

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 432**

51 Int. Cl.:

G07F 17/12 (2006.01)

G06F 17/00 (2006.01)

G07F 17/10 (2006.01)

G06Q 10/08 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2002 E 02802583 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2013 EP 1456794**

54 Título: **Suministro de mercancías a casillas de almacenamiento electrónicas**

30 Prioridad:

21.12.2001 US 24472

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

07.06.2013

73 Titular/es:

**ACCENTURE GLOBAL SERVICES LIMITED
(100.0%)**

**3 Grand Canal Plaza Grand Canal Street Upper
Dublin 4, IE**

72 Inventor/es:

**PARK, AMY SUE;
WILSON, STEPHEN JOHN;
BAKER, STEPHEN JAMES;
RASMUSSEN, HENRIK y
TARAZI, KAMAL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 406 432 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Suministro de mercancías a casillas de almacenamiento electrónicas

Campo de la invención

5 La invención se refiere a la distribución de mercancías. Más concretamente, la invención utiliza grupos o baterías de casillas (en lo que sigue, casilleros) controladas electrónicamente para distribuir mercancías, donde las casillas electrónicas están conectadas y son accesibles a través de una red.

Antecedentes de la invención

10 La distribución de piezas de recambio es un proceso que consume tiempo y dinero en muchos negocios, especialmente aquellos negocios que emplean operarios de campo o de trabajos externos, que tienen que viajar a varias ubicaciones y dependen de las piezas de recambio para realizar sus trabajos, tales como reparación de máquinas, fontanería, cables eléctricos, etc. Por ejemplo, en la industria de fontanería, los fontaneros normalmente tienen que desplazarse al lugar de la fuga con el fin de repararla. Si el grifo en el fregadero de la cocina está goteando, el dueño del fregadero no puede llevar el grifo al fontanero para su reparación; más bien el fontanero tiene que desplazarse hasta el grifo con el fin de repararlo. Situaciones similares existen en otras industrias, tales como la

15 industria de calefacción/aire acondicionado, la industria eléctrica, reparación de aparatos electrónicos y alta tecnología, por ejemplo faxes, fotocopiadoras, ordenadores, electrodomésticos, reparación de vehículos de motor, mantenimiento de estaciones de servicio y venta de folletos y catálogos de otros bienes y servicios de los representantes.

20 Normalmente, los operarios de campo viajan en un vehículo tal como una camioneta o furgoneta. Así pues, hay una cantidad de espacio limitada en el vehículo para almacenar en la misma un amplio suministro de piezas de recambio para utilizar durante una reparación, sea lo que sea que necesite repararse. Debido a la cantidad de espacio limitada, los operarios de campo tienen que volver con frecuencia al almacén central o centro de distribución de piezas para obtener las piezas de recambio, ya sea cuando el operario de campo se queda sin la pieza de recambio requerida, o cuando el operario de campo no lleva en el vehículo la pieza de recambio correcta.

25 Normalmente, se asigna un único centro de distribución a un área geográfica especificada. Cuando un operario de campo necesita una pieza de recambio que no tiene en el vehículo, el operario de campo tiene que conducir hasta el centro de distribución del área geográfica en la cual está ubicado en ese momento, o al que está asignado. Debido a que un centro de distribución se asigna con frecuencia a un área geográfica extensa, el tiempo de desplazamiento hasta y desde el centro de distribución puede ser de una hora o más cada trayecto, dependiendo del tamaño del

30 área geográfica, tamaño de la carretera y disponibilidad, el tráfico y similares. Para reducir el tiempo de desplazamiento requerido, se podrían construir más centros de distribución de manera que los operarios de campo no tuvieran que desplazarse tan lejos hasta el centro de distribución más cercano. Sin embargo, esto requiere una inversión monetaria sustancial por parte de una empresa para construir nuevos centros de distribución.

35 Además de lo anterior, el capital inmovilizado en almacén requiere con frecuencia una sobrecarga sustancial de capital para una empresa. Esto es, cuando una empresa mantiene un inventario sustancial, por ejemplo, millones de dólares en piezas de recambio, la empresa tiene que comprar las piezas a los proveedores, pero no puede recuperar el coste hasta que la pieza es utilizada y pagada por un cliente. Esto implica que una empresa invierte una cantidad sustancial de dinero en su almacenamiento antes de recuperar ningún coste del mismo. Además, como es frecuente el caso en existencias grandes, las piezas mantenidas en el almacén con frecuencia se convierten en obsoletas antes de ser utilizadas, obligándose las empresas a absorber el coste de las existencias no utilizadas.

40

Por lo tanto, se necesita un método y un sistema eficaces de distribución de mercancías que reduzcan el tiempo dedicado por los operarios de campo para obtener las mercancías solicitadas.

45 El documento EE. UU. 6.010.064 se refiere a un conjunto de casillas que permiten a un cliente depositar los productos para que los recoja una compañía de servicios. Se introduce una orden utilizando una pantalla de operación, y se emite una hoja de pedido que especifica el número de la casilla.

El documento EE. UU. 5.894.277 se refiere a una cerradura electrónica para utilizar con casillas asignadas para uso transitorio o permanente. La cerradura electrónica tiene un teclado para introducir una secuencia preseleccionada de dígitos.

50 El documento EE. UU. 5.475.378 se refiere a un sistema de buzón de control de acceso electrónico que comprende una pluralidad de estaciones de buzón. Cada estación consta de una casilla de compartimentos de buzón, un lector de tarjetas, y un controlador local.

El documento EE. UU. 5.223.829 se refiere a un aparato de casillas eléctricas para instalar en un espacio público, como un hall de entrada en un edificio de una comunidad de propietarios, que incluye una pluralidad de casillas de al menos un tipo y un sensor para detectar si la casilla correspondiente está ocupada con un artículo.

El documento EE. UU. 4.204.635 se refiere a casillas de varios diseños, como las instaladas en las estaciones de ferrocarril como taquillas de autoservicio para guardar temporalmente equipaje de mano, equipadas con dispositivos electromecánicos de mando a distancia para permitir la apertura o cierre de las puertas de las taquillas.

Breve resumen de la invención

5 La presente invención se refiere a un método según la reivindicación 1 y un sistema según la reivindicación 4. Se definen realizaciones preferentes en las reivindicaciones dependientes.

10 En una realización, se dispone de un método de distribución de un paquete a una ubicación distante. Un centro de distribución recibe de un solicitante un pedido para un paquete deseado. El paquete deseado se envía desde el centro de distribución a una unidad de almacenamiento distante. La información correspondiente a la unidad distante de almacenamiento se transmite al solicitante.

En otra realización, se dispone de otro método de distribución de un paquete a una ubicación distante. Se transmite la información del paquete correspondiente a un paquete deseado. Se recibe la información de la casilla correspondiente a una casilla de almacenamiento. El paquete se recupera de la casilla de almacenamiento en base a la información recibida de la casilla.

15 En otra realización, se dispone de un método para proporcionar el servicio de casilla para almacenamiento. Se recibe un paquete en una casilla de almacenamiento procedente de un primer usuario. El paquete se almacena en la casilla de almacenamiento. Se asigna un código de apertura a la casilla de almacenamiento, y la información de la casilla se transmite a un segundo usuario, diferente del primer usuario, de manera que el segundo usuario pueda abrir la casilla de almacenamiento y retirar el paquete.

20 En otra realización, se dispone de un método para facilitar la transferencia de piezas de un proveedor de piezas a un usuario de piezas. Se recibe un pedido por parte del proveedor de piezas para una casilla de almacenamiento disponible. Se asignan un primer y segundo códigos de apertura a la casilla disponible. La primera información de identificación de la casilla disponible se transmite al proveedor de piezas. La segunda información de identificación de la casilla disponible se transmite a un usuario de piezas.

25 En otra realización, se dispone de un método de proporcionar mensajes de promoción a usuarios de casilleros. El método se realiza facilitando el acceso a una casilla de almacenamiento en respuesta a la introducción de un código de apertura por el usuario y recopilando la información correspondiente para utilizar el casillero por el usuario. Sobre la base de la información recopilada se proporciona un mensaje de promoción dirigido al usuario en el casillero.

30 En otra realización, hay un método de distribución de un paquete a una ubicación distante, que comprende un conjunto de pasos. Un centro de distribución recibe un pedido de piezas que incluye una identificación de al menos uno de los artículos solicitados. El(los) artículo(s) solicitado(s) se sitúa(n) dentro de un paquete, el cual se suministra después desde el centro de distribución a una de la pluralidad de casillas de almacenamiento distante. La información correspondiente a una de las casillas de almacenamiento distante se transmite a un solicitante, cuya información incluye la identidad de la casilla de almacenamiento distante, y la información clave con la cual se abre aquella casilla de almacenamiento distante.

35 En otro aspecto, se dispone de un sistema para suministrar mercancías. Hay un casillero y un servidor. El casillero contiene una pluralidad de casillas, un dispositivo de entrada, y un procesador de datos acoplado con capacidad de comunicación a la casilla y al dispositivo de entrada. El procesador de datos contiene un ordenador y una memoria que almacena instrucciones legibles por el ordenador que, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el procesador de datos realice un conjunto de pasos. El procesador de datos recibe la entrada proporcionada por el usuario a través del dispositivo de entrada, consulta una base de datos de autorización para la entrada proporcionada por el usuario, y abre una de la pluralidad de las casillas al recibir una respuesta predeterminada a la consulta. El servidor se acopla con capacidad de comunicación al casillero, y contiene un procesador y una memoria que almacena instrucciones legibles por el ordenador que, cuando son ejecutadas por el procesador del servidor, hacen que el servidor realice un segundo conjunto de pasos. El servidor recibe una primera notificación del casillero de que una de dichas casillas ha recibido un paquete. El servidor asigna un código de apertura a una de dichas casillas. El servidor transmite la información correspondiente al código de apertura a un destinatario del paquete, y el servidor recibe una notificación del casillero de que una de las casillas se ha abierto utilizando dicho código de apertura.

40 En otro aspecto, se dispone de una unidad de almacenamiento que comprende una pluralidad de recintos capaces de ser cerrados para almacenar mercancías, un sensor en cada recinto que detecta la presencia de un artículo almacenado en el recinto, un dispositivo de entrada, un procesador, y una memoria que almacena instrucciones legibles por el ordenador que, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que la unidad de almacenamiento realice un conjunto de pasos, iniciados por la unidad de almacenamiento que recibe un código de apertura a través del dispositivo de entrada. Cuando el código de apertura es un código de apertura autorizado, la unidad de almacenamiento desbloquea uno de los recintos correspondiente al código de apertura autorizado. Cuando el código de apertura es un primer código de apertura, la unidad de almacenamiento solamente permite cerrar a dicho uno de

los recintos cuando su sensor detecta la presencia de un artículo almacenado. Cuando el código de apertura es un segundo código de apertura, diferente del primer código de apertura, la unidad de almacenamiento solamente permite cerrar dicho uno de los recintos cuando su sensor no detecta la presencia de un artículo almacenado.

Breve descripción de los dibujos

- 5 La figura 1 muestra un diagrama de bloques de un ordenador utilizado en una realización de la invención.
- La figura 2 muestra un sistema según una realización de la invención.
- La figura 3 muestra una batería de casillas de almacenamiento adaptadas para utilizar con la invención.
- La figura 4 muestra un diagrama de flujo de una realización de la invención.
- 10 La figura 5 muestra una caja dimensionada específicamente para interactuar con un sensor de paquete en una casilla.
- La figura 6 es un diagrama de flujo de otra realización de la invención.
- La figura 7 es un diagrama de flujo de otra realización más de la invención.

Descripción detallada de la invención

15 La presente invención se puede incorporar en parte en un sistema de ordenador, como el sistema 100 mostrado en la figura 1. El ordenador 100 incluye un procesador central 110, una memoria 112 del sistema y un bus 114 del sistema que acopla varios componentes del sistema incluyendo la memoria 112 del sistema a la unidad 110 del procesador central. El bus 114 del sistema puede ser cualquiera de los varios tipos de estructuras de bus, incluyendo un bus de memoria o un controlador de memoria, un bus periférico, y un bus local que utilice cualquiera de una variedad de arquitecturas de bus. La estructura de la memoria 112 del sistema es bien conocida para los
 20 especialistas en la técnica y puede incluir un sistema de entrada/salida básico (BIOS) almacenado en una memoria solamente de lectura (ROM) y uno o más módulos de programa, tales como sistemas operativos, programas de aplicación y datos de programa almacenados en memoria de acceso aleatorio (RAM).

El ordenador 100 también puede incluir una variedad de unidades de interfaz y unidades de lectura y escritura de
 25 datos. En concreto, el ordenador 100 incluye una interfaz 116 de disco duro y una interfaz 120 de memoria extraíble que acoplan respectivamente una unidad 118 de disco duro y una unidad 122 de memoria extraíble al bus 114 del sistema. Ejemplos de unidades de memoria extraíble incluyen unidades de disco magnético y unidades de disco óptico. Las unidades de disco y sus medios asociados legibles por ordenador, tales como un disco flexible 124, proporcionan almacenamiento no volátil de instrucciones legibles por el ordenador, estructuras de datos, módulos de programa y otros datos para el ordenador 100. Se muestran sólo a modo de ilustración una sola unidad 118 de disco
 30 duro y una sola unidad 122 de memoria extraíble solamente y en el entendimiento de que el ordenador 100 puede incluir varias de tales unidades. Además, el ordenador 100 puede incluir unidades para interconectar con otros tipos de medios capaces de ser leídos por el ordenador.

Un usuario puede interactuar con el ordenador 100 con una variedad de dispositivos de entrada. La figura 1 muestra
 35 una interfaz 126 de puerto serial que acopla un teclado 128 y un dispositivo 130 de puntero al bus 114 del sistema. El dispositivo 128 de teclado se puede implementar mediante un ratón, bola de seguimiento, dispositivo de lápiz o dispositivo similar. Por supuesto, se pueden conectar al ordenador 100 uno o varios más dispositivos de entrada (no mostrados) como un joystick, teclado, antena parabólica, escáner, pantalla táctil sensible o similares.

El ordenador 100 puede incluir interfaces adicionales para conectar dispositivos al bus 114 del sistema. La figura 1
 40 muestra una interfaz 132 de bus de serie universal (USB) para acoplar un video o cámara digital 134 al bus 114 del sistema. Se puede utilizar una interfaz 136 IEEE 1394 para acoplar dispositivos adicionales al ordenador 100. Además, la interfaz 136 se puede configurar para operar con interfaces de fabricantes concretos como FireWire desarrollada por Apple Computer y i.Link desarrollada por Sony. Los dispositivos de entrada también se pueden acoplar al bus 114 del sistema a través de un puerto paralelo, un puerto de juegos, una placa PCI o cualquier otra interfaz utilizada para acoplar un dispositivo de entrada a un ordenador.

45 El ordenador 100 incluye también un adaptador 140 de video para acoplar un dispositivo 142 de visualización al bus 114 del sistema. El dispositivo 142 de visualización puede incluir un tubo de rayos catódicos (CRT), pantalla de cristal líquido (LCD), visualización de emisión de exteriores (FED), pantalla de plasma o cualquier otro dispositivo que produzca una imagen que sea visible para el usuario. Se pueden conectar al ordenador 100 dispositivos de salida adicionales como un dispositivo de impresión (no mostrado).

50 Se puede grabar y reproducir sonido con un micrófono 144 y un altavoz 146. Se puede utilizar una tarjeta 148 de sonido para acoplar el micrófono 144 y el altavoz 146 al bus 114 del sistema. Un especialista en la técnica apreciará que los dispositivos de conexiones mostrados en la figura 1 tienen únicamente fines ilustrativos y que se podrían acoplar varios de los dispositivos periféricos al bus 114 del sistema a través de interfaces alternativas. Por ejemplo,

la cámara 134 de video se podría conectar a la interfaz 136 IEEE 1394 y el dispositivo 130 de puntero se podría conectar a la interfaz 132 USB.

El ordenador 100 puede operar en un entorno de red utilizando conexiones lógicas a uno o más ordenadores distantes u otros dispositivos, tales como un servidor, un encaminador (router) , un ordenador personal en red, un dispositivo de comunicación directa u otro nodo de red común, un teléfono inalámbrico o asistente personal digital inalámbrico. El ordenador 100 incluye una interfaz 150 de red que acopla el bus 114 del sistema a una red de área local (LAN) 152. Los entornos de red son habituales en oficinas, redes informáticas en toda la empresa y sistemas informáticos domésticos.

A una red de área amplia (WAN) 154, como Internet, también se puede acceder mediante el ordenador 100. La figura 1 muestra una unidad 156 de módem conectada a la interfaz 126 de puerto serie y a la WAN 154. La unidad 156 de módem se puede ubicar dentro o fuera del ordenador 100 y puede ser cualquier tipo de módem convencional, como un cable de módem o un módem por satélite. La LAN 152 también se puede utilizar para conectar a la WAN 154. La figura 1 muestra un encaminador 158 que puede conectar la LAN 152 a la WAN 154 de manera convencional.

Se apreciará que las conexiones a la red mostradas son ejemplares y que se pueden utilizar otras formas de establecer un enlace de comunicaciones entre los ordenadores. La existencia de cualquiera de los varios protocolos bien conocidos, como TCP/IP, Frame Relay, Ethernet, FTP, HTTP y similares, se presupone, y el ordenador 100 se puede operar en una configuración de servidor-cliente para permitir a un usuario recuperar páginas web desde un servidor basado en la web. Además, cualquiera de los diversos navegadores de web convencionales se puede utilizar para visualizar y manipular datos en las páginas web.

La operación del ordenador 100 se puede controlar mediante una variedad de módulos de programa diferentes. Ejemplos de módulos de programa son las rutinas, programas, objetos, componentes, estructuras de datos, etc., que realizan tareas concretas o implementan tipos de datos abstractos concretos. La presente invención también se puede practicar con otras configuraciones del sistema informático, incluyendo dispositivos de mano, sistemas de multiprocesador, electrónica de consumidor basada en microprocesador o programable, redes PCS, miniordenadores, ordenadores centrales, asistentes digitales personales y similares. Además, la invención también se puede practicar en entornos informáticos distribuidos donde las tareas se realizan mediante dispositivos de procesamiento a distancia que están enlazados a través de una red de comunicaciones. En un entorno informático distribuido, los módulos de programa se pueden ubicar tanto en dispositivos de almacenamiento de memoria distantes como locales.

Se describirá a continuación un primer aspecto con referencia a la figura 2. Hay un servidor 201 conectado a los casilleros 203a, 203b de almacenamiento distantes. El servidor 201 puede comprender un servidor 215 de web, un servidor 217 de aplicaciones, una base de datos 219 de cliente, un sistema 221 de gestión de casilla, una base de datos 223 de casilla, equipo 225 de comunicaciones y encaminador 227. Un ordenador 209 del cliente está conectado al servidor a través de una red, el cual puede estar ubicado en un centro 211 de distribución, o en cualquier otro lugar conveniente para un distribuidor de piezas. El ordenador del cliente puede comunicar con al menos una unidad distante 207 utilizando comunicaciones inalámbricas a través de un transceptor u otro equipo 205 de comunicaciones inalámbricas. Se puede utilizar cualquier tecnología de comunicación inalámbrica, como CDMA, AMPS, GSM (por ejemplo, a través de SMS), Bluetooth o similares. Alternativamente, el ordenador del cliente se puede comunicar con la unidad distante 207 a través de redes de cable convencionales.

La unidad distante 207 se puede ubicar en un vehículo de operario de campo de manera que el operario de campo transmite y recibe la información mientras está fuera trabajando exteriormente en una tarea. Aunque en la figura 2 se representa la unidad distante 207 como un asistente digital personal (PDA), la unidad distante puede ser un ordenador portátil, una unidad de telecomunicaciones móvil o cualquier otro dispositivo distante procesador de datos que pueda recibir información a través de cualquier red. Se pueden montar unidades distantes individuales, con frecuencia referidas en la técnica como peces martillo, en cada vehículo de operario de campo. Se puede utilizar un vehículo 213 independiente para transportar mercancías desde el centro 211 de distribución a cada casillero 203a, 203b en preparación para ser recibidas por un operario de campo.

Idealmente, los casilleros 203 se reparten a través de un área geográfica de manera que un operario de campo no necesite desplazarse lejos al casillero más cercano, medido normalmente desde cada base de operaciones del operario de campo, como una casa, oficina de campo para múltiples operarios de campo o similares. Los casilleros 203 también pueden estar situados cerca de lugares de trabajo comunes, como polígonos industriales que requieren frecuentes servicios y reparaciones, o de cualquier otro lugar de trabajo del operador de campo.

Como se dijo anteriormente, aunque la figura 2 solamente representa una unidad distante 207, cada operador de campo, o grupo de operadores de campo cuando se desplazan y trabajan juntos, pueden tener su propia unidad distante 207.

Dentro del servidor 201, un sistema de gestión de casillas (LSM) 221 controla las comunicaciones con cada casillero de almacenamiento, enviando y recibiendo información de autenticación y autorización de la base de datos 223 de

- casilla para los casilleros especificados. La base de datos 219 del cliente puede contener información sobre cada distribuidor y cada receptor de mercancías, así como información sobre paquetes específicos y eventos (por ejemplo, el paquete 3214 para el cliente Acme Ltd. se ha suministrado a la casilla 12 el 20 de julio de 2001 a las 14:37 h). El servidor 217 de aplicaciones proporciona una interfaz de usuario sobre una red de usuarios distantes a través del servidor 215 de web. El encaminador 227 dirige las comunicaciones hacia el lugar apropiado, por ejemplo casillero 203a, casillero 203b y ordenador 209 del cliente, a través del equipo 225 de comunicaciones conectado a la red.
- En el ordenador 209 del cliente, se puede utilizar un navegador 231 de web para interactuar con el LMS a través de la red, el servidor 215 de web, y el servidor 217 de aplicaciones. El ordenador 209 también puede comprender un software 233 de planificación de recursos empresariales (ERP) para realizar el tratamiento del pedido del cliente. Una declaración 235 de envío contiene información relativa a las mercancías solicitadas para entregar a uno o más técnicos de campo a través de varias casillas de almacenamiento en cada casillero distante de almacenamiento. La información de la declaración se puede almacenar en la memoria del ordenador 209, o puede ser una declaración de papel cuyo contenido se introduce manualmente a través del servidor de aplicaciones.
- Con referencia a la figura 3, cada casillero 203 puede comprender una o más casillas de 1 a 24, un dispositivo 305 de visualización, teclado numérico, teclado u otro dispositivo 310 de entrada del usuario, lector 315 de clave e impresora 320. Como se muestra en la figura 3, las casillas individuales pueden ser de una variedad de tamaños para que se adapten a varios artículos individuales o paquetes que contengan más de un artículo. Alternativamente, las casillas se pueden dimensionar de manera uniforme, dependiendo de las necesidades del distribuidor, el tamaño de los artículos típicos y similares. El dispositivo 305 de visualización, puede ser cualquier dispositivo de visualización conocido como un dispositivo de visualización monocromático convencional o de color CRT, pantalla LCD, pantalla de visualización táctil, pantalla de plasma o similares. El dispositivo 310 de entrada puede ser un teclado numérico, un teclado de ordenador convencional, sensores de contacto en el dispositivo de visualización, o cualquier otro dispositivo que un usuario pueda utilizar para transmitir información al sistema. El lector 315 de clave puede ser un lector de tarjeta electrónico, magnético u óptico, escáner de código de barras o cualquier otro dispositivo que se pueda utilizar para leer una clave de entrada. La impresora 320 puede ser una impresora de recibos como se conoce en la técnica, u otro dispositivo que pueda generar copias físicas de información para revisar y/o utilizar más tarde.
- También en el casillero, en una realización detrás del dispositivo de visualización, dispositivo de entrada, lector de clave e impresora, se ubican un procesador central 330, la memoria 335 y equipo 340 de comunicaciones. Cada casilla de 1 a 24 está acoplada con capacidad de comunicación al procesador 330, de manera que el procesador puede, al menos de forma selectiva, abrir casillas y determinar si cada casilla está en una situación de abierta o cerrada. La memoria 335 almacena el software 345 de aplicación de casilla que comprende instrucciones legibles por el ordenador que, cuando son ejecutadas por el procesador, permiten al procesador controlar todas las funciones del casillero, incluyendo entrada, salida, autenticación y autorización de usuarios, y la operación de casillas al menos como se ha descrito anteriormente. La memoria también puede almacenar agrupaciones de paquetes para ser enviados en lotes al servidor central.
- Cada casillero puede operar de varias maneras, y no hay requisito para que los casilleros operen uniformemente a través de la red. Un primer tipo de casillero puede operar utilizando códigos PIN. Un usuario puede recibir un código PIN que permita al usuario desbloquear y abrir una casilla concreta. El usuario puede introducir el número de casilla y el PIN utilizando el dispositivo 310 de entrada, en este caso un teclado numérico. Una vez introducido correctamente el número de casilla y el PIN, la casilla es obligada a abrirse automáticamente por el procesador 330. Alternativamente, el usuario puede simplemente introducir el PIN, después de lo cual una casilla correspondiente al PIN se puede abrir automáticamente. El casillero 203 puede comunicar con el servidor central 201 para autenticar el usuario y/o el PIN, o la memoria puede contener información específica de la casilla para cada casillero. Alternativamente, el procesador puede obligar únicamente a la casilla especificada a desbloquearse, de manera que el usuario pueda entonces abrir la casilla. Si el procesador únicamente desbloquea la casilla, se facilita al usuario una indicación de en qué casilla están ubicadas las mercancías, como mediante una luz intermitente, un mensaje en la pantalla de visualización o similares.
- En un segundo tipo de casillero, el lector 315 de clave puede ser un escáner de código de barras. El(la) usuario(a) puede recibir una hoja de información impresa indicando qué casilla contiene su mercancía. En la hoja de información puede haber un código de barras que el lector de soporte informático puede escanear para determinar si el usuario está autorizado para abrir una casilla especificada o predeterminada por el usuario. Al presentar un código de barras que representa una autorización correcta, la casilla correspondiente puede abrirse automáticamente.
- En otra realización, el lector de puede ser un lector de tarjeta. El usuario utiliza un lector de tarjeta, o tarjeta inteligente, para identificarse a sí mismo ante el casillero. Si el procesador de casilla identifica al usuario, el procesador puede facilitar el acceso al usuario a una casilla predeterminada o especificada, dependiendo de la autorización y/o información de la casilla contenida en la memoria 335 o en el servidor central 201.
- Aún en otra realización, se pueden combinar múltiples dispositivos de entrada. Por ejemplo, un lector de tarjeta se

puede combinar con la utilización de códigos PIN. El lector de tarjeta se puede utilizar para identificar un usuario concreto, mientras que un código específico PIN se puede utilizar para autorizar entregas y/o recogidas de un envío específico de mercancías para o desde aquel usuario, cuando el usuario puede tener múltiples envíos de mercancías.

5 Utilizando la infraestructura anteriormente descrita, los distribuidores de piezas pueden proporcionar eficientemente piezas de repuesto a los operarios de campo, mientras que los operarios de campo necesitan utilizar menos tiempo en desplazamientos para obtener las piezas de repuesto. Además, las compañías que emplean operarios de campo pueden reducir el inventario pidiendo solamente lo que se necesita para un trabajo específico o se necesita para un día específico. También, los distribuidores de piezas pueden racionalizar sus redes de distribución actuales para
10 centralizar el inventario, liberando de este modo activos corrientes de distribución.

Con referencia a la figura 4, se dispone un método de distribución de mercancías que utiliza la infraestructura anteriormente descrita. En el paso 401, un operario de campo transmite una lista de mercancías requeridas a su distribuidor/a. Las mercancías solicitadas pueden ser piezas de recambio utilizadas en reparaciones del día de hoy, o pueden incluir piezas especiales no transportadas normalmente, pero que se necesitan para un trabajo o
15 propósito especial. Esta lista es recibida por el ordenador del cliente, y transmitida al personal adecuado en el centro de distribución. En el paso 403, personal en el centro de distribución monta un paquete que contiene las mercancías solicitadas. Un paquete puede comprender uno o más paquetes/cajas de una o más mercancías, dependiendo de la cantidad y tamaño de las mercancías solicitadas. Alternativamente, en el paso 403, el centro de distribución se puede automatizar utilizando tecnologías conocidas, de manera que una vez recibido la lista de mercancías
20 solicitadas, el centro de distribución puede reunir automáticamente las mercancías solicitadas en un paquete. El paquete es transportado después a una casilla de almacenamiento en un casillero de almacenamiento, que se describe con más detalle en lo que sigue.

La casilla de almacenamiento concreta en la cual se coloca el paquete se selecciona en el paso 404. La casilla se puede seleccionar en el momento en que el paquete se entrega a la casilla de almacenamiento o en cualquier
25 momento anterior. En una realización preferida, la casilla se elige por su proximidad al operario de campo o a la base de operaciones del operario de campo, tal como su casa. En el centro de distribución automatizado, el paquete puede tener una etiqueta de entrega colocada en el exterior del mismo que contenga información relativa al casillero en el cual se ha de entregar el paquete, la casilla concreta en la cual se ha de situar el paquete (opcional), y una primera información de la clave para abrir la casilla de manera que el personal de reparto pueda ubicar el paquete en la casilla. En el paso 405, el centro de distribución automatizado puede transmitir electrónicamente la misma
30 información de la casilla que la que figura en la etiqueta al ordenador 201 del servidor utilizando el ordenador 209 del cliente, y transmitir además la información de la segunda clave de manera que el operario de campo pueda abrir la casilla para recibir el paquete. El ordenador del servidor puede entonces analizar la información, y transmitir además el número de casilla y la información de la clave para el casillero de almacenamiento especificado.

35 Alternativamente, el servidor central 201 puede generar los códigos utilizados para abrir las casillas por la persona de la entrega y por el destinatario. Esto se puede hacer por adelantado, proporcionando un intervalo de números a utilizar por un cliente dado, o uno cada vez cuando un paquete está registrado para ser entregado a un casillero específico. En el paso 404, cuando se selecciona el lugar de un casillero, el paquete se registra con el servidor 201 para ser entregado al casillero seleccionado, y asignados los códigos al mismo.

40 Por separado, en el paso 407, el centro de distribución puede comunicar la información de la casilla y la información de la segunda clave a una unidad distante 207 correspondiente al operario de campo solicitante. La unidad distante a la cual se envía la información se puede seleccionar en base a una identidad recibida del operario de campo, o la información se puede comunicar simplemente a la misma unidad distante desde la cual se recibió el pedido original. Alternativamente, se pueden utilizar otros criterios de selección. Opcionalmente, el centro de distribución también
45 puede comunicar a la unidad distante una declaración de confirmación con listado de los artículos colocados en el paquete a recibir por el operario de campo.

En el paso 409, el paquete se entrega en la casilla de almacenamiento especificada en el casillero especificado. Cuando el personal de reparto llega al casillero, puede abrir la casilla especificada según la información de la etiqueta del paquete. Si el casillero opera utilizando PINs, el personal de reparto puede introducir el número de
50 casilla (opcionalmente) y el PIN para abrir la casilla especificada. Si el casillero utiliza código de barras o tarjetas de acceso, el personal de reparto puede escanear un código de barras correspondiente al paquete, o verificar su tarjeta de acceso personal, utilizando el lector 315 de soporte informático. Una vez abierta correctamente la casilla, el personal de reparto puede colocar el paquete en la casilla y después cerrar la casilla.

En el paso 411, el operario de campo recupera el paquete que contiene las mercancías solicitadas. Cuando el operario de campo llega al casillero en algún momento después que el personal de reparto, el operario de campo puede abrir la casilla especificada utilizando la segunda clave mediante la introducción del PIN, escaneando el
55 código de barras, deslizando su tarjeta de acceso, o similares. Cabe señalar que, en el caso de PINs y código de barras, la primera y segunda claves pueden ser, pero no están obligadas a serlo, las mismas. Una vez introducida correctamente su clave, el operario de campo puede abrir la casilla (o el casillero abre automáticamente la casilla), y

recupera el paquete que contiene las mercancías.

Como ha de ser evidente para los expertos en la técnica, los pasos anteriores se pueden realizar en otro orden que no sea el citado, y las funciones pueden ser realizadas por otros distintos que los citados anteriormente. Por ejemplo, la casilla exacta podría no estar determinada hasta que el paquete llega al casillero especificado. El procesador 330 del casillero puede ejecutar el software 335 almacenado en la memoria 335 para determinar una casilla disponible, y asignar cada casilla cuando se necesita de inmediato. El casillero puede indicar la casilla asignada al personal de reparto por mediación de una luz intermitente cerca de la casilla (no mostrada), mediante la apertura automática de la casilla, u otros medios de notificación. Igualmente, el destinatario podría no conocer en que casilla concreta está almacenado su paquete hasta que él o ella introduce el código de apertura, desliza una tarjeta de acceso o similares.

En algunas realizaciones (no mostradas), después que el personal de reparto coloca el paquete en la casilla, el personal de reparto puede introducir la información utilizando el dispositivo 325 de entrada para confirmar que el paquete ha sido colocado en la casilla. Esta información se puede comunicar a través del ordenador 201 del servidor al ordenador 209 del cliente. Tras la recepción de la confirmación, el operario de campo solicitante original puede recibir una notificación a través de la unidad distante 207 que su paquete está preparado para ser recogido. Alternativamente, el operador de campo solicitante puede no recibir información de la casilla en relación a su pedido hasta que el paquete ha sido colocado en una casilla y confirmado como anteriormente. La entrega del paquete se puede confirmar automáticamente al equipo servidor mediante el registro de la utilización del código correspondiente. Como los códigos se asignan únicamente a un paquete específico, esto confirmará únicamente la entrega o recogida del paquete, sin requerirse ningún tipo de entrada por parte del personal de reparto o del destinatario.

El paquete de las mercancías pedidas normalmente debe caber en su casillero previsto, o puede no ser posible realizar la entrega. Si el personal de reparto intenta entregar un paquete que es más grande que la casilla especificada, normalmente el paquete se devuelve al centro de distribución, se vuelve a empaquetar, y se vuelve a entregar a su destino previsto en un paquete de un tamaño que quepa en la casilla. Alternativamente, el paquete se puede almacenar en el casillero del proveedor local, como se describe a continuación. Como cada casilla individual dispone de una cantidad limitada de espacio de almacenamiento, se pueden utilizar para cada paquete cajas dimensionadas de acuerdo con la necesidad del cliente para asegurar que el paquete se adaptará a su casilla de destino especificada. Esto es, las cajas se pueden fabricar específicamente para las diversas dimensiones de cada uno de los diversos tamaños de casillas. La caja dimensionada para adaptarse a la casilla de destino especificada se puede utilizar a continuación cuando se monta el paquete para asegurarse que el paquete no es más grande que la casilla de destino.

Como es posible que una persona de reparto pueda permitir accidentalmente que se cierre una casilla antes de insertar el paquete, o un operario de campo pueda permitir que se cierre una casilla antes de retirar el paquete, se puede equipar el casillero con un detector en cada casilla para determinar si hay o no un paquete en la casilla. El detector puede ser un botón de presión, un conmutador electromecánico, o cualquier otro dispositivo conocido en la técnica para indicar la presencia o ausencia de un artículo en la casilla. El detector se puede utilizar para asegurar que cada casilla solamente se cierra después que el paquete ha sido entregado o retirado, dependiendo del código de apertura utilizado para tener acceso a la casilla. Así, en realizaciones donde cada clave de apertura solamente es válida una vez, la casilla se cerrará únicamente después de ser abierta por un repartidor cuando hay un paquete en la casilla, y la casilla únicamente se cerrará después de ser abierta por un operario de campo cuando no hay un paquete en la casilla. Alternativamente, en realizaciones donde las claves de apertura son válidas más de una vez, o de duración o periodo de tiempo predeterminado, el usuario puede simplemente volver a introducir la clave para abrir una casilla que fue cerrada accidentalmente. El detector también se puede utilizar para confirmar la entrega del paquete, como se ha tratado anteriormente, antes de enviar la información del código de apertura al operario de campo.

Alternativamente, cuando un artículo se deja accidentalmente o de otra manera en una casilla cuando no debería estar, el casillero emite una alarma acústica o proporciona alguna otra notificación al usuario, pero permite bloquear la casilla. De esta manera el casillero evita la situación en la que un destinatario se marcha, dejando una casilla abierta con un paquete dentro.

Si por cualquier razón (por ejemplo, el paquete no cabe en la casilla), el repartidor necesita cerrar la casilla sin introducir el paquete, se puede introducir un código de anulación o confirmación utilizando el dispositivo 310 de entrada para permitir que el repartidor cierre la casilla. Similarmente, si el operario de campo necesita dejar el paquete en la casilla, pero después de abrir la casilla no puede hacerlo (por ejemplo, porque la casilla contiene el paquete equivocado), se puede introducir un código de anulación o de confirmación similar.

Opcionalmente, como se muestra en la figura 5, se puede diseñar un detector 501 de paquete en una casilla 503 de manera que solamente una caja 505 dimensionada específicamente active el detector. La figura 5 muestra una vista lateral de una caja dimensionada específicamente en relación con su casilla correspondiente adaptada con un detector de paquete. El detector 501 se puede ubicar cerca de la parte superior trasera de la casilla de manera que

un paquete que llene prácticamente la totalidad de la casilla active el detector, mientras que un paquete que no llene prácticamente la totalidad de la casilla no activará el detector. También son posibles otras ubicaciones del detector, como en la pared posterior de la casilla, u otra ubicación adecuada.

5 Como se ha tratado previamente, los casilleros pueden estar repartidos a través de un área geográfica. Como cada casillero es de un tamaño limitado, se puede ubicar fácilmente en una variedad de sitios. Por ejemplo, un casillero encajará fácilmente en o alrededor de una estación de servicio, oficina de correos, supermercado, tienda, estacionamiento de automóviles, estación de ferrocarril, o similares, denominados colectivamente en esta memoria como sitios de casilleros de proveedores. Esto tiene la ventaja de que el personal de reparto y/o el operario de campo, cuando utilizan el casillero, también pueden luego frecuentar como clientes la tienda o la estación de servicio en la cual está ubicado el casillero.

10 Como se ha indicado anteriormente, cada casillero puede contener una impresora 320. En casilleros convencionales, como los que se encuentran en aeropuertos y estaciones de ferrocarril, el usuario que pone un artículo en una casilla es normalmente el mismo usuario que retira el artículo de la casilla. En aquellos sistemas, la impresora se utiliza con frecuencia para imprimir el número de casilla y el código PIN para el usuario de manera que el usuario pueda recordar fácilmente en qué casilla ha depositado el artículo y cómo retirarlo. Sin embargo, utilizando la presente invención, esto no funcionará porque el usuario que coloca el paquete en la casilla no es el usuario que retira el paquete de la casilla. Así, un recibo impreso que contiene el número de casilla y el PIN no sirve de nada para el personal de reparto porque ellos normalmente no necesitarán volver a abrir la casilla.

15 En una realización de la invención, mostrada en la figura 7, la impresora se puede utilizar para generar mensajes de promoción, anuncios, cupones, o similares que el usuario, es decir el personal de reparto o el operario de campo, recibe una vez completada con éxito una transacción en el casillero. En el paso 701, a un usuario se le da acceso a una casilla de almacenamiento. El usuario puede ser el proveedor de piezas o personal de reparto que accede a una casilla con el fin de colocar un paquete, el operario de campo que accede a una casilla con el fin de retirar un paquete, o cualquier otro usuario previsto del casillero. La identidad del usuario se puede determinar en base al código de apertura utilizado para acceder a la casilla.

20 Después de determinar la identidad del usuario, el sistema consulta una base de datos para el perfil del usuario en el paso 703. El perfil del usuario se puede almacenar en el ordenador del servidor como parte de la base de datos del cliente, o en la memoria de cada casillero que utiliza un usuario. El perfil del usuario se puede poner al día una vez completada cada transacción, y puede contener información tal como la edad, género, y la información de la historia sobre transacciones anteriores, incluyendo, pero no limitado a, número de veces y sitios de anteriores recogidas o entregas de paquetes, y tipos de mercancías recogidas o entregadas. Entonces se genera un mensaje promocional en el paso 705 basado en el perfil de usuario recibido. En algunas realizaciones (no mostradas), no se utilizan los perfiles de usuario, y los mensajes promocionales se seleccionan aleatoriamente o en base a las tasas pagadas por la entidad a la cual se refiere el mensaje promocional, o a cualquier otro criterio o algoritmo de selección adecuado. Por ejemplo, la promoción puede estar basada en el empleador del usuario y su empleo. Esto es, una promoción se puede proporcionar para personal de reparto, una segunda promoción se puede proporcionar para destinatarios de una compañía de servicios 1, otra promoción se puede proporcionar para destinatarios de una compañía de servicios 2, y así sucesivamente.

30 Alternativamente a la impresión, un mensaje promocional se puede generar en un dispositivo de visualización. Al completar con éxito una transacción, de entregar o recoger un paquete, puede aparecer un anuncio en el dispositivo de visualización para que lo vea el usuario. Como con la impresora, el mensaje promocional puede o no puede estar dirigido al sitio del casillero del proveedor.

35 En una realización, el servidor 201 mantiene un perfil para cada casillero, incluyendo información tal como el número de usuarios distintos, el número de veces utilizado, frecuencia y duración de las visitas e información similar para fines de seguimiento de uso. Esta información se puede utilizar después con fines comerciales o de ventas, dependiendo de las necesidades del operador del sistema.

40 Proporcionar mensajes promocionales también puede actuar como un incentivo a los posibles proveedores de sitios de casilleros para permitir que se ubique un casillero en sus instalaciones. Esto es, como incentivo para que una estación de servicio coloque un casillero en su propiedad, el casillero se puede configurar para imprimir cupones que se puedan utilizar en una zona a su conveniencia de la tienda de la estación de servicio. También, por colocar un casillero en sus instalaciones, una estación de servicio aumenta la probabilidad de que el operario de campo reposte su vehículo en esa estación de servicio además de frecuentar la tienda a su conveniencia.

45 El dispositivo de visualización y teclado también se puede utilizar para enviar un mensaje de texto a o por la persona que entrega o recoge el paquete. El mensaje se puede visualizar cuando la otra persona introduce el número PIN para la recogida o entrega. De esta manera un repartidor puede enviar un mensaje a un destinatario que puede no tener acceso a un teléfono móvil (u otro dispositivo de comunicación), o si el teléfono móvil del usuario está apagado y viceversa. Además, la pantalla y teclado se pueden utilizar para enviar un mensaje SMS para informar a un usuario que un paquete está disponible, para transmitir instrucciones concretas o cualquier otra información especial. Por ejemplo, una persona de reparto puede enviar un mensaje SMS a un destinatario previsto, informando al destinatario

que el paquete está disponible. La información de destino del mensaje SMS puede ser introducida por el remitente o, alternativamente, almacenada en el casillero o el servidor y recuperada mediante búsqueda por el destinatario al que corresponde el envío.

5 Situar casilleros cerca de tiendas al por menor o estaciones de servicio también proporciona el beneficio de espacio de almacenamiento extra que podría llenar el casillero. Esto es, cuando un casillero se llena con pedidos de otros operarios de campo, el proveedor del lugar del casillero puede almacenar temporalmente el paquete hasta que el operario de campo pueda recoger el paquete. El operario de campo puede recibir información del casillero como de costumbre, pero recibir un mensaje tal como “ver al proveedor del lugar del casillero ” en vez de un número de casilla concreto. El operario de campo puede entonces recoger su paquete directamente del propietario del lugar del casillero. Alternativamente, el destinatario puede recibir un código PIN como quisiera de otro modo. Sin embargo, cuando el destinatario introduce el código PIN, el casillero puede mostrar un mensaje en el dispositivo de visualización informando al destinatario para que contacte con el proveedor del lugar del casillero.

10 Con referencia a la figura 6, la infraestructura descrita anteriormente también se puede utilizar para acomodar las devoluciones de los operarios de campo al centro de distribución. Esto es, cuando un operario de campo recibe una pieza equivocada, o tiene piezas sobrantes que no se utilizarán, se puede usar el mismo sistema de caja de la casilla para devolver las mercancías al centro de distribución de manera que no se conviertan en desechos. Esto también elimina la necesidad de que el operario de campo devuelva personalmente las mercancías al centro de distribución.

15 En el paso 601, un operario de campo inicia una solicitud de devolución en un casillero. Esto se puede realizar mediante la introducción de una solicitud utilizando el dispositivo 310. En el paso 603 el casillero consulta al sistema 221 de gestión de casillas para una casilla disponible. Alternativamente, la memoria local 335 del casillero puede gestionar las casillas disponibles, y determinar qué casilla se puede asignar a qué envío sin comunicación en tiempo real al servidor central. De esta manera no es necesaria una conexión dedicada entre cada casillero y el servidor central. En el paso 605, el sistema de gestión de casillas seleccionará una casilla no asignada y transmitirá la casilla seleccionada y la información del código de apertura al casillero que hizo la consulta. La casilla seleccionada puede ser al menos tan grande como la primera casilla utilizada para entregar la mercancía; si se conoce esta información, puede ser asignada aleatoriamente, o asignada mediante otro algoritmo. La información del código de apertura puede originarse alternativamente en el casillero después que es asignada la casilla para el paquete devuelto.

20 Tras la recepción de la información correspondiente a la casilla seleccionada, el casillero hace que la casilla seleccionada se abra en el paso 607. En el paso 609, el operario de campo coloca un paquete que contiene la mercancía a devolver en la casilla seleccionada. La información sobre las mercancías devueltas y la casilla en la cual se han colocado se transmite al centro de distribución en el paso 611. En el paso 613, el personal de reparto recupera el paquete de la casilla y lo transporta de vuelta al centro de distribución.

25 Alternativamente, la solicitud de devolución se puede iniciar a través de una página web u otro dispositivo de acceso a distancia que facilite una conexión al servidor central. El servidor central envía la información de la devolución al casillero de manera que el casillero está esperando la devolución. Ya sea el casillero o el servidor central pueden generar la información de la casilla y del código.

30 Aunque se ha descrito la invención con respecto a ejemplos concretos que incluyen modos actualmente preferidos de llevar a cabo la invención, los especialistas en la técnica apreciarán que existen numerosas variaciones y permutaciones de los sistemas anteriormente descritos y técnicas que caen dentro del alcance de la invención como se establece a continuación en las reivindicaciones adjuntas.

35 40

REIVINDICACIONES

- 1.- Un método de distribución de un paquete a un lugar distante, comprendiendo el método:
- 5 proporcionar un servidor (201) conectado a casilleros (203, 203a, 203b) de almacenamiento distante, comprendiendo cada uno de ellos una pluralidad de casillas (1-24), en el que el servidor (201) comprende un servidor (215) de web, un servidor (217) de aplicaciones y un sistema (221) de gestión de casillas para controlar las comunicaciones con los casilleros (203, 203a, 203b) de almacenamiento distante;
- 10 proporcionar un centro (211) de distribución con un ordenador (209) del cliente ubicado en el centro (211) de distribución, en donde en el ordenador (209) del cliente, se utiliza un navegador (231) de web para interactuar con el sistema (221) de gestión de casillas a través de la red, el servidor (215) de web y el servidor (217) de aplicaciones;
- 10 recibir (401) en el centro (211) de distribución una solicitud para un paquete deseado de un operario de campo que utiliza una unidad distante (207), en el que, en el centro (211) de distribución, el paquete tiene una etiqueta de entrega colocada en el exterior del mismo con información relativa a un casillero (203, 203a, 203b) al cual se ha de entregar el paquete, una casilla (1-24) concreta en la cual se ha de colocar el paquete, e información de una primera clave para abrir la casilla (1-24);
- 15 seleccionar (404) una de la pluralidad de casillas (1-24) de almacenamiento en la cual se ha de colocar el paquete;
- transmitir (405) electrónicamente desde el centro (211) de distribución la misma información de casilla que la que se encuentra en la etiqueta al ordenador (201) del servidor utilizando el ordenador (209) del cliente;
- 20 transmitir (407) al operario de campo la información correspondiente a la casilla (1-24) de almacenamiento distante mediante comunicación desde el centro (211) de distribución de la información de la casilla e información de la segunda clave a la unidad distante (207) de la solicitud del operario de campo; y
- entregar (409) el paquete deseado del centro (211) de distribución a la seleccionada de la pluralidad de casillas (1-24) de almacenamiento distante.
- 2.- Un método según la reivindicación 1, en el que la información comprende una identidad de casilla.
- 3.- Un método según la reivindicación 2, en el que la información comprende además información de la clave con la cual abrir una casilla (1-24) de almacenamiento distante.
- 25 4.- Un sistema para distribuir un paquete a un lugar distante, que comprende:
- 30 un servidor (201) conectado a casilleros (203, 203a, 203b) de almacenamiento distante, comprendiendo cada uno de ellos una pluralidad de casillas (1-24), en el que el servidor (201) comprende un servidor (215) de web, un servidor (217) de aplicaciones y un sistema (221) de gestión de casillas para controlar las comunicaciones con los casilleros (203, 203a, 203b) de almacenamiento distante;
- un centro (211) de distribución con un ordenador (209) del cliente ubicado en el centro (211) de distribución, en el que en el ordenador (209) del cliente, se utiliza un navegador (231) de web para interactuar con el sistema (221) de gestión de casillas a través de una red, el servidor (215) de web y el servidor (217) de aplicaciones; y
- un procesador operable para:
- 35 recibir (401) en el centro (211) de distribución una solicitud para un paquete deseado del operario de campo utilizando una unidad distante (207), en el que en el centro (211) de distribución, el paquete tiene una etiqueta de entrega colocada en el exterior del mismo con información relativa a un casillero (203, 203a, 203b) al que se ha de entregar el paquete, una casilla concreta (1-24) en la que se ha de colocar el paquete, y una información de una primera clave para abrir la casilla (1-24);
- 40 seleccionar (404) una de la pluralidad de casillas (1-24) de almacenamiento en la que se ha de colocar el paquete;
- transmitir (405) electrónicamente desde el centro (211) de distribución la misma información de la casilla que la que se encuentra en la etiqueta al ordenador (201) del servidor utilizando el ordenador (209) del cliente;
- 45 transmitir (407) al operario de campo la información correspondiente a la casilla (1-24) de almacenamiento distante mediante comunicación desde el centro (211) de distribución de información de la casilla e información de una segunda clave a la unidad distante (207) de la solicitud del operario de campo; y
- entregar (409) el paquete deseado del centro (211) de distribución a la seleccionada de la pluralidad de casillas (1-24) de almacenamiento distante.

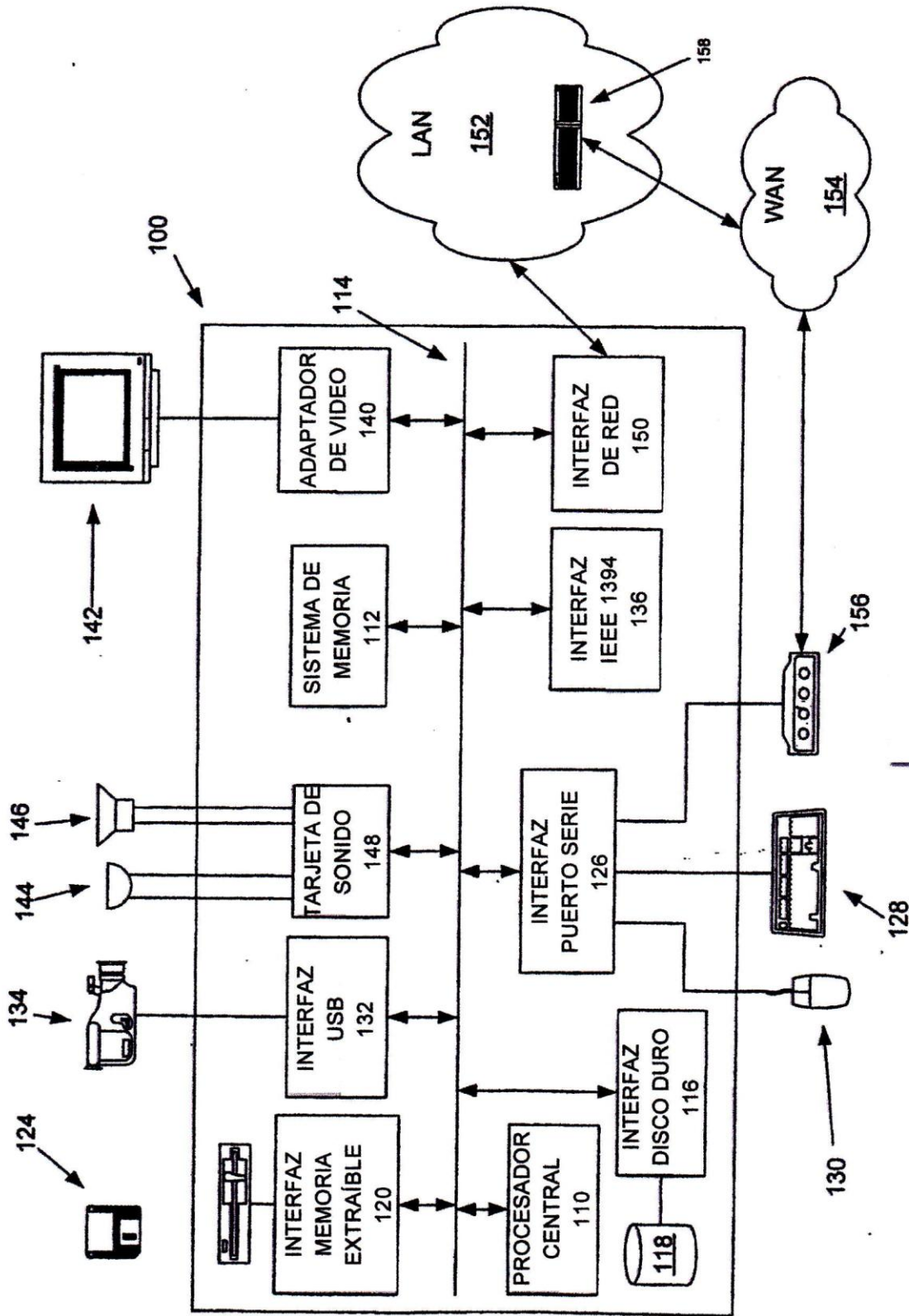


Figura 1
(Técnica anterior)

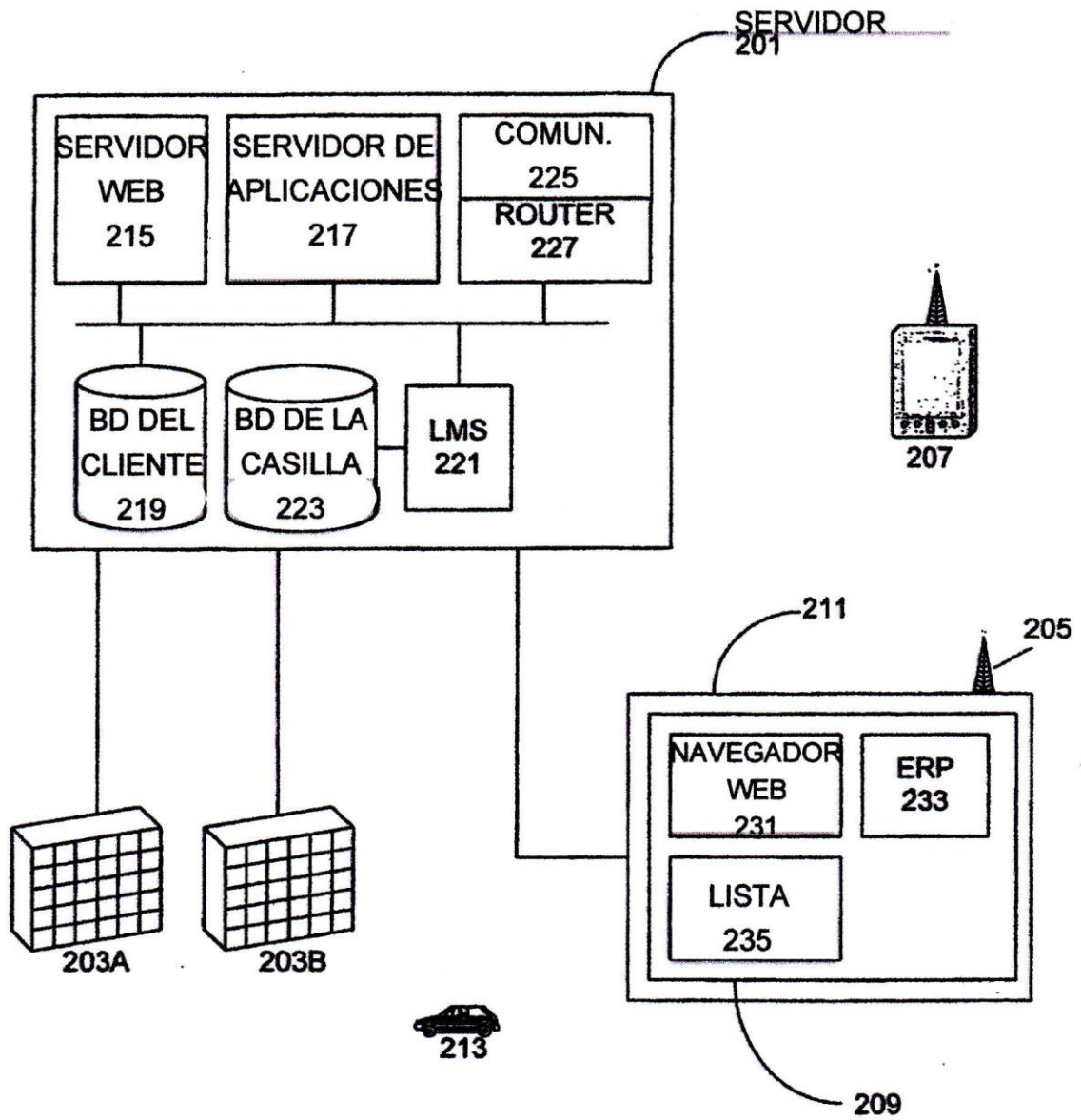


Figura 2

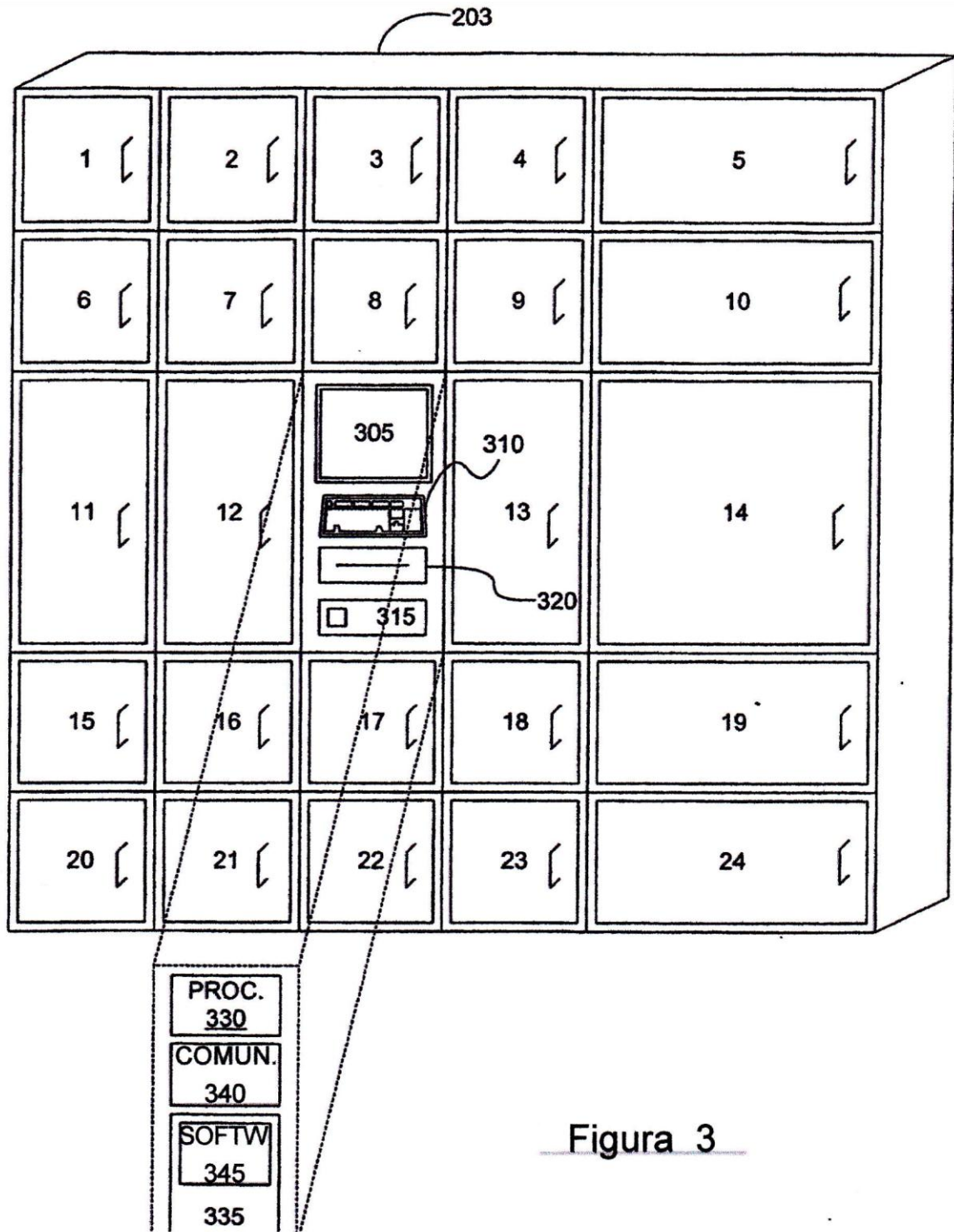


Figura 3

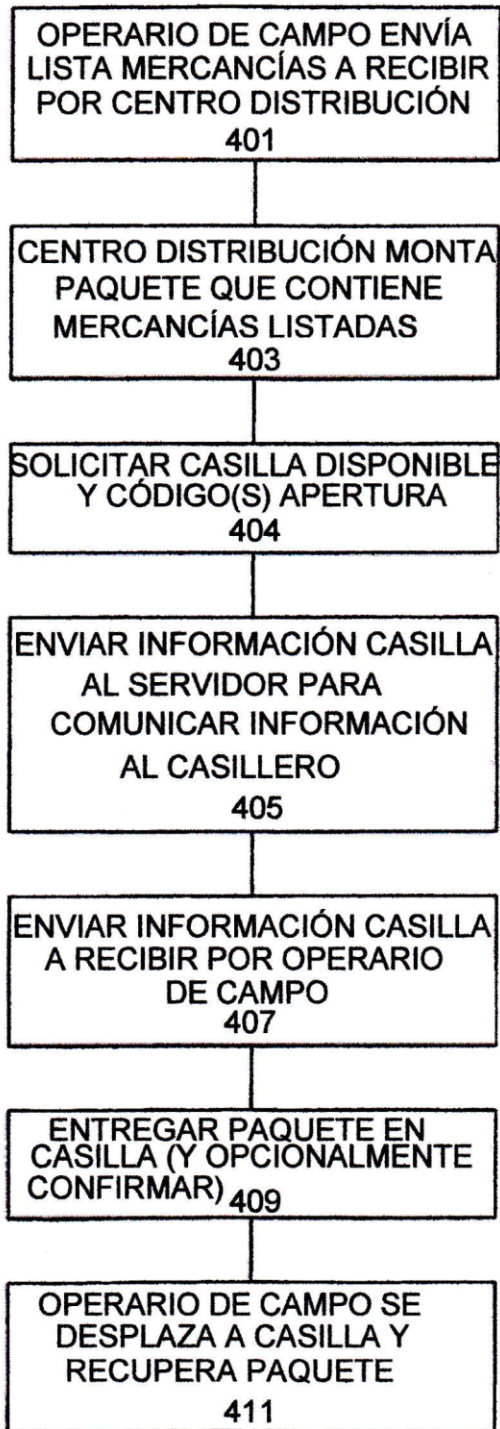


Figura 4

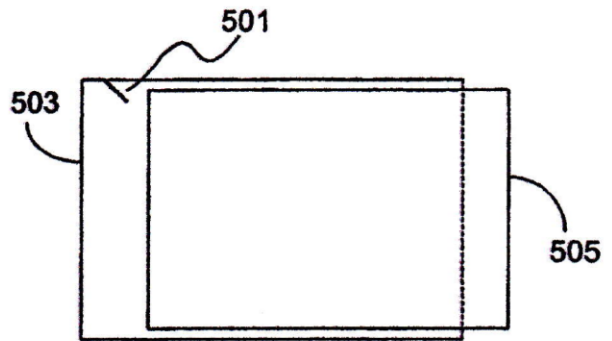


Figura 5

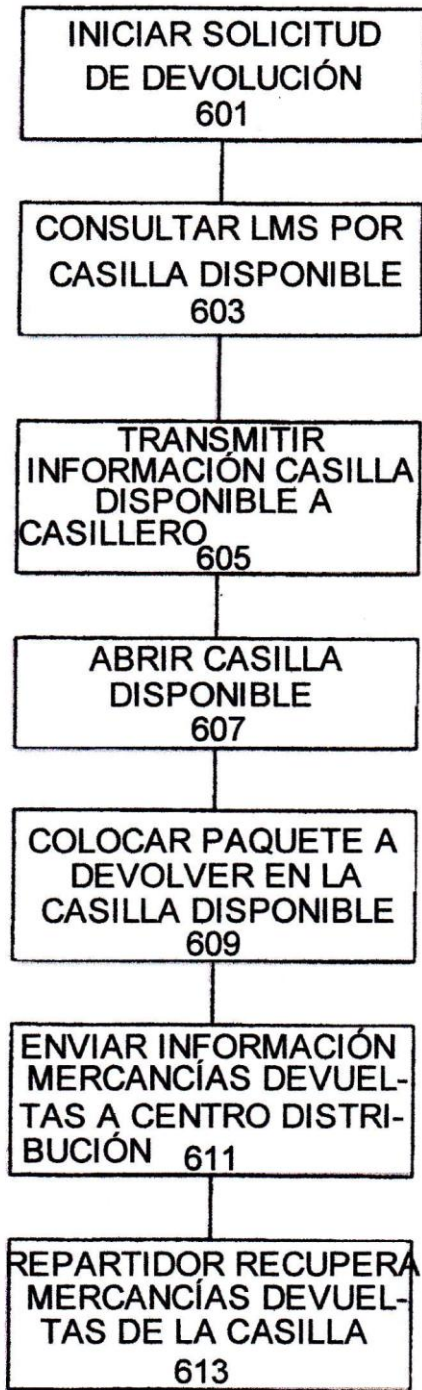


Figura 6

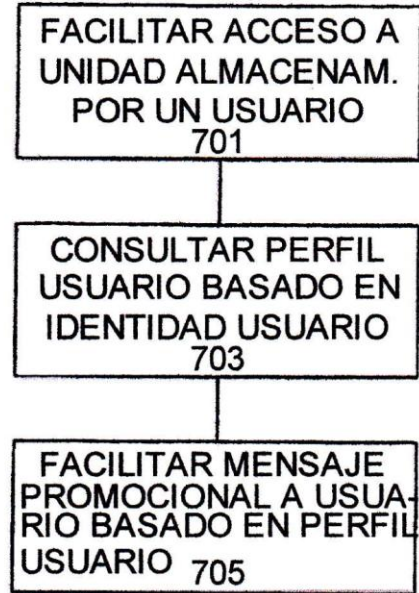


Figura 7