

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 430**

21 Número de solicitud: 201700659

51 Int. Cl.:

**G06Q 10/00** (2012.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**13.07.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.01.2019**

71 Solicitantes:

**EASYGOBAND WORLD S.L. (81.2%)  
CENTROS EUROPEOS DE EMPRESAS  
INNOVADORAS (CEEI) C/ GINJOLS, 1 EDIFICIO  
IVACE  
12003 Castellón de la Plana (Castellón) ES y  
PAYNOPAIN SOLUTIONS SL (18.8%)**

72 Inventor/es:

**NEBOT CARDA, Jordi**

54 Título: **Plataforma compuesta por una unidad logística que integra un chip NFC / RFID y un software que permiten la trazabilidad e identificación de activos e incorpora la función de medios de pago seguros online y offline.**

57 Resumen:

Plataforma compuesta por una unidad logística que integra un chip NFC/RFID y un Software que permiten la trazabilidad e identificación de activos e incorpora la función de medios de pago seguros online y offline. La unidad logística está compuesta por un soporte portable (Ilustración 1) que aloja un chip NFC/RFID (Ilustración 2) con memoria para almacenar los datos necesarios para la identificación del usuario, validación de permisos e histórico de operaciones y movimientos. Gracias a esta información y mediante el uso de un dispositivo con lector NFC y nuestro software instalado, la invención permite el control de accesos (Ilustración 3), la validación de entradas (Ilustración 4), el control de aforos en espacios delimitados, y el pago cashless a través de la tokenización (Ilustración 5).

El software instalado en el dispositivo Android a su vez conecta con una plataforma en la nube (Ilustración 6) donde se consigue una gestión centralizada y en tiempo real. El software está concebido para poder funcionar correctamente ante la falta de conectividad para garantizar el funcionamiento en cualquier situación.

La plataforma en la nube dota a la invención de un panel de control para controlar todos los aspectos de la plataforma así como recibir información en tiempo real de todos los sucesos.

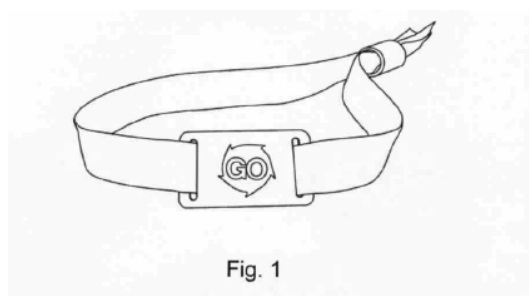


Fig. 1

## DESCRIPCIÓN

5 Plataforma compuesta por una unidad logística que integra un chip NFC / RFID y un Software que permiten la trazabilidad e identificación de activos e incorpora la función de medios de pago seguros online y offline.

### Sector de la técnica

10 Near field communication (NFC, comunicación de campo cercano en español) es una tecnología de comunicación inalámbrica, de corto alcance y alta frecuencia que permite el intercambio de datos entre dispositivos. Los estándares de NFC cubren protocolos de comunicación y formatos de intercambio de datos, y están basados en ISO 14443 (RFID, radio-frequency identification) y FeliCa. Los estándares incluyen ISO/IEC 18092 y los definidos por el  
15 NFC Forum, fundado en 2004 por Nokia, Philips y Sony, y que hoy suma más de 170 miembros.

20 Esta tecnología está siendo ampliamente utilizada por empresas para hacer compras de bienes y servicios, como por ejemplo, el servicio Apple Pay de Apple. Las mismas incluyen soporte para servicios de medios de pago, programas de fidelización a clientes, abonos de transporte público y demás. Estas apps a su vez, interactúan con las aplicaciones NFC del elemento seguro (tarjeta SIM) dando como resultado los servicios NFC.

25 También se puede usar, al igual que el Bluetooth como protocolo para transferir archivos de un teléfono a otro, siendo incluso más veloz que éste.

30 Actualmente el usuario puede acceder a los diferentes servicios de la invención tales como: Geolocalización, identificación, control de accesos, control de aforos, compras a través de internet, operaciones bancarias y financieras, apertura de puertas, etc. Pero todas estas funciones se tienen que hacer accediendo a las diferentes aplicaciones y servicios que se ofrecen de manera descentralizada por lo que el usuario está obligado a gestionar individualmente todos y cada uno de los servicios.

35 Por tanto el problema que se plantea es el desarrollo de un método, sistema o aplicación que permita llevar a cabo todos los servicios descritos y dar acceso a las diferentes funciones de forma centralizada con una única plataforma de Software, valiéndose de etiquetas NFC, que de manera segura facilite al usuario disponer del servicio y toda la información en tiempo real.

### Explicación de la invención

40 La invención se refiere a un sistema que permite la trazabilidad e identificación de activos, el control de accesos, control de aforos y la función de medios de pago seguros online y offline. El sistema está compuesto por una unidad logística compuesta por un soporte portable (pulsera) que aloja un chip NFC/RFID con memoria para almacenar los datos necesarios para la  
45 identificación del usuario, validación de permisos e histórico de operaciones y movimientos.

La unidad logística está compuesta por un soporte portable con un elemento NFC (Near Field Communication) dentro de nuestra lista de protocolos compatibles que incluyen:

- 50
- Mifare Classic
  - Mifare Plus
  - Mifare Ultralight

- Mifare Ultralight C

Adicionalmente se le puede incluir un chip RFID UHF Gen2 ISO 18000 - 6B, 860 MHz – 960 MHz para facilitar la trilateración de la posición del mismo en un entorno controlado.

5 El formato de este dispositivo puede ser muy variado tanto en tamaños, como en usos. Así pues se pueden fabricar entre otros los siguientes formatos:

- Pulseras
- Llaveros
- Pegatinas
- Tarjetas
- Carcasas de móvil
- Prendas de vestir
- Colgantes
- Lanyards
- etc.

Esta unidad logística interactúa con lectores que incluyen nuestro software o bien son compatibles con nuestro protocolo. Estos dispositivos incluyen:

- Tablets Android
- Smartphones Android
- Cerraduras NFC
- Ordenadores de sobremesa (Windows, Mac y Linux) con lector NFC

La lectura se realiza a través del protocolo NFC para la mayor parte de las funcionalidades excepto la geoposición que utiliza el protocolo RFID que garantiza lecturas a mayor distancia.

40 El chip NFC sirve como almacenamiento para procesar las distintas características del sistema, así como para guardar la información para poder identificar al usuario del mismo. Esta información está cifrada de forma segura según el tipo de chip y además a nivel de software añadimos una capa de comprobaciones de integridad mediante checksums del contenido para prevenir errores de escritura. La protección se realiza mediante claves derivadas, únicas para cada una de los dispositivos, dicha clave se genera únicamente cuando el dispositivo lector entra en contacto con el dispositivo pasivo. Cada unidad logística tiene una clave única fruto de una serie de cálculos sobre su identificador y otra clave maestra del sistema.

50 Cuando se realiza la conexión con el lector se establecen una serie de funciones que pueden ser realizadas: Comunicación de la latitud y longitud de la unidad para su correspondiente trazabilidad, verificación de permisos para acceder a una zona o realizar un cobro contra el saldo almacenado en la memoria.

Combinando la memoria de la unidad logística y el dispositivo lector se ha añadido un proceso de sincronización con los servidores centrales a salvo de errores de conexión mediante peticiones asíncronas permitiendo un sistema robusto, fiable y tolerante a fallos.

5 A nivel de pagos se añade un mecanismo extra de seguridad que es un PIN de seguridad establecido por el usuario previamente y que permite validar la autenticidad del usuario antes de finalizar la acción.

10 Las funcionalidades extra que aportan el sistema integrado entre la unidad logística, los dispositivos lectores y el sistema en la nube son:

- Validación de tickets y entradas
- Gestión de puntos de venta y operarios de los mismos
- 15 □ Control de catálogo, productos y stock
- Gestión de usuarios, saldos, permisos y accesos
- 20 □ Gestión de operarios y trabajadores

Además el sistema sirve como nexo de unión entre el mundo físico y el virtual, concentrando todo el Big Data del entorno y permitiendo realizar análisis que comprenden entre otras las siguientes métricas:

- 25 □ Comportamiento de ventas y evolución de las mismas
- Comportamiento de usuarios
- 30 □ Control y comportamiento de los puntos de acceso
- Estudios demográficos y correlación con las ventas y los accesos

### 35 **Breve descripción de las figuras**

A continuación se incluye plano a modo ilustrativo y representativo y no limitativo con detalle de:

- 40 □ Ilustración 1. Dispositivo portable en formato pulsera para llevar la unidad logística en la mano.
- Ilustración 2. Chip NFC incluido dentro de la unidad logística.
- 45 □ Ilustración 3. Esquema que muestra el flujo para la identificación de usuario, control accesos y control de aforos.
- Ilustración 4. Esquema que muestra el flujo para la validación de una entrada.
- Ilustración 5. Esquema que muestra el flujo para la realización de un cobro.
- 50 □ Ilustración 6. Esquema de generación de datos en la nube para su posterior análisis a través del módulo de Business Intelligence

□ Ilustración 7. Esquema que muestra el flujo para la recarga de la unidad logística con saldo

5 □ Ilustración 8. Esquema que muestra la composición de la unidad logística representada por un dispositivo portable y dos dispositivos externos; un Smartphone y un pc portátil

### Realización preferente de la invención

10 En el esquema de realización de la figura 1 la unidad logística portable por el usuario comprende: una CPU (1) que gestiona el panel de administrador a través de servidores centrales proporcionando toda la gestión integral de la plataforma así como los módulos de Business Intelligence y permite la conexión segura entre la unidad logística portable y la CPU. Los servidores deben soportar aplicaciones web ejecutadas en Java y disponer de una base de datos MySQL o compatibles. Preferiblemente se incluirán elementos para lograr una alta disponibilidad de los mismos como balanceadores de carga.

20 La unidad logística portable, representada en este ejemplo concreto de la figura (2) por diferentes dispositivos que incluyen el UserID con el que se establece la conexión a través de un chip NFC y adicionalmente un chip RFID, previa identificación del usuario. (3) con los dispositivos externos que están representados por un Smartphone y un pc portátil (4) pero podría tratarse de otros cualesquiera que requieran una identificación de usuario compatible con NFC/RFID. Los dispositivos de lectura incluyen pero no se limitan a Smartphones y tablets Android, PC's de sobremesa con lector NFC o sistemas integrados tales como cerraduras y tornos NFC.

25 Estos dispositivos comprenden una interfaz para la recepción del UserID y una interfazWeb para establecer conexión segura.

30 Una vez verificada la identidad del dispositivo de identificación por parte de los dispositivos externos, se considera realizada la identificación segura del usuario que permite:

35 1. el acceso a recintos que requieran la autenticación a través de la unidad logística portable. Clicker por NFC, este método de control de acceso solo añade movimientos a las zonas configuradas, no tienen en cuenta el grupo de acceso. (5) Control de accesos completo por NFC Comprueba el acceso del usuario a una zona determinada, añade movimientos entre zonas. (6)

2. validación de entradas

40 Lectura. Podemos utilizar la cámara del dispositivo o un scanner vinculado por Bluetooth (7)

Validación con creación de Tag. Posibilidad de vincular un código a un tag.

3. Cashless.

45 - Soporte NFC: El soporte NFC almacena además de su identificador único algunos detalles sobre su información transaccional, lo que nos permite funcionar en caso de no tener conexión a la red de manera puntual.

50 A través de la App, el soporte se puede vincular a una tarjeta bancaria o hacer recargas en efectivo (8)

Todas las operaciones se realizan mediante lectura/escritura del soporte y posteriormente comunican su acción al servidor. (9)

Una vez descrita de forma detallada la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de la realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, su forma, el tamaño y disposición de los elementos descritos pueden ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

5

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad logística conformada por una tira flexible y resistente que incorpora un mecanismo de cierre que permite la formación de un bucle para colocar en la muñeca, caracterizado por que implanta en su interior al menos un chip electrónico NFC, pudiendo incorporar también un chip RFID, con información de carácter personal, caracterizado por permitir la trazabilidad e identificación de movimientos interactuando con dispositivos externos.
- 10 2. Unidad logística según la reivindicación 1, caracterizado por permitir la geolocalización interactuando con dispositivos externos que identifican a través del UserID el aforo de cualquier recinto. Este módulo permite tener una monitorización en tiempo real de la ocupación real de un espacio, así como la capacidad de bloquear los accesos a los mismos.
- 15 3. Unidad logística según la reivindicación 1, caracterizado por facilitar el control y permitir el acceso a recintos cerrados. Esta funcionalidad permite verificar si un usuario tiene acceso a una determinada zona en un determinado momento.
- 20 4. Unidad logística según la reivindicación 1, caracterizado por gestionar cashless. Este módulo permite la recarga de monederos virtuales almacenados en dispositivos NFC. Posteriormente el usuario puede realizar pagos instantáneos en los terminales puntos de venta. El pago funciona tanto con red como sin red (online/offline), lo que permite que no se pierdan ventas y poder operar en lugares con poca red. El módulo permite que la pulsera lleve un toquen de la tarjeta bancaria del asistente que realiza los pagos directamente como si fuera con un terminal POS bancario, con la única salvedad que los pagos se realizan offline.
- 25 5. Unidad logística según la reivindicación 1, caracterizado por gestionar el módulo de Business Intelligence cuenta con información actualizada en tiempo real de la trazabilidad, tendencias en productos más consumidos por géneros, procedencia, grupos de edad, acceso y tipología.

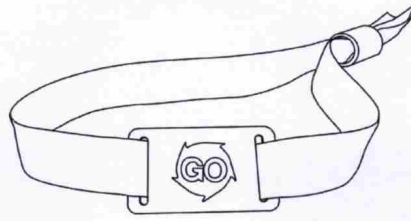


Fig. 1

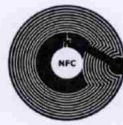


Fig. 2

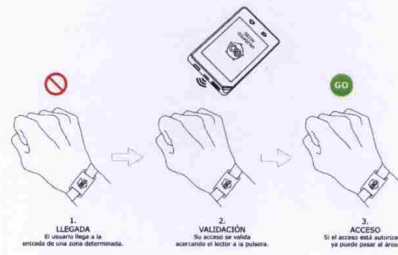


Fig. 3



Fig. 4

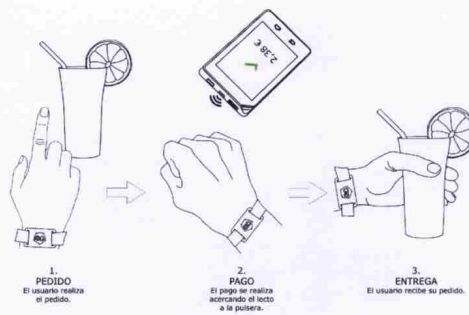


Fig. 5





Fig. 6

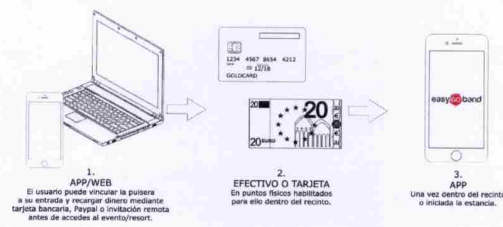


Fig. 7

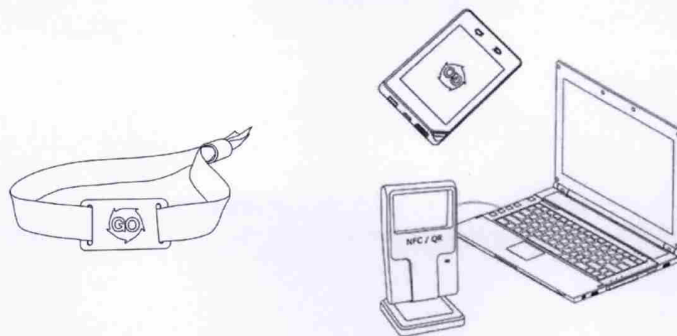


Fig. 8



- ②① N.º solicitud: 201700659  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 13.07.2017  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G06Q10/00** (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2532551 A1 (CLECE S A) 27/03/2015, Página 2, línea 40 - Página 3, línea 31; y figura1.	1-5
X	ES 1148759U U (IN-SERTA OPEN MAIN R & D S L) 08/01/2016, Todo el documento.	1-5
X	ES 2402827T T3 (VODAFONE HOLDING GMBH) 09/05/2013, Reivindicaciones.	1-5
X	ES 2405732 A2 (SANCHEZ-RICO RICOTE JULIO DANIEL et al.) 03/06/2013, Resumen y figura 1.	1-5
X	ES 2370076 A1 (FUNDACION CTIC CT TECNOLOGICO DE LA INFORMACION Y DE LA COMUNICACION) 12/12/2011, Resumen y figura 1.	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  
06.06.2018

Examinador  
G. Foncillas Garrido

Página  
1/2

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