

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 016**

51 Int. Cl.:

A47B 57/00	(2006.01)
A47F 1/12	(2006.01)
G07F 11/60	(2006.01)
A47B 67/02	(2006.01)
A47B 67/04	(2006.01)
A61J 7/00	(2006.01)
G07F 17/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.03.2013 PCT/US2013/032236**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **26.09.2013 WO13142351**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2013 E 13763729 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 2827740**

54 Título: **Aparato de dispensación de medicamentos que tiene un conjunto de cajones con compartimentos discretos**

30 Prioridad:

20.03.2012 US 201261613305 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.03.2018

73 Titular/es:

**TOUCHPOINT MEDICAL, INC. (100.0%)
210 North Brinton Lake Road
Concordville PA 19331, US**

72 Inventor/es:

OLSON, JEFFREY C.

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 659 016 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

Aparato de dispensación de medicamentos que tiene un conjunto de cajones con compartimentos discretos

Campo

5 La presente revelación se refiere a sistemas de gestión de inventario, incluyendo estaciones de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos. En particular, la revelación se refiere a estaciones de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos que comprenden cajones con compartimentos discretos de almacenamiento y un sistema que incorpora los mismos.

Antecedentes

10 Esta sección proporciona información de antecedentes relacionados con la presente revelación que no es necesariamente la técnica anterior.

15 Los conjuntos de almacenamiento y soporte para su uso, por ejemplo, en estructuras abiertas, tales como sistemas de estanterías, o en estructuras cerradas son bien conocidos en la técnica. Las estructuras cerradas convencionales típicas proporcionan conjuntos de tres o cuatro lados soportados sobre una plataforma de base que puede ser móvil (para carros) o estacionaria (para armarios). En general, el espacio de almacenamiento puede estar provisto en forma de estantes o cajones para el almacenamiento de diversos artículos relacionados con el trabajo. Además, para facilitar un ordenador y los componentes relacionados, se puede proporcionar un estante para teclado abierto, retráctil, para almacenar un teclado de ordenador cuando no esté en uso.

20 Los sistemas de gestión de medicamentos se utilizan en entornos sanitarios con el fin de administrar el inventario y la distribución de medicamentos y otros suministros médicos a los pacientes. Un sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitarias descentralizado implica la dispensación de medicamentos en las áreas de atención al paciente. Los medicamentos se retiran, por ejemplo, de una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos, y se colocan en recipientes específicos de paciente, se transportan a la zona de atención al paciente y se administran de acuerdo con lo prescrito. Además de los hospitales, los sistemas de gestión de medicamentos descentralizados se utilizan en instalaciones de cuidado a largo plazo, clínicas, y en otros entornos médicos. En un sistema de distribución de medicamentos descentralizado, múltiples sitios de dispensación de medicamentos se encuentran situados remotamente con respecto a una localización de distribución centralizada, tal como la farmacia de una instalación. Los sitios de dispensación remotos, tales como una estación de enfermería en una sala de hospital, sirven como estaciones de base desde las que los profesionales sanitarios pueden acceder con facilidad a los medicamentos u otros suministros médicos que deben ser administrados a los pacientes bajo su cuidado.

35 Una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos pueden comprender un armario que tiene una pluralidad de localizaciones de almacenamiento, tales como, por ejemplo, cajones, estantes, bandejas, casetes, o recipientes. Las localizaciones de almacenamiento son abastecidas con medicamentos y / o dosis de medicamentos individuales u otros suministros médicos por la farmacia. Los contenidos de las estaciones de base son inventariados a fondo y la distribución de medicamentos y suministros médicos se controla cuidadosamente. El acceso a la estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos y las localizaciones de almacenamiento individuales en la estación de trabajo está limitado y sólo puede ser obtenido por los profesionales sanitarios con las credenciales apropiadas. Una interfaz de usuario que permite el acceso a la estación de trabajo y registra el inventario y distribución de los medicamentos y suministros médicos desde la estación de trabajo puede ser controlada por el ordenador. Un producto de este tipo se ve en el documento US 2010/0256800.

Sumario

En esta sección proporciona un sumario general de la revelación, y no es una revelación completa de alcance completo o de todas sus características.

45 La invención se refiere a una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos de acuerdo con la reivindicación 1. La presente revelación proporciona una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos para su uso en un sistema de gestión de medicamentos que administra el inventario y la distribución de productos farmacéuticos y suministros médicos en un entorno sanitario. La estación de trabajo incorpora un conjunto lineal de cajones, estrecho, que tiene una pluralidad de compartimentos de almacenamiento discretos para los medicamentos que contienen y / u otros suministros médicos. Los compartimentos de almacenamiento están dispuestos en una agrupación lineal que se extiende longitudinalmente a lo largo de la trayectoria de desplazamiento del conjunto lineal de cajones. Cada compartimento de almacenamiento, a su vez, comprende un cajón que es extensible lateralmente con respecto a la disposición lineal de los compartimentos con el fin de estar dispuesto en una configuración compartimentada de "cajón en cajón".

De acuerdo con varias realizaciones, una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos con cajones lineales incluye un alojamiento que tiene un conjunto de marco. Un conjunto de cajones es recibido de forma amovible en el alojamiento. Una tapa está montada de manera fija encima del conjunto de cajones impidiendo el acceso a los contenidos del conjunto de cajones. El conjunto de cajones está dividido en al menos dos compartimentos discretos. Un primer accionador está conectado al conjunto de marco, operando el primer accionador para mover el conjunto de cajones linealmente a lo largo de una o más correderas de cajones, de forma deslizable hacia fuera del alojamiento. Al menos dos segundos accionadores están conectados al conjunto de cajones, operando cada segundo accionador para mover un compartimento discreto correspondiente hacia fuera en una dirección lateral con respecto a la dirección lineal del conjunto de cajones, de tal manera que la tapa no se mueve a lo largo del citado compartimento discreto.

La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos con cajones lineales incluye un alojamiento que tiene un conjunto de marco. Cada uno de una pluralidad de conjuntos de cajones es recibido de forma amovible individualmente en el alojamiento. Cada uno de los citados conjuntos de cajones tiene una tapa montada de manera fija encima de cada uno de los citados conjuntos de cajones que impide el acceso al contenido del citado conjunto de cajones. Cada uno de los citados conjuntos de cajones está dividido en al menos dos compartimentos discretos. Una pluralidad de primeros accionadores están conectados individualmente a cada conjunto de marco, operando cada primer accionador para mover cada uno de los citados conjunto de cajones linealmente a lo largo de cada una de al menos una corredera de cajones correspondiente de forma deslizable hacia fuera del alojamiento. Al menos dos segundos accionadores están conectados a cada uno de los citados conjuntos de cajones, operando cada segundo accionador para mover un compartimento discreto correspondiente hacia fuera en una dirección lateral con respecto a la dirección lineal en la que se movió del conjunto de cajones, de tal manera que la tapa no se mueve junto con el citado compartimento.

En ciertas otras realizaciones, una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos con cajones lineales incluye un módulo de control principal que se comunica con cualquiera de los citados primeros accionadores mediante entradas de mando introducidas por un operador para activar (por ejemplo, energizar o desenergizar) uno, algunos, o todos los citados primeros accionadores, haciendo así que el al menos un conjunto de cajones se deslice a lo largo de cada una de la al menos una corredera de cajones hacia fuera desde el alojamiento.

En ciertas otras realizaciones, una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos con cajones lineales incluye un módulo de control principal que en primer lugar se comunica con al menos uno de los citados primeros accionadores por medio de entradas de mando introducidas por un operador para activar (por ejemplo, energizar o desenergizará) uno, algunos, o la totalidad de los citados primeros accionadores, haciendo de este modo que al menos conjunto de marco que aloja un conjunto de cajones se deslice hacia fuera del alojamiento, en el que el módulo de control principal a continuación se comunica con al menos uno de los citados segundos accionadores de manera que el citado segundo accionador se activa para mover al menos un compartimento discreto hacia fuera desde el citado al menos un conjunto de cajones siempre que ningún otro conjunto de cajones esté bloqueando el movimiento, proporcionando de este modo el acceso a el al menos un compartimento discreto.

De acuerdo con todavía otras realizaciones, una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos de acuerdo con la presente revelación incluye un sensor que indica a un usuario cual de los compartimentos discretos contiene el artículo requerido, o un sensor que registra la apertura de un cajón y permite que el módulo de control registre y advierta contra el acceso al compartimento equivocado. En ciertas realizaciones, el segundo accionador dispara el citado sensor.

De acuerdo con todavía otras realizaciones, una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos con cajones discretos en los cajones incluye al menos un mecanismo de bloqueo que impide el acceso del usuario excepto al compartimento discreto que contiene el artículo requerido.

En ciertas otras realizaciones, se impide que los compartimentos discretos se abran hasta que el conjunto de cajones se haya movido de forma deslizable fuera del conjunto de marco al extremo de la corredera de cajones.

De acuerdo con todavía otras realizaciones, el conjunto de cajones tiene un bloqueo de extensión del cajón que impide el cierre del conjunto de cajones cuando el bloqueo de extensión del cajón está aplicado en una posición de bloqueo.

En ciertas otras realizaciones, la tapa encima del conjunto de cajones se puede asegurar con un cierre, de tal manera que se requiere un cierto mecanismo de clave para abrirla.

El conjunto de cajones se puede retirar del alojamiento y es intercambiable con otros conjuntos de cajones.

En otras ciertas realizaciones preferidas, los compartimentos discretos asegurados de manera amovible en la corredera de cajones y al menos dos de los citados compartimentos forman un conjunto de cajones.

Otras áreas de aplicabilidad serán evidentes a partir de la revelación proporcionada en la presente memoria descriptiva. La revelación y los ejemplos específicos en este sumario están destinados para fines de ilustración solamente y no están destinados a limitar el alcance de la presente revelación.

Dibujos

- 5 Los dibujos que se describen en la presente memoria descriptiva son para fines ilustrativos de realizaciones seleccionadas y no para todas las implementaciones posibles, y no están destinados a limitar el alcance de la presente revelación.
- La figura 1 es una vista frontal de una estación de trabajo ejemplar que tiene un dispositivo de almacenamiento con compartimentos discretos de acuerdo con la presente revelación;
- 10 la figura 2 es una vista en perspectiva frontal derecha de un conjunto de cajones, en la que uno de los compartimentos discretos está extendido desde el conjunto de cajones y la tapa es transparente;
- la figura 3 es una vista en perspectiva frontal derecha de varios conjuntos de cajones que tienen compartimentos de cajones discretos en los que un conjunto de cajones se ha retirado de una corredera de cajones montada adyacente a los otros conjuntos de cajones, en los que cada tapa es transparente;
- 15 la figura 4 es una vista en perspectiva frontal derecha de otra estación de trabajo ejemplar utilizando los compartimentos discretos en un conjunto de cajones con una tapa transparente;
- la figura 5 es una vista en perspectiva frontal derecha de un conjunto de cajones que incluye diversas realizaciones de los compartimentos discretos y la manera en la que se pueden extender desde el conjunto de cajones; y
- 20 la figura 6 es una vista en perspectiva frontal derecha de un conjunto de cajones que tiene un dispositivo de almacenamiento con compartimentos discretos de acuerdo con una realización alternativa de la presente revelación.

Los números de referencia correspondientes indican partes correspondientes en las diversas vistas de los dibujos.

Descripción detallada

- 25 Realizaciones ejemplares se describirán a continuación más completamente con referencia a los dibujos que se acompañan.
- Haciendo referencia a continuación a los dibujos, una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos adecuada para su uso en un sistema de gestión de medicamentos que administra el inventario y la distribución de productos farmacéuticos y suministros médicos en un entorno sanitario y que incluye un conjunto de
- 30 cajones lineales con compartimentos discretos de cajón en cajón de acuerdo con la presente revelación, se muestra en la figura 1.
- Las estaciones de trabajo contempladas dentro del alcance de la revelación pueden tomar varias formas, incluyendo armarios fijos o móviles, tales como máquinas automatizadas de dispensación ("ADM"), y / o estaciones de trabajo móviles de puntos de cuidado (POC). Las estaciones de trabajo pueden ser utilizadas en cualquiera de una variedad
- 35 de modelos de inventario y de dispensación de medicamentos, incluyendo modelos de distribución centralizados, descentralizados, locales, y móviles, y en general en las áreas orientadas hacia el cuidado intensivo o de plazo largo del paciente. Por supuesto, las estaciones de trabajo también se pueden emplear en otros entornos de gestión de inventario fuera del campo de la salud,.
- El acceso a la estación de trabajo está limitado a profesionales sanitarios con credenciales adecuadas por los
- 40 protocolos de las instalaciones. Un profesional sanitario puede tener acceso a los módulos de almacenamiento de medicamentos de la estación de trabajo de acuerdo con los protocolos establecidos de la instalación. Una vez que se obtiene el acceso, el profesional sanitario puede acceder al o a los medicamentos u otros suministros médicos desde la estación de trabajo a medida que se necesitan, o con el fin de cumplir con los requisitos de prescripción de los pacientes individuales que están bajo el cuidado del profesional sanitario.
- 45 En la figura 2, se muestra un único conjunto de cajones 2 que tiene compartimentos discretos 4 y una tapa 6. La figura 3 muestra varios conjuntos de cajones con un único conjunto de cajones 2 retirado de una corredera de cajones 10 dispuesta debajo de conjunto de cajones 2, en el que la corredera de cajones 10 es operable para maniobrar el conjunto de cajones 2 hacia fuera de un alojamiento 16 (como se muestra en la figura 1). Una tapa extrema estética 7 está incluida en el extremo expuesto del conjunto de cajones lineales 2. En ciertas realizaciones,
- 50 múltiples conjuntos de cajones están dispuestos en una fila, unos junto a los otros. En tales realizaciones, una fila del conjuntos de cajones es referida como un conjunto de marco.

En ciertas realizaciones, los compartimentos discretos 4 son operables para proyectarse lateralmente hacia fuera del conjunto de cajones 2 correspondiente por medio del accionamiento de dispositivos elásticos. Haciendo referencia a la figura 1, un controlador gestiona las comunicaciones con un ordenador servidor principal 15 y dirige la actuación de un primer accionador 20 haciendo que un conjunto de cajones correspondiente se mueva linealmente hacia fuera desde un alojamiento 16, y un dispositivo de accionamiento 22 active al menos uno de los al menos dos segundos accionadores, actuando un dispositivo (por ejemplo, un dispositivo elástico) de manera que el citado al menos un compartimento discreto 4 se mueva en una dirección lateral hacia fuera desde el movimiento lineal anterior del citado conjunto de cajones 2, haciendo de esta manera que el contenido del citado compartimento discreto 4 sea accesible. El primer accionador 20 y / o el dispositivo de accionamiento 22 pueden comprender cada uno un botón, bloqueo de claves, un accionador lineal, o cualquier otro mecanismo magnético conocido accionado mecánicamente o eléctricamente. El primer accionador, al menos dos segundos accionadores y / o dispositivo de accionamiento 22 pueden ser accionados de forma remota por medio de una señal eléctrica. Los al menos dos segundos accionadores pueden operar independiente del dispositivo de accionamiento 22.

La figura 3 muestra una vista más detallada del subconjunto de corredera de cajones 24 del conjunto de cajones lineales 2. La corredera de cajones 10 es extensible a lo largo de un eje longitudinal y es operable para maniobrar el conjunto lineal de cajones 2 dentro y fuera del conjunto de marco 14. El subconjunto de corredera de cajones 24 incluye un carril de base 26 que está configurado para el montaje en la parte inferior del conjunto de cajones 2, tal como por medio de uno o más sujetadores, o similares. Un carril de deslizamiento 10 está anidado de forma móvil dentro del carril de base 26 y es operable para moverse linealmente con respecto al carril de base 26 a lo largo del eje longitudinal. El conjunto de marco 14 está unido al carril de deslizamiento 10. Un soporte del cierre que incluye una barra de cierre para que se aplique a un mecanismo de cierre de cajones lineal correspondiente se incluye en un extremo posterior del subconjunto de corredera de cajones 24.

En algunas realizaciones, el mecanismo de cierre comprende un dispositivo de cierre de dos etapas que puede ser controlado electrónicamente. El mecanismo de cierre está contenida dentro de un alojamiento e incluye un cierre de la primera etapa que comprende un perno de bloqueo que se recibe de forma deslizante dentro de un soporte, un cierre de la segunda etapa que comprende un soporte intermedio que también se recibe de forma deslizante en el soporte, y un accionador.

El perno de bloqueo puede ser empujado normalmente por un resorte u otros medios de empuje en una dirección hacia arriba de manera que sobresalga de una parte superior del alojamiento en una posición de aplicación. Cuando está en la posición de aplicación, el perno de bloqueo puede aplicarse a una abertura de recepción correspondiente en el compartimento discreto 4 con el fin de asegurar el compartimento discreto 4 en su lugar. El soporte intermedio está normalmente empujado por un resorte u otros medios de empuje en la misma dirección que el perno de bloqueo. El soporte intermedio puede estar apoyado contra el perno de cierre de tal manera que el movimiento del soporte intermedio en la dirección hacia abajo también resulta en el movimiento del perno de bloqueo en la dirección hacia abajo. El movimiento hacia abajo del perno de bloqueo, sin embargo, no da lugar a un movimiento del soporte intermedio. Por lo tanto, el cierre de la primera etapa es operable sin perturbar el cierre de la segunda etapa. El accionador puede aplicarse al soporte intermedio para hacer que se mueva en una dirección hacia abajo y superar el empuje hacia arriba contra el soporte intermedio y el perno de bloqueo. El accionador puede comprender un alambre de metal con memoria. Cuando se activa el alambre de metal de memoria, el mismo realiza una tracción hacia abajo sobre el soporte intermedio, superando el empuje contra el movimiento hacia abajo del soporte intermedio y el perno de bloqueo, y mueve el perno de bloqueo para liberar el compartimento discreto del conjunto lineal de cajones.

Se apreciará que los compartimentos discretos pueden estar dispuestos de tal manera que haya diferentes cantidades de los compartimentos discretos 4 dispuestos a lo largo de un conjunto de cajones en particular 2. Cada conjunto de cajones 2 tiene un primer accionador correspondiente 20 de manera que cada conjunto de cajones 2 puede moverse de forma independiente deslizantemente hacia fuera del alojamiento 16. Los compartimentos discretos 4 pueden estar divididos en cualquier número de formas, por ejemplo, el conjunto de cajones 2 puede estar dividido por la mitad de tal manera que haya dos compartimentos, dividido en tercios de manera que haya tres compartimentos, o divididos en sextas partes de manera que haya seis compartimentos. La profundidad del conjunto de cajones 2 también puede variar dependiendo de las especificaciones a medida del usuario y / o del fabricante. La longitud de cada compartimento discreto puede depender de la longitud del conjunto de cajones y del número de divisiones.

Una pluralidad de conjuntos de cajones que contienen los compartimentos discretos puede estar dispuesta en una matriz horizontal en el dispositivo de almacenamiento. Como ejemplos no limitantes, los conjuntos de cajones con compartimentos discretos pueden estar dispuestos de una forma rectangular, por ejemplo, en X por Y disposiciones, en el que X es un número entero mayor que 1 y se refiere al número de compartimentos discretos en un conjunto de cajones e Y es un número entero de al menos 1 que se refiere al número de conjuntos de cajones en un marco de cajones.

De acuerdo con varias realizaciones, un módulo de control principal y un módulo de software se pueden incorporar en un ordenador de propósito general, un dispositivo de hardware preprogramado, o similares. El módulo de control principal y el módulo de software se pueden incorporar en el ordenador servidor principal 15. En otras realizaciones, el módulo de control principal puede estar separado de una estación de trabajo móvil 17; la estación de trabajo móvil 17 podría estar equipada con un transceptor 19 de manera que se pueda comunicar con el módulo de control principal. La estación de trabajo móvil 17 puede tener, por ejemplo, un chasis con ruedas 23.

El módulo de control principal y el módulo de software asociado pueden comprender un ordenador de propósito general que opera bajo el control del software de operación del sistema (por ejemplo, Microsoft Windows®) y los controladores de hardware que pueden puentear las comunicaciones entre un programa de aplicación de software de gestión de inventario de medicamentos que se ejecuta en el ordenador de control y los controladores del sistema de red de la estación de trabajo. Cuando el software de aplicación se ejecuta en el módulo de control principal, por ejemplo, el módulo de control principal se puede comunicar con el sistema de red de la estación de trabajo, como por ejemplo a través de un puerto de comunicaciones Ethernet o un puerto de comunicaciones USB. Algunas de las funciones / operaciones que se pueden realizar a través del módulo de control principal y / o el software de aplicación puede incluir: mapear el inventario en cada compartimento discreto, incluyendo la localización, identificación, niveles de revisión, etc., de los componentes; comunicarse con y controlar cada componente en el sistema de red de la estación de trabajo; la gestión de actualizaciones de firmware en los componentes de hardware del sistema; y la ejecución de los diagnósticos del sistema.

El módulo de control principal y el módulo de software asociado pueden realizar funciones / operaciones que incluyen: auto - identificación; funciones de comunicación aguas arriba; comunicación y control de los compartimentos discretos, incluyendo la identificación del número de localizaciones de los compartimentos discretos disponibles (es decir, el número máximo de localizaciones en el cajón lineal), la identidad y / o el número de localizaciones de compartimentos discretos ocupados, la información única de cada compartimento discreto, tal como ID, tamaño, revisión de firmware, estado de manipulación indebida, etc.; asignación y gestión de las direcciones de los compartimentos discretos asignados a cada compartimento discreto; control del funcionamiento de la orden recibida dirigida a esa dirección de compartimento discreto; determinación del estado de los cajones laterales; y permitir el cierre del cajón lineal.

Los compartimentos discretos de acuerdo con la presente revelación pueden estar organizados por los medicamentos, o por los medicamentos que deben ser entregados a por lo menos un paciente específico. Los compartimentos discretos también pueden estar organizados por usuario específico, tal como un proveedor de atención médica. El módulo de software asociado con el control del sistema de módulos realiza el inventario de una organización de este tipo de los artículos.

En ciertas realizaciones preferidas, se revelan varias estaciones de trabajo que tienen conjuntos de cajones lineales con compartimentos discretos de acuerdo con la presente revelación. En ciertas realizaciones, una de las estaciones de trabajo con un ordenador con capacidades transceptoras aloja información sobre los compartimentos discretos y los artículos contenidos dentro de los compartimentos discretos y está acoplada de forma inalámbrica a las demás estaciones de trabajo. En otras realizaciones, el ordenador es físicamente independiente de cada estación de trabajo.

Cada estación de trabajo 17 tiene un transceptor 19 para la comunicación con un segundo transceptor conectado a un ordenador. Los datos contenidos en la ordenador incluye información relacionada con los artículos alojados dentro de las estaciones de trabajo que no tienen ordenadores. En otras realizaciones, las estaciones de trabajo que no tienen ordenadores se controlan de forma remota por la interacción con el ordenador.

Los compartimentos discretos de una estación de trabajo que tiene conjuntos de cajones de acuerdo con la presente revelación son cargados en una zona de carga designada (por ejemplo, una farmacia) de tal manera que los artículos contenidos en la estación de trabajo cargada corresponden a las especificaciones deseadas.

El dispositivo de almacenamiento puede permitir también la interconexión del dispositivo de almacenamiento con otros dispositivos de almacenamiento y / o un sistema de gestión de inventario de medicamentos centralizado. A este respecto, el dispositivo de almacenamiento puede comprender una interfaz de red por cable, por ejemplo, un adaptador Ethernet para la conectividad de red por cable a una red de área local, o una interfaz de red inalámbrica y una antena para la conectividad de red a una WLAN. Las interfaces de red por cable e inalámbricas que son bien conocidas en la técnica son adecuadas para la integración en o con el ordenador del dispositivo de almacenamiento. Alternativamente, o además, las señales inalámbricas a una frecuencia (o de acuerdo a un protocolo) distinta de la WLAN, tal como Bluetooth, WiMAX, por ejemplo, pueden ser utilizadas.

El ordenador y / o el programa de la aplicación se pueden comunicar con dispositivos periféricos, tales como lectores de códigos de barras, PDA, dispositivos de seguridad biométricos (por ejemplo, un escáner de huellas digitales), escáneres, lectores de tarjetas, teclados, y similares. El ordenador y / o el programa de aplicación puede incorporar protocolos de operación de un centro de atención sanitaria para la gestión de la dispensación de medicamentos y

suministros médicos y puede ser operable para acceder a los datos pertinentes, tales como información de la receta específica del paciente, desde un sistema de gestión de inventario de medicamentos centralizado.

5 En algunas realizaciones, un proveedor de cuidados sanitarios suministra credenciales a un ordenador u otro módulo de interfaz de usuario, con lo que el ordenador u otros módulo de interfaz de usuario aloja datos en relación con el proveedor de cuidados sanitarios. Los datos incluyen información sobre los pacientes y los medicamentos del proveedor de cuidados sanitarios que corresponden a este tipo de pacientes. El ordenador u otro módulo de interfaz de usuario comunica estos datos a otras estaciones de trabajo por medio de transceptores correspondientes, indicando de este modo los citados compartimentos discretos que contienen el requisito de los medicamentos al proveedor de cuidados sanitarios requeridos para el tratamiento de los pacientes.

10 En ciertas realizaciones ejemplares de la presente revelación, un indicador, tal como una luz LED, se activa en respuesta a una solicitud de acceso a un compartimento específico, indicando de este modo al usuario que debe o puede abrir el compartimento discreto. En ciertas otras realizaciones, un botón o conmutador está montado en el conjunto de cajones, y la actuación del botón abre el compartimento deseado, que puede incluir o puede no incluir un indicador como se describe en la presente memoria descriptiva. En ciertas otras realizaciones, el compartimento automáticamente se abre elásticamente con un usuario que solicita un compartimento deseado. En ciertas otras realizaciones, los otros compartimentos están bloqueados con el fin de restringir la entrada en cualquier compartimento excepto el que tiene los contenidos solicitados.

20 En ciertas otras realizaciones, el conjunto de cajones se puede mover automáticamente de forma deslizable hacia fuera sólo parcialmente. Un usuario puede abrir el conjunto de cajones a su posición completamente hacia fuera. En ciertas realizaciones, el conjunto de cajones SE puede cerrar después de aplicarse en una posición completamente hacia fuera. Tras el acceso al compartimento discreto deseado, el cierre puede ser liberado, permitiendo de ese modo que el usuario cierre el conjunto de cajones que estaba totalmente abierto.

25 Además, en ciertas otras realizaciones, la apertura de un compartimento discreto es indica automáticamente a un módulo de control principal. El módulo de control principal puede estar conectado directamente al dispositivo de almacenamiento o el dispositivo de almacenamiento puede tener un transceptor capaz de enviar una señal indicadora a un módulo de control principal que no está conectado directamente al dispositivo de almacenamiento. En ciertas realizaciones, el módulo de control principal puede registrar el acceso y / o proporcionar información a un usuario que ha accedido al compartimento discreto correcto o incorrecto, dependiendo de las especificaciones. Esta indicación puede ser en forma de una alerta con el fin de informar a un usuario que se ha seleccionado un compartimento discreto incorrecto. En ciertas otras realizaciones, la alerta se puede transferir a una entidad distinta que el usuario.

30 En ciertas otras realizaciones, el dispositivo de almacenamiento puede indicar a un módulo de control principal que se accedió a un compartimento discreto con el propósito de realizar un inventario.

35 En una realización ejemplar, un usuario introduciría especificaciones en una interfaz de usuario que se comunica con un módulo de control principal que tiene inventariados los artículos contenidos dentro de un dispositivo de almacenamiento que contiene al menos un conjunto de cajones de acuerdo con la presente revelación. El módulo de control principal se comunica con un transceptor situado dentro del alojamiento, lo que indica al transceptor cual compartimento discreto en el que conjunto de cajones contiene el artículo deseado. El transceptor accionaría el accionador yuxtapuesto a tal conjunto de cajones, haciendo así que el conjunto de cajones se deslice linealmente hacia fuera del alojamiento. A continuación, el transceptor accionaría el accionador en conexión directa con el compartimento discreto, haciendo así que el compartimento discreto se desplace lateralmente con relación a la dirección lineal del conjunto de cajones que se había desplazado deslizantemente. El usuario puede recoger el artículo deseado del compartimento discreto abierto. La retirada del artículo sería indicada al módulo de control principal, inventariando el módulo de control principal de ese modo la extracción del citado artículo. El usuario empujaría entonces el compartimento discreto de nuevo a una posición cerrada, a continuación, empujaría el conjunto de cajones retornándolo al interior del alojamiento. El usuario podría entonces solicitar una nueva especificación como se ha descrito más arriba, o podría hacer varias especificaciones inicialmente, con lo que los conjuntos de cajones y compartimentos discretos correspondientes se abrirían secuencialmente o todos a la vez.

40 De acuerdo con otras realizaciones, una anulación de bloqueo manual de claves está dirigida a accionar todos o algunos de los compartimentos discretos para que se mueva hacia fuera desde el conjunto de cajones, con lo que el contenido de cada compartimento discreto que se ha movido hacia fuera desde el conjunto de cajones es accesible.

45 El conjuntos de cajones puede ser retirable de manera intercambiable del alojamiento, permitiendo de este modo que los compartimentos discretos con contenidos que han sido extraídos sean rápidamente cambiados por compartimentos discretos que contienen artículos que todavía no han sido extraídos. En otras realizaciones, los conjuntos de cajones completos pueden intercambiarse con el fin de intercambiar los artículos contenidos en el dispositivo de almacenamiento. En este sentido, los conjuntos de cajones pueden incluir una identificación electrónica, por ejemplo, que contiene información sobre la identidad del conjunto de cajones y / o los

compartimentos discretos en el mismo y / o los artículos contenidos en los compartimentos. La información puede ser actualizada, seguida, marcada, reconfirmada durante la dispensación de los artículos desde el dispositivo de almacenamiento.

5 Los compartimentos discretos pueden poder ser insertado en una corredera de cajones, en el que la combinación de al menos dos compartimentos discretos forma un conjunto de cajones, en el que los compartimentos discretos pueden ser retirados desde el conjunto de cajones independientes uno del otro, permitiendo de este modo que los compartimentos discretos con contenido que ha sido extraído puedan ser intercambiados rápidamente por compartimentos discretos que contienen artículos todavía no extraídos. En otras realizaciones, los compartimentos discretos pueden ser intercambiados con el fin de intercambiar los artículos contenidos en el dispositivo de almacenamiento.

10 La tapa encima del conjunto de cajones sólo es retirable cuando el conjunto de cajones no está en conexión con la corredera de cajones; de esta manera, los compartimentos discretos pueden ser rellenados rápida y fácilmente cuando se encuentran en una zona de carga designada, pero, aparte de cuando los compartimentos discretos se han movido hacia fuera del conjunto de cajones, los compartimentos discretos no serían accesibles cuando están asegurados a la corredera de cajones dentro del dispositivo de almacenamiento.

15 La figura 5 se refiere al conjuntos de cajones que tienen compartimentos discretos en el que los compartimentos discretos se hacen accesibles de varias maneras. Como ejemplos, los compartimentos discretos pueden llegar a ser accesibles al pivotar hacia fuera del conjunto de cajones horizontalmente (por ejemplo, alrededor de un eje vertical) en ángulo, por ejemplo, que varía de 45 a 90 grados. Otros cajones podrían inclinarse verticalmente (por ejemplo, alrededor de un eje horizontal) de tal manera que la parte inferior del compartimento discreto está unida de forma fija al conjunto de cajones en la dirección orientada hacia la salida, de tal manera que el compartimento discreto se incline a lo largo del eje fijo.

20 En ciertas realizaciones, el compartimento discreto se abre hacia afuera desde el conjunto de cajones de tal manera que el cierre del conjunto de cajones actúa para forzar un compartimento discreto abierto a una posición cerrada. Un mecanismo de cierre podría operar de tal manera que el compartimento cerrado discreto no se abriese elásticamente cuando el conjunto de cajones se mueve de forma deslizante desde el alojamiento. El mecanismo de cierre tiene medios para ser desaplicado.

25 En ciertas realizaciones, el conjunto de cajones de acuerdo con la presente invención puede existir como una parte componente de estaciones de trabajo. Haciendo referencia a las figuras 1 y 4, una estación de trabajo incluye generalmente un alojamiento que puede contener los compartimentos discretos de acuerdo con la presente revelación. La estación de trabajo incluye típicamente un módulo de control, un dispositivo de entrada / salida del módulo de interfaz de usuario, tal como uno o más teclados, que pueden estar localizador en una bandeja de teclado, en una pantalla, o en una superficie de trabajo, un UPC o dispositivo de lectura de datos similar, un módulo de software que proporciona software para el funcionamiento de al menos un módulo de control, y un armario de almacenamiento. En otras realizaciones, por ejemplo la figura 1, la estación de trabajo 17 puede ser móvil mediante la inclusión de un chasis con ruedas 23 que permite el transporte de la estación de trabajo.

30 Una estación de trabajo que incorpora un conjunto de cajones lineales de acuerdo con la presente revelación tiene una eficiencia superior a otras estaciones de trabajo conocidas. Los aparatos de dispensación médica conocidos requieren cajones de apertura que son voluminosos y no conduce a un área pequeña y cerrada tal como la que se encuentra en un pasillo lleno de gente. Los conjuntos de cajones lineales con compartimentos discretos de acuerdo con la presente revelación, sin embargo, no requieren un cajón que abarque toda la anchura del aparato de dispensación que se extiende desde el aparato, lo que permite al usuario utilizar la estación de trabajo en un área más pequeña.

35 Como se puede apreciar, una estación de trabajo de acuerdo con los principios de la presente revelación puede incorporar conjuntos de cajones que se organizan verticalmente en lugar de horizontalmente, de manera que los compartimentos discretos están dispuestos de manera vertical, como se muestra en la figura 6. Además, la estación de trabajo puede incluir una pluralidad de conjuntos de cajones, tal como se ha descrito más arriba y una pluralidad de diferentes tipos de unidades de almacenamiento, tales como estantes de rejilla fijos, estantes de rejilla retráctiles, cajones detrás de puertas, suministros en recipientes ISO, puertas de cierre central, cajones principales, y cajones de anchura completa. El dispositivo de almacenamiento puede ser organizado con conjuntos de cajones que tienen compartimentos discretos de acuerdo con la presente revelación y otros tipos de unidades de almacenamiento, dependiendo de las necesidades de organización o preferencias del usuario.

40 El conjunto de cajones que tiene compartimentos discretos de acuerdo con la presente revelación se puede utilizar en una variedad de aplicaciones y / o vehículos. Como ejemplos no limitantes, los conjuntos de cajones que tienen compartimentos discretos pueden ser utilizados en las estaciones de trabajo POC; en armarios de almacenamiento estacionarios y / o móviles situados en habitaciones de pacientes o incluidos en varios modelos de dispensación de

inventarios, incluyendo modelos de dispensación descentralizados, locales y móviles; en máquinas dispensadoras automatizadas; y en general en áreas que facilitan el cuidado intensivo o de larga duración.

5 La estación de trabajo puede ser empleada en una variedad de localizaciones, incluso en habitaciones de los pacientes, por ejemplo, como parte de o montada en una pared, en una mesa sobre la cama, en un brazo de la unidad de monitorización del paciente, o como parte de un carro de pie. La estación de trabajo puede ser asegurada secundariamente detrás de un armario de puerta con bisagras o de tambor.

10 La descripción anterior de las realizaciones se ha proporcionado para fines de ilustración y descripción. No se pretende que sea exhaustiva o que limite la revelación. Los artículos individuales o características de una realización particular generalmente no están limitados a esa realización en particular, pero, en su caso, son intercambiables y se pueden utilizar en una realización seleccionada, incluso si no se muestra o se describe específicamente. Lo mismo puede variar de muchas maneras. Tales variaciones no deben ser consideradas como una desviación de la revelación, y todas estas modificaciones deben ser incluidas dentro del alcance de la revelación.

REIVINDICACIONES

1. Una estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de medicamentos (17) que comprende:

un alojamiento (16) que tiene un conjunto de marco (14);

una pluralidad de conjuntos de cajones (2), que se encuentran recibidos individualmente de forma móvil en el alojamiento (16) y que pueden salir del alojamiento (16); teniendo cada conjunto de cajones una pluralidad de compartimentos de almacenamiento discretos (4) dispuestos en una serie lineal que se extiende longitudinalmente a lo largo de la trayectoria de desplazamiento del conjunto de cajones lineales (2);

una pluralidad de correderas de cajones (24) que se pueden extender a lo largo de un eje longitudinal y que son operativas para maniobrar el conjunto de cajones correspondiente (2) entrando y saliendo del conjunto de marco (14);

una pluralidad de primeros accionadores (20) conectados individualmente al conjunto de marco (14), operando cada primer accionador para mover el conjunto de cajones correspondiente (2) linealmente a lo largo de la corredera de cajones correspondiente (24) de manera deslizante hacia fuera del alojamiento (16);

caracterizada porque

cada conjunto de cajones (2) tiene una tapa (6) fijada de forma retirable encima de cada conjunto de cajones (2) para evitar el acceso al contenido del citado conjunto de cajones (2), en el que cada tapa (6) está configurada para poder ser retirada del cajón de montaje correspondiente (2) solamente cuando el conjunto de cajones (2) no está en conexión con la corredera de cajones correspondiente (24);

y **porque** la estación de trabajo de almacenamiento y dispensación (17) comprende además:

una pluralidad de segundos accionadores conectados a cada uno de los citados conjuntos de cajones (2), operando cada segundo accionador para mover un compartimento discreto correspondiente (4) hacia fuera en una dirección lateral a la dirección lineal del conjunto de cajones (2) que se ha movido de tal manera que la tapa (6) no se mueve junto con el citado compartimento (4); y

un dispositivo de accionamiento (22) operable para activar al menos uno de la pluralidad de segundos accionadores y permitiendo que al menos uno de la pluralidad de compartimentos discretos (4) se mueva hacia fuera desde el conjunto de cajones (2) desde una posición cerrada a una posición abierta.

2. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 1, en la que la estación de almacenamiento y dispensación está configurada para impedir el acceso a los compartimentos discretos a los usuarios que no proporcionen credenciales adecuadas.

3. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 1, en la que el conjunto de cajones tiene un mecanismo de desbloqueo tal que todos los compartimentos discretos se mueven hacia fuera desde el conjunto de cajones después de que el conjunto de cajones se haya movido deslizantemente hacia fuera del alojamiento.

4. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 1, en la que los primeros accionadores y la pluralidad de segundos accionadores tienen medios para comunicar con un primer transceptor, en la que la comunicación desde el transceptor acciona al menos el primer accionador.

5. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 4, en la que el primer transceptor acciona al menos uno de la pluralidad de segundos accionadores.

6. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 5, que comprende, además, un módulo de control principal con un segundo transceptor, en la que el primer y segundo transceptores están en comunicación uno con el otro.

7. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 3, en la que el dispositivo de accionamiento comprende una anulación manual de bloqueo de claves.

8. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 1, que comprende, además:

un módulo de control principal en comunicación con la pluralidad de accionadores primero y segundo y el dispositivo de accionamiento, operando el módulo de control principal bajo la entrada de mandos realizada por un operador para operar los primeros y segundos accionadores en tándem los unos con los otros de tal

ES 2 659 016 T3

manera que el compartimento discreto no se mueve hacia fuera desde el conjunto de cajones hasta que el conjunto de cajones se haya movido deslizantemente hacia fuera del alojamiento; y

un indicador que es activado por el módulo de control principal en respuesta a una solicitud de acceso a un compartimento discreto específico para indicar al operador cual compartimento discreto puede ser abierto.

- 5 9. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 1, en la que el dispositivo de accionamiento comprende un botón montado en el conjunto de cajones.
10. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 1, que comprende además una tapa extrema posicionada en un extremo delantero del conjunto de cajones.
- 10 11. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 1, en la que la tapa (6) es transparente.
12. La estación de trabajo de almacenamiento y dispensación de la reivindicación 11, en la que cada conjunto de cajones comprende, además:
- un mecanismo de cierre de cajones ; y
- 15 una barra de cierre incluida en un extremo trasero del subconjunto de correderas de cajones (24) y operable para aplicarse al mecanismo de cierre de cajones ; y
- 20 en la que el mecanismo de cierre de cajones comprende un dispositivo de cierre de dos etapas controlado electrónicamente, en el que el mecanismo de cierre está contenido dentro de un alojamiento e incluye un cierre de la primera etapa que comprende un perno de bloqueo que se recibe de forma deslizante dentro de un soporte, un cierre de la segunda etapa que comprende un soporte intermedio que también se recibe de forma deslizante en el soporte, y un accionador.

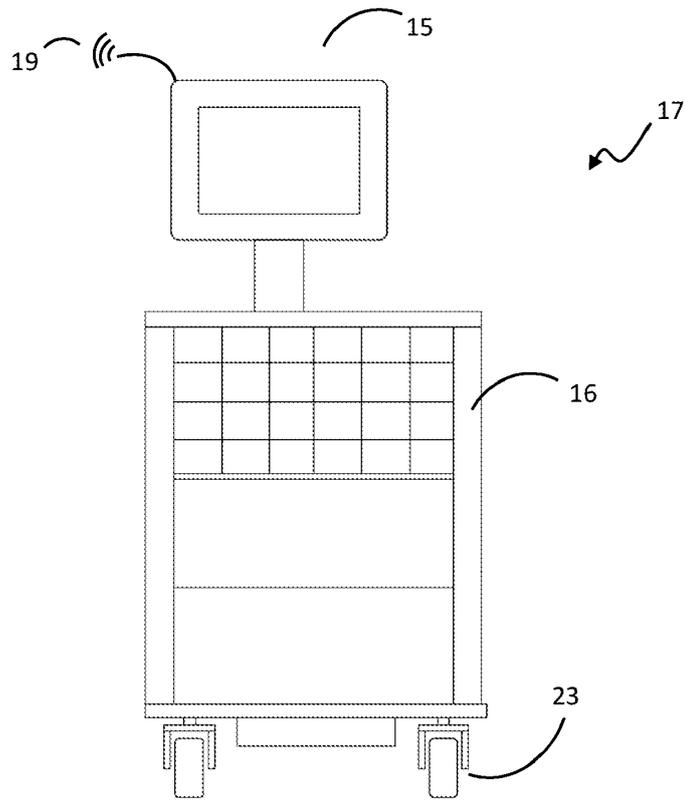


Fig. 1

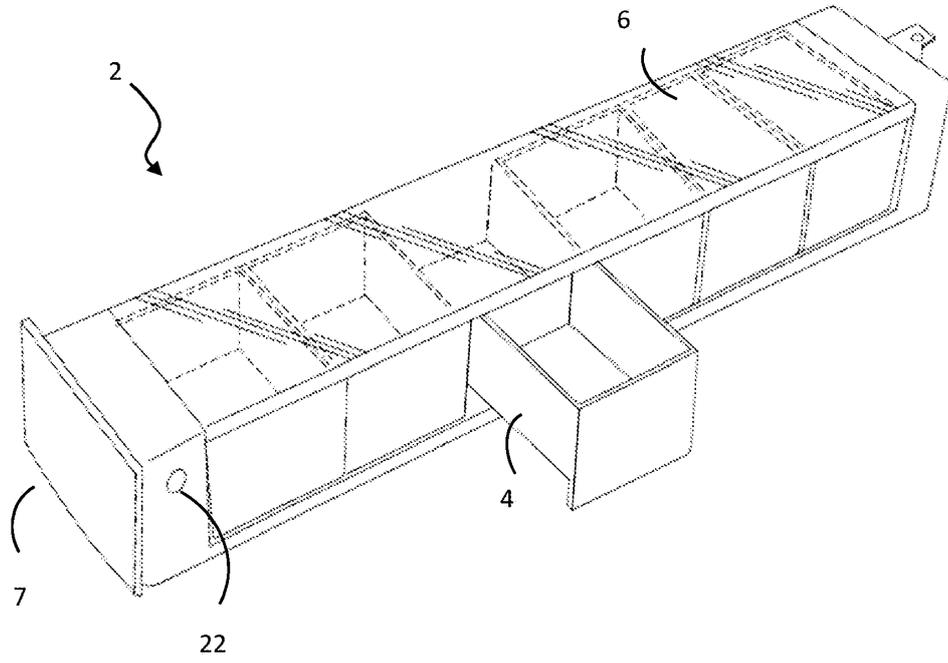


Fig. 2

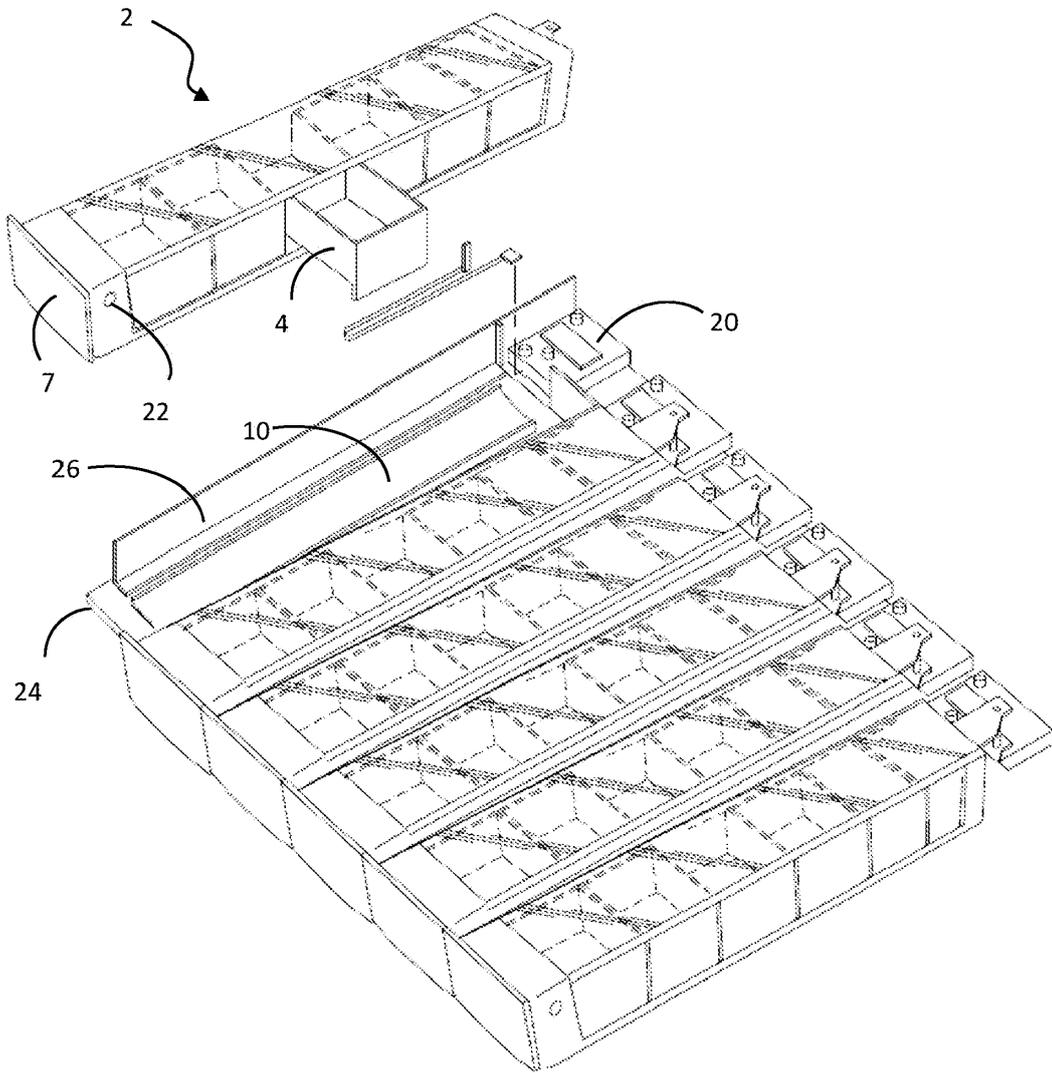


Fig. 3

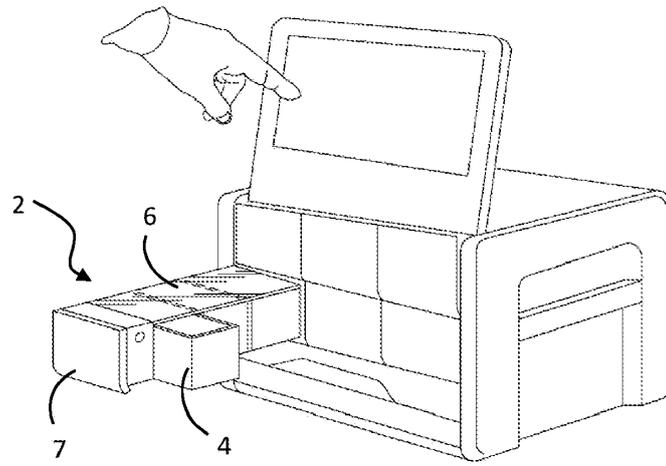


Fig. 4

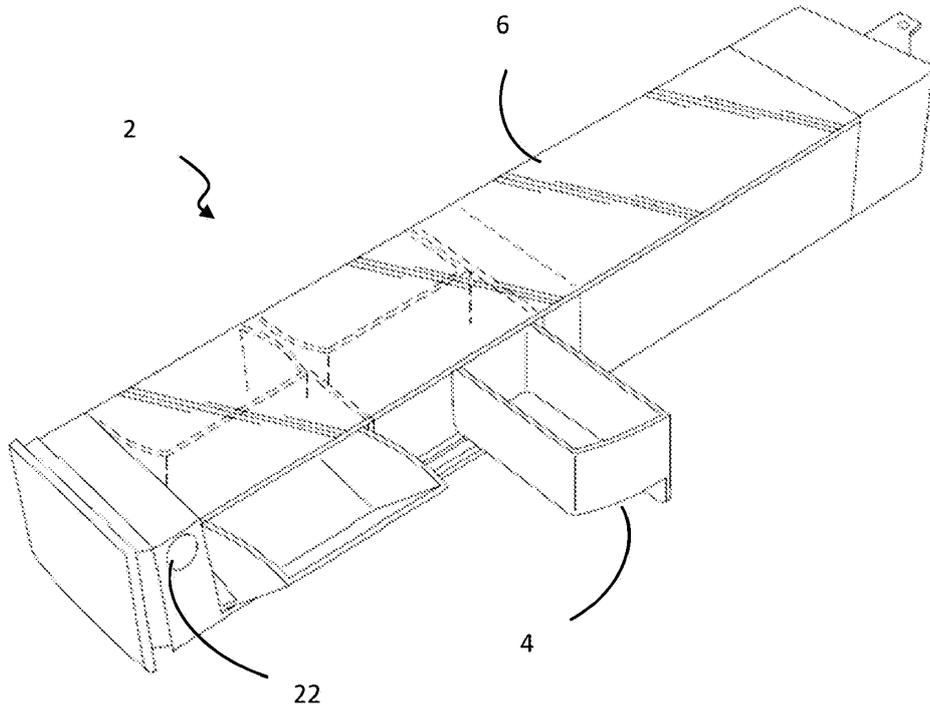


Fig. 5

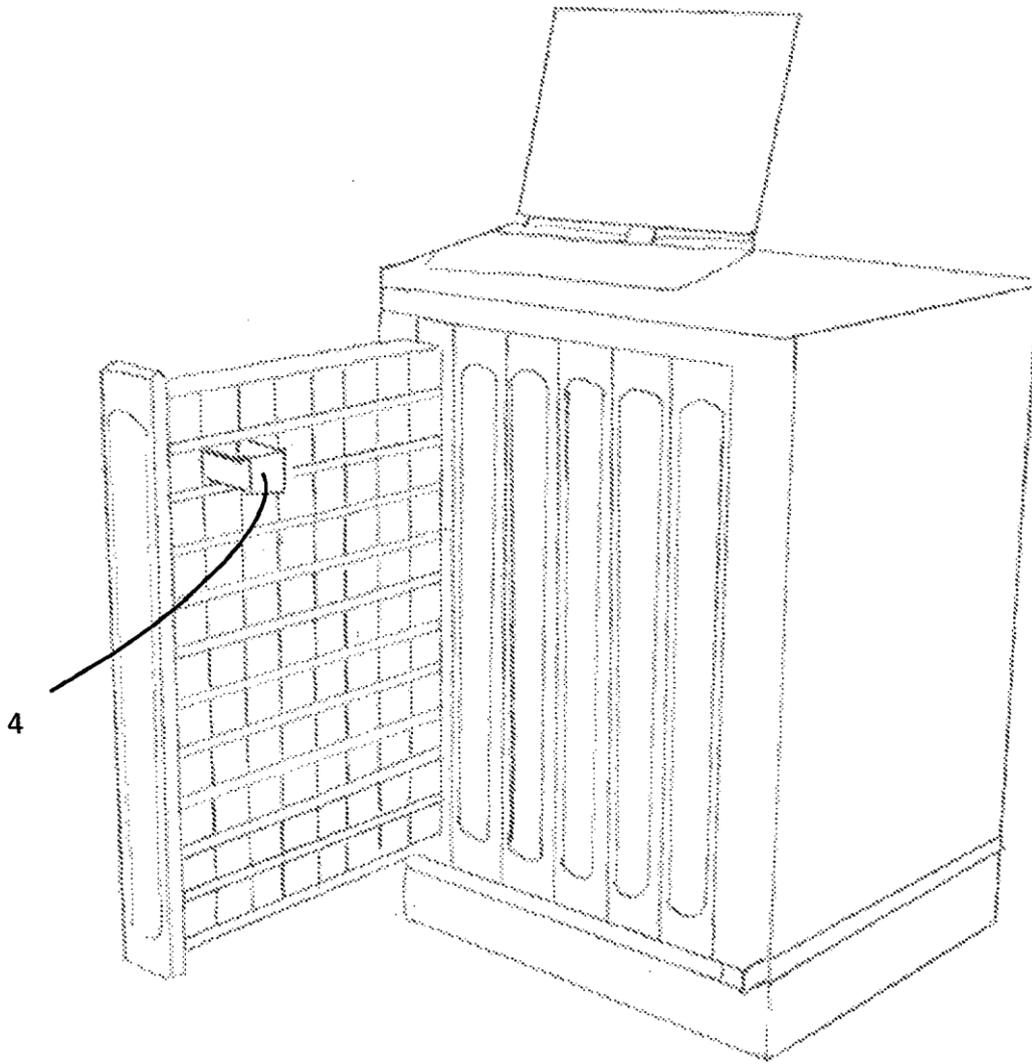


Fig. 6