

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 516**

51 Int. Cl.:

G07F 17/12 (2006.01)

G06Q 10/08 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.06.2013** **PCT/US2013/045075**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.12.2013** **WO13191956**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2013** **E 13732722 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.05.2018** **EP 2862149**

54 Título: **Sistema y métodos para proporcionar servicios al usuario en ubicaciones remotas**

30 Prioridad:

19.06.2012 US 201213526963

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

03.10.2018

73 Titular/es:

FEDERAL EXPRESS CORPORATION (100.0%)
3610 Hack's Cross Road
Memphis, TN 38125, US

72 Inventor/es:

GIBSON, DONALD RAY, JR.;
BONSER, DOUGLAS WILLIAM;
GARRETT, PAUL EVERRETT, III. y
LEWIS, DAVID GERALD, JR.

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 684 516 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

Sistema y métodos para proporcionar servicios al usuario en ubicaciones remotas

5 Campo

Las modalidades descritas se refieren a proporcionar servicios al usuario en una ubicación remota.

Antecedentes

10

Tradicionalmente, al proporcionar servicios al usuario, tal como la aceptación de un artículo para la entrega, un proveedor de servicios de entrega puede llegar a una residencia o lugar de trabajo para recoger el artículo. Sin embargo, sin la coordinación entre el usuario y el proveedor de servicios de entrega, pueden realizarse múltiples intentos fallidos para recoger el artículo si el usuario no está disponible. Esto desperdicia tiempo y dinero.

15

Por lo tanto, se conocen sistemas que proporcionan servicios al usuario en ubicaciones remotas. Por ejemplo, los sistemas de casilleros pueden recibir artículos colocados por un usuario en un casillero, o celda, del sistema, y almacenar de manera segura el artículo hasta que un proveedor de servicios de entrega llegue al sistema de casilleros para recoger el artículo.

20

Sin embargo, los sistemas de casilleros pueden tener diferentes formas y tamaños, y pueden tener casilleros ubicados a varias distancias del suelo. En consecuencia, una persona con discapacidad puede no tener acceso físico a ciertos casilleros. Además, puede ser incómodo para una persona muy alta acceder a un casillero cerca del nivel del suelo. Por lo tanto, existe una necesidad adicional de un sistema que proporcione un acceso ampliado a los usuarios, que incluye las personas con discapacidad o las personas que viajan en silla de ruedas.

25

El documento US 2006/0020489 se refiere a una estación automática de recogida y entrega de paquetes. Un módulo de entrega incluye una pluralidad de compartimentos de casilleros dispuestos para desbloquearse electrónicamente y asociarse con uno o más paquetes. Para recoger un paquete depositado, el consignatario autentica su identidad, y un controlador controla el módulo de entrega para permitir que el consignatario recoja el paquete. La información biométrica puede usarse para autenticar al consignatario.

30

El documento KR 10-2010-0045075 se refiere a un sistema de casilleros digital que incluye un terminal de solicitud y una pluralidad de capas de casilleros. Los casilleros se abren y cierran electrónicamente. Un usuario solicita un casillero a través del terminal de solicitud, y una unidad de detección detecta la información del usuario. El sistema de casilleros digital asigna automáticamente un casillero basado en la información del usuario.

35

Resumen

40

De acuerdo con la invención, se proporciona: un sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1; y un método de acuerdo con la reivindicación 13.

45

De acuerdo con las modalidades descritas, un sistema de entrega puede incluir un armario, una pluralidad de celdas de almacenamiento que tienen acceso controlado y que se disponen en una pluralidad de zonas dentro del armario, un dispositivo de evaluación de usuarios configurado para detectar las características físicas de un usuario y un procesador de control. El procesador de control puede configurarse para proporcionar, en respuesta a una solicitud del usuario, acceso físico a las celdas ubicadas en al menos una de las zonas seleccionadas, donde la selección se basa en las características físicas del usuario detectadas.

50

De acuerdo con las modalidades descritas, una interfaz de usuario interactiva para un sistema que proporciona servicios al usuario, los servicios que tienen características funcionales y la interfaz de usuario, puede incluir un dispositivo de evaluación de usuarios para detectar las características físicas de un usuario y un procesador. El procesador puede configurarse para responder a una solicitud de servicios por parte del usuario, seleccionar al menos una de las características funcionales basado en las características físicas detectadas, y generar comandos para hacer que un aparato asociado proporcione al menos uno de los servicios que tienen la al menos una característica funcional seleccionada.

55

60

De acuerdo con las modalidades descritas, un sistema que proporciona servicios a un usuario puede incluir un detector configurado para detectar las características físicas del usuario, un dispositivo de visualización configurado para presentar la información que solicita al usuario proporcionar las entradas que especifican los servicios, la información que tiene una pluralidad de formatos, un dispositivo de entrada configurado para recibir las entradas del usuario, y un procesador. El procesador puede configurarse para generar comandos en el dispositivo de visualización para mostrar la información en uno de los formatos seleccionados, la selección del formato que se basa en las características físicas detectadas y para generar comandos en los aparatos asociados para proporcionar el servicio especificado, los comandos que se basan en las entradas del usuario recibidas

65

De acuerdo con las modalidades descritas, un método para recibir, de un usuario, un artículo de entrega para la entrega mediante un proveedor de servicios de entrega puede incluir recibir una solicitud del usuario para depositar un artículo de entrega en un armario, el armario que comprende una pluralidad de celdas de almacenamiento de acceso controlado dispuestas en una pluralidad de zonas dentro del armario; detectar las características físicas del usuario con un dispositivo de evaluación de usuarios; proporcionar, en respuesta a la solicitud, acceso físico a una celda seleccionada ubicada en al menos una de las zonas seleccionadas, la selección que se basa en las características físicas del usuario detectadas, recibir el artículo de entrega en la celda seleccionada del usuario; y proporcionar acceso a la celda seleccionada solamente a un proveedor de servicios de entrega.

Deberá entenderse que la descripción general anterior y la siguiente descripción detallada son sólo ilustrativas y aclaratorias y no limitan la invención, como se reivindica.

Las figuras acompañantes, las cuales se incorporan y constituyen una parte de esta descripción, ilustran varias modalidades de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención.

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema de servicio al usuario consecuente con las modalidades descritas; La Figura 2 es una vista en perspectiva de un sistema de casilleros consecuente con las modalidades descritas; La Figura 3 es una vista frontal de una porción del sistema de la Figura 2; Las Figuras 4A, 4B y 4C ilustran pantallas de visualización del sistema de las Figuras 2 y 3; La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra el funcionamiento del sistema de las Figuras 2 y 3; La Figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra la recogida por parte del usuario de un artículo dirigido a un usuario desde un casillero en el sistema de las Figuras 2 y 3; Las Figuras 7 es un diagrama de flujo que ilustra la colocación por parte del usuario de un artículo en el sistema de las Figuras 2 y 3; La Figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra la carga del sistema de las Figuras 2 y 3; Las Figuras 9A y 9B son diagramas de flujo que ilustran un proceso para la descarga del sistema de las Figuras 2 y 3; y La Figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra una situación cuando un usuario ha informado que un artículo no está en el sistema de las Figuras 2 y 3.

Descripción de las modalidades

Ahora, se hará referencia en detalle a las presentes modalidades ilustrativas descritas en la presente descripción, que incluyen ejemplos que se ilustran en las figuras acompañantes. Donde quiera que sea posible, los mismos números de referencia se usarán a lo largo de todas las figuras para referirse a las mismas partes o partes similares.

Las modalidades descritas incluyen sistemas informáticos que tienen un procesador y medios de almacenamiento legibles por computadora que incluyen un código para instrucciones para realizar los procesos descritos. Las modalidades descritas pueden incluir varios tipos de memoria legible por computadora o dispositivo de almacenamiento, tal como una memoria de acceso aleatorio, una memoria de sólo lectura, un dispositivo de almacenamiento masivo tal como un disco duro, un CD, un DVD y similares. Las modalidades descritas pueden incluir monitores, bolas de seguimiento, ratones, teclados y similares. Las modalidades descritas pueden conectarse a computadoras, teléfonos celulares y otros sistemas mediante el uso de una red. Varias computadoras y sistemas pueden intercambiar información a través de la red. Las modalidades descritas pueden implementarse en cualquier sistema o plataforma de operación tal como los sistemas operativos basados en Linux.

Las modalidades descritas incluyen métodos y sistemas para adaptar las interfaces de usuario de acuerdo con las características del usuario. Las modalidades se refieren a una forma de segmentar vertical u horizontalmente la interfaz de usuario de una aplicación de software para proporcionar servicios a una variedad de usuarios, que incluyen los que están de pie, en silla de ruedas y cualquier otra persona con discapacidad. Las modalidades se refieren además a la alteración, tal como la alteración mecánica o electrónica, de una interfaz de usuario para proporcionar servicios a una variedad de usuarios. Las modalidades se refieren al software que proporciona una interfaz de usuario física y visual específica del usuario.

Las modalidades pueden implementarse en un sistema de casilleros que proporciona servicios de envío y entrega de paquetes a los usuarios. En algunas modalidades, una interfaz de usuario adaptativa puede incluirse en un sistema de casilleros para proporcionar que los artículos se ubiquen en casilleros de acuerdo con las características de un usuario. Por ejemplo, si un usuario está limitado a una silla de ruedas, la interfaz de usuario puede acomodar en consecuencia a este usuario mediante la alteración de la interfaz de usuario según los estándares de la Ley para estadounidenses con discapacidades (ADA), lo que permite al usuario acceder fácilmente al sistema. Las modalidades pueden proporcionar una experiencia mejorada para una variedad de personas con y sin discapacidades. Las modalidades pueden referirse e incluir cualquier quiosco o máquina expendedora, tal como un quiosco público.

La Figura 1 muestra un sistema de servicio al usuario ilustrativo 10. El sistema 10 incluye un mecanismo de servicio, tal como un armario de casilleros 20, que sirve a un usuario 22. Acoplado al armario 20 hay una interfaz de usuario 34 y un

sensor de usuario 26. Un controlador 28 se acopla además al armario 20, junto con un módulo de comunicación opcional 30. Un proveedor de servicios de entrega 32 entrega y recibe artículos de entrega hacia y desde el armario 20.

5 Las modalidades ilustrativas para el mecanismo de servicio se describen como sistemas de casilleros que incluyen el armario 20. Sin embargo, otras modalidades pueden incluir quioscos, máquinas expendedoras o máquinas de servicio. Por ejemplo, las modalidades pueden incluir centros de envío, tiendas de ropa, tiendas de bebidas, máquinas expendedoras en general, máquinas de copias, y similares, y sus combinaciones.

10 Los usuarios y los proveedores de servicios de entrega pueden acceder al armario 20 para entregar y recoger artículos hacia y desde casilleros seguros, o "celdas", en el armario 20. Los artículos pueden incluir paquetes, cartas, publicaciones periódicas y similares. El proveedor de servicios de entrega puede dejar un artículo específico para un usuario específico en una celda específica. La celda puede bloquearse de forma manual o electrónica. Los usuarios con acceso aprobado, tal como los usuarios o los proveedores de servicios de entrega, pueden acceder a la celda.

15 Los proveedores de servicios de entrega pueden dejar o recoger artículos mediante el uso de un nombre de acceso o PIN para acceder a una cuenta de usuario específica usada para enviar, facturar, comprar o recuperar artículos. Un usuario también puede dejar o recoger artículos. Un usuario puede obtener acceso a las celdas del armario 20 de varias maneras, tal como al escanear o deslizar una forma de identificación, o al escanear o ingresar un código, nombre de acceso o PIN.

20 Los teléfonos celulares y otros dispositivos inalámbricos también pueden acceder al sistema 10. Un usuario puede iniciar sesión en un sitio web relacionado con el sistema 10, llamar al sistema 10 o acceder de forma inalámbrica al sistema 10 mediante el uso de un teléfono celular u otro dispositivo inalámbrico. Esto puede ahorrarle tiempo al usuario cuando el usuario desea verificar para determinar si un artículo específico se ha entregado al armario 20, para determinar si hay un artículo esperando por el usuario, para determinar si el sistema 10 está disponible, o para determinar la ubicación del armario 20. El usuario puede además recibir y enviar correos electrónicos desde y hacia el sistema 10, que actualizan al usuario en cuanto al estado de un artículo. Un correo electrónico puede incluir un número de identificación, código u otro identificador, y el usuario puede usar su teléfono para autenticarse, ingresar el código en el sistema 10 para su verificación, o escanear el código. Esto puede permitir al usuario acceder físicamente a un artículo dentro del armario 20. De manera similar al dispositivo inalámbrico, una computadora también puede acceder al sistema 10.

30 El armario 20 puede interactuar además con otros sistemas de casilleros. Estos otros sistemas de casilleros pueden comunicarse con el armario 20 al compartir información tal como la ubicación, la capacidad de acomodar un tamaño de artículo particular y otra información.

35 Un sistema informático central 24 también puede conectarse e interactuar con el sistema de casilleros. El sistema informático central 24 puede operarse por una compañía, tal como un proveedor de servicios de entrega, una compañía de ventas o cualquier otro negocio o entidad. El sistema informático central 24 puede operar el sistema 10 si es necesario, tal como mediante el control de cámaras, micrófonos, celdas, monitores y otros componentes incluidos o relacionados con el sistema 10. El sistema informático central 24 puede enviar y recibir instrucciones hacia y desde el sistema 10, y viceversa. El sistema informático central 24 puede además interactuar y comunicarse con entidades que se comunican con el armario 20, tales como usuarios y proveedores de servicios de entrega.

45 La Figura 2 muestra una modalidad ilustrativa del armario 20. El armario 20 puede incluir una pluralidad de columnas 130, 140, 150 y 160. La columna 150 puede incluir características que proporcionan una interacción del usuario. Como puede verse en la Figura 3, una vista frontal de una porción del armario 20, la columna 150 se soporta por una base 130 y aloja una interfaz de usuario 34 que incluye una pantalla 105. La pantalla 105 puede ser un monitor, una pantalla táctil, una pantalla plana y similares. Un usuario puede ingresar información en el sistema de casilleros mediante la introducción de la información en la pantalla, ya sea mediante el táctil u otro dispositivo de entrada, tal como un ratón o bola de seguimiento. La pantalla 105 puede mostrar además información al usuario.

50 El armario 20 puede incluir un dispositivo de evaluación de usuarios 180, que puede incluir un sensor 26, para detectar las características de un usuario. Estas características pueden incluir características físicas, tales como la altura, el peso, el alcance, la raza, el modo de andar o la edad del usuario, o cualquier otra característica. Estas características pueden capturarse automáticamente por un detector o cámara incluida en el dispositivo de evaluación de usuarios 180, y operarse por el controlador 28. Las características detectadas pueden usarse para determinar un mensaje de promoción o publicitario que puede mostrarse sobre o en el armario 20, tal como en la pantalla 105.

60 Las características detectadas pueden usarse además para modificar la configuración de la interfaz de usuario 34, que incluye la pantalla 105, para acomodar usuarios con diversas características. Por ejemplo, un usuario en una silla de ruedas puede ser incapaz de elevarse más de 48 pulgadas del suelo. Por lo tanto, cuando el sistema 10 determina la característica de que el usuario está en silla de ruedas, el sistema 10 puede cambiar el formato de información en la pantalla 105 para acomodar al usuario, o alterar mecánicamente la interfaz de usuario 34, tal como bajarla, elevarla o inclinarla con un brazo mecánico. El dispositivo de evaluación de usuarios 180 puede detectar además movimiento y ruido en las proximidades del sistema 10, y usar estos factores detectados para ajustar la interfaz de usuario 34 o mostrar un mensaje de promoción.

El armario 20 puede incluir un lector de tarjetas 115 y una cámara de video 110. El lector de tarjetas 115 puede escanear tarjetas tales como una licencia de conducción, una tarjeta de crédito, etc., para identificar y validar la identidad de una persona, para pagar por un servicio y similares. La cámara de video 110 puede usarse para ver la identificación de un usuario, tal como una licencia de conducción, para identificar y validar la identidad de una persona, para pagar por un servicio y similares. La cámara de video 110 puede usarse además de la misma manera que el dispositivo de evaluación de usuarios 180, de manera que la cámara de video 110 puede usarse para detectar las características de un usuario. El armario 20 puede incluir una impresora y un panel de impresora 125. La impresora y el panel de impresora 125 pueden usarse para imprimir etiquetas, recibos y otros documentos e información, que pueden o no relacionarse con los artículos del armario.

El armario 20 puede incluir además un teclado numérico 120 para recibir la entrada del usuario, y un escáner 165. El escáner 165 puede usarse para escanear artículos, códigos de barras, pantallas de teléfonos celulares, características biométricas de un usuario, y similares para determinar la información relacionada con un usuario o un artículo específico. Por lo tanto, un usuario puede usar el escáner 165 para identificar al usuario o para identificar un artículo que va a depositarse o recogerse del armario 20.

El armario 20 puede incluir además un micrófono 170 y los altavoces 175. Estos artículos, junto con el controlador 28 y el dispositivo de evaluación de usuarios 180, pueden usarse para ponerse en contacto con un centro de atención o ayuda al usuario, lo que permite de esta manera un chat de video entre el usuario y el centro. El centro de ayuda puede operarse por la misma entidad que opera el sistema informático central 24, o puede ser una entidad diferente.

Con referencia a la Figura 2, la columna 150 se ubica entre las columnas 130, 140 y 160. Sin embargo, las columnas pueden disponerse en una pluralidad de configuraciones. La columna 130 aloja celdas de gran tamaño 135, la columna 140 aloja celdas de tamaño mediano 145, y la columna 160 aloja celdas de tamaño pequeño 170. Las celdas del armario 20 pueden tener cualquier forma, tal como rectangular, esférica y similares. Las celdas pueden tener puertas que se bloquean y desbloquean, de manera mecánica y/o eléctrica, de acuerdo con el funcionamiento del sistema 10. Esto permite a un usuario depositar o recoger de manera segura un artículo desde una celda.

Las celdas pueden disponerse en zonas, basado, por ejemplo, en un requisito de altura o un requisito de ancho. Por ejemplo, una primera zona podría definirse para incluir celdas que están a menos de 54 pulgadas del suelo y a más de 9 pulgadas del suelo. Una segunda zona podría definirse para incluir celdas que están a más de 54 pulgadas del suelo y a menos de 9 pulgadas del suelo. Esto puede ser útil para acomodar a usuarios de poca altura o altos, usuarios en silla de ruedas, u otros usuarios con una discapacidad que pueden no ser capaces de alcanzar arriba, abajo o hacia un lado tanto como un usuario sin discapacidad.

En consecuencia, cuando un usuario desea depositar un artículo en una celda, el dispositivo de evaluación de usuarios 180 detecta las características físicas del usuario. El sistema 10 usa las características detectadas para sugerir o seleccionar un casillero para un usuario. Por ejemplo, cuando un usuario se acerca al armario 20, y comienza a usar los servicios del armario 20, las características detectadas del usuario se usarán para seleccionar qué zona de celdas será la más adecuada para esas características detectadas. Si el usuario desea depositar un artículo, entonces estarán disponibles para el usuario sólo las celdas dentro de la zona seleccionada. Alternativamente, las zonas pueden preconfigurarse de manera que las celdas específicas se incluyen en las zonas específicas sin usar las características del usuario.

Adicionalmente, las zonas pueden determinarse dinámicamente en función de las características detectadas. Por ejemplo, antes de que un usuario se acerque al armario 20, las zonas no se especifican en el sistema 10. Después de que el sistema 10 ha detectado las características del usuario, las zonas pueden crearse en base a estas características, de esta manera que acomodan al usuario específico. Por lo tanto, las características de un usuario más alto pueden crear una zona que tiene una altura mayor que las características de un usuario más bajo, y viceversa.

En algunas modalidades, un usuario puede desear recoger un artículo del armario 20. La información y las características de un usuario pueden almacenarse en el armario 20 o en el sistema informático central 24 como una cuenta. Las características del usuario pueden haberse detectado previamente por el sensor 26 y el dispositivo de evaluación de usuarios 180, o ingresado previamente por el usuario, por ejemplo, a través de un dispositivo inalámbrico, una computadora, o a través de la interfaz de usuario 34. Cuando un proveedor de servicios de entrega intenta depositar un artículo en el sistema 10 para el usuario, el proveedor de servicios de entrega puede escanear un código, por ejemplo, sobre el artículo mediante el uso del escáner 165. A continuación, puede accederse a la información y las características almacenadas del usuario, y pueden usarse para determinar en qué zonas de celdas el proveedor de servicios de entrega puede depositar el artículo.

Si por alguna razón, las características del usuario detectadas son incorrectas o inapropiadas para una acción deseada, el usuario puede modificarlas. El usuario puede ingresar la información en la interfaz de usuario 34 para modificar o cambiar las características de usuario detectadas. Además, el usuario puede evitar la detección de las características, e ingresar las características manualmente en el armario 20 a través de la interfaz de usuario 34.

Las Figuras 4A, 4B y 4C muestran varios formatos ilustrativos de la pantalla 105 en la interfaz de usuario 34. La pantalla 105 puede tener un área de promoción 405, un área de aplicación 410 y un área de ayuda 415. Cada área puede ocupar una porción diferente de la pantalla 105. Cada formato tiene una disposición diferente de estas áreas. Por ejemplo, después de que se han detectado las características de un usuario, la pantalla 105 puede alterar la disposición de las áreas de acuerdo con las características detectadas, de esta manera que acomoda las diversas características del usuario. Debido a que el área de aplicación 410 se ubica hacia el centro de la pantalla 105 en la Figura 4A, y el área de ayuda 415 se ubica hacia la parte inferior, la Figura 4A se presentaría a un usuario de altura media, por ejemplo. Esto puede deberse a que el área de aplicación 410 es el área donde el usuario ingresará y verá la mayor parte de la información relacionada con un servicio del armario 20. Por lo tanto, el área de aplicación 410 puede ubicarse en el nivel y la ubicación más cómodos para el usuario en función de las características del usuario detectadas.

En consecuencia, la Figura 4B puede ser un formato presentado a un usuario de poca altura, tal como un niño o una persona en una silla de ruedas. Es decir, el área de aplicación 410 se ubica en la parte inferior de la interfaz de usuario 34, y el área de ayuda 415, un área comúnmente menos usada, se ubica encima del área de aplicación 410. Del mismo modo, el formato de la Figura 4C puede mostrarse a una persona alta.

Otros formatos, no mostrados, pueden usarse. Por ejemplo, las áreas en la pantalla 105 pueden disponerse de manera horizontal, de manera que el área de aplicación 410 se encuentra en el medio del área de ayuda 415 y el área de promoción 405.

El área de aplicación 410 puede ser un área interactiva, por ejemplo, una pantalla táctil, en la cual un usuario ingresa y recibe información con respecto al sistema 10. El área de ayuda 415 también puede ser un área interactiva, que puede proporcionar además servicios tales como asistencia y chat de video. El área de promoción 405 también puede ser un área interactiva, que puede proporcionar servicios de promoción.

Las Figuras 5-10 describen modalidades ilustrativas de usos del armario 20. Las etapas en las Figuras 5-10 pueden omitirse, reorganizarse o combinarse.

La Figura 5 muestra una modalidad para registrar un registro de envío de casillero y reservar un casillero particular en una ubicación particular para ser recogido por un usuario receptor en el armario 20. El proceso 500 comienza en la etapa 505, cuando un proveedor de servicios de entrega intenta entregar un artículo en, por ejemplo, una puerta del hogar o negocio de un usuario. Si el usuario no está disponible, el proveedor de servicios de entrega puede dejar una nota en la casa, que puede incluir un código, código de barras u otra forma de identificación del artículo que se intentó entregar. El proveedor de servicios de entrega luego verifica con el servicio al cliente o el despacho para determinar un sistema de casilleros disponible, etapa 510. Esta verificación puede realizarse de varias maneras, tal como por teléfono, mediante un dispositivo inalámbrico o similares. A partir de aquí, el proceso puede continuar en la etapa 515 o la etapa 520. En la etapa 515, el proveedor de servicios de entrega reserva un espacio en un sistema de casilleros, luego el proceso continúa en la etapa 520. En la etapa 520, un registro de envío de casillero coincide con un registro de envío del artículo de entrega, obtenido en la etapa 530 desde una base de datos 535. En la etapa 525, se crea y almacena un registro que consiste en el registro del armario y el registro del artículo, para facilitar la carga del artículo en una celda específica del armario 20 por parte del proveedor de servicios de entrega.

Alternativamente, en la etapa 540, se buscan los registros de la base de datos 535 para los artículos que originalmente se dirigieron para la entrega al destinatario a través del sistema de casilleros. En la etapa 545, se determina si un artículo específico es para la entrega de casillero. En caso afirmativo, entonces el registro se envía en 550 a un sistema de gestión del sistema de casilleros en el sistema informático central 24 (Figura 1). En la etapa 555, se buscan registros de celdas de casilleros disponibles, y un registro de celda específico se asocia con el registro de envío del artículo, y se almacena en la etapa 560 para la carga del armario 20 por un proveedor de servicios de entrega.

La Figura 6 muestra un proceso 600 para el armario 20 en el que un usuario puede recoger un artículo dirigido para ser entregado al usuario en el armario 20. En la etapa 602, un usuario comienza el proceso de recogida de un artículo desde una celda. En la etapa 604, el usuario proporciona información, tal como la información personal para identificar al usuario, al escanear o deslizar la identificación. La identificación puede ser cualquier cosa que identifique al usuario, tal como una tarjeta de crédito, una tarjeta de cajero automático, una identificación del gobierno y similares. En la etapa 606, si hay un deslizamiento incorrecto, el sistema puede solicitar al usuario que deslice de nuevo. Luego, en la etapa 608, el usuario puede ingresar o escanear un código para identificar un artículo de entrega específico. El código puede ser, por ejemplo, un código de barras, un número de seguimiento, o un número en una etiqueta de puerta dejada por un proveedor de servicios de entrega.

En la etapa 610, el registro de envío del artículo se recupera del armario 20. En la etapa 612, se determina si un artículo para este usuario se ha almacenado en el armario 20. Si no, el proceso pasa a la etapa 614, se cierra y puede reiniciarse. En caso afirmativo, entonces el proceso pasa a la etapa 616, en la que se presenta una pantalla de inicio de sesión en la interfaz de usuario 34 que solicita la firma o el inicio de sesión de un usuario. Luego, el sistema 10 desbloquea la celda específica que contiene el artículo y establece el estado de esa celda como "inutilizable." Entonces, el proceso puede continuar en la etapa 620 o la etapa 622, en la que los códigos de estado apropiados se envían como actualizaciones de

estado al sistema informático central 24. Las actualizaciones de estado se anotan entonces en el sistema informático central 24 en la etapa 624.

Después de que la celda se desbloquea en la etapa 626, el usuario recoge el artículo desde la celda. La puerta de la celda puede cerrarse entonces automáticamente por el sistema 10 o por el usuario en la etapa 628. Si la celda no se cierra en la etapa 630, la interfaz de usuario 34 puede solicitar al usuario que cierre la celda, o el sistema 10 puede intentar cerrar automáticamente la celda nuevamente.

La celda puede "abrirse" y "cerrarse" de otras formas además de desbloquear una puerta, tal como mediante el movimiento hacia arriba o hacia abajo, o la inclinación hacia adentro y hacia afuera para exponer el artículo de entrega. En la etapa 632, se le pide al usuario escanear el artículo, y luego el proceso pasa a la etapa 636. Si el artículo no se escanea en la etapa 634, el proceso puede continuar hacia la etapa 636 después de un período de tiempo predeterminado. Además, puede haber sensores, balanzas, cámaras y similares dentro de la celda para determinar si un artículo se ha depositado o retirado.

La Figura 7 muestra un proceso 700 para manejar e depósito de un usuario en el armario 20 de un artículo con una etiqueta para envío. La etiqueta puede imprimirse por el usuario antes de usar el armario 20 o imprimirse en el armario 20. El proceso 700 puede usarse para una pluralidad de opciones de envío, tales como la entrega normal o urgente. En la etapa 702, el usuario puede verificar si el artículo encajará en una caja de depósito (no mostrada) asociada con el armario 20. Si el artículo encaja en una caja de depósito, el usuario puede elegir colocar el artículo en la caja de depósito, que se muestra en la etapa 704. Si el artículo no cabe en la caja de depósito, el usuario puede escanear un código de barras en el artículo en la etapa 706. El usuario puede haber obtenido el código de barras en una etiqueta desde el sistema 10 mediante el uso de servicios de venta, o puede haber conseguido el código de barras por otros medios. En la etapa 708, se selecciona un tamaño de celda, ya sea por el usuario o por el sistema 10. Por ejemplo, el sistema 10 proporciona una solicitud de video o audio para un tamaño del artículo que se enviará para determinar el tamaño de celda que se usará. Si el armario 20 no contiene una celda lo suficientemente grande como para recibir el artículo, se le puede pedir al usuario que viaje a otro sistema de casilleros o a un centro de envío en la etapa 710. En la etapa 712, mediante el uso de las características del usuario detectadas por el sensor 26, se determina si una celda de un tamaño adecuado para recibir el artículo está disponible en una zona compatible con las características del usuario detectadas, es decir, si está disponible alguna "zona de comodidad". Si no hay celdas disponibles en las zonas de comodidad, se le puede preguntar al usuario si desea usar otra zona o ir a otro sistema de casilleros o centro de envío.

Si hay disponible una celda que cumple con los criterios anteriores, el armario 20 hace que la celda se abra en la etapa 714. En la etapa 716, el usuario coloca el artículo en la celda. Luego la celda se cierra y se bloquea por el usuario o el armario 20. En la etapa 718, se determina si la celda está cerrada, y si no, el sistema puede solicitar al usuario que la cierre o el sistema 10 puede intentar nuevamente cerrar la celda.

La Figura 8 muestra un proceso 800 para cargar los artículos de entrega en el armario 20 por un proveedor de servicios de entrega. En la etapa 802, el proveedor de servicios de entrega inicia sesión en el sistema 10 mediante el uso de información tal como la ID de un empleado o un PIN. En la etapa 804, el proveedor de servicios de entrega puede escanear un código de barras en el armario 20 para registrar la ubicación del armario 20 para los artículos depositados. En la etapa 806, el proveedor de servicios de entrega introduce un comando de Cargar el Casillero en el armario 20. En la etapa 808, se abre una celda de cada tamaño. En la etapa 810, el proveedor de servicios de entrega ingresa un comando de Cargar Paquetes, y en la etapa 812, escanea un código de barras para que el primer artículo se almacene en el armario 20. En la etapa 814, se recibe el registro de envío para el artículo escaneado. Si no puede encontrarse un registro, el proveedor de servicios de entrega puede solicitar asistencia y similares. En la etapa 818, el proveedor de servicios de entrega realiza las tareas requeridas mediante un escaneo manual del artículo para crear una actualización de estado para el artículo, y en la etapa 820, carga el artículo en una celda específica (si se determina a partir del registro de envío) y cierra la celda que ahora contiene el artículo. En la etapa 822, la actualización de estado, que incluye la identidad de la celda ocupada, se envía al sistema informático central 24 en la etapa 826. En la etapa 824, el proceso vuelve a la etapa 810 y realiza todas las etapas que siguen a la etapa 810, para cada artículo, hasta que todos los artículos se carguen en el armario 20.

Las Figuras 9A y 9B muestran un proceso 900 para un proveedor de servicios de entrega que descarga artículos desde el armario 20. En la etapa 902, el proveedor de servicios de entrega puede ingresar información tal como la identificación de un empleado o un PIN en el sistema 10. En la etapa 904, el proveedor de servicios de entrega escanea el código de barras de ubicación del armario 20 para indicar su ubicación. Luego, en la etapa 906, el proveedor de servicios de entrega ingresa un comando para descargar el armario 20. En la etapa 908, el sistema 10 abre una celda que contiene un artículo "envejecido". Un artículo envejecido es un artículo que ha estado en el casillero por más de un período de tiempo predeterminado. Después de este período de tiempo, el artículo envejecido puede devolverse a una estación de envío, trasladarse a otro sistema de casilleros o llevarse a otra ubicación. En la etapa 910, se crea una etiqueta para el artículo envejecido y el artículo se retira de la celda. En la etapa 912, la celda se cierra. En la etapa 914, el sistema 10 se actualiza para indicar que el artículo envejecido ya no está en el armario 20, y el estado de control de custodia se cambia del armario 20 al proveedor de servicios de entrega en la etapa 916. El sistema informático central 24 se actualiza en la etapa 918. A continuación, en la etapa 920, el proveedor de servicios de entrega realiza un escaneo manual del artículo, y en la etapa 922, el proceso vuelve a la etapa 908 para continuar con otros artículos envejecidos en el armario 20.

En la etapa 924, el sistema 10 abre una celda que contiene un artículo que se ha redirigido para entregarse en la ubicación de un usuario. En la etapa 926, se crea una etiqueta para el artículo redirigido, y luego en la etapa 928, la celda se cierra. En la etapa 930, el sistema 10 se actualiza, y el control de custodia se cambia al proveedor de servicios de entrega en la etapa 932, que luego se actualiza en el sistema informático central 24 en la etapa 934. En la etapa 936, el proveedor de servicios de entrega escanea el artículo redirigido para registrar el artículo como recogido, y el proceso continúa en la etapa 938.

En la etapa 940, el sistema 10 abre todas las celdas que alojan los artículos depositados. En la etapa 942, el proveedor de servicios de entrega cierra todas las celdas, y en la etapa 944, escanea los artículos registrándolos como recogidos. A continuación, en la etapa 946, el sistema 10 abre todas las celdas que contienen envíos que se han depositado desde la última recogida. En la etapa 948, el proveedor de servicios de entrega cierra todas las celdas y escanea los artículos en la etapa 950. En la etapa 952, el sistema 10 abre todas las celdas que los usuarios recogieron, pero no escanearon, y, en la etapa 954, el proveedor de servicios de entrega se asegura de que los artículos realmente se retiraron. Si los artículos no se retiraron, el proveedor de servicios de entrega puede contactar con el usuario o actualizar el sistema, y similares en la etapa 956. En la etapa 958, el proveedor de servicios de entrega cierra todas las celdas. A continuación, en la etapa 960, el armario 20 establece el estado de las celdas en el armario 20 como "utilizable" y el proceso termina en la etapa 962.

La Figura 10 muestra un proceso 1000 para manejar una situación en la que un usuario espera la entrega de un artículo en el armario 20, pero ha informado que el artículo no está en el armario 20. En la etapa 1004, se busca en los registros de envío del casillero la información de identificación del usuario y la información de seguimiento. En la etapa 1006, se determina si hay una reserva para este usuario. Si hay una reserva, el proceso continúa hacia la etapa 1008, donde el sistema 10 informa al usuario que el artículo todavía está en tránsito, mediante el uso de la información que puede almacenarse en el armario 20 o en el sistema informático central 24. Si no hay una reserva para un usuario, el proceso continúa hacia la etapa 1010 y pasa a buscar en todos los registros de envío de los casilleros. Luego se determina si el artículo puede estar en otro sistema de casilleros en la etapa 1012, y si es así, continúa hacia la etapa 1014 para informar al usuario dónde recuperar el artículo. Si no se determina que el artículo está en otro sistema de casilleros, el armario 20 busca en los envíos del sistema con la información del usuario en la etapa 1016. La búsqueda puede incluir buscar todos los registros de envío en el sistema informático central 24 en la etapa 1018. En la etapa 1020, se determina si hay un artículo para ese usuario en particular con el número de seguimiento, código o número de identificación esperado. De lo contrario, se informa al usuario que el artículo para esa información particular no existe, y se le puede solicitar que vuelva a ingresar la información en la etapa 1022. Si hay un artículo que coincide con la información del usuario, el proceso continúa hacia la etapa 1024 para informar al usuario de la ubicación del artículo.

Otras modalidades de la invención serán evidentes para los expertos en la técnica a partir de la consideración de la descripción y la práctica de la invención descrita en la presente. Se pretende que la descripción y los ejemplos se consideren sólo como ilustrativos, con un alcance y espíritu verdadero de la invención que se indican por las siguientes reivindicaciones. Aunque algunas modalidades se han descrito en detalle con referencia a las figuras acompañantes, la presente descripción no se limita a tales modalidades. Los expertos en la técnica deben entender que pueden producirse diversas modificaciones, combinaciones, subcombinaciones y alteraciones en dependencia de los requisitos de diseño y otros factores en la medida en que estén dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas o sus equivalentes. Además, debe entenderse que, como se usa en la presente descripción, los artículos indefinidos "un" y "una" significan "uno o más" en las reivindicaciones abiertas que contienen la frase de transición "que comprende", "que incluye" y/o "que tiene."

Reivindicaciones

1. Un sistema de entrega, que comprende:
un armario (20);
una pluralidad de celdas de almacenamiento (135, 145, 170) que tienen acceso controlado y se disponen en una pluralidad de zonas dentro del armario (20);
un dispositivo de evaluación de usuarios (180) configurado para detectar las características físicas de un usuario, en donde las características físicas del usuario detectadas comprenden al menos una de una altura, un peso, un alcance o un modo de andar del usuario, en donde el dispositivo de evaluación de usuarios (180) comprende una cámara para capturar automáticamente las características del usuario;
una interfaz de usuario (34) acoplada al armario (20); y
un procesador de control (28) configurado para:
recibir una solicitud del usuario,
alterar mecánicamente la interfaz de usuario (34) con un brazo mecánico en función de las características físicas detectadas del usuario,
en respuesta a la solicitud, seleccionar una zona de la pluralidad de zonas en función de las características físicas detectadas del usuario, y
proporcionar acceso físico a una celda (135, 145, 170) ubicada en la zona seleccionada.
2. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende puertas bloqueables unidas a las celdas de almacenamiento (135, 145, 170).
3. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las zonas se definen de acuerdo con las posiciones de la distancia vertical y horizontal en una cara del armario (20).
4. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las zonas se seleccionan dinámicamente en base a las características físicas del usuario detectadas.
5. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesador de control (28) se configura para generar un mensaje de promoción basado en:
las características físicas determinadas; o
el movimiento detectado por el dispositivo de evaluación de usuarios.
6. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un sistema de comunicaciones (30), y en donde el procesador de control (28) se configura para controlar el sistema de comunicaciones (30) y la cámara (110) para proporcionar al usuario una conexión de chat de video con un centro de servicios central.
7. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un dispositivo de entrada (34) configurado para recibir la entrada del usuario para cambiar la selección de al menos una de las zonas.
8. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el dispositivo de evaluación de usuarios (180) se configura además para recibir la entrada introducida por el usuario.
9. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la solicitud del usuario comprende la entrada de información personal en el sistema, y en donde la entrada de información personal comprende opcionalmente al menos uno de:
escanear un artículo de identificación del usuario; o
recibir un código.
10. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los datos correspondientes a las características físicas se almacenan en una cuenta asociada con un usuario.
11. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesador de control (28) se configura para generar comandos que operan al menos uno de una celda de almacenamiento (135, 145, 170), un brazo mecánico, una puerta o una pantalla de visualización (105).
12. El sistema de entrega de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesador de control (28) se configura para alterar mecánicamente la interfaz de usuario (34) basado en las características físicas detectadas del usuario al bajar, elevar o inclinar la interfaz de usuario (34).
13. Un método para recibir, de un usuario, un artículo de entrega para la entrega por un proveedor de servicios de entrega, el método que comprende:
recibir una solicitud del usuario para depositar un artículo de entrega en un armario (20), el armario que comprende una pluralidad de celdas de almacenamiento de acceso controlado (135, 145, 170) dispuestas en una pluralidad de zonas dentro del armario (20);

- detectar las características físicas del usuario con un dispositivo de evaluación de usuarios (180), en donde las características físicas del usuario detectadas comprenden al menos una de una altura, un peso, un alcance o un modo de andar del usuario, en donde el dispositivo de evaluación de usuarios (180) comprende una cámara para capturar automáticamente las características del usuario;
- 5 alterar mecánicamente mediante un procesador de control (28), con un brazo mecánico, una interfaz de usuario (34) acoplada al armario en base a las características físicas detectadas;
- seleccionar por el procesador de control (28), en respuesta a la solicitud, una zona de la pluralidad de zonas en función de las características físicas detectadas del usuario;
- 10 proporcionar por el procesador de control (28)
- acceso físico a una celda seleccionada (135, 145, 170) ubicada en la zona seleccionada;
- recibir el artículo de entrega en la celda seleccionada (135, 145, 170) del usuario; y
- proporcionar acceso a la celda seleccionada (135, 145, 170) solamente a un proveedor de servicios de entrega.

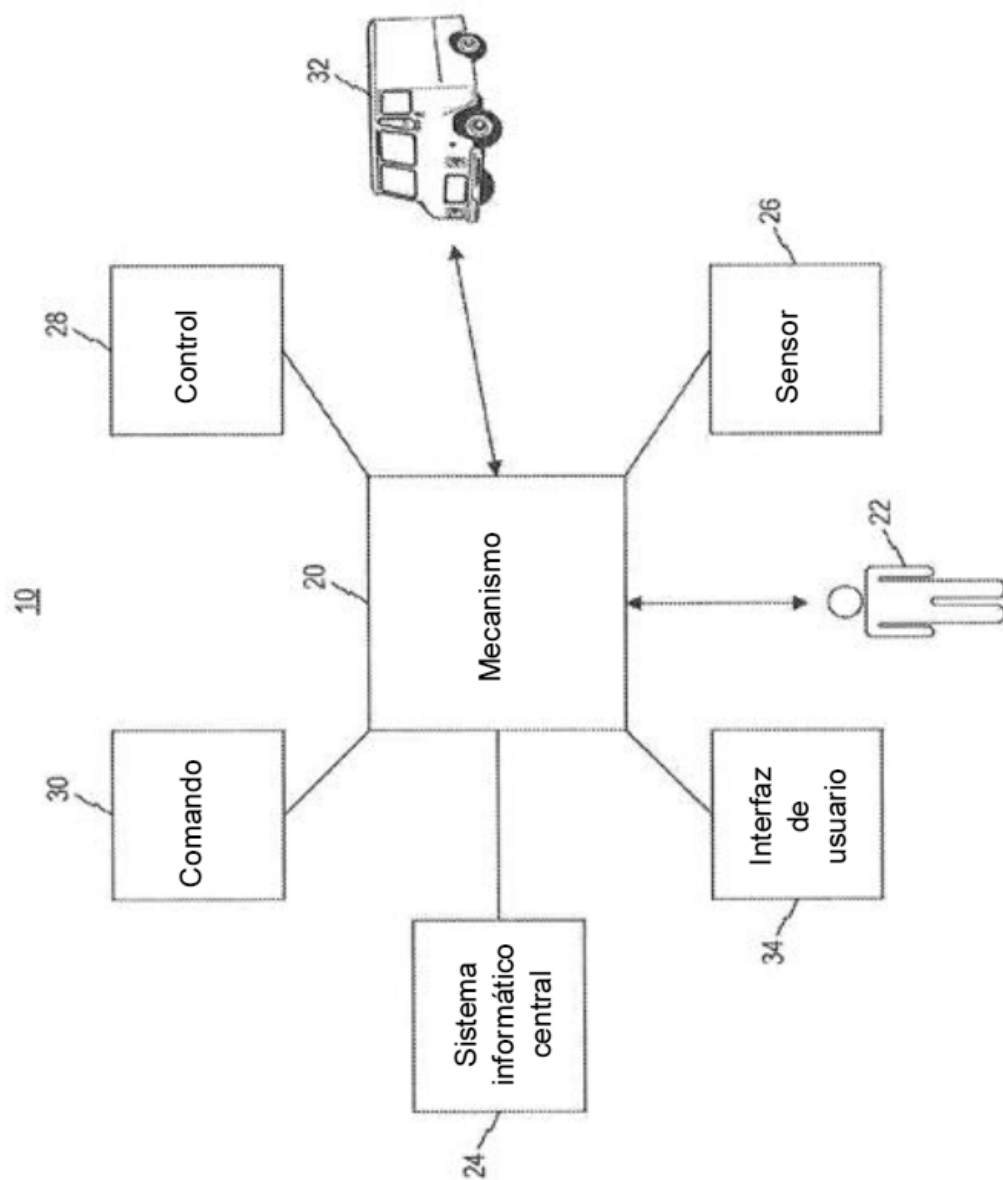


Fig. 1

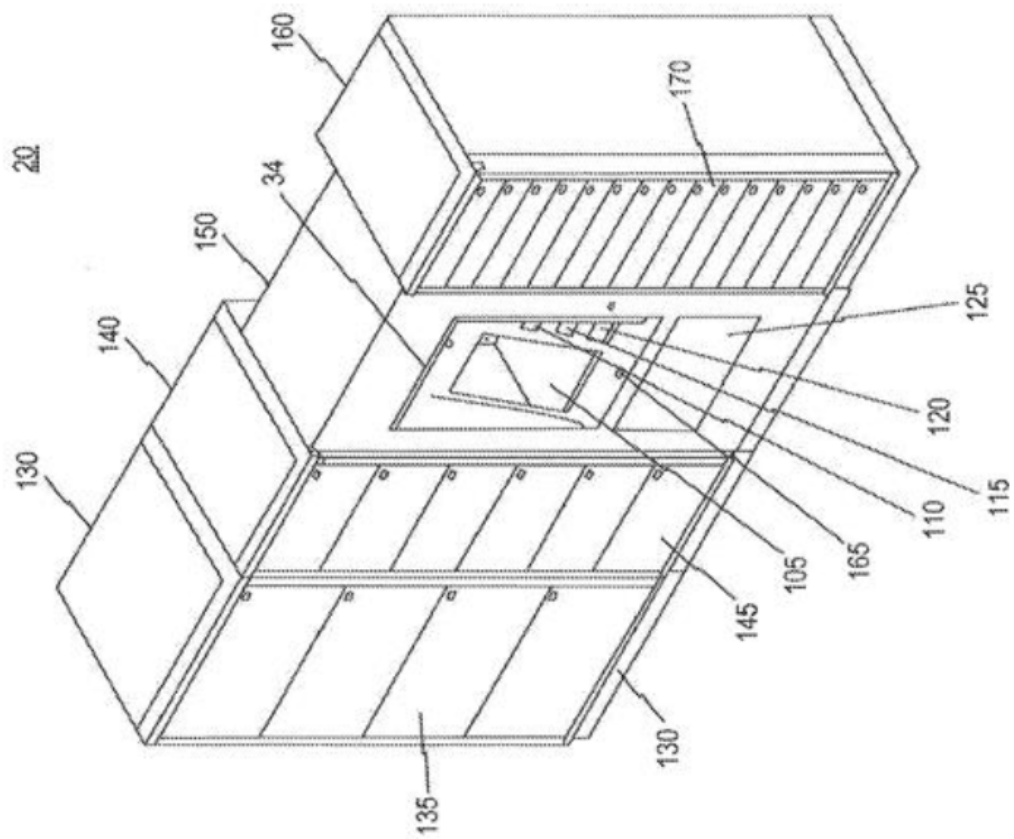


Fig. 2

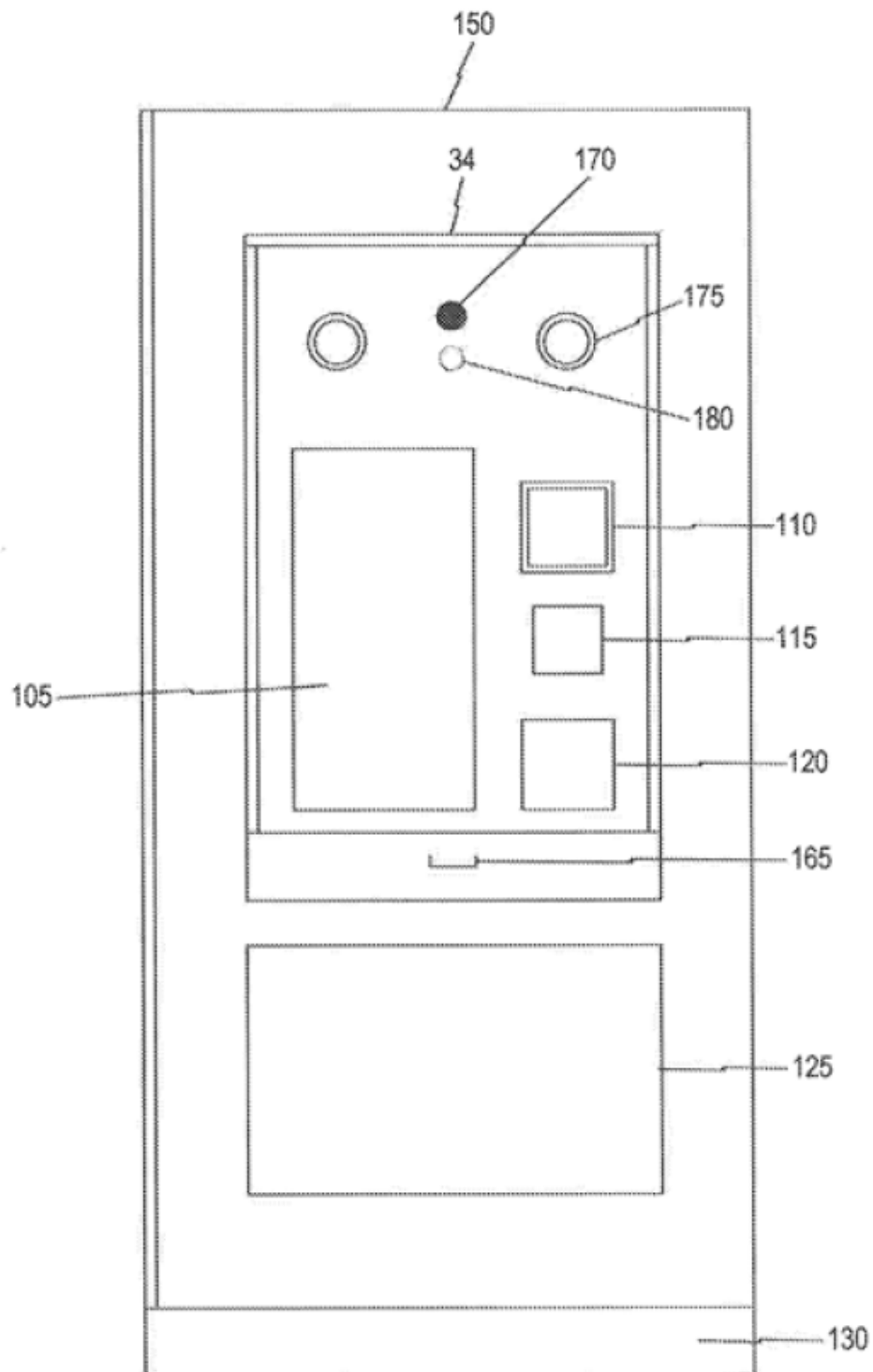


Fig. 3

Fig. 4A

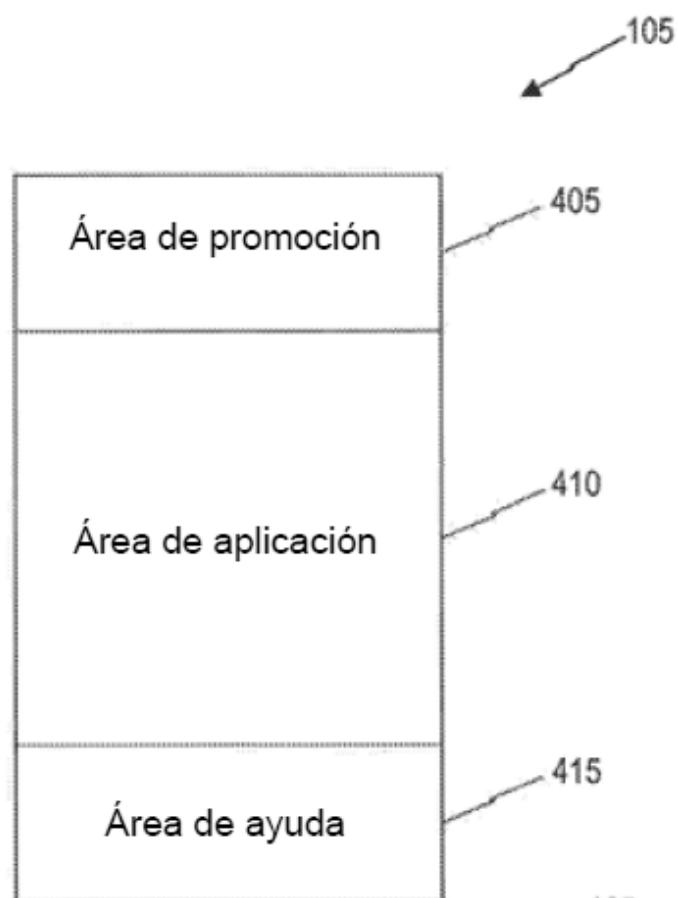
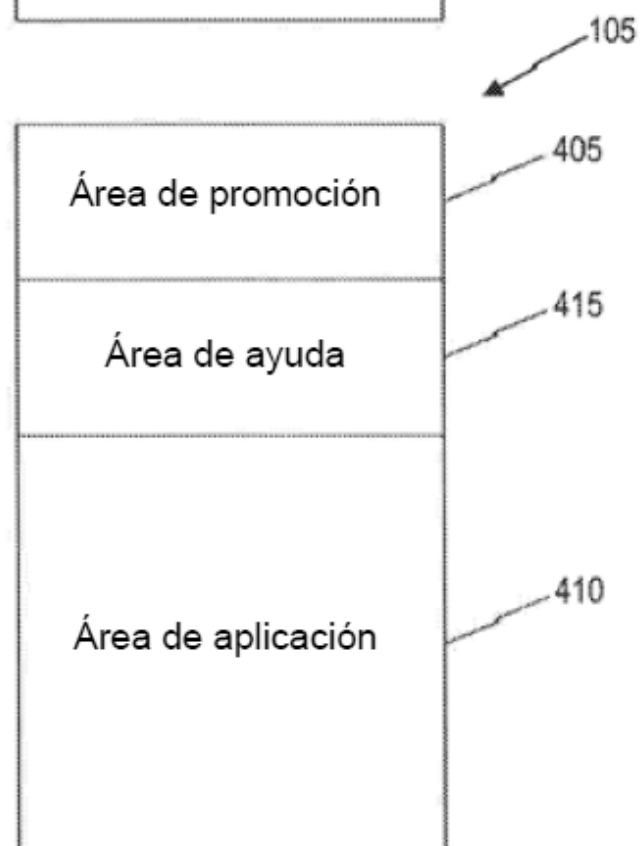


Fig. 4B



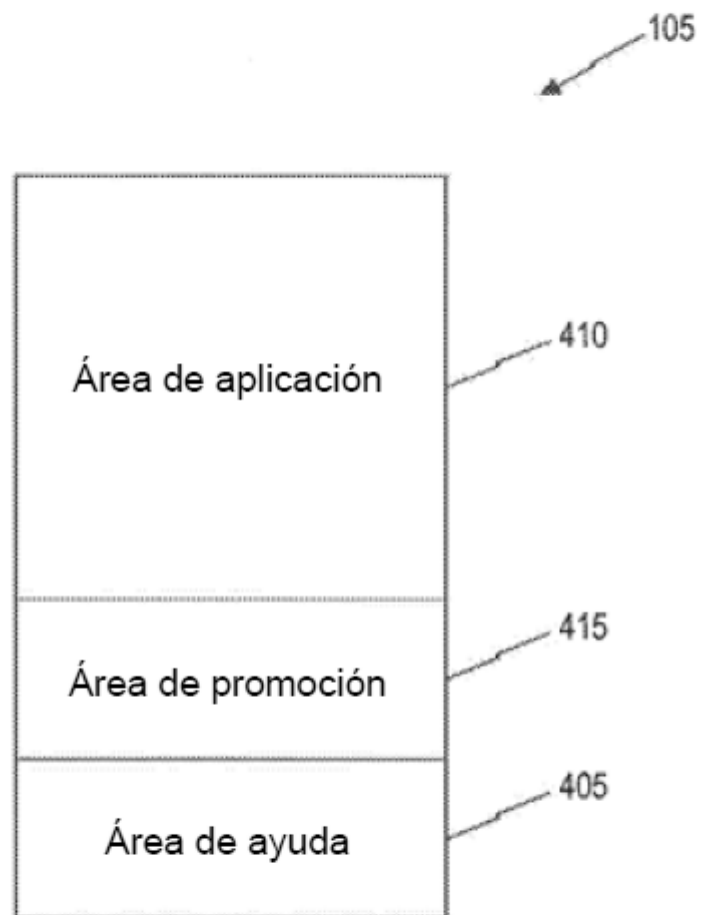
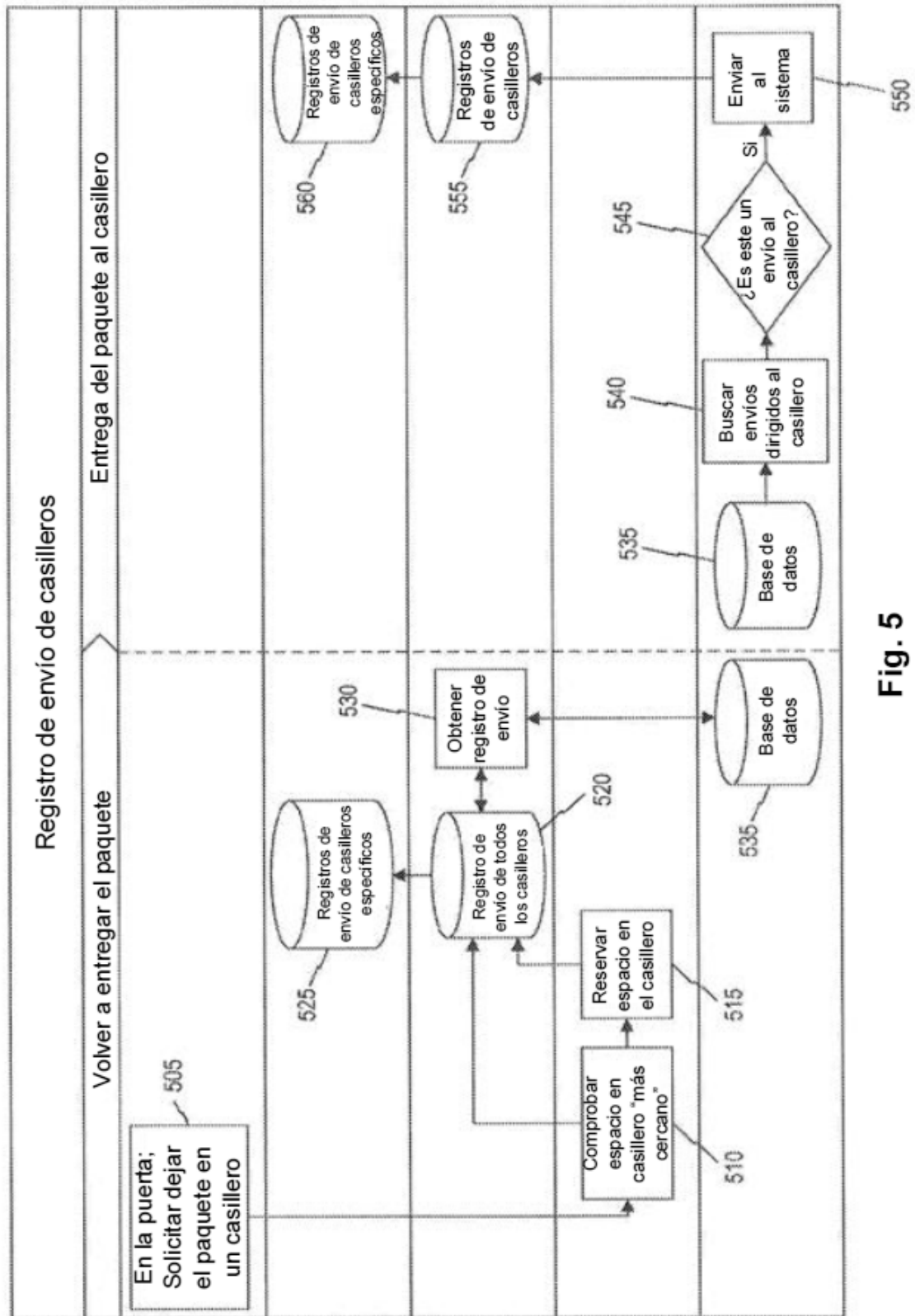


Fig. 4C

500



600

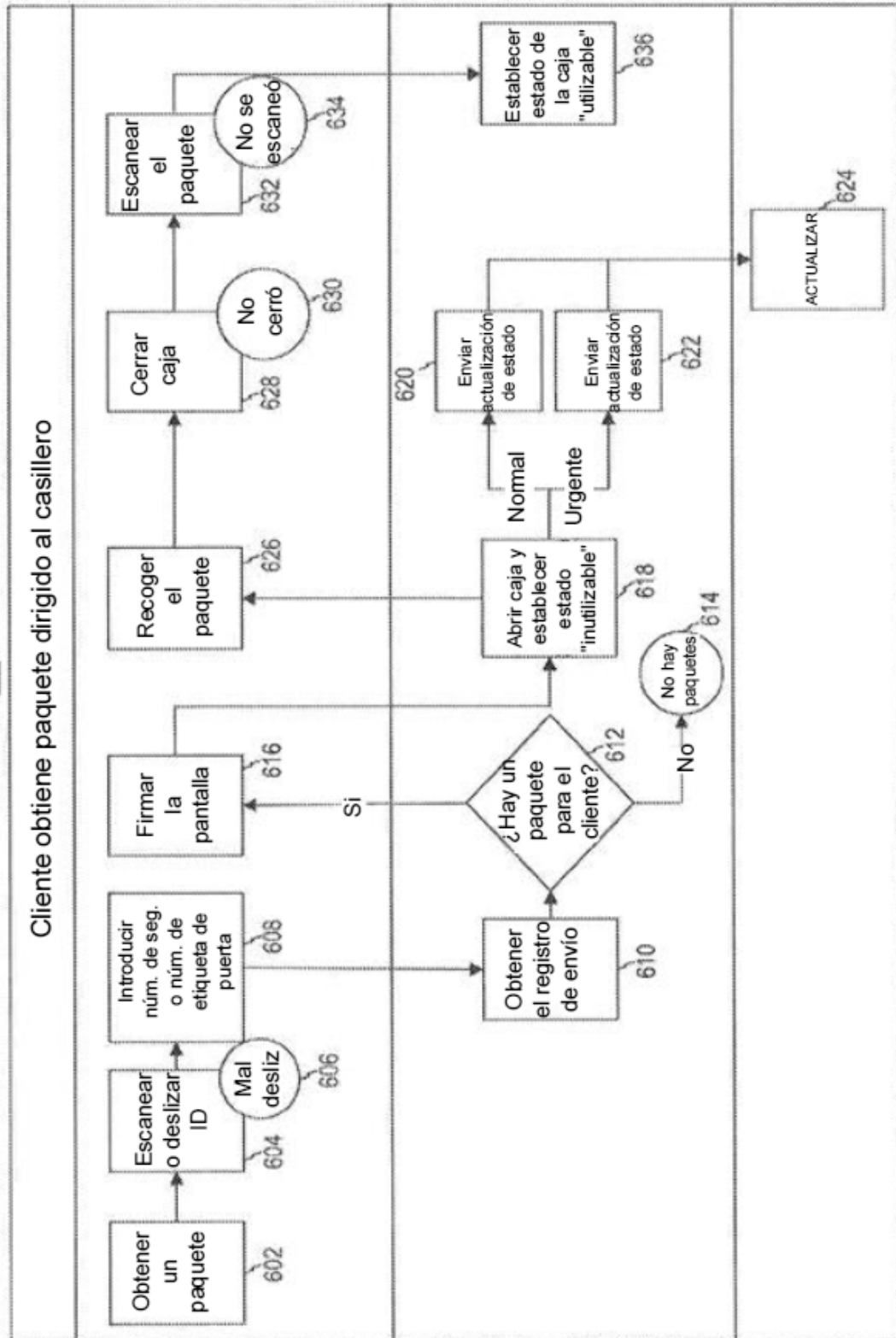


Fig. 6

700

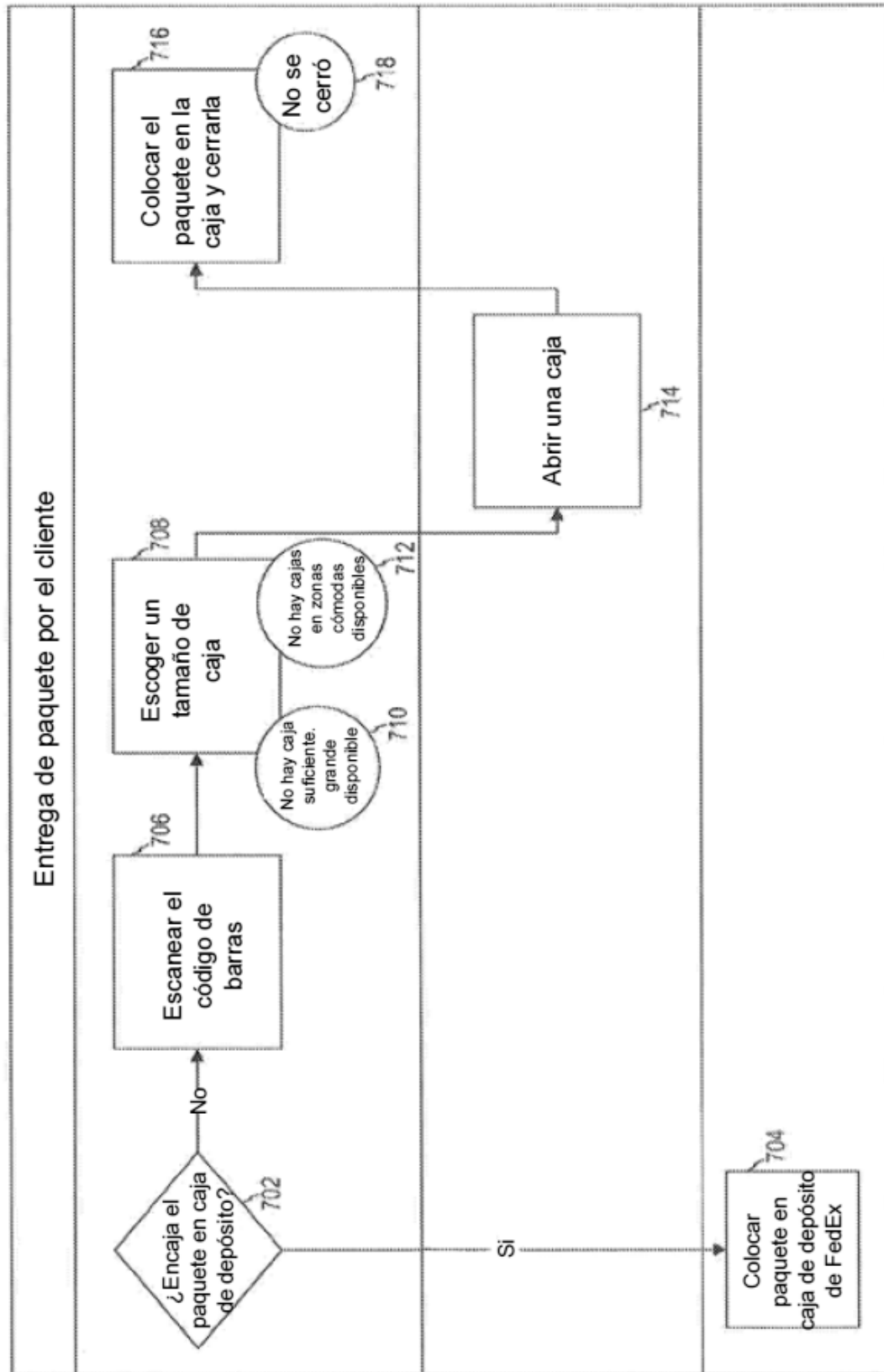


Fig. 7

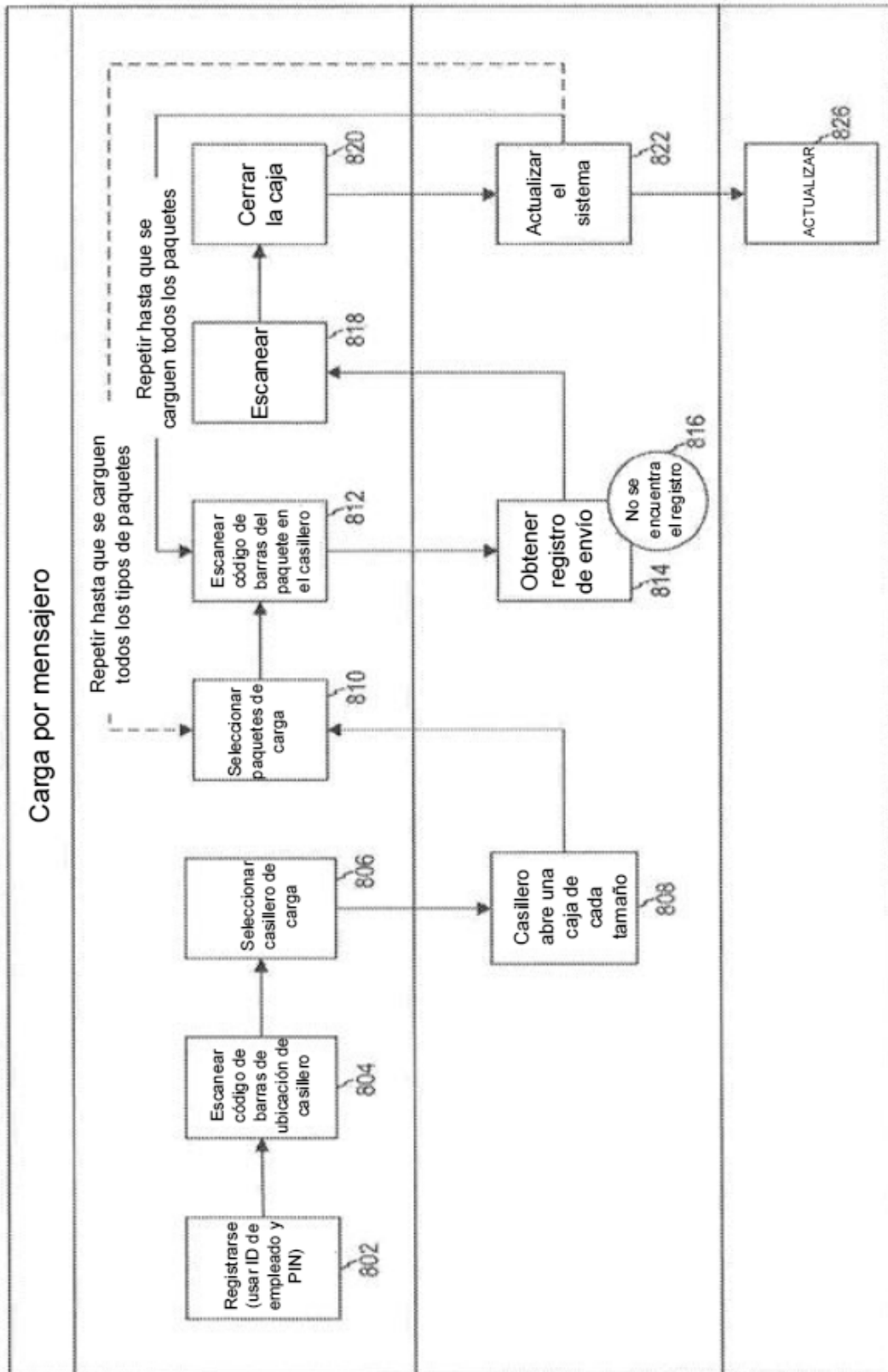


Fig. 8

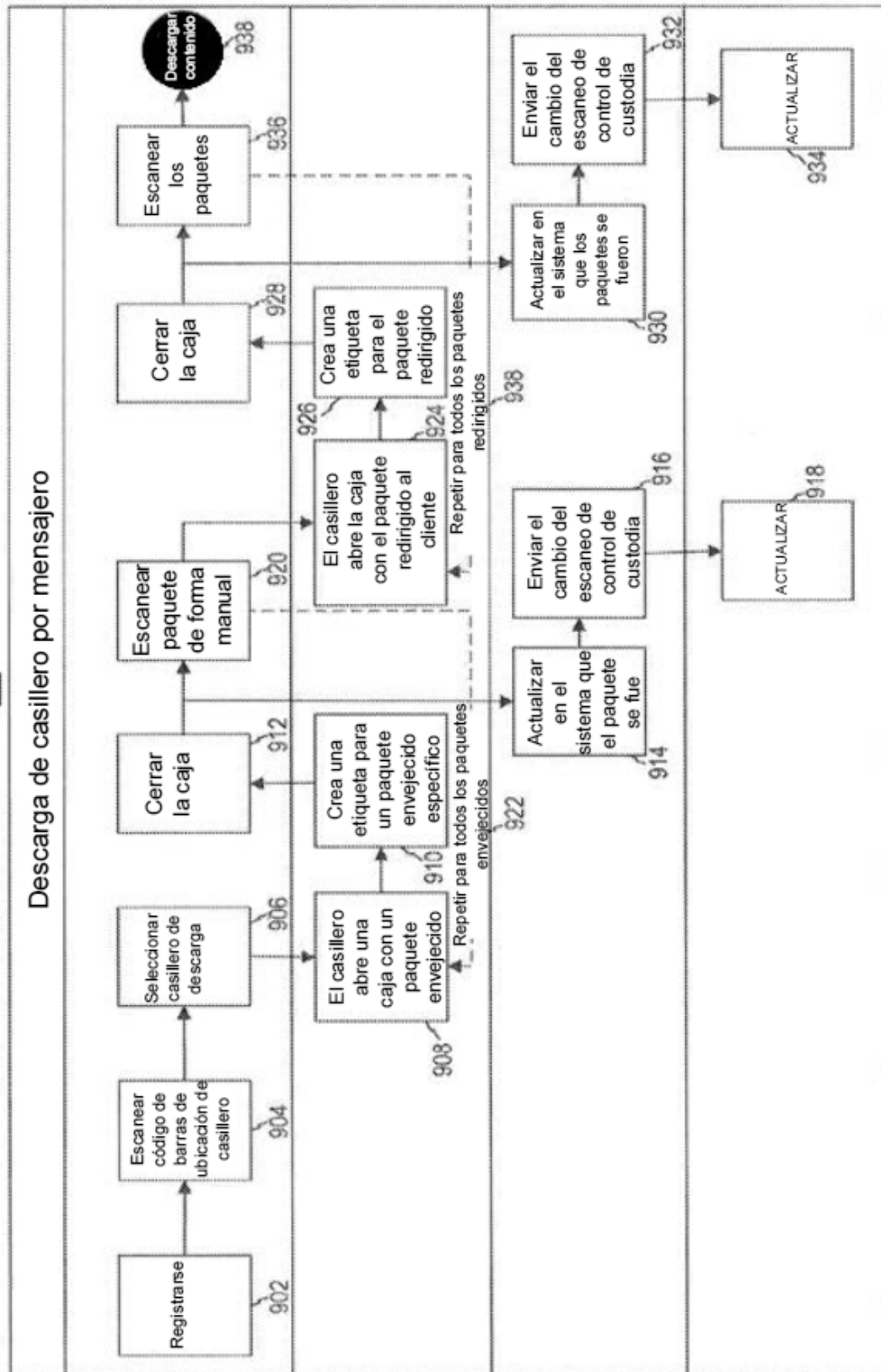


Fig. 9A

900

Continuación de la descarga de casillero por mensajero

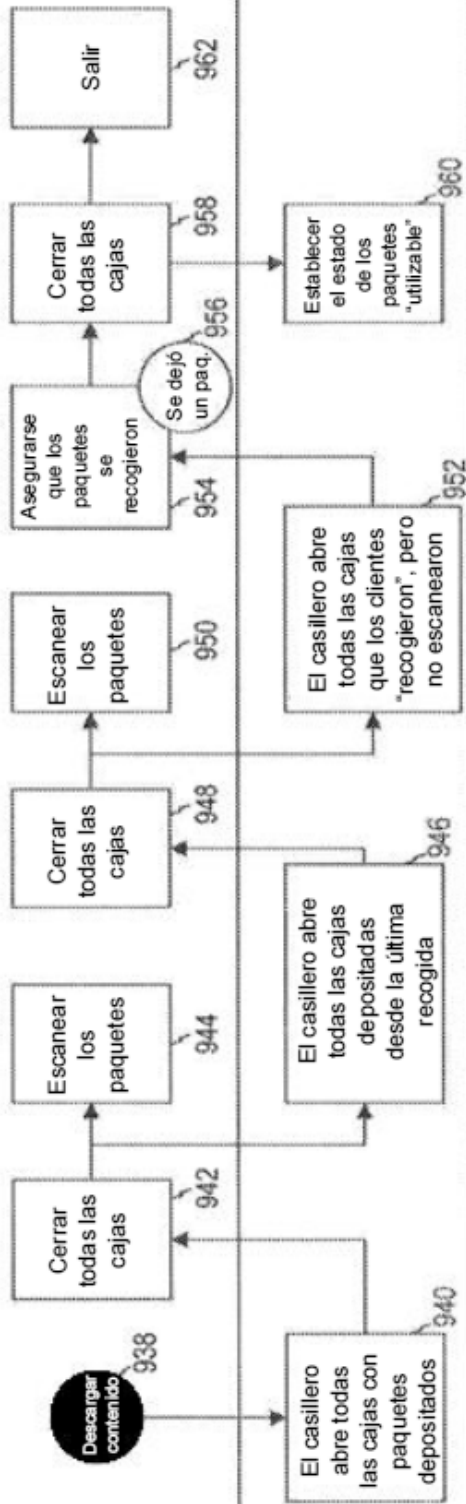


Fig. 9B

1000

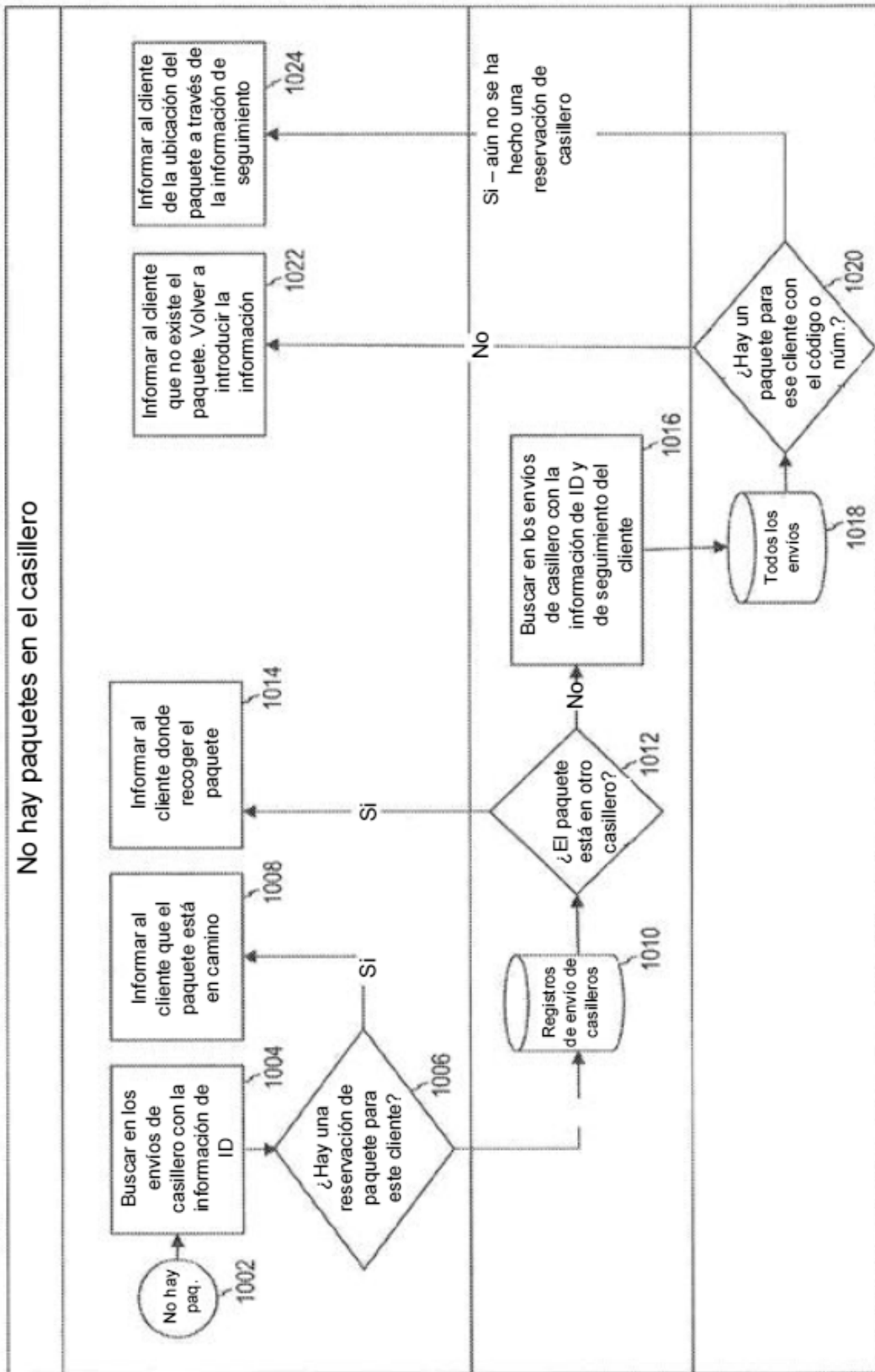


Fig. 10