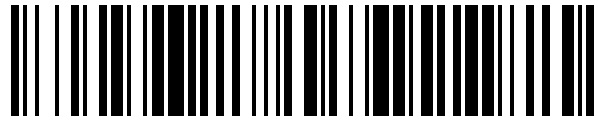


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 143 360**

21 Número de solicitud: 201530964

51 Int. Cl.:

G07F 17/00 (2006.01)

G07F 9/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.08.2015

30 Prioridad:

22.08.2014 US 14/465959

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.09.2015

71 Solicitantes:

**TOFUGEAR LIMITED (100.0%)
4/F Fuk Wo Industrial Bldg. 5 Sheung Hei Street,
San Po Kong
Kowloon CN**

72 Inventor/es:

MCKELVEY , John Darrell

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **Sistema para facilitar transacciones en un punto de venta**

ES 1 143 360 U

DESCRIPCIÓN

Sistema para facilitar transacciones en un punto de venta.

Campo de la invención

5 Esta invención se refiere generalmente a la comercialización de productos en un comercio minorista y, más específicamente, a un sistema para facilitar al consumidor compras a través de una sofisticada cabina autónoma, interior a una tienda, que utiliza RFID y otras tecnologías para permitir a los consumidores interactuar con las ofertas de productos del interior de la cabina.

Antecedentes de la invención

10 Son bien son conocidos en la técnica diversos sistemas y métodos para proporcionar transacciones de comercialización en puntos de venta y transacciones por comercio electrónico. Por lo común, en las transacciones en un punto de venta, un consumidor interactúa con el personal del comercio minorista para llevar a cabo el pago de la mercancía que está siendo adquirida, y, como resultado de ello, ha de esperar, por lo común, en una
15 cola con otros clientes, por lo que pierde una excesiva cantidad de tiempo. En las transacciones de comercio electrónico convencionales, un cliente tiene, por lo común, a través de un sitio web, la oportunidad de ver fotografías u otras representaciones y descripciones de productos, y añadirá, entonces, esos productos a una cesta y los facturará utilizando diversos métodos de pago bien conocidos por los expertos de la técnica. En estas
20 circunstancias, el consumidor no tiene oportunidad de interactuar con el artículo, de lo que resulta a menudo la necesidad de devolver la mercancía una vez que ha sido recibida por el consumidor.

Existe, por tanto, la necesidad, en la industria de la comercialización, de un sistema que permita la interacción por parte de un consumidor con productos que están disponibles para
25 su venta, de tal manera que el consumidor tenga información detallada en lo que se refiere a los productos, además de la capacidad de adquirir los productos en el sitio, a través de un sistema de pago en línea, o bajo conexión, con lo que se elimina la indeseada intervención del personal de ventas.

Resumen de la invención

30 En una realización, se proporciona un sistema diseñado para ser emplazado en el interior de un establecimiento minorista con el fin de proporcionar acceso, por parte de los consumidores, a productos contenidos en su interior, cada uno de los cuales tiene una

etiqueta de RFID [identificación por radiofrecuencia –“Radio Frequency ID”–] pasiva y un Código de QR único asociados al mismo. El sistema incluye una estructura autónoma, capaz de recibir los productos. También incluye una pluralidad de antenas, configuradas para emitir señales de ondas electromagnéticas para activar las etiquetas de RFID, un servidor, un lector de RFID, configurado para emitir en forma de ondas electromagnéticas señales interrogadoras a las etiquetas de RFID y para recibir respuestas de las etiquetas de RFID conectadas al servidor, a fin de proporcionar información de inventario relativa a los productos, un dispositivo capaz de conectarse por Bluetooth de baja energía al servidor, un sistema de base de datos de servidor remoto (backend o de terminal posterior o no accesible por el usuario), que incluye un medio de almacenamiento digital, medios que conectan de forma inalámbrica el servidor al sistema de base de datos de servidor remoto para transferir la información de inventario al sistema de base de datos de servidor, y un dispositivo móvil capaz de conectarse por Bluetooth de baja energía, configurado para comunicarse con el sistema de base de datos de servidor remoto y con el dispositivo capaz de conectarse por Bluetooth de baja energía, conectado al servidor, al objeto de proporcionar información de productos y de inventario en tiempo real al consumidor y permitir al consumidor adquirir el producto.

En una realización alternativa, el sistema incluye una estructura autónoma capaz de recibir los productos, una pluralidad de antenas, configuradas para emitir señales de ondas electromagnéticas para activar las etiquetas de RFID, un servidor, un lector de RFID, configurado para emitir señales interrogadoras de ondas electromagnéticas a las etiquetas de RFID y para recibir respuestas de las etiquetas de RFID conectadas al servidor, a fin de proporcionar información de inventario relativa a los productos, un sistema de base de datos de servidor remoto, que incluye un medio de almacenamiento digital, medios que conectan el servidor al sistema de base de datos de servidor remoto para transferir la información de inventario al sistema de base de datos de servidor, y un dispositivo móvil, capaz de leer el código de QR de los productos con el fin de proporcionar al consumidor información acerca de los productos.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema autónomo construido de acuerdo con los principios de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama de bloques que muestra los diversos componentes contenidos dentro del dispositivo de la Figura 1;

La Figura 3 es un diagrama de bloques que indica la manera como se ha configurado el género para su uso dentro del sistema de la presente invención;

La Figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra la producción del género destinado a ser contenido dentro del sistema de la presente invención;

5 La Figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra la interacción de un cliente con el sistema de la presente invención;

La Figura 6 es un diagrama de flujo ilustrativo de la forma como un cliente inicia la interactividad con el sistema de la presente invención; y

10 La Figura 7 es un diagrama de flujo ilustrativo de la manera como un cliente adquiere un producto disponible, de acuerdo con los principios de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

15 La expresión “cabina microtienda” se utiliza a todo lo largo de la memoria para indicar una estructura autónoma que está emplazada dentro de un establecimiento minorista y en cuyo interior se encuentran alojados productos para su venta a los consumidores. La estructura autónoma incorpora tecnología de RFID que funciona para proporcionar información de inventario acerca de los productos contenidos dentro de una cabina microtienda, información accesible por parte de un cliente que tenga un dispositivo móvil o, alternativamente, mediante la utilización de un dispositivo de pantalla táctil tal como una tableta, que se ha incorporado dentro de la cabina microtienda.

20 La invención es de un amplio alcance, al funcionar, desde el punto de vista del consumidor, como una solución dentro de una tienda para que los clientes interactúen con los productos en una experiencia tanto digital como real, y proporcionar la capacidad de tocar, percibir, probar, etc., el producto, a la vez que se tiene la posibilidad de revisar la información del producto y hacerse cargo de la transacción desde un dispositivo de pantalla táctil designado para ello, o desde su propio dispositivo móvil. Esto disminuye en gran medida el tiempo de conversión (es decir, la espera en colas de caja para facturar las compras), y refuerza la confianza del consumidor en la compra, con el beneficio implícito de unos índices de devolución más bajos en comparación con la compra de productos en línea desde alternativas de comercio electrónico.

30 Desde el punto de vista de los minoristas y mayoristas, existen inmensos beneficios en el uso de la cabina microtienda. Puesto que el inventario es gestionado en tiempo real y esta información es cargada en un sistema de base de datos de servidor (backend o de terminal

posterior o no accesible por el usuario), los mayoristas que eligen utilizar la cabina microtienda pueden disponer de medios para efectuar un seguimiento confidencial de sus productos en los comercios minoristas, lo que abre oportunidades para el depósito de inventario, y en contraprestación pagar a los propietarios de los comercios minoristas una comisión por las ventas del producto por la utilización de su superficie útil. Además, existe un serio problema en los comercios minoristas físicos de la mayoría de los mercados con la capacidad de los propietarios para garantizarse una capacidad de crédito adecuada para la adquisición de inventario. Con unos precios siempre crecientes de la propiedad inmobiliaria y de los alquileres en la mayoría de mercados globales, la capacidad de depositar inventario en contraprestación de una comisión para los mercados globales, la capacidad de depositar inventario a cambio de una comisión para el comercio minorista constituye una oportunidad única que se presenta con la invención de la cabina microtienda. Esto abre, como mínimo, una nueva oportunidad a una escala muy grande de un compromiso entre mayoristas y minoristas para ver cumplido su mutuo objetivo de conversión.

Para los minoristas que escogen tener en propiedad inventario que es mantenido en la cabina microtienda, esta información en tiempo real y este análisis de la interacción con el cliente, según son proporcionados por el sistema de base de datos de servidor de la cabina, pueden ofrecer una solución única a los procedimientos de gestión y de abastecimiento / reposición de su propio inventario. Al hacer un seguimiento del inventario de la cabina microtienda, así como al comprender mejor los comportamientos de análisis y de compra del consumidor, de la forma única que procura la ubicación individual de la cabina microtienda, o en un nivel de tienda, regional, nacional o, incluso, internacional, los minoristas tendrán un mayor control de sus ritmos de compra y de venta, con mejoras significativas en sus ofertas globales de productos y en la colocación oportuna en el tiempo sobre los estantes de la cabina.

Con este grado de precisión de la gestión del inventario en tiempo real, es posible conectar sistemas externos con la cabina microtienda para permitir que el inventario sea automáticamente tanto repuesto como asignado y/o incluso enviado por sí mismo desde ultramar o una ubicación lejana basándose en su integración con el sistema de base de datos de servidor de la cabina microtienda. Como se ha mencionado anteriormente, esto contribuye a una realización oportuna en el tiempo del inventario por lo que respecta a las tiendas, a la que están tendiendo como regla, y no como excepción, los actuales mercados globales.

Además de los beneficios antes mencionados de las significativas mejoras en cuanto a la

- 5 eficiencia en el uso del espacio, la gestión del inventario y los procedimientos globales de abastecimiento y reposición, proporcionar a los comercios minoristas un inventario en tiempo real y un análisis de ventas a través del sistema de base de datos de servidor de la cabina microtienda permitirá indistintamente a los comercios minoristas y mayoristas ajustar
- 10 de manera más efectiva y eficiente sus ritmos de envío de inventario y consolidar y gestionar la distribución de fábrica al centro de distribución y a tienda. Ello ofrece, como algunos de sus beneficios de mayor envergadura, una oportunidad significativa para la reducción del consumo de combustible desde dentro del ámbito del transporte local por carretera, hasta la consolidación y el transporte de ultramar.
- 15 Los productos serán etiquetados con etiquetas RFID pasivas codificadas de forma única, así como con códigos de barras de QR identificados de forma única e impresos sobre las etiquetas del producto con el fin de identificar específicamente los productos que están siendo visualmente presentados en las cabinas de microtienda. Mediante la utilización de la tecnología de RF, cada una de las cabinas de microtienda será capaz de reconocer el
- 20 producto cargado dentro de la cabina y poner a disposición dicho producto para su venta a través del dispositivo de pantalla táctil integrado o de una aplicación de dispositivo móvil o programa web similar. La impresión del código de barras de QR único es necesaria para poder indicar el producto seleccionado para su compra con los dispositivos móviles que no sean capaces de utilizar tecnología Bluetooth o de leer etiquetas de RFID, ya sea del interior
- 25 de la cabina o para su envío ulterior. Sin el código de QR único, no habría modo alguno de que los dispositivos móviles sin tecnología de RFID o Bluetooth fueran capaces de interactuar con la microtienda o adquirir artículos, ya que es necesario en este caso un medio para la selección del producto.
- 30 Para dispositivos capaces de utilizar tecnología Bluetooth u otra similar para la comunicación entre dispositivos, la integración de sensores Bluetooth de baja energía en el interior del sistema de base de datos de servidor de la microtienda permitirá a los usuarios acceder, desde sus dispositivos móviles o basados en la web, a información acerca de las ofertas de productos específicas de la cabina. Este software de localización también permitirá al sistema de base de datos de servidor determinar la posición de un cliente dentro
- de la tienda y en la cabina microtienda, y lanzar ofertas, descuentos y otros servicios basándose en su ubicación dentro de la tienda.

En suma, la plataforma de cabina microtienda tiene dos canales principales:

En primer lugar, como infraestructura de cabina microtienda de terceros, en propiedad o mantenida por un anfitrión no vinculado, instalada con sistemas de cesión de inventario. Las

5 unidades de cabina microtienda para establecer en tiendas minoristas son ensambladas en cada emplazamiento minorista anfitrión. Cada unidad viene equipada con inventario, almacén oculto para inventario opcional, sistemas de lectura y unidades de presentación visual de vídeo opcionales. El conjunto que compone la cabina es propiedad del tercero mayorista / vendedor, etc., pero la cabina microtienda es mantenida por el minorista anfitrión.

10 La cabina microtienda está equipada con sensores que supervisan y efectúan un seguimiento de cada artículo en existencia utilizando el sistema de microtienda en cabina. La supervisión tiene lugar en una ubicación central remota, en cualquier parte del mundo, utilizando tecnología por cable, de Internet, GSM u otra tecnología celular, por Wi-Fi o por un punto de acceso público a internet (hotspot). La operación de compra utiliza un dispositivo POS integrado ubicado en la red de cabinas de microtienda. El pago se procesa en los sistemas de microtienda los cuales provisionan fondos de la transacción en el punto minorista. En 24 horas, la comisión acordada de las ventas es transferida a la cuenta bancaria del minorista anfitrión. El principal beneficio del minorista anfitrión es que se ha eliminado la carga de los costes del inventario. Esto supone un beneficio en particular para las tiendas pequeñas independientes especializadas y boutiques que no tienen las facilidades de crédito necesarias para maximizar su potencial.

20 Puede añadirse al servicio la opción adicional de personalización para el cliente y de entrega directa a domicilio. Los consumidores tienen la oportunidad de utilizar la cabina microtienda como experiencia física, pero tienen el beneficio que aporta el comercio electrónico de poder regalar o personalizar productos. Mediante el uso del dispositivo móvil del cliente o del dispositivo de pantalla táctil montado en la cabina microtienda, los consumidores pueden iniciar la personalización de sus productos, tal como la modificación de la longitud de la costura interior de un pantalón, la estampación de una camiseta, etc. Además, es posible el tratamiento de los regalos, de tal manera que el consumidor escoge la compra, introduce la dirección en el monitor de la cabina microtienda, y efectúa entonces la transacción de la compra, que será entregada directamente en la dirección designada. Es posible, además, contactar de inmediato con un experto en moda de la marca de la microtienda utilizando el dispositivo de pantalla táctil o mediante un equipo de cámara y micrófono instalado en la cabina microtienda, en caso de que se necesite preguntar o consultar sobre el producto.

30 La cabina microtienda tiene ventajas adicionales sobre las tiendas físicas convencionales en lo que se refiere a tener inventario a mano y disponible en las tiendas de anfitrionas. El sistema de base de datos de servidor de la cabina microtienda mantiene una solución de

cuatro canales con el fin de garantizar que nunca se agoten las existencias. La conversión del consumidor no puede tener lugar sin acceso, convirtiéndose en una experiencia cómoda y satisfactoria. Debido a que cada artículo con número de referencia (“Stock Keeping Unit”–SKU) está etiquetado con una etiqueta de RFID y se le hace un seguimiento de él en tiempo real, las existencias en la microtienda (o las existencias en el almacén del anfitrión) son supervisadas en todo momento. En el caso de que el cómputo de referencias (SKUs) cayeran por debajo de unas proporciones matriciales aceptables, de forma inmediata se despacha inventario a la ubicación del anfitrión.

Las cabinas microtienda presentan también una importante ventaja con respecto a los sitios de comercio electrónico convencionales. Debido a que los sitios de comercio electrónico no tienen la capacidad de proporcionar una experiencia sensorial al consumidor, los índices de conversión son bajos para artículos que requieren ser tocados o puestos para hacer que un consumidor informado tenga una experiencia de compra. Con el acceso y la valoración inmediata del producto en la cabina microtienda, el consumidor puede construir una relación con el producto al tocar y probarse el producto antes de adquirirlo online. Y lo que es más importante, los consumidores tienen la posibilidad de la devolución del artículo adquirido en una cabina microtienda en cualquier emplazamiento que participe en este programa en el caso de que se hubiera enviado directamente al consumidor. Las devoluciones pueden tener lugar en cualquier ubicación de cabina microtienda con independencia de la marca que la misma pueda tener. Esto se realiza utilizando el personal del comercio minorista anfitrión para que escanee el artículo para su devolución al sistema de inventario de backend de la cabina microtienda, el cual activa una devolución de crédito en la cuenta de la tarjeta de crédito del consumidor (con la participación de los vendedores del producto), en su tarjeta de compra de la tienda (con la participación de los minoristas anfitriones), o en una cuenta de monedero digital.

Haciendo referencia más particularmente a la Figura 1, se ilustra en ella, en perspectiva, una unidad autónoma que se ha configurado para ser colocada dentro de un establecimiento minorista y en la que pueden ser alojados productos para su venta a los consumidores. Como se ilustra, existe una torre central 10 que tiene una pluralidad de zonas en forma de estante 12 en las cuales pueden colocarse productos. Existen también unos estantes que se extienden exteriormente 14, los cuales servirán al mismo propósito con productos que puedan ser colocados sobre los mismos. Existen cuatro paneles 16, 18, 20 y 24 que están fijados a cada esquina de la torre central. Cada uno de los paneles tiene, fijadas a la parte superior del mismo, un par de antenas tales como las ilustradas con las referencias 26 y 28 para el panel 18. Debe entenderse que la pluralidad de antenas pueden estar fijadas a los

paneles de un modo diferente del que se ha ilustrado en la Figura 1. Una pluralidad de pasadores, tales como los ilustrados con la referencia 30, sobresalen de cada uno de los paneles 16 a 24. Productos tales como ropa, como un ejemplo, pueden ser soportados por los pasadores 30 y se extenderán hacia abajo a lo largo del lado de cada uno de los paneles. Un dispositivo de pantalla táctil, como una tablet 32, se ha fijado al borde del panel 24, y un dispositivo de pantalla táctil similar estará también fijado al borde de cada uno de los paneles 16, 18 y 20. Un controlador 34 se ha situado encima de la torre central y aloja el sistema de control, que se describirá con mayor detalle más adelante. Situado en el interior del controlador, existirá un servidor apropiado provisto de una unidad central de procesamiento, que se ha programado para proporcionar la energía eléctrica apropiada para activar las antenas, tales como las que se han mostrado con las referencias 26 y 28. Cuando se activan de esta forma las antenas, estas transmitirán una señal para activar las etiquetas RFID pasivas que se han fijado a cada uno de los productos que están contenidos en la unidad autónoma, tal y como se muestra en la Figura 1. Al hacer esto, la información contenida en las etiquetas de RFID, única para cada uno de los productos contenidos en la torre central o en los paneles, es leída por un lector de RFID alojado dentro de la unidad de control 34.

Haciendo referencia más particularmente a la Figura 2, se ha ilustrado en ella el sistema construido de acuerdo con los principios de la presente invención y que está contenido dentro de la cabina microtienda según se ha ilustrado en la Figura 1. Como se muestra en ella, el hardware que está contenido dentro de la cabina microtienda se ha ilustrado con la referencia 36. El hardware de la cabina microtienda contiene las antenas de RFID según se han mostrado con las referencias 26 y 28 en la Figura 1, y también incluye un lector de RFID 38 y un software asistente del sistema RFID 40, o middleware 40, así como un servidor que tiene una unidad central de procesamiento 42. La unidad central de procesamiento (CPU – “Central Processing Unit”) situada dentro del servidor 42 está programada para activar las antenas de RFID con el fin de enviar impulsos de energía electromagnética, según se ha ilustrado generalmente con la referencia 46, a fin de activar las etiquetas de RFID pasivas que están fijadas a cada uno de los productos colocados dentro de la unidad autónoma de cabina microtienda 10. El hardware también incluye, preferiblemente, un dispositivo con capacidad de conexión por Bluetooth de baja energía (BLE – “Bluetooth low energy”), tal como un iBeacon (baliza inteligente) 44, que se utiliza para comunicarse con el dispositivo móvil con capacidad para BLE de un cliente. La iBeacon es una etiqueta de localización que identifica con precisión dónde se encuentra situado el cliente con respecto a la cabina microtienda. Por ejemplo, si el cliente está de pie delante del panel 20, la iBeacon así lo

indicará y el cliente recibirá entonces información de producto acerca de todos los productos en el panel 20. Sin embargo, si el dispositivo móvil del cliente no tiene capacidad para BLE, el sistema seguirá funcionando mediante el uso del código de QR situado en el producto. El cliente escaneará simplemente el código de QR y ello proporcionará información detallada sobre el producto y también proporcionará la ubicación relativa del cliente con respecto al sistema de cabina microtienda.

Como se ha indicado anteriormente, cuando las antenas de RFID activan las etiquetas de RFID pasivas, la información contenida en ellas, que es única para cada uno de los productos contenidos en la cabina microtienda, es leída por el lector de RFID 38. Esa información es entonces convertida en un formato digital apropiado destinado a ser leído por el servidor. Esa información es entonces transmitida, como se indica por la referencia 48, al sistema de base de datos de servidor 50, el cual está emplazado remotamente con respecto a la cabina microtienda. El sistema de base de datos de servidor 50 también contiene un medio de almacenamiento digital 52 que recibe la información de inventario de productos generada por la activación de las etiquetas de RFID, como se ha descrito anteriormente. Un producto puede ser adquirido por un cliente y extraído de la cabina microtienda, o bien puede ser añadido un nuevo producto de vez en cuando. A fin de mantener información actualizada y en tiempo real acerca del inventario, la CPU está programada para activar las antenas varias veces por minuto y, más particularmente, una vez cada cinco segundos aproximadamente. Como se ha ilustrado con las referencias 54, 56 y 58, pueden existir cabinas de microtienda adicionales, en este caso indicadas con las referencias 2, 3 y N, las cuales están situadas en varios establecimientos minoristas y también están conectadas, por cable o de forma inalámbrica, al sistema de base de datos de servidor 50, tal como se muestra por las flechas 60, 62 y 64, respectivamente. Se entenderá, por tanto, que es posible disponer y situar una pluralidad de cabinas de microtienda dentro de varios establecimientos minoristas, a lo largo y ancho de diversas áreas, todas las cuales pueden entonces ser conectadas al sistema de base de datos de servidor de manera que reciban la información relativa a los inventarios contenidos dentro de cada una de las cabinas de microtienda, tal y como se ha ilustrado en la Figura 1.

Cuando un cliente desea acceder a la cabina microtienda situada en un emplazamiento concreto, esto se hará, preferiblemente, mediante el uso de un dispositivo móvil o una tableta con capacidad de conexión por Bluetooth de baja energía, tal como se ilustra con la referencia 66. El dispositivo móvil interactuará entonces, a través de una conexión a Internet 68 con la información, según se muestra con la referencia 70. Como se indica en ella, la aplicación de la cabina microtienda será descargada al dispositivo móvil, y el dispositivo será

entonces activado a fin de que interactúe con los productos situados en el interior de la cabina microtienda. La iBeacon de BLE 44 se comunica con el dispositivo móvil con capacidad de BLE 66 para identificar la cabina microtienda concreta en la que se encuentra el cliente, así como la posición relativa del cliente con respecto a la cabina microtienda. Esto
5 permitirá entonces transmitir la información de producto y de inventario específica de esa cabina al dispositivo móvil del cliente. Si bien es preferible el uso de dispositivos móviles con capacidad de BLE, ha de entenderse que la información de producto y de inventario puede ser también proporcionada a dispositivos móviles que no tengan capacidad de BLE. Como se muestra con la referencia 72, el dispositivo móvil escaneará el código de QR único que
10 se encuentra en un producto concreto y, cuando se hace esto, la información de producto contenida en el sistema de base de datos de servidor, única para ese producto, aparecerá en el dispositivo móvil sostenido por el cliente, de manera que el cliente puede entonces proceder a adquirir el producto si lo desea.

Haciendo referencia, más concretamente, a la Figura 3, se muestra en ella, en forma de un
15 diagrama de bloques, la manera como los productos contenidos en la cabina microtienda son adecuadamente configurados. Como se ha ilustrado en ella, el sistema de base de datos de servidor se comunicará con una impresora 74 habilitada para RFID, para que imprima una etiqueta de RFID apropiada que refleje la información única para un producto, y se fijará entonces esa etiqueta a ese producto concreto, tal como se ilustra con la referencia
20 76. Como se ha indicado anteriormente, además, ese producto concreto tendrá un código de QR único también fijado al mismo. Cuando se imprime la etiqueta de RFID, la información del identificador único es enviada al sistema de base de datos de servidor, tal como se ilustra por la referencia 78, y será almacenada en el medio de almacenamiento digital 52. Las restantes partes del hardware del interior de la cabina microtienda y la manera como
25 este funciona son idénticas a las que se han explicado anteriormente con respecto a la Figura 2.

Haciendo referencia en particular a la Figura 4, se ilustra en ella, en forma de diagrama de bloques, la manera como los productos son reemplazados en la cabina microtienda tras la compra de los productos por parte de un consumidor. El sistema de base de datos de
30 servidor 50 advertiría el hecho de que el inventario del producto contenido en la cabina microtienda se ha visto reducido en una cantidad predeterminada. Cuando tal cosa ocurre, se generará una orden de producción 80 que se transmitirá a un mayorista 82 o a otra fuente que proporcione productos para la cabina microtienda. El mayorista, al recibir la orden de producción, se comunicará entonces con la fábrica según se indica por la
35 referencia 84, o con el almacén u otro centro de abastecimiento, que generará o tendrá a

disposición el producto concreto para el que se ha emitido una orden de producción. Cuando el centro 84 de fábrica / almacén / abastecimiento del mayorista recibe esta información y proporciona seguidamente el producto, ese producto es remitido al emplazamiento 86 del comercio minorista donde se encuentra situada la cabina microtienda. Cuando esto ocurre, el producto se colocará entonces dentro de la cabina microtienda y pasará a formar parte del inventario. El resto del sistema según se ha ilustrado en la Figura 4 funcionará exactamente igual que como se ha explicado anteriormente con respecto a las Figuras 2 y 3.

Haciendo referencia más concretamente a la Figura 5, se ilustra en ella, en forma de diagrama de bloques, la manera como el consumidor interactúa con una cabina microtienda a fin de adquirir un producto, o si lo desea, personalizar el producto. Como se ilustra en ella, el cliente o clienta 88 genera una cuenta en su dispositivo móvil personal o en el dispositivo de pantalla táctil 30 de la cabina microtienda, tal como se ha mostrado en la Figura 1. El cliente utiliza entonces el dispositivo móvil o el dispositivo de pantalla táctil para escanear el código QR único del artículo específico de su interés que está situado en la cabina microtienda. Cuando se hace esto, el cliente ve los detalles del producto y escoge añadir el producto concreto a la cesta del cliente o personalizarlo como un producto concreto. Si el cliente desea adquirir el producto particular, el cliente completa entonces la compra de acuerdo con las disposiciones de facturación proporcionadas, y el producto es entonces vendido como se indica por la referencia 90 y se pone fin al procedimiento según se muestra con la referencia 92.

Si el cliente desea, sin embargo, personalizar una versión del producto antes de adquirirlo, o tiene la intención de hacer que se envíe el producto a una dirección concreta, el cliente puede entonces seleccionar la personalización como se muestra con la referencia 94. Si se hace esto, el cliente indicará entonces de forma precisa cómo ha de personalizarse el producto, tal como una dimensión particular de la costura interior, un color adicional o un elemento similar, y también proporcionará la dirección de envío del producto. El producto, tal como se ha personalizado, será entonces añadido a la cesta y el usuario completará la adquisición de acuerdo con las instrucciones particulares del sistema, momento en el cual el procedimiento se completa. Como se ha indicado anteriormente, cuando el producto concreto es adquirido directamente de las ofertas de la cabina microtienda, esa etiqueta de RFID concreta situada en el producto es señalada como comprada en el sistema de base de datos de servidor 50 y, como se ha indicado anteriormente, cuando el inventario de la cabina microtienda llega a un punto predeterminado, se genera la orden de producción como se ha ilustrado en la Figura 4.

Haciendo referencia más particularmente a la Figura 6, se ilustra en ella un diagrama de flujo que muestra la manera como un cliente iniciará el contacto y la interacción con la cabina microtienda. Como se muestra con la referencia 100, el cliente o clienta descargará la aplicación de cabina microtienda a su dispositivo móvil y entonces pulsará el inicio 102.

5 Cuando esto ocurre, se instará al cliente a que introduzca el código de país concreto del país en que está radicado el cliente, como se muestra con la referencia 104. Se instará entonces al cliente a que introduzca un número de teléfono como se muestra con la referencia 106, y a que verifique entonces el número de teléfono según se muestra con la referencia 108. Una vez hecho esto, el sistema generará y proporcionará al cliente un código

10 de activación, tal como se muestra con la referencia 110. Se instará al cliente a que introduzca el código de activación, como se muestra con la referencia 112. Una vez introducido el código de activación, se instará entonces al cliente a entrar con un correo electrónico y una palabra de paso, tal como se muestra con la referencia 114. Una vez que el cliente ha entrado efectivamente con la palabra de paso y el correo electrónico, se crea

15 entonces la cuenta según se muestra con la referencia 116.

Haciendo referencia más particularmente a la Figura 7, esta proporciona un diagrama de flujo de la manera como el cliente interactúa con la cabina microtienda para adquirir el producto, como se muestra en ella, el cliente o clienta utilizará su dispositivo móvil para escanear el código de QR, como se muestra con la referencia 118, el cual es único para el

20 producto concreto. El sistema indicará entonces si ese código es o no reconocido, como se muestra con la referencia 120. Si el código es reconocido como se indica por el "SÍ" de la referencia 124, entonces se proporcionan los detalles 126 del producto en el dispositivo móvil del cliente. El cliente, una vez hecho esto, comprará, si lo desea, el producto y, si lo hace, pulsará en "Añadir a cesta", como se muestra con la referencia 128. Si, por el

25 contrario, el código de QR, cuando se escanea, no es reconocido por el sistema, la respuesta será "NO", según se muestra con la referencia 130, y se solicitará al cliente que llame a un ayudante del establecimiento minorista donde está emplazada la cabina microtienda o, alternativamente, que intente escanear de nuevo el código de QR, tal como se muestra con la referencia 132. Una vez que se han proporcionado los detalles del

30 producto como se muestra con la referencia 126, el cliente puede también decidir personalizar el producto como se muestra con la referencia 134, como por ejemplo mediante cualquier color adicional concreto, dimensión de costura interior o elemento similar. Una vez hecho esto, se dará la orden del producto personalizado para el mayorista o la fábrica en que genera el producto, tal como se ha descrito anteriormente, y ese producto será

35 entonces añadido a la cesta, según se muestra con la referencia 136. Se mostrará entonces

al cliente una lista de cesta según se indica por la referencia 138 y, si es apropiada, el cliente se remitirá entonces a “Facturar”, tal como se muestra con la referencia 140, y aportará el pago requerido por los productos de acuerdo con las instrucciones contenidas en el sistema.

- 5 Se ha divulgado, por tanto, un sistema para proporcionar acceso, por parte de un cliente, a una serie concreta de productos contenidos dentro de una cabina microtienda situada en un establecimiento minorista, que pueden entonces ser bien comprados o bien personalizados por el cliente según pueda desearlo, sin tener que interactuar con el personal del comercio minorista, y que puede ser también ser utilizado para proporcionar la reposición del
- 10 inventario de la cabina microtienda según pueda desearse.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un sistema diseñado para colocarse dentro de un establecimiento minorista para proporcionar acceso al cliente a productos que tienen una etiqueta de RFID pasiva y un código QR fijados a los mismos, de tal manera que dicho sistema comprende:
- 5 (A) una estructura autónoma, que tiene compartimientos para recibir los productos;
- (B) una antena, configurada para emitir una señal electromagnética para activar las etiquetas de RFID;
- (C) un servidor, que incluye una unidad central de procesamiento (CPU) y una memoria, de tal manera que la CPU está programada para proporcionar energía eléctrica
10 para activar la antena;
- (D) un lector de RFID, conectado a dicho servidor para proporcionar información de inventario generada mediante la activación de dicha etiqueta de RFID relacionada con dichos productos, a dicho servidor;
- (E) un dispositivo con capacidad de conexión por Bluetooth de baja energía, conectado
15 a dicho servidor;
- (F) un sistema de base de datos de servidor remoto, que incluye un medio de almacenamiento digital;
- (G) medios para conectar dicho servidor a dicho sistema de base de datos de servidor remoto, a fin de transferir dicha información de inventario a dicho medio de almacenamiento
20 digital remoto; y
- (H) un dispositivo móvil con capacidad de conexión por Bluetooth de baja energía, configurado para comunicarse con dicho medio de almacenamiento digital remoto y con dicho dispositivo con capacidad de conexión por Bluetooth de baja energía, conectado a dicho servidor para proporcionar información de los productos a los consumidores.
- 25 2.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la CPU está programada para hacer que la antena emita la señal electromagnética para activar la etiqueta de RFID varias veces por minuto, a fin de mantener con ello actualizada la información de inventario.
- 3.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el dispositivo con capacidad de conexión por Bluetooth de baja energía es un iBeacon [baliza inteligente].
- 30 4.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la estructura autónoma incluye

una torre central y una pluralidad de paneles unidos a la torre central y que se extienden desde la misma.

5.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual cada uno de dichos paneles incluye una pluralidad de antenas conectadas a los mismos.

5 6.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 4, que incluye adicionalmente un dispositivo de pantalla táctil conectado a cada uno de dichos paneles a fin de ser utilizado por los clientes que no tienen dispositivos móviles.

7.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye, de manera adicional, una impresora habilitada para RFID, conectada a dicho sistema de base de datos de servidor.

10 8.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye adicionalmente un proveedor de productos conectado a dicho sistema de base de datos de servidor para recibir órdenes de productos cuando el inventario de dicha estructura autónoma se reduce por debajo de una cantidad predeterminada.

15 9.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye adicionalmente una pluralidad de estructuras autónomas que incluyen antenas, lectores de RFID, servidores y dispositivos con capacidad de conexión por Bluetooth de baja energía, conectados de forma inalámbrica a dicho sistema de base de datos de servidor.

20 10.- El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye adicionalmente una aplicación móvil destinada a ser descargada a dicho dispositivo móvil con el fin de permitir a un usuario recibir información de los productos.

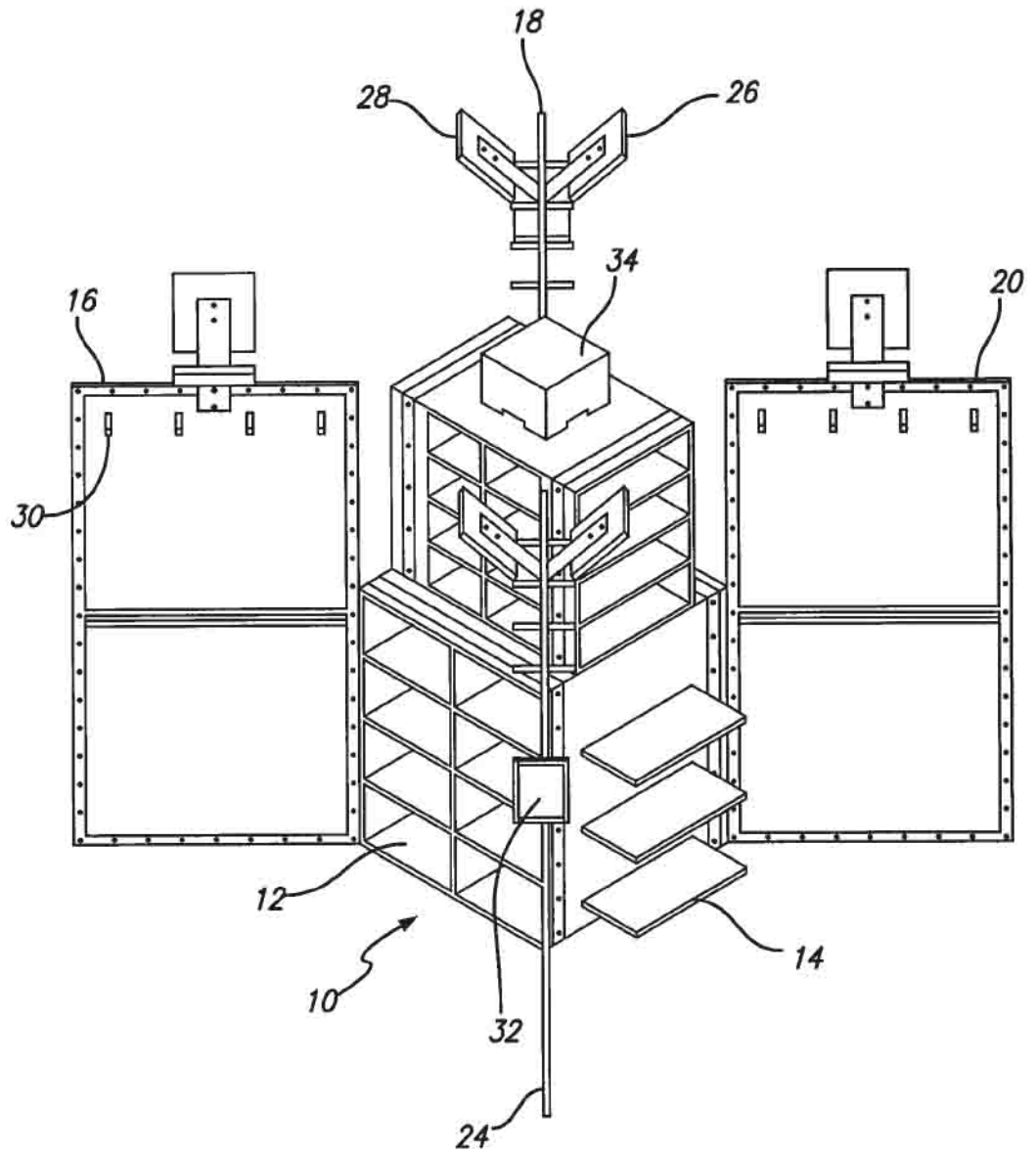


FIG. 1

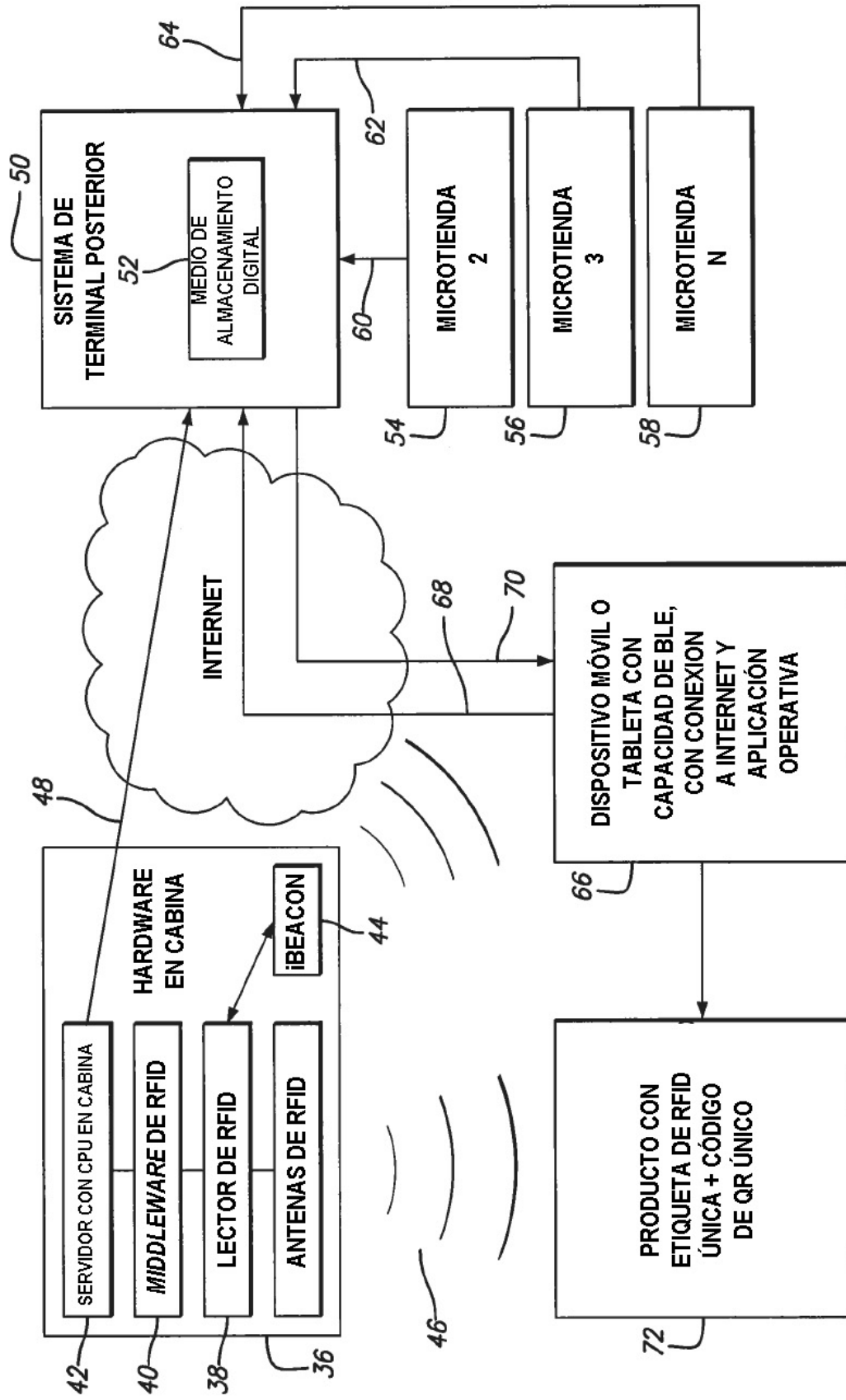


FIG. 2

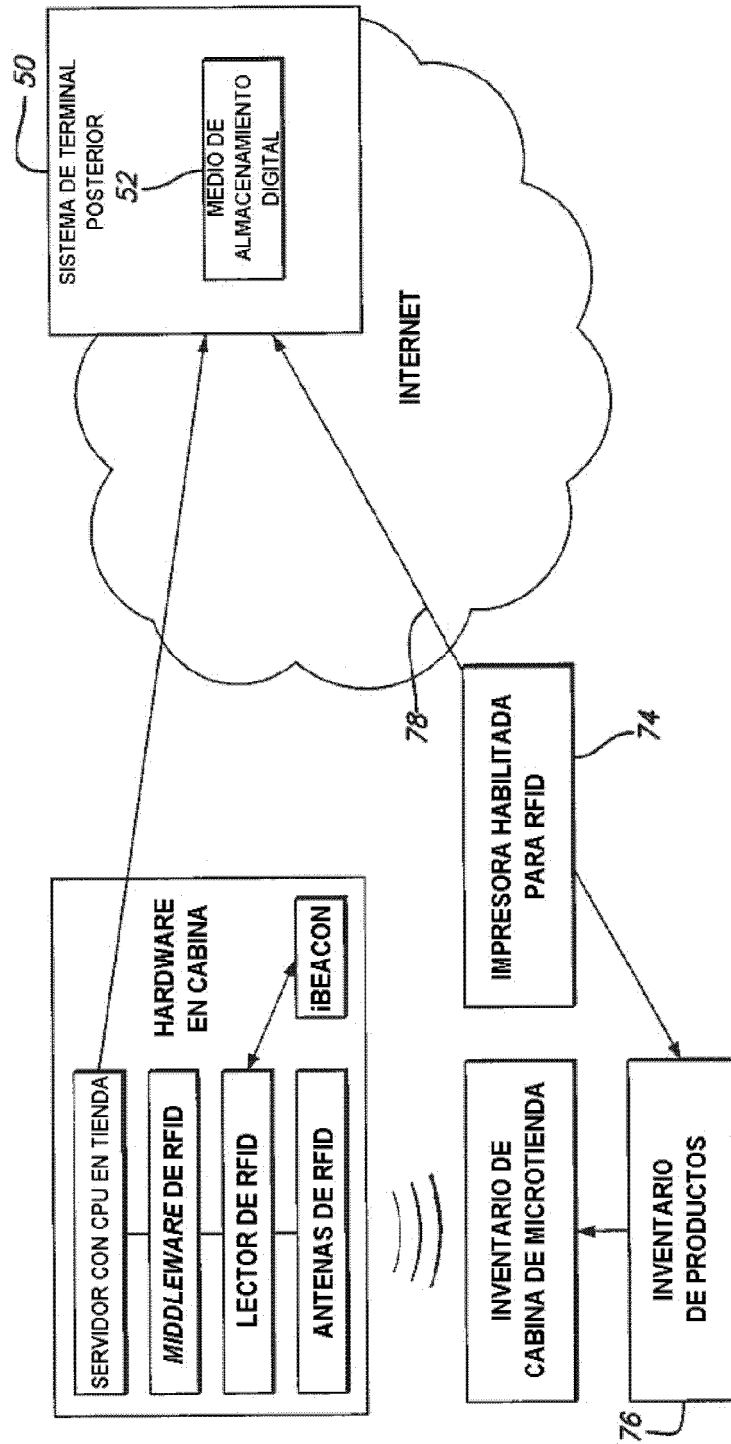


FIG. 3

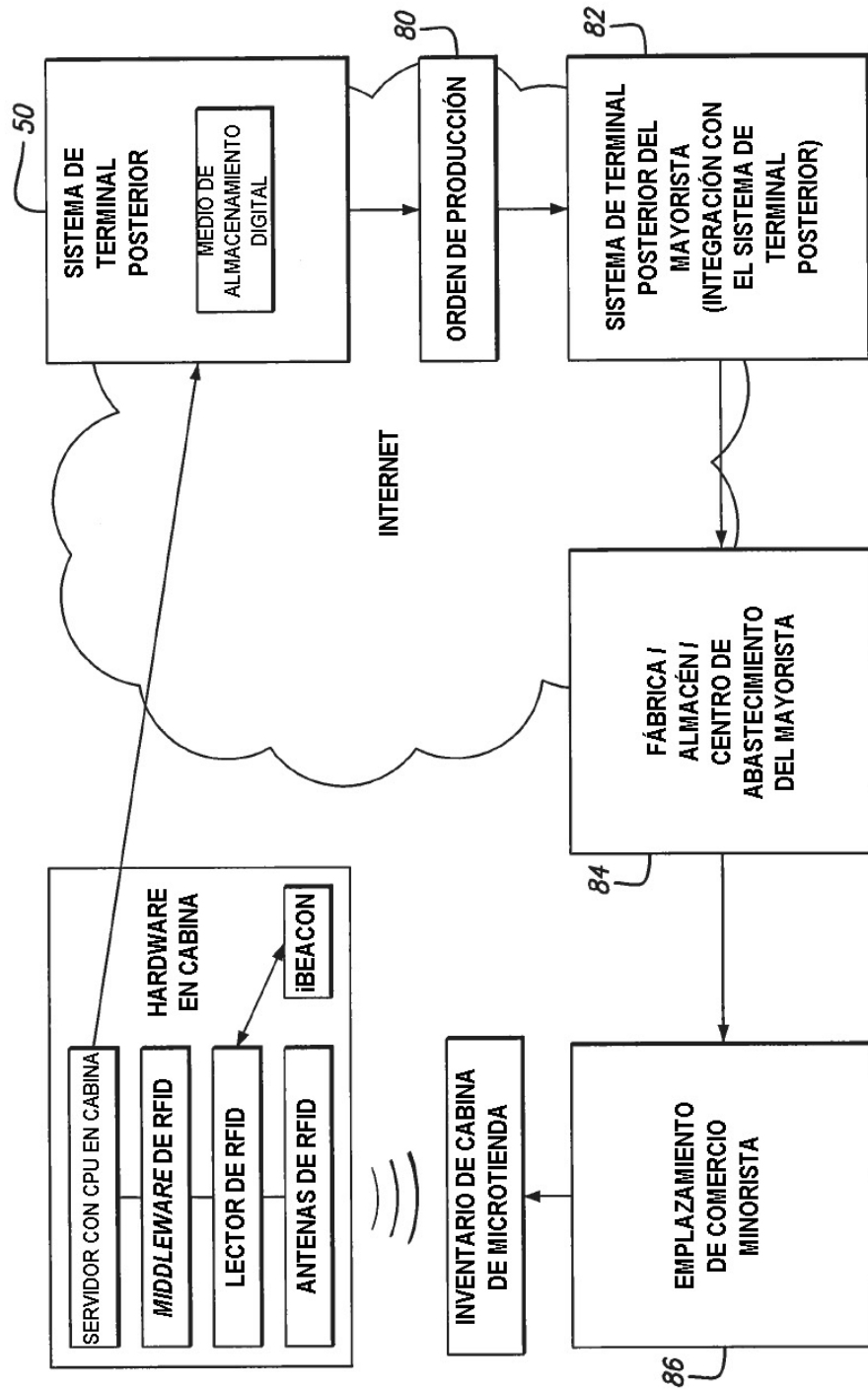


FIG. 4

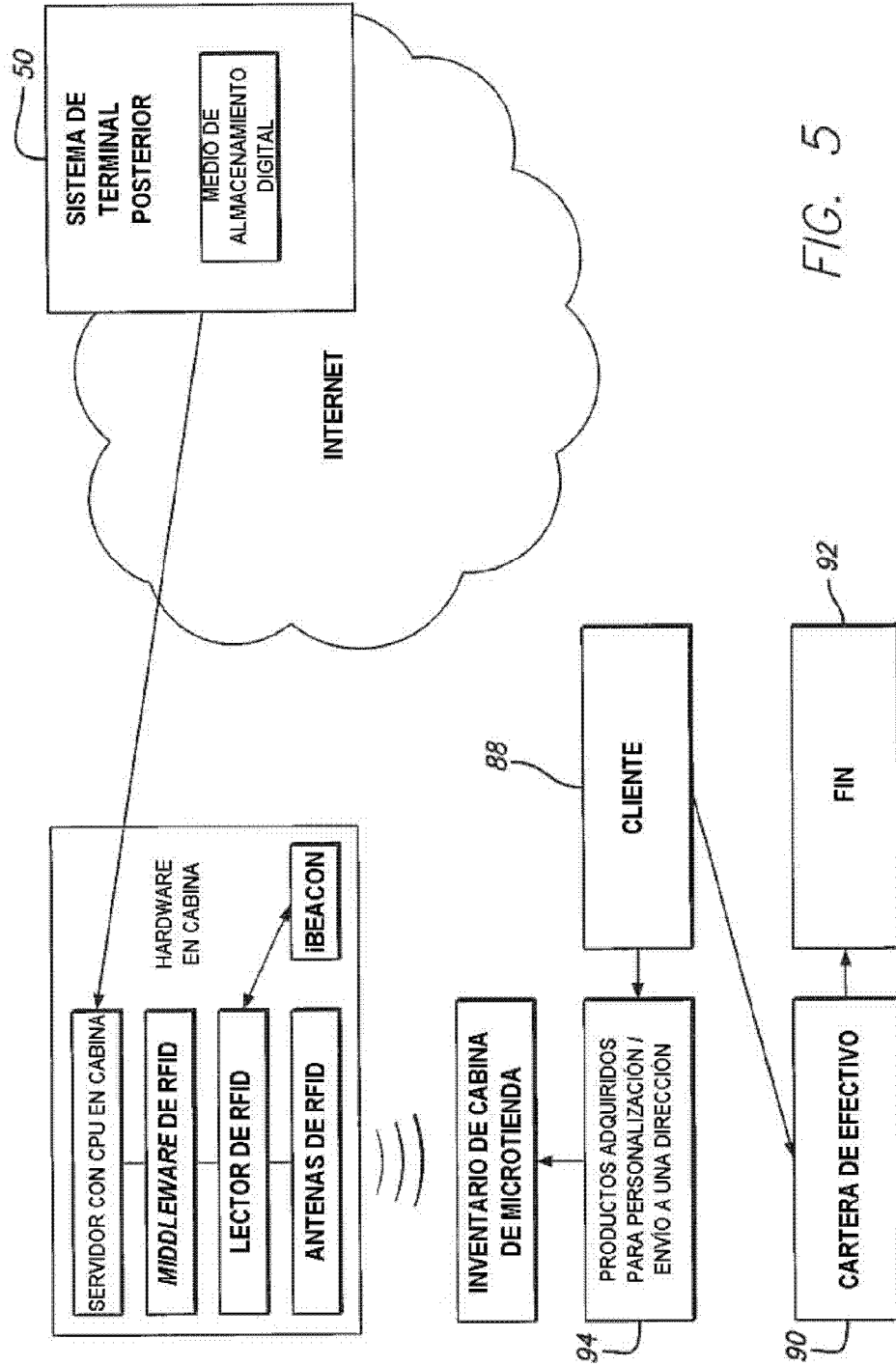


FIG. 5

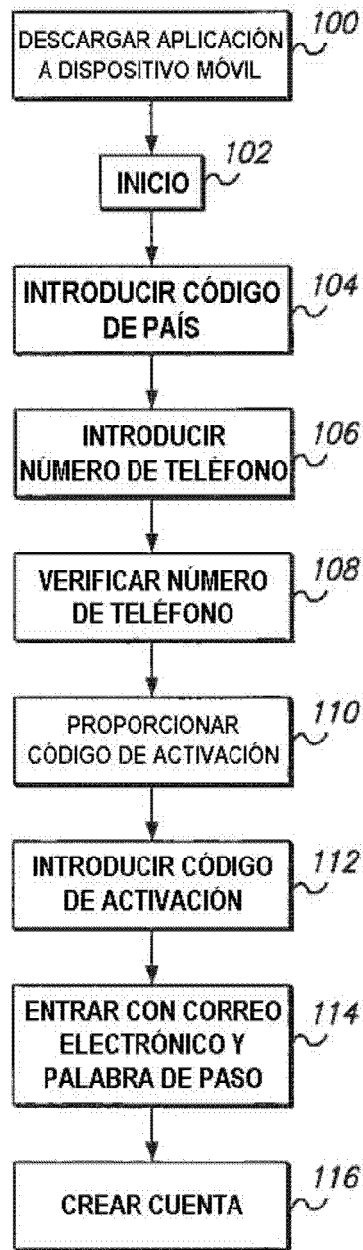


FIG. 6

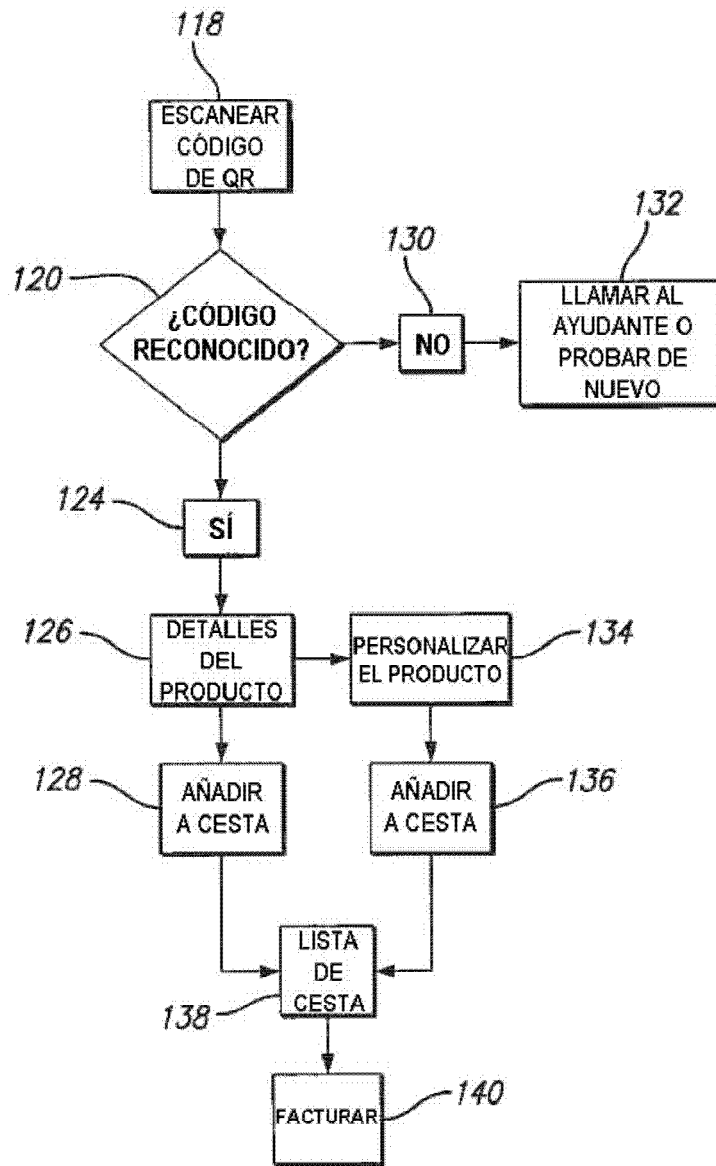


FIG. 7