

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 336**

51 Int. Cl.:

G06F 19/00

(2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08827052 .5**

96 Fecha de presentación: **01.08.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2174251**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.04.2010**

54 Título: **Administración de medicamentos específicos para un paciente y sistema de notificación**

30 Prioridad:

03.08.2007 US 833869

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

07.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

07.12.2012

73 Titular/es:

**CAREFUSION 303, INC. (100.0%)
3750 Torrey View Court
San Diego, CA 92130, US**

72 Inventor/es:

BROWN, BARRY, ARTHUR

74 Agente/Representante:

GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro

ES 2 392 336 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

Administración de medicamentos específicos para un paciente y sistema de notificación

5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere en general a aparatos y métodos para proporcionar atención sanitaria y, en particular, se refiere a proporcionar cuidados a un paciente a través de un acceso controlado a los medicamentos.

10 Antecedentes de la técnica

Es bien conocido en la comunidad médica, y en particular, en hospitales, proporcionar estaciones de administración de medicamentos e insumos situadas centralmente, tales como armarios de pared, cajones de módulos para pacientes manualmente asegurados, y máquinas dispensadoras automatizadas. Estas estaciones generalmente accesibles tienen varias funciones incluyendo la administración de medicamentos e insumos a los pacientes. Estas estaciones funcionan bien para su propósito previsto. Sin embargo, hay desventajas en esas estaciones centralizadas. Una desventaja es que después de que un paciente es dado de alta, los medicamentos, con frecuencia, no se recuperan de la estación, y por consiguiente permanecen en la estación. Estos medicamentos fácilmente accesibles son a menudo robados o mezclados en la estación con medicamentos para otros pacientes.

El documento US 7.216.802 divulga un sistema y método para verificar la información y controlar una función de respuesta cuando dos o más piezas de información se corresponden entre sí. El sistema incluye un dispositivo de información y un dispositivo de identificación. El dispositivo de información tiene información de identificación almacenada en el mismo. El dispositivo de identificación tiene información de identificación almacenada en el mismo o sobre el mismo. El dispositivo de información obtiene la información de identificación del dispositivo de identificación y la compara con la información de identificación del dispositivo de información. Si la información de identificación se corresponde, el dispositivo de información proporciona una señal de respuesta. La señal de respuesta puede controlar un mecanismo de bloqueo para un recipiente al que se fija el dispositivo de información o proporcionar una indicación audible o visual. El sistema y método se pueden utilizar para controlar la administración de medicamentos prescritos a un paciente o en otras aplicaciones médicas o no médicas.

La solicitud de Estados Unidos Nº 20066125356 divulga un sistema móvil inalámbrico de centro de cuidados que se proporciona incluyendo una pluralidad de carros móviles de centro de cuidados, cada uno capaz de transportar una pluralidad de cajones o recipientes con medicamentos o insumos específicos para un paciente. Los carros móviles de centro de cuidados proporcionan tanto la auto-identificación de los recipientes de un paciente transportados por el carro, así como también un seguimiento en tiempo real de los propios carros. Mediante la combinación de estas dos características, cada cajón específico para un paciente se puede ubicar en cualquier lugar del hospital a cualquier momento dado. Se proporciona además un método para utilizar esta información de ubicación para generar un plan o ruta de suministro/extracción de medicamentos, que se puede utilizar por el personal de suministro para aliviar la carga causada al hacer los carros de medicamentos móviles.

El documento WO/2006/060572 divulga un sistema (30), en el que se proporciona un software y métodos relacionados con la entrada y administración mejoradas de pedidos farmacéuticos por parte del personal médico, y con el control de inventario farmacéutico mejorado en una institución médica (31). Una realización del sistema (30) incluye una gestión de información farmacéutica (35) que tiene una memoria (33) y un producto de programa de administración de medicamentos (53) que incluye un conjunto de instrucciones almacenadas en la memoria (33) del servidor de gestión de información farmacéutica (35) para mejorar la prestación de servicios de farmacia. El sistema (30) incluye también ordenadores para médicos de establecimiento hospitalario (61) para proporcionar la entrada de pedidos de medicamentos médicos computarizada, ordenadores de farmacias (71) para disponer la revisión y verificación por parte de un farmacéutico de pedidos electrónicos de medicamentos (71) para disponer la revisión y verificación por parte de un farmacéutico de pedidos electrónicos de medicamentos (57) realizados a través de los equipos médicos (61), y ordenadores de unidad de enfermería de establecimiento hospitalario (81), para disponerla revisión e introducción de los registros electrónicos de administración de medicamentos (45).

Las realizaciones de la administración de medicamentos específicos para un paciente y del sistema de notificación descritos en el presente documento proporcionan la administración de medicamentos específicos para un paciente con notificaciones específicas de un paciente al sanitario responsable de la dispensación de los medicamentos.

La invención se define en las reivindicaciones independientes. Otros aspectos particulares se exponen en las reivindicaciones dependientes. De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, un sistema de administración de medicamentos comprende una estación de medicamentos y un controlador que responde a la información del estado de admitancia del paciente. La estación de medicamento comprende al menos un compartimento asegurable configurado para contener el medicamento. El controlador está configurado para asignar a un paciente al compartimento asegurable de tal manera que los medicamentos del paciente son capaces de colocarse en el compartimento asegurable. El controlador está configurado también para permitir selectivamente el acceso de los medicamentos en el paciente en el compartimento asegurable cuando la información del estado de admitancia del

paciente indica que el paciente está actualmente admitido, y restringe el acceso de la recuperación de medicamentos del paciente en el compartimento asegurable cuando la información del estado de admitancia del paciente indica que el paciente no está actualmente admitido.

- 5 De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, un método, para la administración y notificación de medicamentos específicos para un paciente, comprende lo siguiente: recibir una alerta de admitido-dado de alta-transferido (ADT), evaluar de una lista de pacientes cuyos medicamentos se almacenan en una estación de medicamento para determinar si la lista incluye el paciente para quien se ha recibido la alerta ADT, y transmitir una notificación para regular los medicamentos al paciente en respuesta a la alerta ADT recibida para el paciente, si la
10 lista de los pacientes tratados por la estación de medicación incluye el paciente para quien se recibió la alerta ADT.

De acuerdo con otra realización de la presente divulgación, un medio legible por ordenador que tiene instrucciones ejecutables por ordenador para hacer que un procesador ejecute instrucciones para controlar una estación de medicamento mediante la realización de las etapas que comprenden la recepción de la información del estado de admitancia del paciente, y la asignación de al menos un compartimento asegurable de una estación de medicamento para el paciente, de tal manera que al menos un medicamento para el paciente es capaz de colocarse en el compartimento asegurable. El medio legible por ordenador comprende también instrucciones ejecutables por ordenador para realizar etapas que comprenden permitir el acceso selectivo al medicamento en el compartimento asegurable cuando la información del estado de admitancia indica que el paciente está actualmente admitido, y restringir el acceso para recuperar el medicamento en el compartimento asegurable cuando la información del estado de admitancia indica que el paciente no está actualmente admitido.

Las características y ventajas adicionales de la invención se expondrán en la descripción que sigue, y en parte serán evidentes a partir de la descripción, o pueden aprenderse al implementar la invención. Los objetivos y otras ventajas de la invención se pueden realizar y conseguir con la estructura particularmente señalada en la descripción escrita y en las reivindicaciones de la misma, así como con los dibujos adjuntos.

Se ha de entender que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son ejemplares y explicativas y tienen por objeto proporcionar una explicación más detallada de las realizaciones descritas como se reivindica.

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una mayor comprensión y que se incorporan en y constituyen una parte de la presente memoria descriptiva, ilustran las realizaciones descritas y junto con la descripción sirven para explicar los principios de las realizaciones descritas. En los dibujos:

- 35 La Figura 1 ilustra una máquina dispensadora automatizada (ADM) para la administración y notificación de medicamentos específicos para un paciente de acuerdo con una realización.
La Figura 2 es una vista en perspectiva de la ADM de la Figura 1 con los cajones extendidos.
La Figura 3 es una vista en perspectiva de la ADM de la Figura 1 que muestra el riel del cajón del armario.
40 La Figura 4 es una vista en perspectiva desde arriba de la parte posterior del armario de la ADM de la Figura 1.
La Figura 5 es un diagrama de bloques de la interfaz electrónica de la ADM de la Figura 1.
La Figura 6 es un diagrama de bloques de una configuración de red para la ADM de la Figura 1.
La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra un proceso para el tratamiento de un paciente utilizando la ADM de la Figura 1.
45 La Figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra un proceso para interactuar con el software de interfaz interactiva de la ADM de la Figura 1.

Descripción detallada

50 En la siguiente descripción detallada, numerosos detalles específicos se exponen para proporcionar una comprensión completa de la presente divulgación. Será obvio, sin embargo, para un experto en la materia que las realizaciones de la presente descripción pueden implementarse sin algunos de estos detalles específicos. En otros casos, estructuras y técnicas bien conocidas no se han mostrado en detalle para no complicar la divulgación.

55 Haciendo referencia ahora a los dibujos, la Figura 1 ilustra una ADM 100 de acuerdo con ciertas realizaciones.

La ADM 100 es un sistema para la administración y notificación de medicamentos específicos para un paciente configurado para proporcionar la administración de medicamentos específicos para un paciente con notificaciones específicas de un paciente relativas a los medicamentos del paciente. La ADM 100 es un tipo de sistema de administración de medicamentos. La ADM 100, a través de su interfaz electrónica 110, permite a los usuarios autorizados, tales como los médicos, acceder a los medicamentos almacenados de forma segura en la estación 100, al tiempo que restringe el acceso a los usuarios no autorizados. Además, cuando un paciente que va a ser, o se asigna a la ADM se admite o retira de la instalación en la que se utiliza la ADM 100, la ADM 100 transmite una alerta para bien añadir a o extraer medicamentos del paciente. En consecuencia, la ADM ayuda a prevenir la desaparición de los medicamentos para los pacientes, como después del alta, o la mezcla de medicamentos entre diferentes pacientes actuales.

La ADM comprende un armario 120 y la interfaz electrónica 110. El armario 120 incluye una pluralidad de compartimentos de almacenamiento modular, aquí se muestran como cajones 122. El número y tipo de cajones 122 empleados puede configurarse dentro del armario 120 para que coincidan con las necesidades de medicamentos e insumos de la instalación que utiliza la ADM 100. En la realización ilustrada, hay dos tipos de cajones 122: los cajones de insumos 126 para su uso en la sujeción de insumos generales y cajones médicos 124 para su uso en la sujeción de suministros médicos, tales como medicinas. Los cajones médicos 124 son asegurables. En ciertas realizaciones, los cajones de insumos 126 pueden ser también asegurables. Los cajones médicos asegurados 124 son controlados electrónicamente, mientras que los cajones de insumos 126 se controlan manualmente. Por ejemplo, una persona puede abrir y cerrar un cajón de insumo 126 controlado manualmente con poco o ningún requisito preliminar, tal como proporcionar una contraseña o código. A los cajones controlados manualmente se les puede acceder (es decir, abrir o cerrar) con la mano sin impedimentos, de forma similar a los cajones de almacenamiento convencionales, o, como alternativa, pueden ser accesibles a través de una primera disposición de sujeción, mientras que los cajones controlados electrónicamente son accesibles a través de una segunda disposición de sujeción.

Las Figuras 2-3 ilustran una configuración típica de los cajones 122 para la ADM 100. Los cajones 122 son cajones de matriz, que son cajones divididos en compartimentos igualmente accesibles por divisores ajustables o fijos 132. El número y tipo de divisores 132 utilizado puede configurarse dentro de cada cajón 122 para que coincida con las necesidades de medicamentos e insumos de la instalación que utiliza la estación 100.

En ciertas realizaciones, la configuración de cajones 122 puede ser similar a la configuración de cajón que se encuentra en el producto comercialmente disponible hoy en día conocido como el sistema de gestión de medicamentos automatizado MedStation de Cardinal Health, Inc., Dublin, Ohio. Un sistema MedStation puede configurarse con diferentes tipos de cajones 122 que incluyen cajones con receptáculos CUBIE, cajones de matriz de diferentes alturas, y MiniDrawers™. CUBIE, Matriz y Matriz de Doble Profundidad son términos entendidos por los expertos en la materia. Los receptáculos CUBIE, cajones 122 y afines máquinas dispensadoras están completamente descritas en las patentes de Estados Unidos N° 6.116.461 y 6.338.007, que se incorporan aquí por referencia. También puede haber receptáculos CUBIE específicos para un paciente que contengan múltiples medicamentos e insumos para un único paciente.

Los cajones de insumos 126 tienen asas 128, mientras que los cajones médicos 124 no tienen. En ciertas realizaciones, cualquier tipo de cajón 126 ó 128 puede tener asas 128. Los cajones médicos 124 asegurables abren automáticamente una distancia relativamente corta, por ejemplo, menos de dos pulgadas, desde el armario 120 cuando están desbloqueados electrónicamente. Esto se puede conseguir por solenoides cargados con muelles. Los cajones de insumos 126 se tienen que abrir manualmente y no se abren automáticamente cuando se desbloquean. En ciertas realizaciones, los cajones de insumos 126 se abren también automáticamente. El diseño particular del cajón 122 puede ser cualquier diseño elegido con criterios de ingeniería de sonido. En la realización 100 ilustrada, el diseño del cajón 122 incluye los rieles 134, como se ilustra en la Figura 3, que conectan de forma deslizable los cajones 122 al armario 120 en una forma bien conocida. Indicadores 136 se utilizan para indicar si un cajón 122 está desbloqueado. En ciertas realizaciones, los indicadores 136 pueden ser utilizados para indicar si el cajón 122 contiene los insumos deseados. En la realización ilustrada, los indicadores 136 incluyen una luz indicadora 136 montada sobre una superficie delantera del armario 120, como se muestra, de modo que pueda ser fácilmente observado cuando un cajón 122 está abierto. Como alternativa, las luces indicadoras 136 podrían estar sobre los cajones 122. La interfaz electrónica 110 también podría proporcionar una indicación apropiada.

La ADM 100 es móvil en ciertas realizaciones. Volviendo a la Figura 1, la ADM 100 tiene al menos una primera rueda en contacto con el suelo 138 (una realización con cuatro ruedas se muestra), y al menos una primera asa 142 para su uso en el transporte de la ADM 100. En ciertas realizaciones, otros medios de movimiento pueden ser utilizados. En ciertas realizaciones, dependiendo de la ubicación y del tipo de interfaz electrónica 110, el armario 120 puede tener también una superficie de trabajo superior, la cual puede variar en tamaño y en forma.

En ciertos aspectos, el armario de la ADM 100 puede incluir una luz de iluminación en el interior del asa 142 para iluminar los cajones 122. De esta manera, los contenidos del cajón abierto 122 están iluminados oblicuamente. Esta luz de iluminación puede estar situada en el asa 142 del armario o unida a la parte inferior del asa 142. La luz de iluminación se enciende cuando un cajón 122 se abre. Los cajones 122 podrían incorporar también contenedores traslúcidos y una iluminación suave desde la parte inferior para iluminar la silueta de los contenidos del cajón 122.

La Figura 4 es una vista en perspectiva desde arriba de la parte trasera del armario 120 de la ADM de la Figura 1. Como se ha señalado anteriormente, los cajones asegurados están electrónicamente controlados. En caso de que haya una pérdida de potencia en la ADM 100, y/o algún mal funcionamiento del equipo eléctrico, se impide el acceso normal a los cajones 122, el armario 120 puede estar equipado con un mecanismo de liberación manual para su uso en el desbloqueo de los cajones 122. Se proporciona un sistema de acceso 144 para que se pueda acceder a un mecanismo de liberación manual. Al menos uno de los paneles traseros 146 del armario proporciona el sistema de acceso requerido 144. Esto proporciona un acceso al mecanismo de liberación manual de cada cajón 122.

La Figura 5 es un diagrama de bloques de la interfaz electrónica 110 de la ADM 100 de la Figura 1. La interfaz electrónica 110 comprende un dispositivo de computación 116, dispositivo de visualización 112 y un dispositivo de entrada 114.

5 El dispositivo de visualización 112 es una pantalla de panel plano en el ejemplo de realización. En otras realizaciones, la pantalla 112 puede ser una pantalla de tubo de rayos catódicos (CRT), pantalla fluorescente de vacío (VFD), pantalla de diodo emisor de luz (LED), panel de visualización plasma (PDP), pantalla de cristal líquido (LCD), diodo emisor de luz orgánica (OLED), o pantalla emisora de electrones con superficie de conducción (SED). El dispositivo de entrada 114 es un teclado. En ciertas realizaciones, el dispositivo de entrada 114 puede ser un
10 teclado integral con el armario, pantalla táctil de entrada, un ratón, o un micrófono. Por ejemplo, en las realizaciones sin un teclado físico, el dispositivo de entrada 114 puede ser un teclado virtual. El teclado virtual aparece automáticamente en la pantalla 112 cuando el sistema detecta un campo de introducción. El teclado virtual es una característica que el personal de los hospitales aprecia aún más que los teclados físicos debido a que minimiza el número de objetos en la sala y disminuye también el riesgo de infección y contaminación.

15 El dispositivo de computación 116 comprende un procesador 164, un módulo de comunicaciones 162, y una memoria 150. El procesador 164, por ejemplo, una unidad de procesamiento central (CPU), ejecuta el software almacenado en la memoria del dispositivo de computación 150 o en otro lugar.

20 El módulo de comunicaciones 162 proporciona una capacidad de trabajo en red para conectarse a una red 510, que se describe en detalle más adelante. La capacidad de trabajo en red se logra a través de una capa de comunicación que permite la transmisión de datos. El trabajo en red se puede lograr por el uso o instalación de los cables de datos de la ADM 100 en un dispositivo de red central para la red 510, tal como un router o un conmutador, o mediante el uso de una conexión inalámbrica. Una tecnología alternativa sería utilizar el cableado telefónico existente de la
25 instalación de transferencia de datos, evitando de este modo el coste y plazos asociados con la instalación de un nuevo cableado.

Almacenado en la memoria 150 está el software 152 que interactúa con un sistema de admitir-dar de alta-transferir (ADT), el software 154 para la interconexión con un servidor de registros médicos electrónicos (EMR), el software de
30 interfaz interactivo 160, la información de acceso 156, un registro de acceso 156, y una lista de pacientes activos 166, y una lista de pacientes dados de alta (o inactivos) 168. La memoria 150 puede incluir secciones volátiles y/o no volátiles.

El software de interfaz interactivo 160 se utiliza en la interacción con un usuario de la ADM 100, como se describe en
35 detalle más adelante con referencia a la Figura 8. El software de interfaz interactivo 160 mantiene al menos una lista de los pacientes 166 que están siendo tratados, cuyos elementos se almacenan en la correspondiente ADM 100 ("lista de pacientes activos"), y, en ciertas realizaciones, el software puede mantener una lista separada de los pacientes 168 quienes estaban siendo tratados previamente y cuyos elementos estaban almacenado en la ADM 100, pero que ya no están activos ("lista de pacientes dados de alta"). Ambas listas 166 y 168 se almacenan y
40 mantienen en la memoria 150 mediante el software de interfaz interactivo 160. El software de interfaz interactivo 160 referencia la información de acceso 156 almacenada en la memoria 150 durante la autenticación de un sanitario que intenta utilizar la ADM 100 a través de la interfaz de software interactivo 160. El software de interfaz interactivo 160 se comunica con y accede a la información del software de interfaz del sistema de ADT 152 y del software de interfaz de registros médicos electrónicos (EMR) 154, descritos a continuación. En ciertas realizaciones, el software de interfaz interactivo 160 está configurado para funcionar en cualquier ADM con características físicas similares a las características de la ADM 100 descrita aquí. Para proporcionar otras ADM con la funcionalidad del software interactivo de la ADM descrita aquí. Por ejemplo, el software de interfaz interactivo 160 está configurado para ejecutarse en el MedStation que se ha descrito anteriormente, así como en la ADM que se describe en la solicitud de patente de Estados Unidos con N° de serie 10/810.379, titulada "POINT OF CARE STATION", presentada el 26
45 de marzo de 2004, que se incorpora aquí por referencia en su totalidad para todos los propósitos.

El software de interfaz del sistema de ADT 152 está configurado para recibir e interpretar las alertas recibidas desde un sistema de ADT. Las alertas del sistema de ADT, que son específicas para cada paciente, incluyen alertas de
55 admisión, alertas de dadas de alta, y alertas de transferencia. En ciertas realizaciones, el software de interfaz del sistema de ADT 152 está configurado para recibir e interpretar las alertas que contienen admitir, dar de alta, transferir u otra información del estado de admitancia del paciente de cualquier sistema. El software de interfaz de EMR 154 está configurado para acceder, leer y escribir información en un dispositivo que almacena EMR. En ciertas realizaciones, el software de interfaz del sistema de ADT 152 y el software de interfaz de EMR 154 están normalizados utilizando estándares disponibles pro Health Level Seven, Inc. (HL7), de modo que la ADM 100 se
60 puede utilizar con cualquier red de las instalaciones. En ciertas realizaciones, la ADM 100 contiene un software para interactuar con casi todos los principales proveedores de sistemas que utilizan interfaces propias o no propias. El software de interfaz interactivo 160 está configurado para emitir o transmitir de otro modo admitir, dar de alta y transferir notificaciones en respuesta a las alertas de ADT interpretadas por el software de interfaz del sistema de ADT 152.

65

La interfaz electrónica 110 utiliza el software de interfaz interactivo 160 para controlar el acceso a los elementos almacenados en el armario 120. Con el fin de acceder a los elementos, primero debe concederse el acceso especial. Dos niveles de acceso a los sistemas de software de la ADM 100 son compatibles. Antes que se pueda administrar el medicamento, el sanitario debe iniciar sesión con la información de acceso. Un método es hacer que el médico introduzca un nombre de usuario y una contraseña, o simplemente una contraseña para obtener acceso a los elementos almacenados en los cajones 122. Otro método consiste en que el sanitario utilice una tarjeta de banda deslizante autenticada con una contraseña o con una huella digital. La ADM 100 se puede utilizar con tarjetas con banda magnética o chip, tarjetas o chips de proximidad que el sanitario lleve encima, y similares. La ADM 100 puede requerir una también contraseña y entrada de ID con el fin de obtener el acceso a los elementos almacenados en los compartimentos 28. El software de interfaz interactivo 160 puede iniciar también un cierre de sesión por expiración de tiempo y cerrar los cajones de insumos 126 en respuesta al cierre de un cajón 122.

En ciertos aspectos, la interfaz electrónica 110 puede estar en una ubicación remota con respecto a la ADM 100. Por consiguiente, en ciertas realizaciones, una ADM como se ha descrito en el presente documento, no incluye una interfaz electrónica. Una ADM sin una interfaz electrónica, puede, por ejemplo, incluir una entrada para conectarse a una interfaz electrónica con características similares a la interfaz electrónica 110 que se describe aquí, tal como a través de una conexión física/puerto, o a través de una conexión inalámbrica.

El sanitario interactúa con la ADM 100 a través de la interfaz electrónica 110. Si la interfaz electrónica 110 ha estado inactiva durante un tiempo predeterminado, tal como tres minutos, el sistema se desconectará automáticamente. En ciertas realizaciones, se pueden utilizar otras cantidades de tiempo predeterminadas. Para volver a iniciar sesión en el mismo punto en el software de interfaz de la ADM 160, se vuelve a introducir la información de acceso. Si el mismo sanitario introduce la misma información de acceso, se conserva la ubicación del sanitario en el software de la interfaz interactiva 160. Si la información de acceso para un sanitario diferente es introducida, la pantalla inicial para el software de interfaz interactivo 160 será mostrada. En ciertas realizaciones, no hay cierre de sesión automático. En ciertas realizaciones, la ADM 100 muestra un botón de cierre de sesión rápido para permitir que los sanitarios interrumpan su sesión y salgan de la habitación por un momento, y aseguren el sistema.

Para acceder a los elementos dentro de los cajones 122, mientras que un sanitario inicia sesión, cualquiera de los cajones autorizados 122 se puede abrir dependiendo del estado de admitancia de un paciente. En otra realización, mientras que un médico inicia sesión, se pueden abrir uno o más de los cajones de insumos 126 autorizados.

En los aspectos en los que se incluye el seguimiento de los elementos, el elemento que se necesita puede ser recuperado y registrado en la pantalla. Este modo de interacción funciona mejor para los sanitarios con una imagen mental clara de cuales elementos están en el armario 120, o pueden reconocer rápidamente un elemento a la vista. Este modo permite también acceder a y registrar los elementos, mientras que el software de interfaz interactivo 160 se encuentra a la mitad de la operación de otra tarea. En otra realización, la pantalla 112 proporciona una interfaz de pantalla para cada cajón 122. Esta interfaz puede ilustrar cualquier y todos los elementos y su ubicación en las secciones del cajón 122. Esto puede ser mostrado gráficamente con imágenes o mediante una lista de elementos y sus ubicaciones. Esto puede ayudar al sanitario a dirigir intuitivamente su atención hacia los elementos relevantes. Si el sanitario no saca nada del cajón, el menú en pantalla para dicho cajón 122 persistirá (incluso si el cajón 122 se ha vuelto a cerrar) hasta que el sanitario presiona el botón "no tomar nada" o va a la pantalla siguiente si otro cajón 122 está abierto. Si el sanitario ha tomado un elemento o elementos y ha registrado lo que el médico ha tomado en la pantalla táctil, el menú desaparecerá cuando el sanitario cierre el cajón 122. En otra realización, se puede proporcionar un "fuera de stock" al lado de cada botón de un elemento para informar a los reponedores de productos que elementos necesitan una atención más urgente - por ejemplo, una enfermera que necesitaba un artículo particular, pero el elemento no estaba allí. En otra realización adicional, se puede proporcionar un botón de "despachar" para que solicite a los a los reponedores de productos que vengan inmediatamente a la habitación con una dosis adicional.

En ciertos aspectos, la ADM 100 puede permitir que los sanitarios informen al sistema cuando un elemento particular se ha agotado y debe reponerse. Al menos tres políticas alternativas para el uso de esta interfaz 160 son posibles: (1) un botón que se pulsa en cualquier momento que alguien nota que un material se ha agotado, (2) un botón que se pulsa cuando la falta de un elemento ha sido un inconveniente para un sanitario, (3) un botón que funciona como un botón de pánico para solicitar que un reponedor de producto traiga directamente un nuevo conjunto de elementos para dicha ADM 100.

En ciertos aspectos, la memoria 150 incluye además un portal de información de cabecera (BIG). El BIG es un sistema independiente de la aplicación que permite el acceso fácil y eficiente para aplicaciones de misión crítica directamente desde la ADM 100. Esto hace posible que el personal médico aproveche las aplicaciones en toda la instalación independientemente de la tecnología (Web o Windows) utilizada para estas aplicaciones. El BIG permite a los médicos y enfermeras acceder de forma rápida y fácil a una amplia variedad de aplicaciones médicas y a la información reduciendo, por tanto, el tiempo que tarda el médico para hacer las rondas. Tanto si se utiliza para consultar una ficha de paciente, acceder a los resultados del laboratorio/radiología o aplicaciones prescriptivas, las ADM 100 actúa como una ventana en las aplicaciones dentro de la unidad central del hospital, como por ejemplo mediante el uso de la red 510. Con la tecnología BIG, sólo se requiere la compra de software de verificación para

implementar la verificación.

La interfaz electrónica 110 puede estar situada sobre o en el armario 120. La interfaz electrónica 110 puede ser desmontable o unirse permanentemente al armario 120. En ciertos aspectos, partes de la interfaz electrónica 110 se pueden conectar al armario 120 a través de un brazo, tal como un brazo articulado

La Figura 6 es un diagrama de bloques de una configuración de red para la ADM de la Figura 1. Una pluralidad de ADM 100 están conectadas a una red 510 a través de sus respectivos módulos de comunicación 162. También conectado a la red hay un dispositivo de consola 622, tal como un ordenador. El dispositivo de consola 622 puede estar situado en una farmacia, de manera que sea fácilmente para un individuo, tal como un farmacéutico, responsable de la administración de medicamentos a una ADM 100. El dispositivo de consola 622 y la ADM 100 forman juntos el sistema de ADM 620 de la red 510. La otra porción de la red 510 es la red de las instalaciones 630, que incluye un sistema de ADT 632 y un servidor de red que almacena los REM 634. Cada ADM 100 de la red 510 tiene por tanto acceso a la información de admisión/dado de alta/transferencia de un paciente, historial médico de un paciente, y posiblemente cualquier otra aplicación o información médica.

El sistema de ADT 632 emite alertas para un paciente, incluyendo alertas de que un paciente ha sido admitido, dado de alta o transferido de las instalaciones. Por ejemplo, si un paciente John Doe es admitido en un hospital que utiliza un sistema de ADT 632, el sistema de ADT 632 emitiría una alerta sobre la red 510 que el paciente John Doe ha sido admitido. La alerta sería recibida por una ADM 100 conectada también a la red 510, como se ilustra, a continuación, que procesa la información de que el paciente John Doe ha sido admitido en el hospital. La ADM 100 puede entonces transmitir una notificación correspondiente a través de la red 510 hasta la consola 622.

El servidor de EMR 634 almacena la información de registros médicos electrónicos, y hace que la información esté disponible a través de la red 510 de acuerdo con las características y los requisitos de seguridad apropiados. La información EMR puede incluir, por ejemplo, notas de la historia clínica del paciente, antecedentes familiares, quejas, consultas, observaciones del personal, pruebas de laboratorio, rayos X, prescripción y la información de alergia a medicamentos, historia social, y diagnósticos.

La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra un proceso 700 para la gestión de medicamentos para un paciente utilizando la ADM de la Figura 1. El proceso 700 comienza en el estado 701 cuando el paciente es admitido en la instalación. El sistema de ADT 632 emite una alerta de admitido a través de la red 510, en el estado 702 de que el paciente ha sido admitido. La interfaz electrónica 110 de la ADM 100 recibe la alerta de admitido en el estado 703, y, en respuesta, determina, en el estado 704 si el paciente ya está asignado a la ADM 100. Por ejemplo, el software de interfaz interactivo 160 de la ADM 100 puede determinar si el paciente está presente en la lista de ADM de pacientes activos 166. Si se determina que el paciente ya está asignado a la ADM 100, se completa el proceso 700. Sin embargo, si se determina que el paciente no está asignado a la ADM 100, el proceso procede al estado 705. En ciertas realizaciones, el estado 704 determina si el paciente se asigna a cualquiera ADM 100 en la red 510.

En el estado 705, la ADM 100 envía su propia notificación de admisión para el paciente. La notificación de admisión de la ADM se emite a los dispositivos dentro del sistema 620 de la ADM en la red 510, incluyendo la consola 622. La notificación de admisión se puede transmitir de acuerdo con cualquier método conocido en la técnica, incluyendo, pero sin limitarse a, llamada telefónica automatizada, correo de voz automatizado, servicio de mensajes cortos (SMS), mensaje del servicio de mensajería mejorado (EMS), notificación de protocolo de aplicación inalámbrica (WAP), mensajería instantánea, correo electrónico, respuesta RSS, alertas en pantalla y bípier.

La alerta de admitido recibida en la consola 522 notifica al usuario de la consola, tal como un farmacéutico, que el paciente ha sido admitido en el hospital. En respuesta, el farmacéutico accede a los registros médicos del paciente desde el servidor de EMR 634 en la red 510 con el fin de obtener la historia médica del paciente, que incluye la información de prescripción del paciente. En el estado 706, el farmacéutico (u otro sanitario) asigna al paciente un cajón del módulo de paciente (PCD) 124, o un compartimento o compartimentos en el PCD 124, en la correspondiente ADM 100. La correspondiente ADM 100 puede seleccionarse en base a la ubicación del paciente en la instalación, por ejemplo. En ciertas realizaciones, a un paciente se le pueden asignar múltiples PCD 124. En ciertas realizaciones, a un paciente se le pueden asignar una porción de un cajón 124, tal como un compartimento en el cajón 124. Después de haber sido asignado el paciente en estado 706, la ADM 100 actualiza su lista de los 166 pacientes activos en el estado 707 para incluir al paciente. En ciertas realizaciones, la ADM 100 actualiza su lista de pacientes activos en respuesta a la recepción de la alerta de admitido desde sistema de ADT 532 en el estado 703 o después de la determinación en el estado 704. Una ADM 100 puede ser seleccionada para albergar los medicamentos del paciente en función de su proximidad al paciente o a la estación de enfermería pertinente. La asignación de PCD se realiza a través del software de interfaz interactivo 160 de la ADM, tal como mediante la introducción de información de acceso o introduciendo/seleccionando la información apropiada del paciente, y luego seleccionando un PCD 124 para asignárselo al paciente. El farmacéutico u otro sanitario puede entonces administrar los medicamentos apropiados para el PCD 124 en el estado 708, lo que se discute en detalle más adelante con referencia a la Figura 8.

Cuando el paciente es posteriormente dado de alta, transferido, o de otra manera deja el hospital en el estado 709, el sistema de ADT 632 emite una alerta de dado de alta (o transferido) para el paciente en el estado 710. La ADM 100 recibe la alerta de dado de alta, en el estado 711, y, en respuesta, determina si el paciente se asigna a la ADM 100 en el estado 712. Por ejemplo, el software de interfaz interactivo 160 de la ADM 100 puede determinar si el

paciente está presente en la lista de la ADM de pacientes activos 166. Si se determina que el paciente no está asignado a la ADM 100, el proceso 700 se completa. Sin embargo, si se determina que el paciente está asignado a cualquier ADM 100, tal como estando en la lista de pacientes activos 166 para la ADM 100, el proceso procede a estado 713. En ciertas realizaciones, el estado 712 determina si el paciente está asignado a cualquier ADM 100 en la red 510.

Si se determina que el paciente dado de alta es un paciente activo de la ADM en el estado 712, entonces en el estado 713, la ADM 100 envía su propia notificación de dado de alta para el paciente. La interfaz electrónica 110 de lo contrario ignora las alertas de dado de alta recibidas para los pacientes no asignados a la ADM 100. La notificación dado de alta de la ADM se transmite a los dispositivos dentro del sistema 620 de la ADM, incluyendo la consola 622. Por ejemplo, la notificación de dado de alta de la ADM 100 se envía a la consola del farmacéutico 622, y puede incluir información para notificarle al farmacéutico que recupere los medicamentos del paciente dado de alta del PCD asignado del paciente.

Tras la recepción de la alerta de dado de alta en la consola 622, el farmacéutico en el estado 714 elimina el nombre del paciente de la lista de los pacientes activos de la ADM 166, y, en ciertas realizaciones, añade el nombre del paciente a la lista de pacientes inactivos de la ADM 168. En ciertas realizaciones, esta eliminación/adición de nombre se lleva a cabo automáticamente por la ADM 100 en respuesta a la recepción de la alerta de dado de alta desde el sistema de ADT 632 en el estado 711 o después de la determinación realizada en el estado 712. La adición del nombre del paciente a la lista de pacientes inactivos de la ADM 168 hace que la ADM 100 restrinja el acceso al PCD 124 previamente asignado a ese paciente. El farmacéutico u otro sanitario autorizado puede entonces recuperar la medicación del paciente del respectivo PCD 124 en la ADM 100 en el estado 715, después haber sido notificado o notificada por una notificación de dado de alta enviada por la ADM 100, como se ha descrito anteriormente. Los usuarios o sanitarios no autorizados no podrán acceder al PCD 124 del paciente dado de alta, aun cuando hayan sido autorizados previamente.

La Figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra un proceso 800 para interactuar con el software de interfaz de la ADM de la Figura 1. Aunque la Figura 8 ilustra una realización en la que los usuarios autorizados pueden tener diferentes niveles de autorización, en otras realizaciones, todos los usuarios autorizados pueden tener el mismo nivel de autorización.

El proceso 800 de interacción comienza en el estado 801 cuando el sanitario se registra en el software de interfaz interactiva de la ADM 160. Como se ha descrito anteriormente, el acceso a la ADM 100 se concede al sanitario después que se introduce la información de acceso adecuada, de acuerdo con la información de acceso 156 almacena en la memoria 150 del dispositivo. Después que el sanitario inicia sesión correctamente, el software de interfaz interactivo 160 determina el nivel de autorización del sanitario en el estado 802 mediante la información de acceso 156 almacenada. En la realización ilustrada, un sanitario puede tener al menos dos niveles de autorización diferentes: un primer nivel de autorización no tiene acceso para vaciar un cajón del módulo del paciente dado de alta, tal como para una enfermera, y un segundo nivel de autorización mayor que tiene acceso para vaciar un cajón del módulo del paciente dado de alta, tal como para un farmacéutico. En las realizaciones en las que un usuario autorizado puede tener sólo un nivel de autorización, el proceso automáticamente procedería de un estado 801 al estado 807.

Si en el estado 802, se determina que el sanitario tiene el primer nivel de autorización, el proceso pasa al estado 803, en el que se muestra una lista de pacientes activos 166. El sanitario selecciona un paciente activo de la lista de pacientes activos en el estado 804. En ciertas realizaciones, si el paciente es asignado a múltiples cajones 124, el software de interfaz interactivo 160 puede indicar al sanitario seleccionar un cajón 124. A continuación, en el estado 805, el sanitario tiene la opción de o bien volver a llenar el cajón de módulo 124 seleccionado del paciente, o administrar medicamentos del cajón de módulo 124 seleccionado del paciente. El software de interfaz interactivo proporciona entonces al médico acceso al correspondiente cajón de módulo 124 del paciente asegurado, tal como desbloqueando electrónicamente el cajón, de modo que el sanitario pueda completar la tarea de recargar o administrar en el estado 806.

Sin embargo, si en el estado 802 el sanitario determina que tiene el segundo nivel de autorización mayor, el proceso se mueve al estado 807, en el que se muestra tanto una lista de pacientes activos 166 como una lista de pacientes inactivos 168. El sanitario, en el estado 808, puede seleccionar un paciente activo de la lista de pacientes activos 166, o un paciente inactivo de la lista de pacientes inactivos 168. En ciertas realizaciones, si el paciente es asignado a múltiples cajones, el software de interfaz interactivo 160 puede indicar al sanitario seleccionar un cajón 124. A continuación, en el estado 809 al sanitario se le da la opción de recargar o administrar medicamentos del cajón de módulo 124 seleccionado del paciente, o vaciar los medicamentos del cajón de módulo 124 seleccionado de un paciente inactivo. Si el sanitario selecciona cualquiera la recarga o administración de medicamentos para un paciente activo, el proceso se mueve al estado 806, como se ha descrito anteriormente. Si el sanitario selecciona

- vaciar un cajón de módulo 124 seleccionado de un paciente inactivo, el software de interfaz interactivo 160 proporciona al sanitario acceso al cajón de módulo 124 seleccionado del paciente dado de alta, tal como desbloqueando automáticamente el cajón, de modo que el sanitario pueda completar la tarea de vaciado en el estado 810. Por lo tanto, sólo un sanitario con un nivel de acceso apropiado tiene acceso a los medicamentos en un
- 5 cajón de módulo 124 del paciente dado de alta, mientras que un sanitario sin el nivel de acceso apropiado no puede acceder a los medicamentos en el cajón de módulo 124 del paciente dado de alta. Un sanitario podría haber sido notificado para iniciar sesión en el software de interfaz de la ADM para vaciar un cajón de módulo 124 del paciente dado de alta al recibir una notificación en la consola del farmacéutico, como se ha descrito anteriormente.
- 10 Después que se ha completado la tarea del sanitario en cualquiera de los estados 806 ó 810, el sistema registra un registro de acceso de la identificación del sanitario, la tarea realizada por el sanitario, y el tiempo que el sanitario tardó en realizar la tarea. En ciertas realizaciones, otra información puede estar registrarse, tal como la administración, recarga o vaciado de medicamentos.
- 15 En ciertas realizaciones, el software de interfaz interactivo 160 de la ADM 100 está configurado para seguir el movimiento de los medicamentos contenidos en el armario 120, tal como cuando un medicamento se carga y se retira, a quien está asignado el medicamento, y a cuál PCD 124 es asignado y/o ubicado el medicamento. Estas características se puede lograr mediante la adición de la funcionalidad de seguimiento adicional al software de interfaz interactivo 160, tal como mediante la expansión de los estados 806 y 810 en el proceso 800 de la Figura 8
- 20 que incluye proveer al sanitario con información sobre los medicamentos recargados o administrados (en el estado 806) o vaciados (en el estado 810).
- Como se ilustra anteriormente, la ADM 100 puede estar integrada en un mayor sistema, quizás de amplias instalaciones de cuidados sanitarios, para controlar los insumos y medicamentos. Por ejemplo, la ADM 100 puede
- 25 complementar al menos otros dos dispositivos conocidos como las unidades MedStation Pyxis y SupplyStation Pyxis. En un uso recomendado, medicamentos de uso común y específicos para cada paciente se almacenan en la ADM 100 mientras que la unidad MedStation mantiene la primera dosis y los medicamentos controlados. Los fármacos de movimiento más lentos pueden estar ubicados en la unidad de MedStation mientras que los fármacos de movimiento más rápido pueden estar contenidos dentro del armario 120 de la ADM 100. Las unidades
- 30 MedStation y SupplyStation se pueden utilizar para gestionar un gran volumen de elementos mientras que la ADM 100 puede administrar medicamentos e insumos específicos para cada paciente. Debe tenerse en cuenta que el software de interfaz interactivo 160 de la ADM 100 puede configurarse para estar en la interfaz con las unidades MedStation.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de administración de medicamentos que comprende:

- 5 una estación de medicamento (120) que comprende al menos un compartimento asegurable (124, 126) configurado para contener medicamentos;
un controlador (164), que responde a la información del estado de admitancia del paciente, configurado para:
- 10 asignar (706) un paciente al menos un compartimento asegurable (124, 126), proporcionado para recibir y asegurar los medicamentos del paciente;
permitir selectivamente el acceso (802, 806) a los medicamentos del paciente en al menos un compartimento asegurable (124, 126) cuando la información del estado de admitancia del paciente indica que el paciente está actualmente admitido; y
15 restringir el acceso (802, 810) a la recuperación de medicamentos del paciente en el al menos un compartimento asegurable cuando la información del estado de admitancia del paciente indica que el paciente no está actualmente admitido;
estando el sistema **caracterizado por que** el controlador (164) está configurado para recibir (711) e interpretar una alerta de admitido-dado de alta-transferido (ADT), en el que la alerta AFT comprende la información del estado de admitancia del paciente;
20 estando además el sistema configurado para, tras recibir la alerta de dado de alta de ADT del paciente, generar una notificación a una consola del farmacéutico (622) para recuperar los medicamentos de al menos un compartimento asegurable (124, 126) asignado al paciente.

25 2. El sistema de la reivindicación 1, en el que el controlador (164) está provisto para mantener una lista de pacientes activos (166) de pacientes que están siendo tratados, cuyos elementos están almacenados en los compartimentos, y una lista separada de pacientes inactivos (168) de pacientes que se han tratado previamente y cuyos elementos estuvieron almacenados en los compartimentos, pero que ya no son activos, en el que la adición del nombre del paciente a la lista de pacientes inactivos (168) hace que el sistema restrinja el acceso al compartimento (124) previamente asignado a ese paciente.

30 3. El sistema de la reivindicación 1, que comprende además una pantalla (112) que proporciona una interfaz de pantalla táctil para cada compartimento asegurable (122).

35 4. El sistema de la reivindicación 1, en el que el controlador (164) está configurado además para transmitir una notificación para regular los medicamentos del paciente cuando la información del estado de admitancia del paciente indica un cambio en el estado del paciente, en el que la notificación para regular los medicamentos del paciente comprende al menos una de una notificación de admitido, una notificación de dado de alta, o una notificación de transferido del paciente.

40 5. El sistema de la reivindicación 3, en el que el controlador (164) comprende un dispositivo de entrada (114).

6. El sistema de la reivindicación 1, en el que al menos uno del compartimento asegurable (124, 126) comprende un cajón asegurable.

45 7. El sistema de la reivindicación 5, en el que el dispositivo de entrada (114) comprende al menos un elemento seleccionado del grupo que comprende un lector de tarjeta magnética, sensor de lectura biométrica, lector de proximidad, lector de identificación por radio frecuencia, teclado, lector de simbología, lector de códigos de barra, y monitor de pantalla táctil.

50 8. El sistema de la reivindicación 1, en el que el controlador (164) está configurado además para registrar el acceso a al menos un compartimento asegurable (124, 126).

9. El sistema de la reivindicación 1, en el que el controlador (164) está configurado además para catalogar los medicamentos del paciente situado en el al menos un compartimento asegurable (124, 126).

55 10. Un método, implementado por ordenador para controlar una estación de medicamentos (120) que comprende:

- recibir (703) información del estado de admitancia del paciente;
asignar (706) al paciente al menos un compartimento asegurable (124, 126) proporcionado para recibir y
60 asegurar al menos un medicamento del paciente;
permitir selectivamente el acceso (802, 806) a al menos un medicamento en al menos un compartimento asegurable cuando la información del estado de admitancia indica que el paciente está actualmente admitido; y
restringir el acceso (802, 810) a la recuperación de al menos un medicamento del paciente en el al menos un compartimento asegurable cuando la información del estado de admitancia indica que el paciente no está
65 actualmente admitido;
estando el método **caracterizado por que** comprende, tras recibir una alerta de dado de alta del paciente,

genera una notificación a una consola del farmacéutico (266) para recuperar los medicamentos del al menos un compartimento asegurable (124, 126) asignado al paciente.

11. El método de la reivindicación 10, que comprende además:

recibir (711) una alerta de admitido-dado de alta-transferido (ADT);
evaluar (712) una lista de pacientes cuyos medicamentos están almacenados en la estación de medicamentos para determinar si la lista incluye el paciente de quién se recibió la alerta ADT; y
transmitir (713) una notificación para regular los medicamentos del paciente en respuesta a la alerta ADT recibida para el paciente, si la lista de pacientes tratados por la estación de medicamentos incluye el paciente de quién se recibió la alerta ADT.

12. El método de la reivindicación 11, en el que la alerta ADT comprende una alerta de dado de alta, comprendiendo además el método:

retirar (714) al paciente de la lista de pacientes si la lista de los pacientes tratados por la estación de medicamentos incluye el paciente de quien se ha recibido la alerta de dado de alta; en el que la notificación para regular los medicamentos comprende una notificación para retirar medicamentos del paciente de la estación de medicamentos.

13. El método de la reivindicación 11, en el que la alerta ADT comprende una alerta de admitido, comprendiendo además el método: añadir el paciente a la lista de pacientes (707) si la lista de los pacientes tratados por la estación de medicamentos no incluye el paciente de quien se ha recibido la alerta de admitido; en el que la notificación para regular los medicamentos comprende una notificación para añadir (708) los medicamentos del paciente a la estación de medicamentos.

14. Un medio legible por ordenador que tiene instrucciones ejecutables por ordenador para hacer que un procesador ejecute las instrucciones para controlar una estación de medicamentos (120) realizando de las etapas que comprenden:

recibir (703) información del estado de admitancia del paciente;
asignar (706) al paciente a al menos un compartimento asegurable (124, 126) de una estación de medicamentos, estando el al menos un compartimento asegurable (124, 126) provisto para recibir y asegurar al menos un medicamento del paciente;
permitir selectivamente el acceso (802, 806) a al menos un medicamento en al menos un compartimento asegurable (124, 126) cuando la información del estado de admitancia indica que el paciente está actualmente admitido;
restringir el acceso (802, 810) a la recuperación de al menos un medicamento del paciente en el al menos un compartimento asegurable (124, 126) cuando la información del estado de admitancia indica que el paciente no está actualmente admitido; y
tras recibir una alerta de dado de alta de ADT del paciente, enviar una notificación a una consola del farmacéutico (622) para recuperar los medicamentos del al menos un compartimento asegurable (124, 126) asignado al paciente.

15. El medio legible por ordenador de la reivindicación 14, que tiene además instrucciones ejecutables por ordenador para realizar las etapas de: recibir (711) e interpretar una alerta de admitido-dado de alta-transferido (ADT); en el que la alerta ADT comprende la información del estado de admitancia del paciente.

16. El medio legible por ordenador de la reivindicación 14, que tiene además instrucciones ejecutables por ordenador para realizar la etapa de registro acceso en el al menos un compartimento asegurable (124, 126).

17. El medio legible por ordenador de la reivindicación 14, que tiene además instrucciones ejecutables por ordenador para realizar la etapa de catalogar los medicamentos del paciente situados en el al menos un compartimento asegurable (124, 126).

18. El medio legible por ordenador de la reivindicación 14, que tiene además instrucciones ejecutables por ordenador para realizar la etapa de anular la asignación del paciente de un cajón de módulo de paciente (PCD) asignado previamente para el paciente.

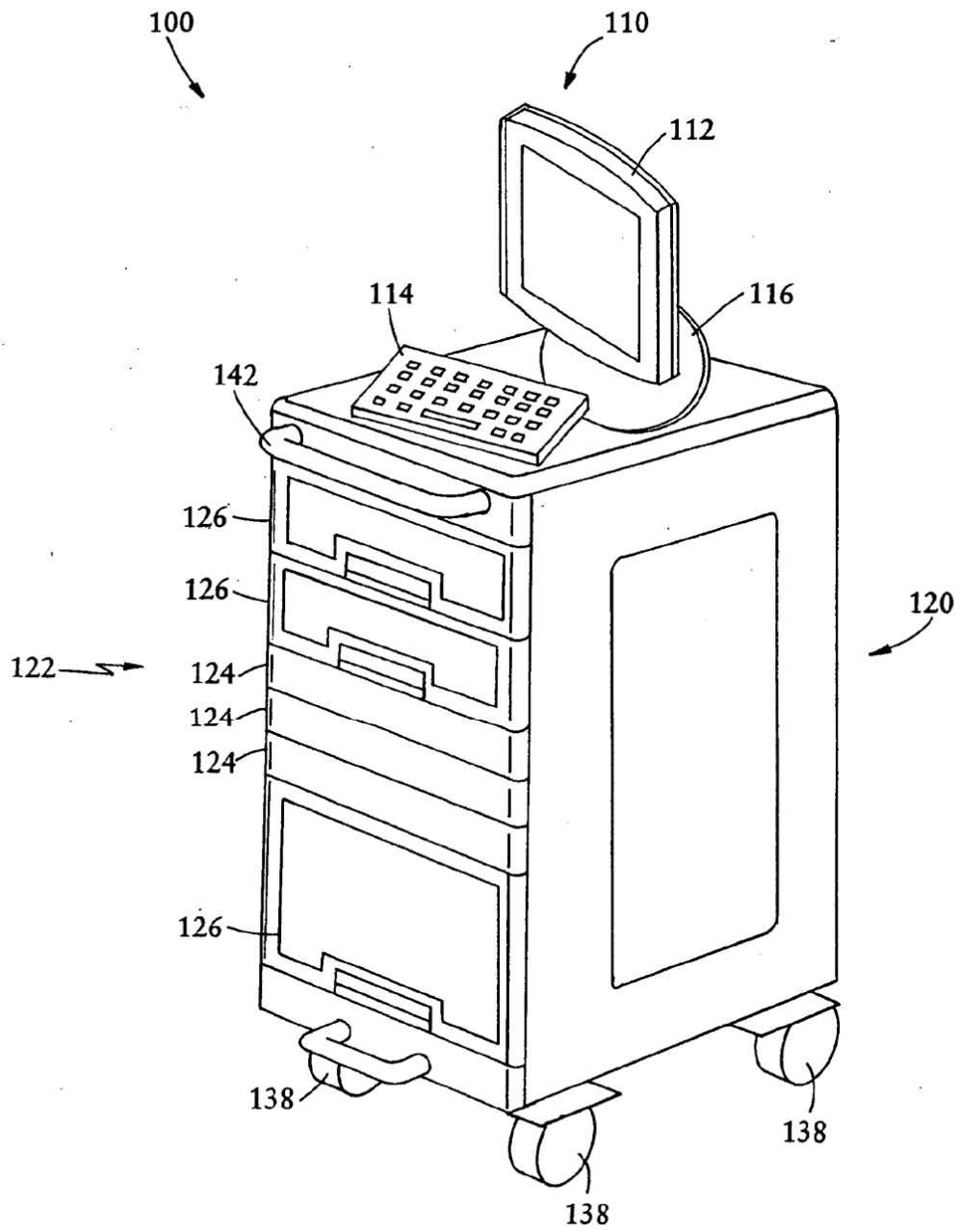


FIG. 1

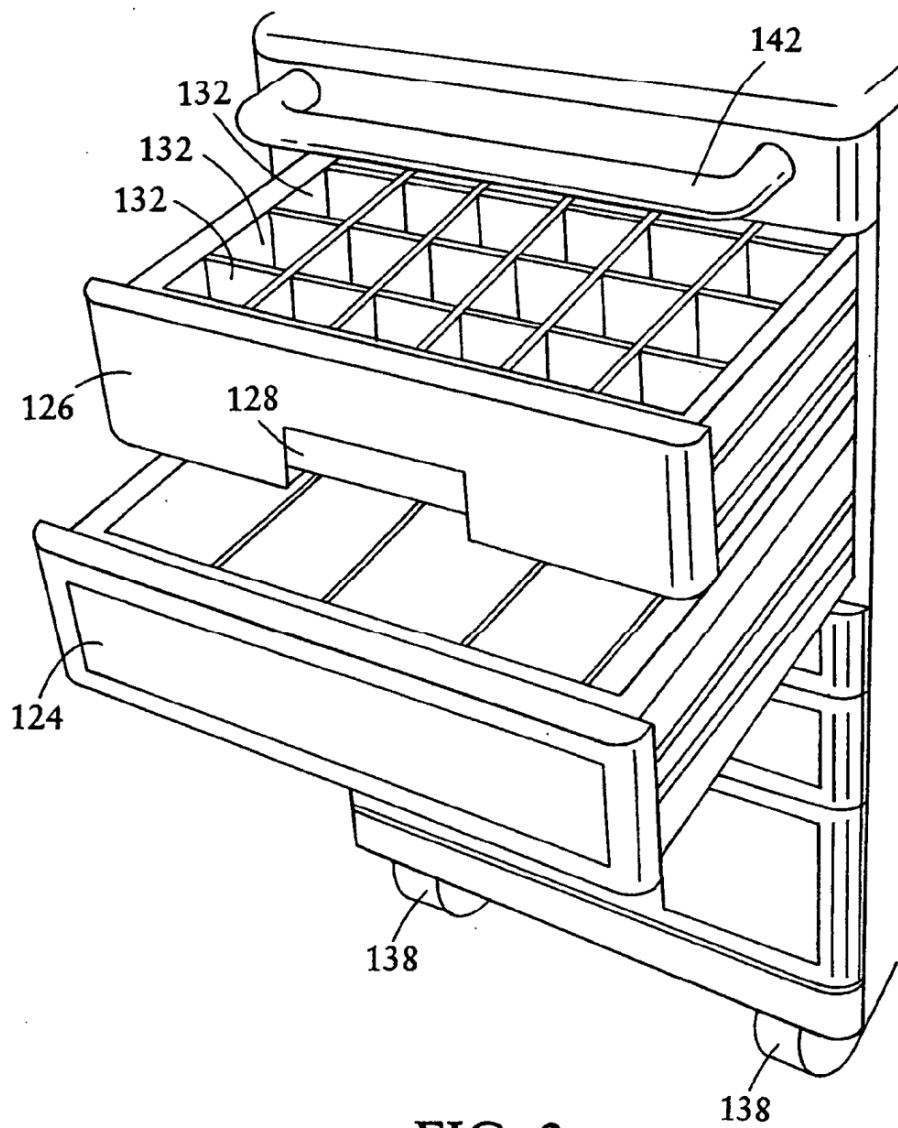


FIG. 2

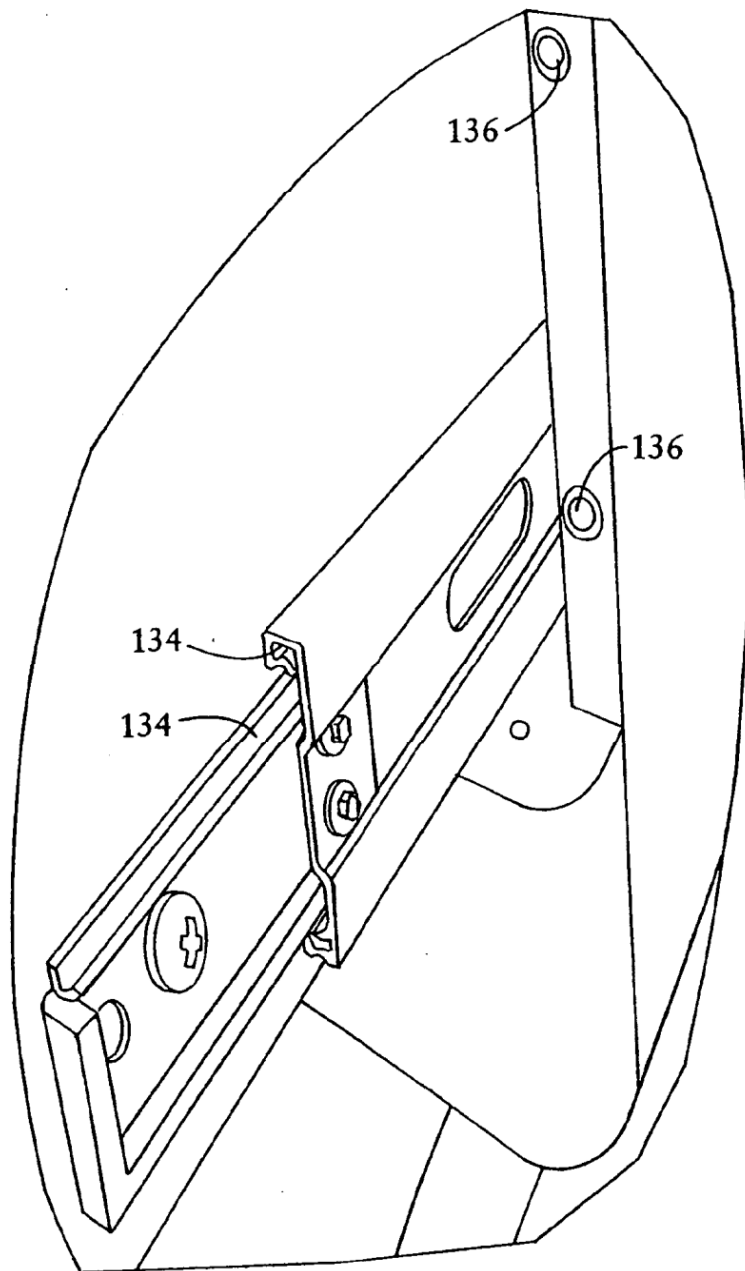


FIG. 3

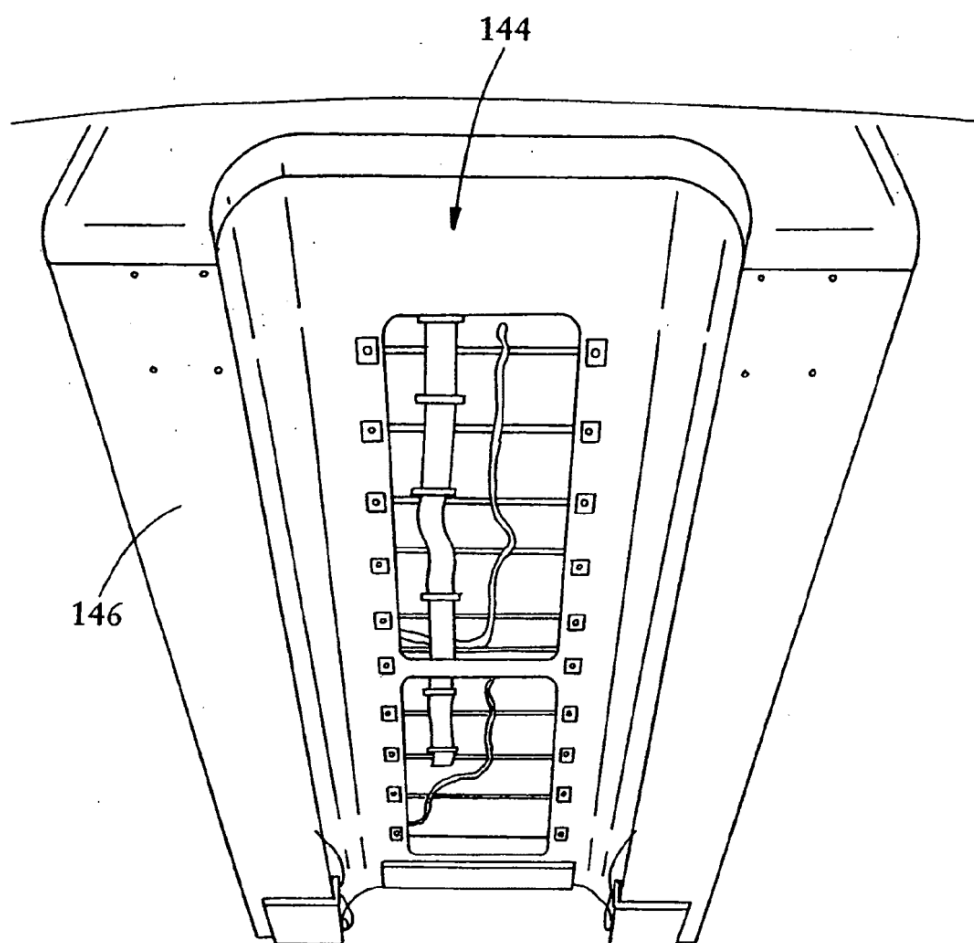


FIG. 4

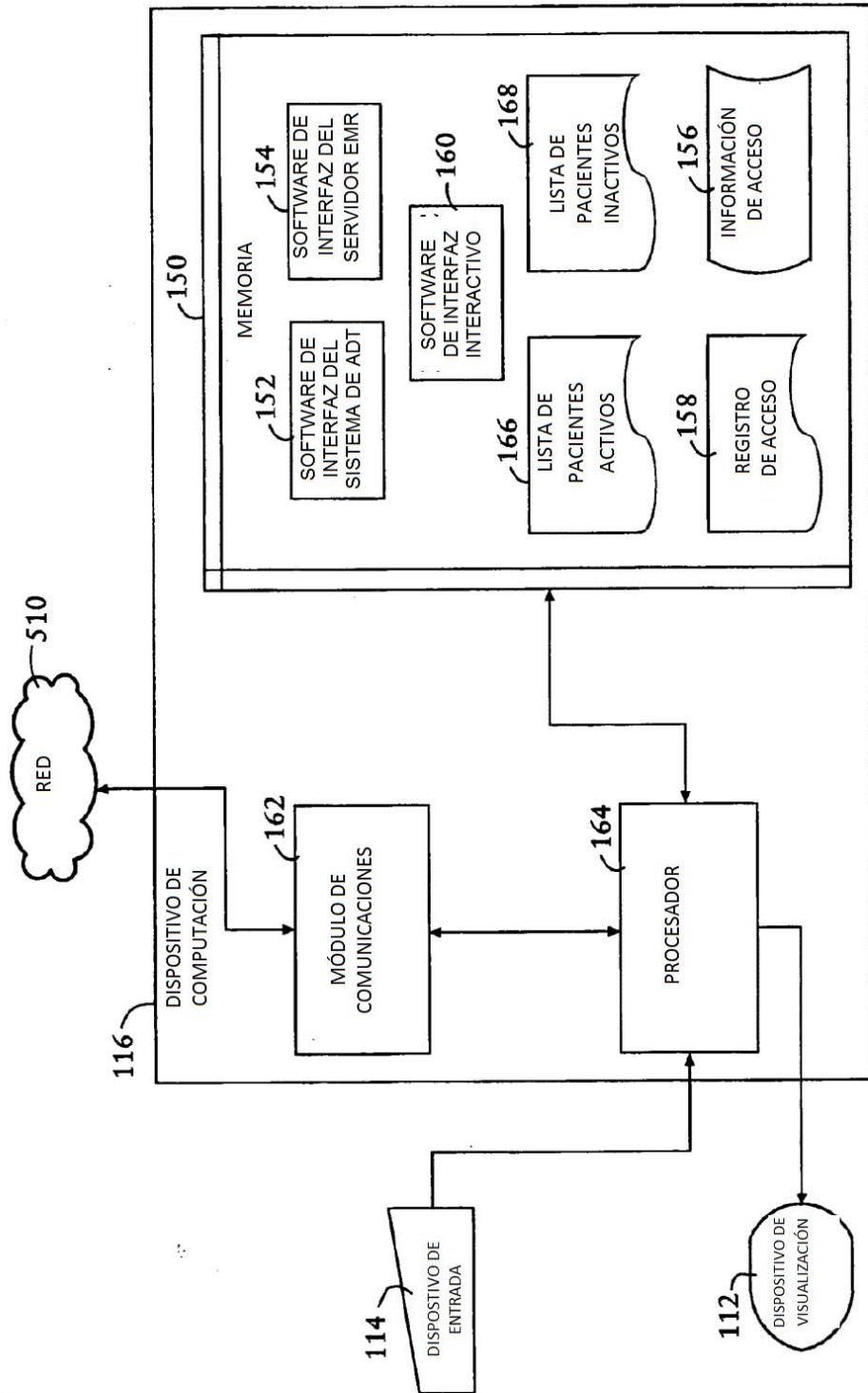


FIG. 5

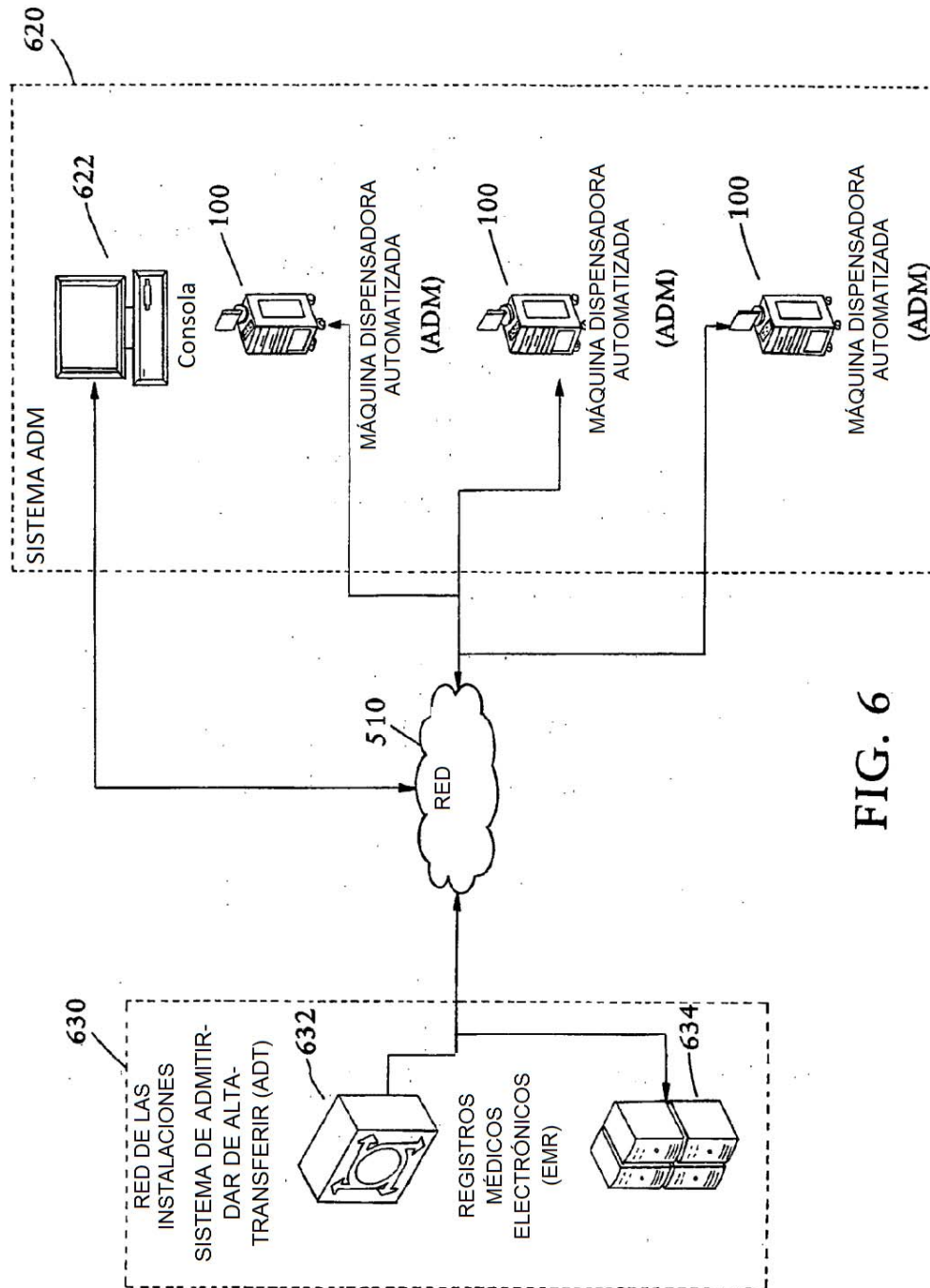


FIG. 6

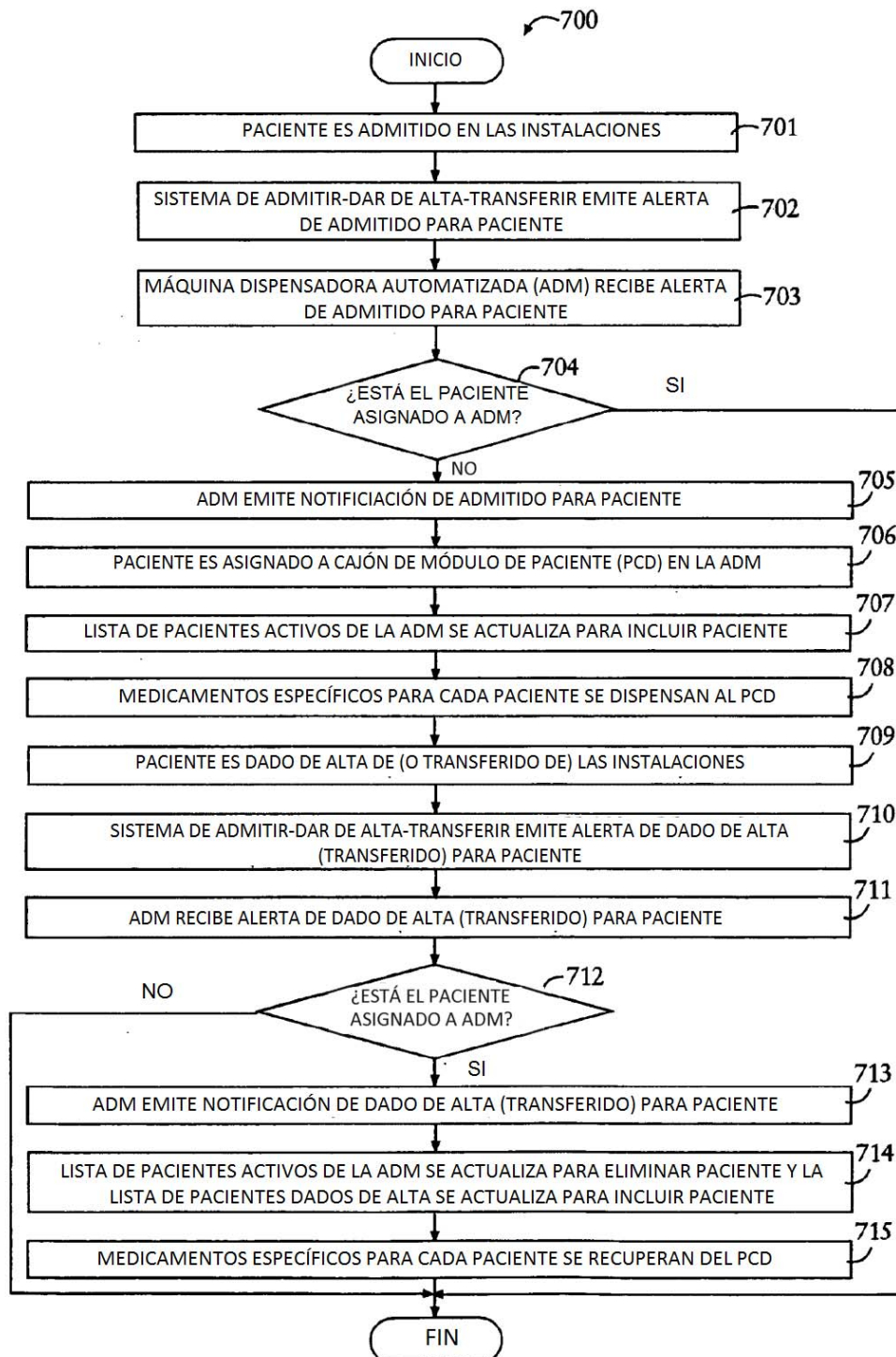


FIG. 7

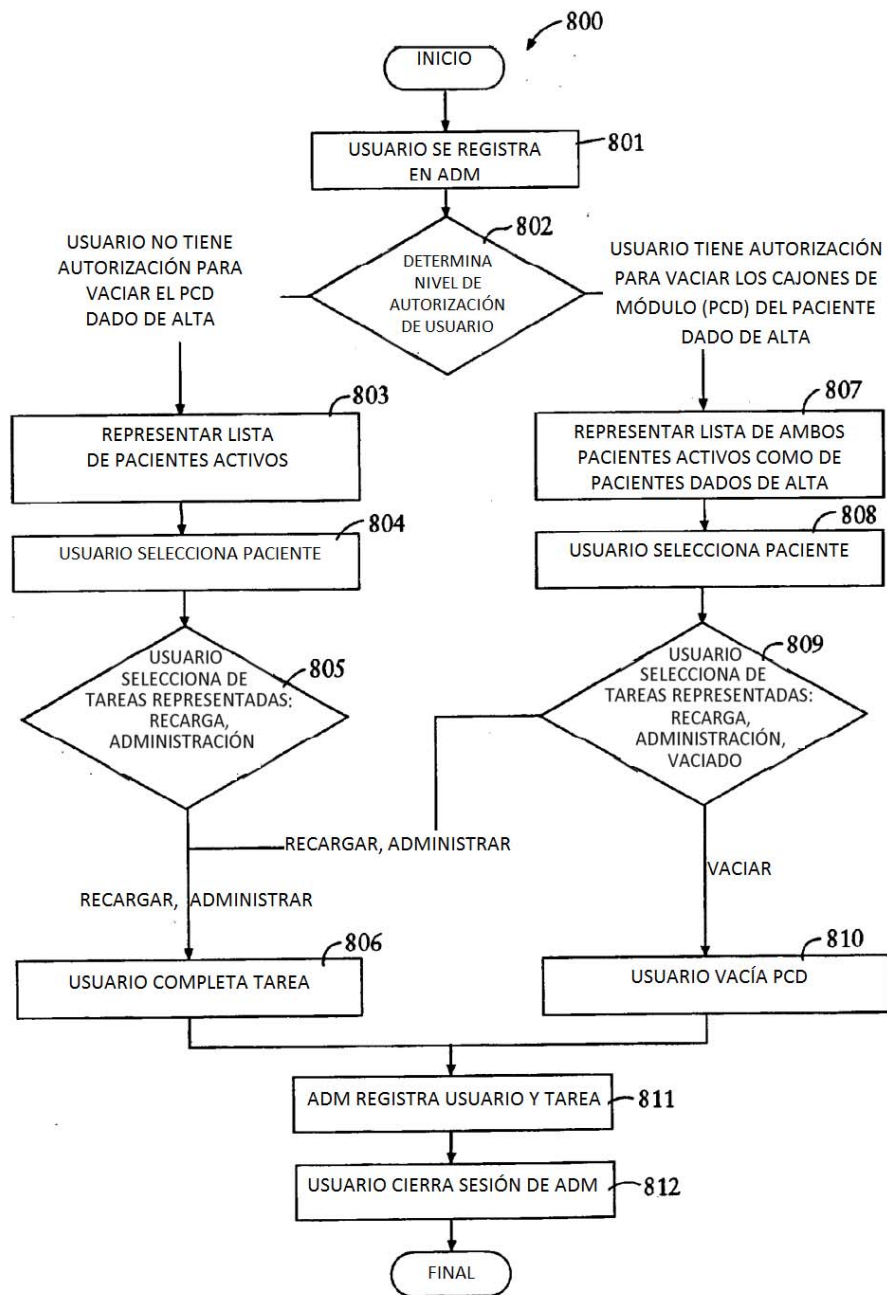


FIG. 8