

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 742**

21 Número de solicitud: 201830006

51 Int. Cl.:

G06Q 20/18 (2012.01)

G06Q 20/20 (2012.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

08.01.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.07.2019

71 Solicitantes:

WEARABLE TECHNOLOGIES S.L. (100.0%)

Los Prados 166

33203 Gijon (Asturias) ES

72 Inventor/es:

DEL COSO LÓPEZ, Raúl;

GARCÍA PASARÍN, Omar y

ARDURA CASAS, Javier

54 Título: **Sistema integral de compra usando dispositivo móviles en comercio físico mediante comunicaciones de campo cercano**

57 Resumen:

El sistema integral para compra en tiendas físicas se compone de etiquetas de comunicación de campo cercano con identificador único en cada producto, un sistema de vigilancia electrónica de artículos, una base de datos de productos y una página web o aplicación móvil para comercio electrónico. Este sistema permite que los clientes realicen sus compras en dichas tiendas sin pasar por terminales de punto de venta. El cliente emplea un dispositivo móvil con comunicación de campo cercano para identificar el artículo a comprar y para realizar la compra mediante la página web o aplicación móvil con medios de pago electrónico. El sistema permite a los clientes la salida de la tienda sin pasar por un terminal punto de venta ya que comprueba de forma automática que el producto está pagado mediante la tecnología de identificación por radiofrecuencia o bien realizando el propio cliente la desactivación de alarmas acusto-magnéticas o electromagnéticas.

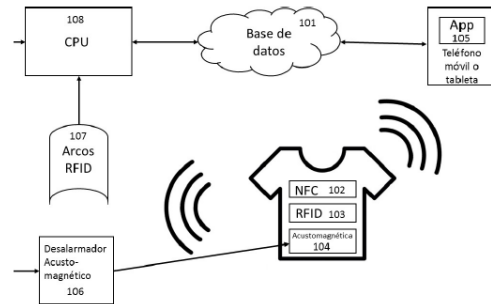


FIGURA 1

DESCRIPCIÓN**SISTEMA INTEGRAL DE COMPRA USANDO DISPOSITIVOS MÓVILES EN
COMERCIO FÍSICO MEDIANTE COMUNICACIONES DE CAMPO CERCANO**

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se refiere a un sistema integral de compra para tiendas físicas que permite a los clientes escoger y pagar los productos con medios electrónicos sin pasar por caja. El sistema es aplicable a cualquier establecimiento o cadena de establecimientos que disponga o tenga intención de implementar una base de datos con los productos disponibles a la venta en sus locales, un sistema de vigilancia electrónica de artículos y una página web o aplicación móvil de comercio electrónico.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Hasta el momento existen dos modelos diferenciados de compra de artículos: compra en tienda física y compra en comercio electrónico en tiendas en línea (con entrega a domicilio o recogida en puntos específicos).

20 La compra en tienda física es el método más clásico. En este caso el vendedor expone en un establecimiento o tienda los productos con características y precio. El cliente acude a dicho establecimiento donde puede ver, tocar e incluso probar los productos para seleccionar el deseado. Una vez seleccionados los productos a comprar el cliente se tiene que dirigir a una caja en la que una persona le realiza el cobro de dichos

25 productos generalmente pagados mediante dinero en efectivo o mediante tarjeta de plástico con banda magnética o chip. Las principales ventajas de este tipo de compra es el asesoramiento y trato personal que pueden dar al cliente el personal del establecimiento, el poder ver y, en algunos casos probar, el producto y la seguridad que proporciona comprobar y pagar el artículo in situ. Por el contrario, tiene el inconveniente de las colas y altos tiempos de espera para completar la compra del producto.

30 La compra en tienda en línea se caracteriza por la realización de transacciones empleando a través de internet mediante una página web o una aplicación móvil. El vendedor pone a disposición de los clientes una página web o una aplicación para dispositivos móviles en la que muestra los diferentes artículos en venta con imágenes, especificaciones y precios. De esta forma, el cliente puede buscar el artículo deseado y realizar su compra mediante medios de pago electrónico o contrarrembolso. Una vez el cliente ha realizado la compra, los productos adquiridos son enviados a través de algún

35 servicio de paquetería o se pueden recoger en puntos específicos. Las principales ventajas de este método de compra son la comodidad de poder hacerla desde cualquier lugar y en cualquier horario junto con la mayor oferta de productos. Por el contrario, tiene el inconveniente de no poder ver, probar el producto y tener un asesoramiento personalizado de forma previa a su compra, así como posibles problemas de envío.

40

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

45

La presente invención describe un sistema integral para permitir la compra en tiendas físicas por medios de comercio electrónico. No existe en la actualidad sistemas para

permitir a los clientes realizar el proceso de compra completo en tienda física con dispositivos móviles sin pasar por una caja con un terminal punto de venta. El sistema propuesto ofrece una solución a este problema técnico empleando un conjunto de componentes de una forma novedosa:

- 5 - Etiquetas de comunicación de campo cercano con identificador único ubicadas adheridas o integradas en cada producto a la venta en el establecimiento.
- Un sistema de vigilancia electrónica de artículos para evitar robos basado en identificación por radiofrecuencia o, alarmas acusto-magnéticas o electromagnéticas.
- 10 - Una base de datos con acceso remoto con los productos a la venta en cada establecimiento
- Una página web o aplicación móvil para comercio electrónico

La combinación de estos elementos junto con un sistema de códigos únicos y una asignación de estados en tiempo real permite ofrecer a los clientes una solución para que escojan y paguen los productos a comprar en tiendas físicas de forma ágil y sencilla sin pasar por terminales de punto de venta. Los clientes pueden emplear entonces un dispositivo móvil (teléfono o tableta) con capacidad de comunicación de campo cercano para identificar los artículos a comprar en la página web o aplicación móvil del establecimiento que incorpora medios de pago electrónico. El cliente puede salir después de la tienda sin pasar por caja ni emplear un terminal punto de venta ya que el sistema de vigilancia electrónica de productos comprueba de forma automática los productos mediante identificación por radiofrecuencia. En el caso de sistemas acusto-magnéticas o electromagnéticas, el propio cliente efectuará el desalarmado de los productos comprados con el presente sistema mediante equipos específicos que sólo permitirán el desalarmado si detectan que el producto ha sido pagado.

El sistema para tiendas físicas que se describe en este documento combina las ventajas de los dos métodos de compra descritos en la sección anterior (compra en tienda física y comercio electrónico): la posibilidad de ver y probar el producto de forma previa a su compra con la facilidad y rapidez característica de la compra en comercio electrónico a la hora de realizar el pago del producto.

De forma previa a la invención descrita en este documento se han propuesto otras soluciones que buscaban alcanzar un fin similar, aunque con métodos diferentes y con desventajas respecto a la presente invención. Las invenciones relacionadas son:

- 35 - La patente US 20150012396 A1 describe un sistema de compra en comercio físico basado en la identificación del cliente a su entrada y salida, así como en la identificación de los productos que coge en el establecimiento para automáticamente asignárselos a cada usuario y posteriormente cargárselos a su cuenta. Para identificar el artículo que coge el usuario el sistema se basa también en datos almacenados en un sistema central pero este sistema de compra tiene algunos inconvenientes que se pretenden mejorar en la presente invención. Por un lado, este sistema necesita de una muy elevada capacidad de procesamiento de datos para la identificación de usuarios y asignación de artículos, lo que puede causar problemas y fallos sobre todo si existe un número elevado de usuarios en el establecimiento de forma simultánea. En la presente invención estas dificultades se solucionan mediante el uso de la tecnología comunicación de campo cercano y métodos de pago electrónicos en un dispositivo móvil del usuario o puesto a disposición de este por la tienda. Esto permite la identificación del usuario y la asignación de artículos seleccionados de forma sencilla, rápida y minimizando la posibilidad de errores. Por otro lado, el sistema de la citada patente no posibilita al usuario en ningún momento la validación de los productos y la aceptación de la compra, cargándosele a su

- cuenta de forma automática a su salida del establecimiento. Esto impide al usuario verificar la correcta asignación y cobro de artículos seleccionados lo que puede dar lugar a posibles conflictos posteriores al salir de la tienda. En la presente invención esto se solventa al realizar el usuario la compra por medios electrónicos en un dispositivo móvil con pantalla, pudiendo verificar en todo momento los productos seleccionados para comprar, su precio y la forma de pago antes de confirmar la compra. De hecho, el sistema propuesto en la patente US 20150012396 A1 no es compatible con la legislación de la Unión Europea (Payment services PSD 2 - Directive EU 2015/2366) mientras que la solución descrita en esta patente se adecua perfectamente a esta reglamentación.
- La patente US 8963717 B2 describe un sistema de compra en tienda empleando un teléfono móvil para leer los datos del artículo y de pago mediante código de barras o comunicación de campo cercano, realizar la transacción de forma remota y posteriormente enviar una señal al dispositivo de seguridad anclado al artículo para que se desprenda. Las principales diferencias de este sistema respecto a la presente invención residen en que el artículo debe contener información de pago y en la mayor complejidad del dispositivo de seguridad añadido a cada artículo ya que debe tener la capacidad de recibir señales y abrirse automáticamente. En la presente invención, el dato de identificación del producto es un código individual de producto para identificarlo y es la aplicación móvil o página web donde se realiza el pago de la misma forma que se hace en compras de comercio electrónico. Por otro lado, el tipo de dispositivo de seguridad (descrito en patente US 9117355 B2) necesario para el sistema descrito en esta patente US 8963717 B2 implica un sistema más complejo y de mayor coste que el propuesto en la presente invención que hace uso de los sistemas de seguridad ya empleados masivamente en la actualidad como son las etiquetas de identificación por radio-frecuencia y las alarmas acusto-magnéticas.
 - La patente WO 2017155485 A1 es muy similar a la anterior US 8963717 B2 ya que describe un sistema de compra basado en dispositivos de seguridad anclados a los artículos que se desprenden de forma automática al recibir una señal exterior una vez se ha realizado la compra.
 - La patente ES 2394319 B2 describe un carro de la compra que permite pagar los productos introducidos en el carro mediante una tableta con conexión a una red remota integrada en dicho carro. En este caso, el carro necesita un sistema específico mientras que en el sistema descrito en la presente patente se emplea el sistema móvil (teléfono o tableta) del usuario, metodologías de pago en comercio electrónico junto con tecnologías estándar de vigilancia electrónica de artículos (etiquetas de identificación por radio-frecuencia, acusto-magnéticas y electromagnéticas). Por tanto la presente invención ofrece una solución más sencilla y fácil de integrar al ser compatibles con las tecnologías empleadas actualmente en el comercio al por menor.
 - La patente US 20170186072 A1 es similar a la anterior (ES 2394319 B2) y se basa también en un carro de la compra que permite introducir los productos en él y pagarlos al final del proceso de compra. Como en el caso anterior, esta patente US 20170186072 A1 requiere de un tipo de carro específico mientras que la presente invención se basa en una combinación única de tecnologías compatibles con los sistemas actuales empleados en las tiendas.
 - La patente US 20160005019 A1 para el pago con móvil en Terminales Punto de Venta (TPV) mediante el empleo de códigos de barras. Esta patente está relacionada con los sistemas de pagos móviles mediante códigos de barras o

comunicaciones de campo cercano en TPV de tiendas físicas. Este sistema requiere utilizar el mismo proceso de compra tradicional y sólo sustituye el pago en efectivo o con tarjetas de plástico por un pago con móvil. El sistema propuesto en la presente invención no requiere el uso de un TPV para el pago por lo que permite una compra más rápida y sencilla ya que evita colas y el tiempo de espera asociado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción realizada se acompaña como parte integrante de esta, dos esquemas con carácter ilustrativo y no limitativo:

FIGURA 1 - Esquema general del sistema que se detalla en la invención aquí descrita.

FIGURA 2 - Diagrama de flujo del proceso completo de compra de un artículo en un establecimiento empleando el sistema que se recoge en la presente invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La FIG. 1 muestra de forma detallada cuales serían las partes que forman el sistema para la compra en tienda física descrito en la presente invención. El establecimiento o cadena de establecimientos debe asignar un dato de identificación único a cada uno de los artículos que pone a la venta. Este dato de identificación único se almacena en una base de datos (101) junto con otra información del artículo como el precio, talla, material o el estado de la transacción en que se encuentra (en almacén, en tienda en venta o en tienda pagado por cliente). Ese mismo dato de identificación se graba en una etiqueta de comunicación de campo cercano (102) que se adhiere al artículo durante la fabricación del artículo, en los almacenes logísticos o en los propios establecimientos de venta al público. Además de esto, se puede añadir una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (103), en la que se grabará el mismo dato de identificación único del artículo, o bien una alarma acusto-magnética (104) que servirán para activar la alarma del sistema vigilancia electrónica de artículos en caso de sacar productos no pagados de la tienda. Por último, el establecimiento o cadena de establecimientos dispondrá de una página web o una aplicación móvil (105) de comercio electrónico que posibilite la compra de los productos que están a la venta en la tienda física. En esta página web o aplicación móvil, los diferentes artículos también tendrán asociado el mismo identificador único, además del precio y las especificaciones del producto.

De forma optativa, el vendedor también podrá poner a disposición de los clientes una zona equipada con tabletas o smartphones con lector de comunicación de campo cercano y conexión a su página web o aplicación móvil, de forma que los clientes puedan emplear dichos dispositivos para realizar la compra de artículos. También de forma optativa, en caso de que desee añadir a los artículos alarmas acusto-magnéticas, se habilitará una zona equipada con dispositivos desalarmadores (106) para que los usuarios puedan retirar dichas alarmas una vez pagado el artículo. En el caso de emplear un sistema de vigilancia electrónica de artículos basado en tecnología de identificación por radiofrecuencia, se emplearán arcos RFID en la salida del establecimiento (107). Tanto los desalarmadores como los arcos de identificación por radiofrecuencia serán gestionados por una CPU (108) que tendrá acceso a la base de datos para comprobar los códigos de identificación únicos de los artículos y el estado

de dichos artículos.

Empleando el sistema descrito en la presente invención, las tiendas físicas pueden ofrecer a sus clientes una forma ágil y rápida de realizar compras siguiendo los pasos que se describen a continuación y que se recogen de forma esquemática en el diagrama de la FIG. 2.

- 5
- El cliente accederá al establecimiento (201) y buscará el o los artículos que desea comprar (202), pudiendo verlos y probarlos según sea el caso.
 - Una vez el cliente ha seleccionado el artículo que quiere comprar, con su teléfono móvil realizará una lectura de la etiqueta de comunicación de campo cercano adherida a dicho artículo (203), lo que le llevará de forma automática a la página de compra de ese mismo artículo en la aplicación móvil o página web, agregándose dicho artículo al carrito virtual de compra asociado con esa tienda física (204). Este proceso se repetirá tantas veces como artículos desee adquirir el usuario hasta completar su compra. Tras esto el usuario realiza el pago electrónico de los artículos (205), acción que hace que la base de datos del establecimiento se actualice el estado de cada uno de esos artículos de “a la venta” a “pagado por el cliente”.
 - De forma alternativa a realizar el paso anterior con el propio teléfono del usuario, en caso de que el establecimiento disponga de una zona con tabletas con lector de comunicación de campo cercano para los clientes, estos podrán emplearlas para hacer la compra y el pago electrónico. Para ello tendrá que identificarse de forma previa en dicha tableta y luego seguir el mismo proceso comentado anteriormente, leer la etiqueta de comunicación de campo cercano y realizar la compra y pago usando sistemas de comercio electrónico.
 - Una vez realizada la compra, si los artículos del establecimiento están equipados con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia para prevenir robos, el usuario saldrá de la tienda con los artículos adquiridos a través de una zona equipada con arcos de identificación por radiofrecuencia (206) que realizarán la lectura de las etiquetas de identificación por radiofrecuencia de todos los productos que lleve el cliente. Con esta lectura se obtendrán los identificadores únicos de los artículos que lleva el cliente y con ellos se accederá a la base de datos del establecimiento para comprobar si todos ellos están pagados (207). En ese caso el usuario sale sin ningún impedimento (209), mientras que si alguno de los artículos no está pagado se activará la alarma (208) del sistema de vigilancia electrónica de artículos del establecimiento.
 - Una vez realizada la compra y si los artículos están equipados con una alarma acusto-magnética, el usuario deberá pasar por una zona del establecimiento equipada con dispositivos para retirar o desactivar las mencionadas alarmas (210) antes de salir de la tienda ya que de lo contrario a su salida se activaría una alarma. Al colocar el artículo en este dispositivo desalarmador (211), este obtendrá el identificador único del artículo, se comprobará con él que está pagado (212) y en ese momento permitirá retirar la alarma acusto-magnética (213). Este proceso se repetirá con todos los artículos adquiridos y, tras ello, el usuario podrá abandonar el establecimiento (209). En caso de que se compruebe que el artículo no está pagado el dispositivo no retirará la alarma (214).

45 El sistema integral para la compra en tiendas físicas de forma ágil y sencilla que se describe en la presente invención tiene aplicación clara en los establecimientos o cadenas de establecimientos de venta al público. El sistema propuesto tiene aplicación industrial para los proveedores de nuevas

5 soluciones digitales para la compra en tiendas físicas ya que es compatible con los actuales sistemas de logística y vigilancia electrónica de artículos y ofrece varias ventajas: la posibilidad de ver , tocar y probar los productos de forma previa a su compra en un establecimiento junto con la facilidad y rapidez de la compra en comercio electrónico.

REIVINDICACIONES

- 1- Un sistema de identificación de productos y pago de estos para tiendas físicas compuesto por una etiqueta de comunicación de campo cercano adherida a cada artículo con un código de identificación único, un sistema de vigilancia electrónica de artículos basado en identificación por radiofrecuencia o alarmas de tipo acusto-magnéticas o electromagnéticas, una base de datos de los productos a la venta en la tienda física y una página web o aplicación móvil de la tienda para comercio electrónico. A cada artículo individual se le asigna un código identificador único almacenado en la memoria de la etiqueta de comunicación de campo cercano y en la base de datos del establecimiento. El cliente realiza la lectura de la etiqueta de comunicación de campo cercano del producto que quiere adquirir con el lector de comunicación de campo cercano de un dispositivo móvil (teléfono o tableta) con conexión a internet. El cliente podrá realizar de forma directa el pago del artículo seleccionado en la página web o aplicación móvil del establecimiento mediante medios de pago electrónico. Una vez confirmado el pago del artículo, la transacción se comunica al cliente en la página web o aplicación móvil, y se actualiza la base de datos del establecimiento para que este artículo pase al estado de pagado por el cliente. Tras esto, el cliente podrá abandonar el establecimiento sin pasar por caja y el sistema de vigilancia electrónica de artículos comprobará si el artículo está pagado o no en la base de datos y se activará la alarma si el artículo no ha sido pagado.
- 2- Reivindicación dependiente de la 1 caracterizada por el empleo por parte de la tienda de una etiqueta de identificación por radiofrecuencia adherida también a cada artículo de la tienda para ser empleada por los sistemas logísticos y de vigilancia electrónica de artículos del establecimiento. En la etiqueta de identificación por radiofrecuencia se almacena el mismo código identificador único del artículo almacenado en la etiqueta de comunicación de campo cercano y en la base de datos del establecimiento. El sistema de vigilancia electrónica de artículos del establecimiento emplea la identificación por radiofrecuencia para detectar el código de identificación único de los productos que son sacados de la tienda por los clientes. El sistema de vigilancia electrónica de artículos comprueba en la base de datos de artículos del establecimiento si el artículo correspondiente ha sido pagado por el cliente en algún dispositivo móvil (teléfono o tableta) y si no fuera el caso activará una alarma y las medidas de protección que tenga definidas la tienda.
- 3- Reivindicación dependiente de la 1 y alternativa a la 2 caracterizada por un sistema de vigilancia electrónica de artículos en tienda basado en el empleo de alarmas acusto-magnéticas o electromagnéticas. La tienda dispondrá entonces de uno o más dispositivos de desalarmado para que el cliente retire o desactive las alarmas acusto-magnéticas o electromagnéticas después de realizar el pago de sus artículos y de forma previa a su salida del establecimiento. El dispositivo de desalarmado tendrá un lector de comunicación de campo cercano que leerá el código de identificación único del artículo a desalarmar y una conexión con la base de datos de productos de la tienda de forma que sólo permitirá retirar o desactivar la alarma acusto-magnética o electromagnética si el producto ha sido pagado por el cliente.

- 4- Reivindicación dependiente de la 1 caracterizada por el uso de dispositivos móviles (teléfonos o tabletas) con lector de comunicación de campo cercano, puestas a disposición del usuario por el establecimiento en alguna zona de la tienda (como probadores o quioscos de autoservicio), para realizar el pago de los artículos a
- 5 comprar de la forma descrita en la reivindicación 1.

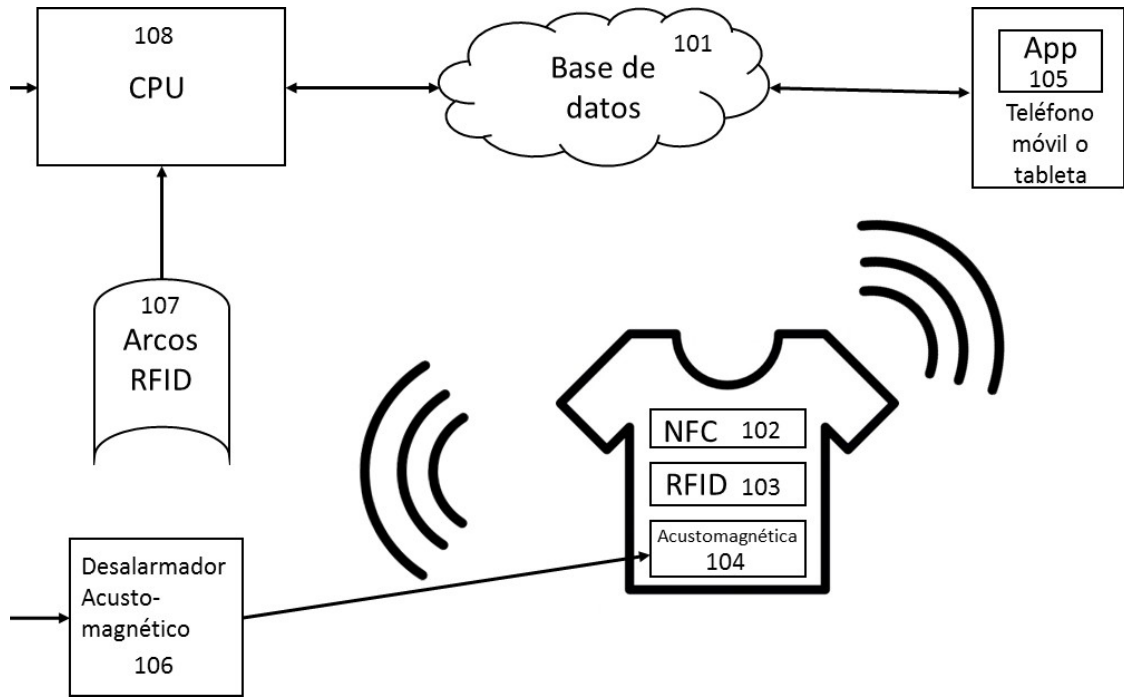


FIGURA 1

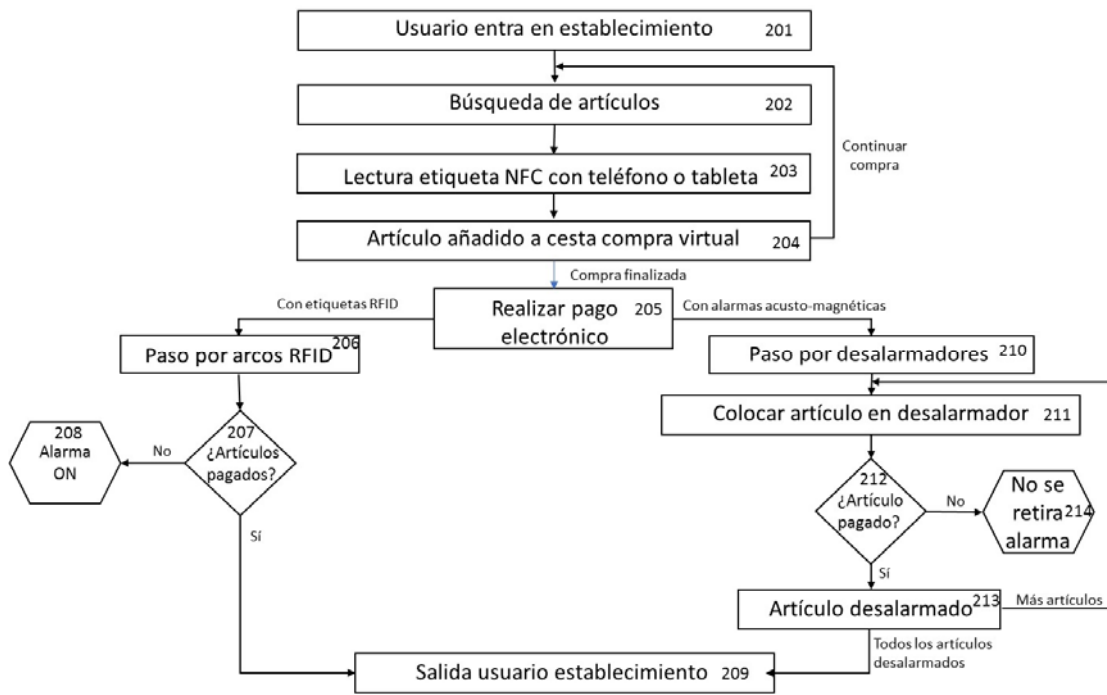


FIGURA 2



- ②① N.º solicitud: 201830006
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.01.2018
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G06Q20/18** (2012.01)
G06Q20/20 (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2017011606 A1 (CECCON STEFANO et al.) 12/01/2017, párrafos [0020 - 0021]; párrafos [0027 - 0029]; párrafo [0035]; párrafo [0043];	1,2,4
Y	párrafos [0049 - 0051]; párrafo [0053]; párrafo [0058]; párrafo [0060]; párrafo [0066]; párrafo [0166];	3
Y	US 2017046932 A1 (SALVO GIOVANNI) 16/02/2017, párrafo [0040]; párrafos [0045 - 0046]; párrafo [0067]; párrafo [0069]; párrafo [0073];	3
A	Electronic article surveillance.2017 [en línea][recuperado el 10/2018]. Recuperado de Internet <URL: https://web.archive.org/web/20170630225651/https://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_article_surveillance >	1

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
10.10.2018

Examinador
M. L. Alvarez Moreno

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, WPI