistema descrito en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque comprende las siguientes fases:

- generar, un emisor a través de una interfaz de usuario del servidor remoto, notificaciones pre-programadas y almacenarlas en el servidor remoto;
- asociar códigos de identificación de chips de radiofrecuencia a las notificaciones pre-programadas; y,
- 35 - enviar desde el servidor remoto las notificaciones pre-programadas asociadas a un chip de radiofrecuencia, cuando el lector de radiofrecuencia lee el código de identificación del chip de radiofrecuencia, al dispositivo electrónico portátil.

12.- Método de identificación de usuarios mediante tecnología de radiofrecuencia, según la reivindicación 11, caracterizado porque, como fase previa al envío de las notificaciones pre-programadas, el lector de radiofrecuencia envía una petición al servidor remoto en la que incluye el código de identificación del chip de radiofrecuencia leído, para el envío de las notificaciones pre-programadas asociadas.

13.- Método de identificación de usuarios mediante tecnología de radiofrecuencia, según la reivindicación 12, donde como fase previa al envío de una notificación pre-programada, el servidor remoto comprueba que el terminal electrónico portátil tiene habilitados unos permisos para recibir la notificación pre-programada.

14.- Método de identificación de usuarios mediante tecnología de radiofrecuencia, según la reivindicación 11, donde se asocia un tipo de notificación pre-programada a cada notificación pre-programada que va a ser enviada a los dispositivos electrónicos portátiles, estando el tipo de notificación pre-programada seleccionado entre archivo de audio, archivo de video, SMS, archivos GIF y una combinación de los anteriores.

15.- Método de identificación de usuarios mediante tecnología de radiofrecuencia, según la reivindicación 11, donde el envío de las notificaciones pre-programadas al dispositivo electrónico portátil se realiza mediante una conexión internet móvil o mediante una conexión Wi-Fi del dispositivo electrónico portátil.

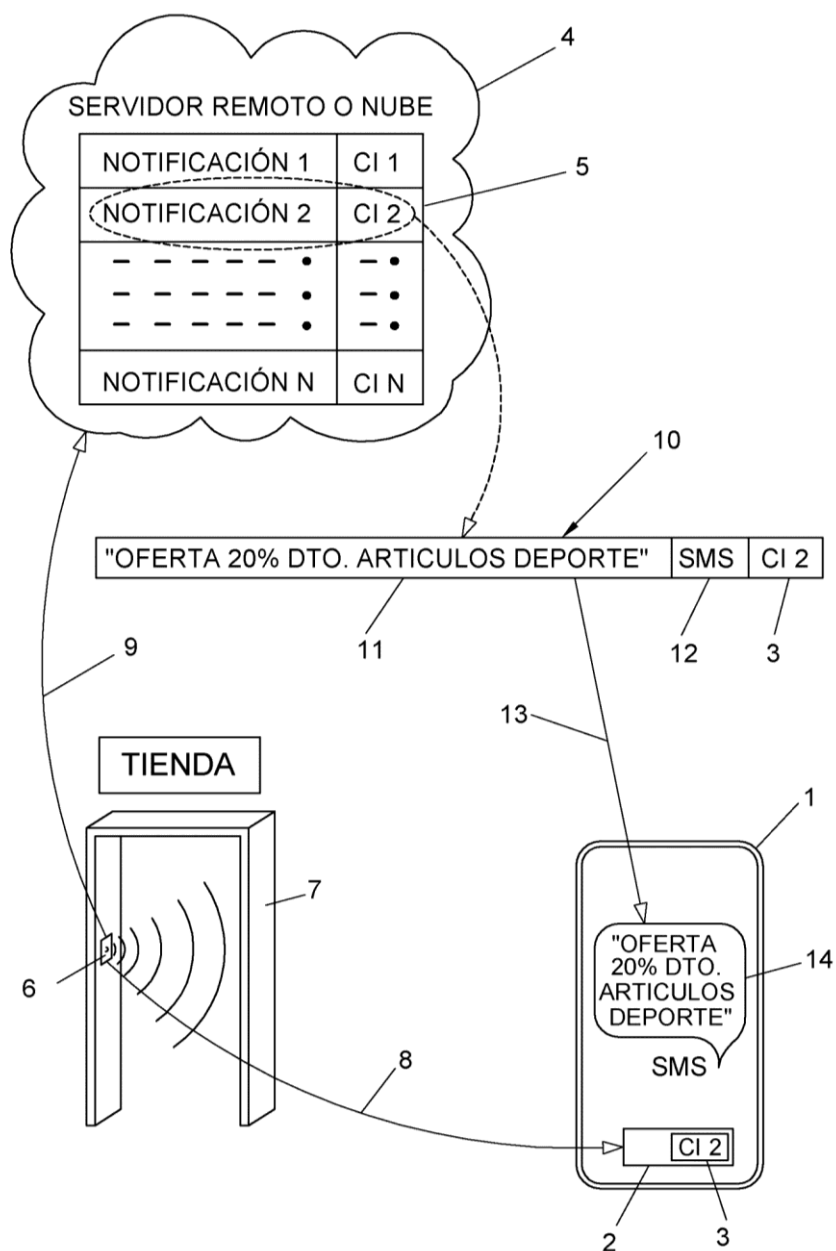


FIG. 1

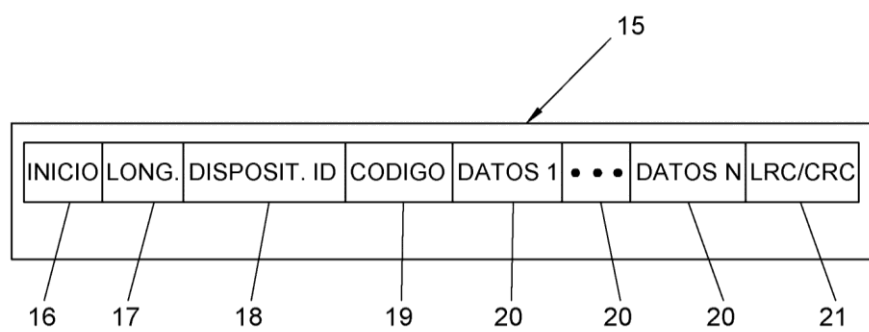


FIG. 2

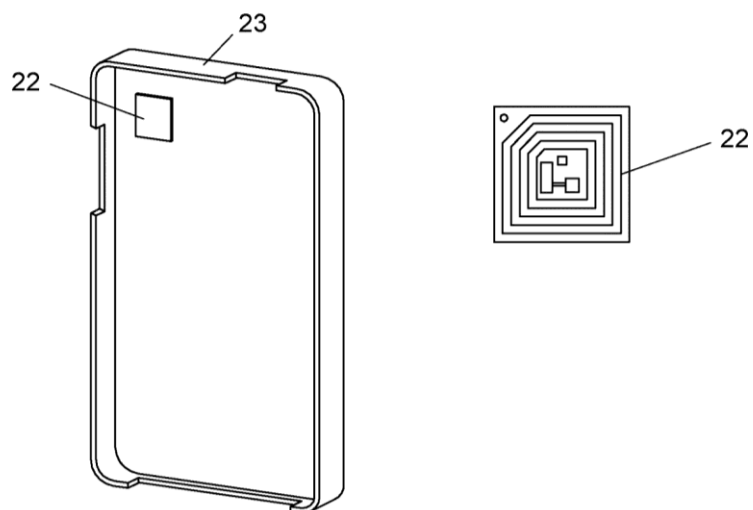


FIG. 3

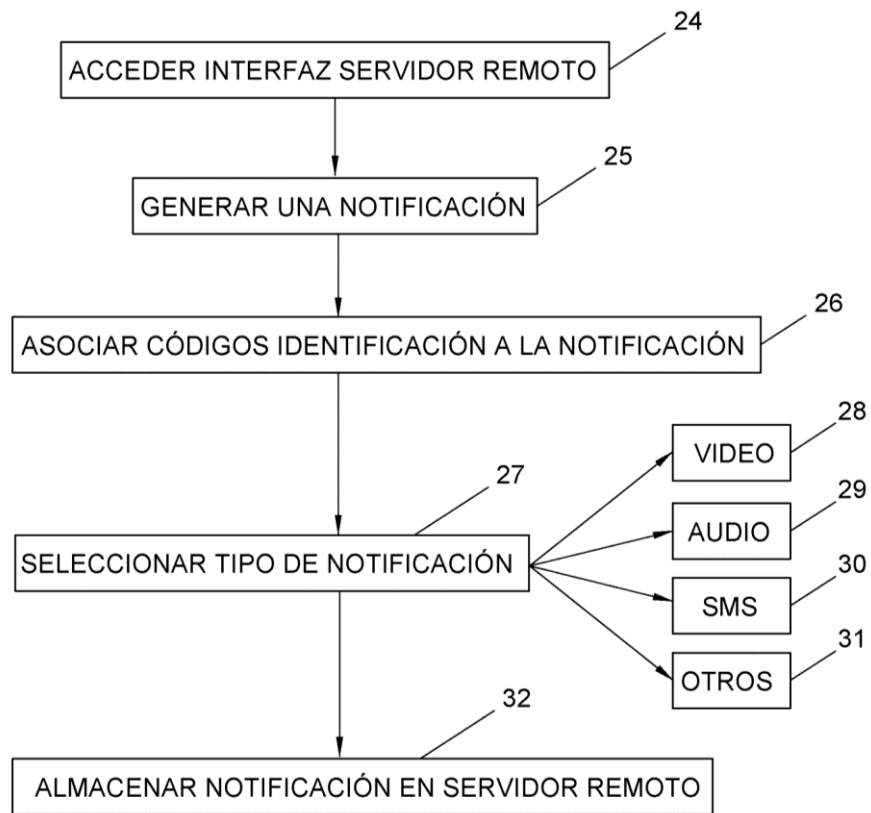


FIG. 4

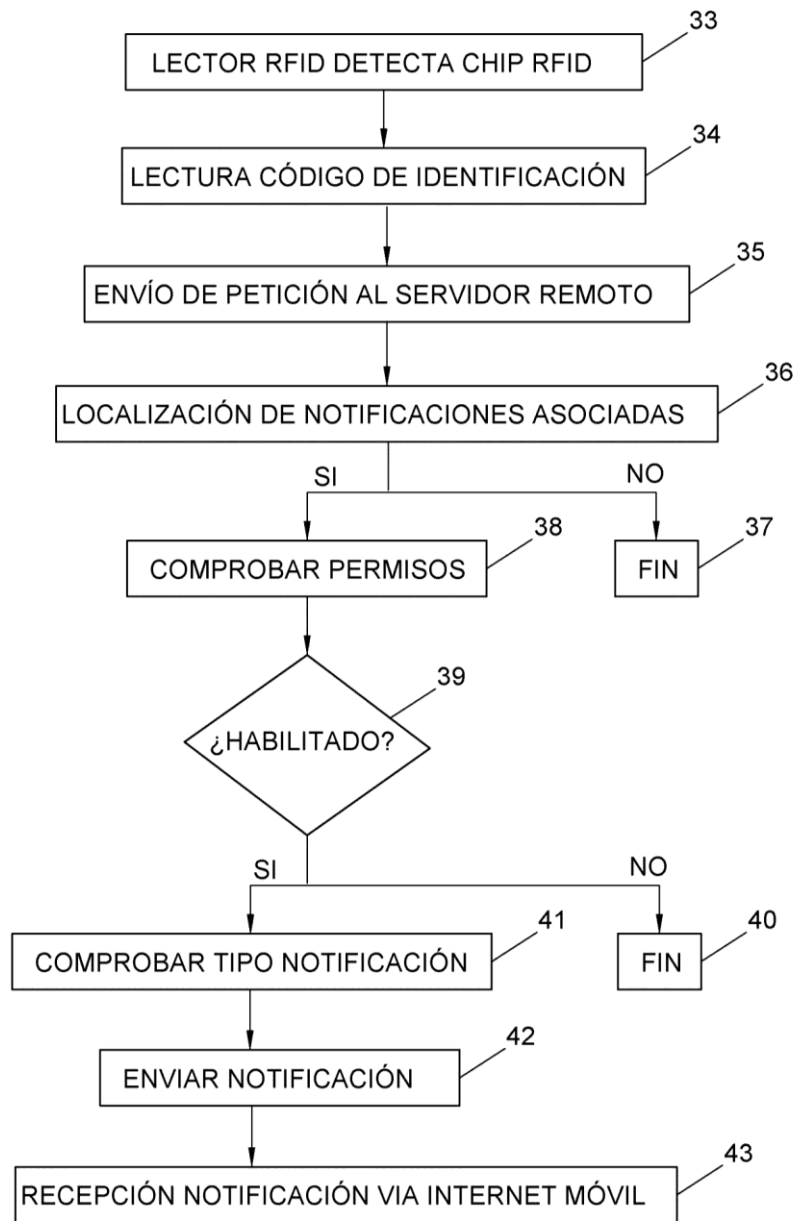


FIG. 5

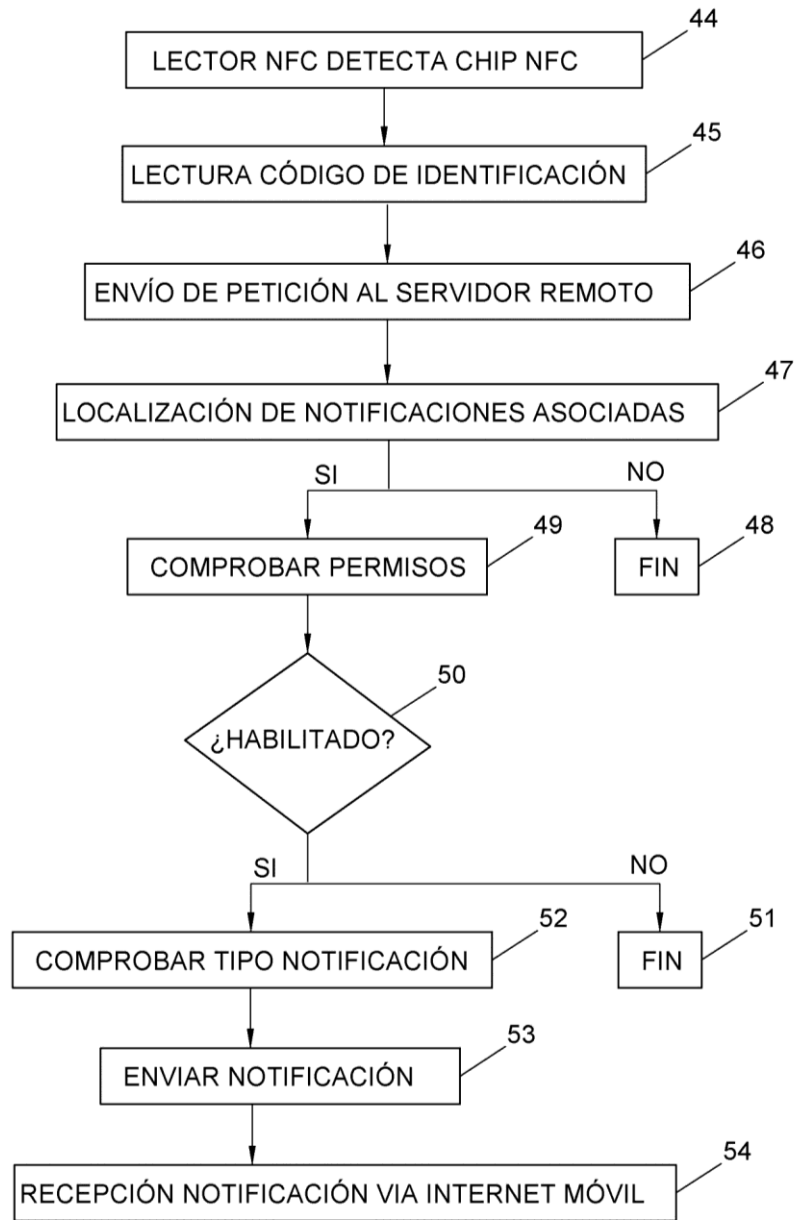


FIG. 6



- ②① N.º solicitud: 201431596
②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.10.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **H04W4/06** (2009.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2481290 A2 (SERRANO PEREZ JULIO ANGEL et al.) 29.07.2014, página 2, línea 17 – página 7, línea 22; figura 1.	1-15
Y	US 2008132167 A1 (BENT DAVID et al.) 05.06.2008, párrafos [0003]-[0050]; figuras 1-6.	1-15
Y	US 2009315670 A1 (NARESSI ALEXANDRE et al.) 24.12.2009, párrafos [0038]-[0150]; figuras 1-25.	1-15

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
28.05.2015

Examinador
J. Botella Maldonado

Página
1/4

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

H04W

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, NPL, XPESP, XPAIP, XPI3E, INSPEC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.05.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-15	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	ES 2481290 A2 (SERRANO PEREZ JULIO ANGEL et al.)	29.07.2014
D02	US 2008132167 A1 (BENT DAVID et al.)	05.06.2008
D03	US 2009315670 A1 (NARESSI ALEXANDRE et al.)	24.12.2009

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

El documento D01 presenta un sistema para el suministro de información digital y autenticación del origen de dicha información. La invención consiste en un sistema para el suministro de información digital desde múltiples servidores de internet y la autenticación del origen de dicha información, sustentado en un sensor o etiqueta electrónica NFC (Near Field Communication) específica, una aplicación software específica instalada en un dispositivo electrónico con tecnología NFC y conectado a internet, un servidor de datos conectado a internet actuando como controlador del sistema, conteniendo entre otros datos un conjunto de direcciones web apuntando a los servidores donde se alojan los contenidos digitales que se mostrarán al usuario receptor de la información.

El documento D02 presenta un dispositivo con interfaz NFC para obtener de una etiqueta NFC los enlaces a contenidos multimedia. Posteriormente el usuario con estos enlaces puede acceder a un determinado servidor y descargar de él contenidos multimedia hacia un dispositivo específico.

El documento D03 presenta un sistema de obtención de información multimedia y autenticación de dicha información a través de etiquetas RFID cuyo contenido ID es leído por un dispositivo de reproducción de contenidos multimedia y enviado a un servidor que verifica los datos y accede a la correspondiente lista de direcciones de red en las que se encuentran los contenidos multimedia. El servidor envía la lista al dispositivo reproductor que accede a los contenidos conectándose a los distintos servidores de contenidos multimedia (véase especialmente la figura 4).

Consideramos que un experto en la materia podría combinar fácilmente las características técnicas divulgadas en los documentos D01 o D02 con las divulgadas en el documento D03 y a la vez con ejecuciones particulares de técnicas obvias o muy conocidas y deducir las características del objeto inventivo recogido en las reivindicaciones de la 1ª a la 15ª.

Por lo tanto las reivindicaciones de la 1ª a la 15ª carecen de actividad inventiva.