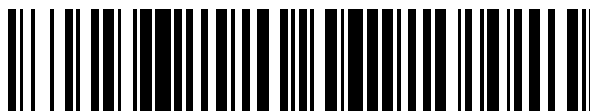


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 498**

51 Int. Cl.:

B65G 1/137

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2011** **E 11183529 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2014** **EP 2574574**

54 Título: **Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias con módulo universal de suministro y control**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.05.2014

73 Titular/es:

CAREFUSION GERMANY 326 GMBH (100.0%)
Rowastrasse 1 - 3
53539 Kelberg, DE

72 Inventor/es:

HELLENBRAND CHRISTOPH

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 459 498 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

Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias con módulo universal de suministro y control

El presente invento se refiere a un dispositivo de preparación de pedidos de farmacias y especialmente a un dispositivo de preparación de pedidos de farmacias con un módulo universal de suministro y control.

5 La instalación o la construcción de modernos dispositivos de preparación de pedidos de farmacias exige por lo general tres días de trabajo. Tan pronto como el dispositivo de preparación de pedidos ha sido totalmente instalado se produce la puesta en marcha, la medida de los lugares de almacenamiento y el llenado. Para esto se necesitan otros dos días de trabajo, pudiéndose alargar un periodo de tiempo por el equipamiento del dispositivo en el caso de que en una farmacia se instale un gran dispositivo de preparación de pedidos. El restante servicio habitual de la
10 farmacia queda perturbado durante por lo menos cinco días.

El documento EP 1 524 209 A1 describe un almacén por estantería con como mínimo una estantería que se extiende en una dirección longitudinal que presenta varios estantes situados uno encima de otro y como mínimo un dispositivo de agarre de aparato de servicio de estantería así como una cinta transportadora, en donde todos los grupos constructivos mencionados anteriormente están distribuidos en el almacén como dispositivos separados.

15 El documento EP 1 852 351 A1 describe un dispositivo de trasiego de tabletas con un dispositivo de control, un dispositivo de alimentación de tabletas, un dispositivo de almacenamiento de tabletas, un dispositivo de etiquetas, un dispositivo de cierre así como un dispositivo de extracción en donde todos los dispositivos mencionados anteriormente están controlados mediante el dispositivo de control.

20 El documento DE 10 2008 027 646 A1 describe un dispositivo para el control automático del almacenamiento y/o preparación de pedidos en almacenes automatizados de pequeñas piezas. Una desventaja de estos dispositivos mencionados es que el montaje o el equipamiento de estos grandes y constructivamente costosos dispositivos es muy lento. Si estos se instalan en por ejemplo, farmacias es necesario que la farmacia este cerrada temporalmente para la instalación.

25 Es misión del presente invento el preparar un dispositivo de preparación de pedidos de farmacia que pueda ser instalado y equipado en una farmacia en un periodo de tiempo más corto que la preparación de hoy habitual y por ello más económico en costes.

Esta misión será resuelta de acuerdo con el invento por un dispositivo de preparación de pedidos de farmacia con las características de la reivindicación 1.

30 El dispositivo de preparación de pedidos para farmacias comprende dos grupos constructivos esenciales, en concreto una carcasa y un módulo universal de suministro y control, en donde el módulo de suministro y control puede ser utilizado, según el presente invento, con numerosas variantes de carcasa. La propia carcasa comprende múltiples estantes situados uno sobre otro y como mínimo un aparato de servicio de estantes que puede desplazarse horizontal y verticalmente sobre una guía delante de los estantes, en donde el aparato de servicio puede agarrar embalajes de medicamentos que se encuentran en una zona de trabajo. La carcasa comprende
35 además un dispositivo de transporte para transportar los embalajes de medicamentos que hay que almacenar, en donde este dispositivo de transporte se extiende como mínimo parcialmente en la zona de trabajo del aparato de servicio, de manera que éste puede coger los embalajes de medicamentos desde el dispositivo de transporte y llevarlos hasta un determinado estante. El dispositivo de transporte limita en una determinada posición con un punto límite de acoplamiento de carcasa que está situado en una pared exterior o en el interior de una entalla de la carcasa, en donde naturalmente también un dispositivo de transporte como este puede limitar a los puntos límites de
40 acoplamiento de carcasa que se extienden hacia el exterior a través del punto límite de acoplamiento de carcasa.

El dispositivo de preparación de pedidos para farmacias acorde con el invento comprende además un módulo universal de suministro y control con una cantidad de grupos constructivos, en concreto un dispositivo de entrega para los embalajes de medicamentos que hay que almacenar, un dispositivo de identificación y medida, dispositivos
45 de entrada y salida de usuario para la grabación y reproducción de datos mediante o a un usuario, una electrónica de control que controla los grupos constructivos situados en el módulo de suministro y control, un grupo constructivo de suministro de tensión para todos los grupos constructivos eléctricos del módulo de suministro y control, un punto límite de acoplamiento de modulo, mecánico, complementario al punto límite de acoplamiento de carcasa y como mínimo un punto limite eléctrico para acoplar todos los grupos constructivos eléctricos situados en el interior de la carcasa, en donde ese acoplamiento se lleva a cabo de tal manera que el suministro de tensión de todos los grupos
50 constructivos eléctricos situados en la carcasa se realiza desde el grupo constructivo de suministro de tensión del módulo de suministro y control.

Los grupos constructivos antes mencionados pueden ser instalados separados en el módulo de suministro y control, pero también se puede pensar en que varios grupos constructivos o dispositivos están combinados entre sí, quedando sin embargo asegurado que las correspondientes funciones de los diferentes grupos constructivos /
55 dispositivos pueden ser realizadas. Así por ejemplo puede pensarse en que el dispositivo de identificación y medida

y el dispositivo de entrega están reunidos en un grupo constructivo común, poniendo entonces éste a disposición las funciones de los diferentes grupos constructivos.

Además también se puede pensar en que parte de los grupos constructivos de la carcasa están integrados en grupos constructivos del módulo de suministro y control (un ejemplo de ello está expuesto más adelante). Cuando en el marco de esta demanda se habla de grupos constructivos o dispositivos, esto no debe implicar que todos estos estén contruidos por separado.

El como mínimo un punto límite eléctrico comprende un punto límite para el aparato de servicio con el que la electrónica de control está conectada de tal manera que la electrónica de control puede transmitir señales de control al aparato de servicio.

10 El módulo de suministro y control está situado cercano a la carcasa de tal manera que a través del punto límite de acoplamiento de carcasa y el punto límite de acoplamiento de modulo se puede construir un acoplamiento mecánico entre la carcasa y el módulo de suministro y control, de manera que los embalajes de medicamentos que hay que almacenar en o sobre el módulo de suministro y control pueden ser entregados a una posición sobre el dispositivo de transporte conocida por la electrónica de control.

15 En el dispositivo de preparación de pedidos para farmacias acorde con el invento, una gran parte de los grupos constructivos eléctricos está situada en el módulo de suministro y control y éste puede unir y sincronizar unos con otros y calibrar, desde fábrica, grupos constructivos esenciales para el correcto funcionamiento del dispositivo de preparación de pedidos. Ya no es necesario conectar unos con otros y calibrar los diferentes grupos constructivos eléctricos in situ durante la instalación del dispositivo de preparación de pedidos.

20 Durante el montaje o la instalación de un dispositivo de preparación de pedidos acorde con el invento se construye en primer lugar la carcasa, que hace disponible un lugar de colocación apropiado para los embalajes de medicamentos sobre los varios estantes. La carcasa y los propios estantes asociados pueden ser contruidos muy rápidamente, puesto que se trata de una construcción auténticamente muy sencilla. Solamente el aparato de servicio que puede desplazarse sobre una guía necesita una conexión con la electrónica de control central del dispositivo de preparación de pedidos.

25 Tan pronto como ha sido construida la carcasa se coloca el módulo de suministro y control sobre el punto límite de acoplamiento de carcasa y mediante el punto límite de acoplamiento de modulo se construye un acoplamiento mecánico entre la carcasa y el módulo de suministro y control. Además, mediante el como mínimo un punto límite eléctrico se construye un puente eléctrico entre el aparato de servicio y la electrónica de control (o sea, igualmente entre la carcasa y el módulo de suministro y control), de manera que la electrónica de control puede transmitir señales de control al aparato de servicio. En el dispositivo de preparación de pedidos acorde con el invento solamente es necesario, por tanto, construir una conexión mecánica y una eléctrica; todas las otras conexiones eléctricas, susceptibles de sufrir fallos, fueron contruidas ya antes del comienzo del montaje del dispositivo de preparación de pedidos, en concreto durante la fabricación del módulo de suministro y control. Con ello el tiempo de montaje se reduce esencialmente, puesto que ya no hay que realizar más in situ los trabajos para la conexión y el acoplamiento de los diferentes grupos constructivos, sino que lo han sido antes en casa del fabricante durante la fabricación del módulo de suministro y control.

30 El módulo universal de suministro y control hay que colocarlo con su punto límite de acoplamiento de modulo en el punto límite de acoplamiento de carcasa. El punto límite de acoplamiento de carcasa puede estar situado en cualquier pared exterior; la situación exacta del punto límite de acoplamiento en la carcasa viene determinada primeramente por las características espaciales en una farmacia. En tanto en cuanto las mencionadas características espaciales lo permitan, se prefiere que la carcasa presente un entallado (por ejemplo en una esquina, cuando la propia carcasa está diseñada en ángulo) en la cual se coloca el módulo universal de suministro y control. En este tipo de colocación del módulo de suministro y control en una entalla de la carcasa se prefiere además que la cara delantera del módulo universal de suministro y control quede cerrada con el frontal delantero de la carcasa.

35 El almacenamiento de los embalajes de medicamentos se produce sobre numerosos estantes situados uno encima de otro, delante de los cuales un aparato de servicio con un dispositivo de agarre puede desplazarse horizontal y verticalmente. Para aumentar la capacidad de alojamiento del dispositivo de preparación de pedidos se prefiere que los numerosos estantes situados uno encima de otro formen dos filas de estantería, entre los cuales se define un callejón en el cual se coloca de tal manera la guía del aparato de servicio que el aparato de servicio con el dispositivo de agarre puede agarrar sobre los estantes de ambas filas de estantes. En un caso como este, por ejemplo, el dispositivo de agarre como tal puede girar sobre su eje vertical o presentar mordazas de agarre desplazables, las cuales pueden ser desplazadas a los estantes de ambos lados del callejón.

40 Debido a la alta capacidad de almacenamiento, puede ser lógico, especialmente en un diseño del dispositivo de preparación de pedidos de este tipo, utilizar varios aparatos de servicio. La utilización del concepto "filas de estantes" no debe implicar que éstas discurran paralelas unas a otras. Si las características espaciales así lo exigieran, las filas también pueden estar acodadas; en un caso como este hay que adaptar convenientemente el guiado del o de los aparatos de servicio.

El aparato de servicio es por un lado desplazable a lo largo de la guía (dirección x). Además, como mínimo el dispositivo de agarre del aparato de servicio es desplazable en altura (dirección y). El accionamiento para el desplazamiento en dirección y del dispositivo de agarre está situado en el propio aparato de servicio. La unidad de accionamiento para el movimiento del aparato de servicio a lo largo de la guía puede estar situada, por un lado en el propio aparato de servicio. En este caso el aparato de desplazamiento junto con la unidad de accionamiento recorre una guía fija. Para reducir el cableado necesario entre el aparato de servicio y la electrónica de control del dispositivo de preparación de pedidos se prefiere sin embargo que la unidad de accionamiento para el aparato de servicio esté situada en el módulo universal de suministro y control. Esta unidad esta entonces acoplada con el aparato de servicio, por ejemplo mediante un accionamiento por correas, y mueve al aparato de servicio en dirección x a lo largo de la guía. Una disposición de este tipo tiene además la ventaja de que en el caso de un funcionamiento defectuoso de la unidad de accionamiento para el movimiento en dirección x la propia unidad de accionamiento es fácil de acceder y en su caso de sustituir. Además es una ventaja que el calor producido por la unidad de accionamiento no es evacuado directamente a la habitación de almacenamiento de los embalajes de medicamentos. Para reducir un acoplamiento costoso entre unidad de accionamiento y aparato de servicio se prefiere que como mínimo, después de la instalación del módulo de suministro y control en la carcasa, una parte de la unidad de accionamiento sea introducida en ella de manera que, por ejemplo, se puede acoplar fácilmente una correa de accionamiento.

El dispositivo de entrega del módulo de suministro y control sirve para almacenar los embalajes de medicamentos, siendo el dispositivo de entrega el lugar del dispositivo de preparación de pedidos en el cual el usuario envía él mismo los embalajes de medicamentos al dispositivo.

Por un usuario se entregan uno o varios embalajes de medicamentos en o sobre el dispositivo de entrega.

Especialmente preferido es que una zona del dispositivo de transporte de la carcasa es guiada fuera de la carcasa en el punto límite de acoplamiento de carcasa y se introduce en el módulo universal de suministro y control a través del punto límite de acoplamiento de modulo y allí se crea un acoplamiento mecánico entre la carcasa y el módulo de suministro y control. En un caso como este los embalajes de medicamentos son entregados al módulo de suministro y control sobre el dispositivo de transporte en una posición conocida para la electrónica de control. Esto tiene la ventaja de que en el dispositivo de preparación de pedidos solo está previsto un dispositivo de transporte y con ello se prescinde del sobre coste constructivo para un segundo dispositivo de transporte. En este caso, una zona del dispositivo de transporte representa una parte del dispositivo de entrega (véase más abajo).

Sin embargo puede ser necesario, por ejemplo por motivos constructivos, que en el módulo de suministro y control esté previsto también un segundo dispositivo de transporte que entonces es parte del dispositivo de entrega. Los embalajes son depositados entonces por el usuario sobre el dispositivo de transporte del módulo de suministro y control, y son entregados posteriormente en la transición punto límite de acoplamiento de carcasa / punto límite de acoplamiento de modulo desde el dispositivo de transporte en el módulo al dispositivo de transporte de la carcasa.

El dispositivo de entrega puede comprender también un sistema de cajones en el cual, por parte de un usuario, se depositan embalajes de medicamentos. Este sistema de cajones puede estar construido de tal manera que es guiado en la transición punto límite de acoplamiento de carcasa / punto límite de acoplamiento de modulo en la carcasa y en ésta en el campo de trabajo del aparato de servicio. En realidad, esto tiene desventajas en relación a la manejabilidad del dispositivo de preparación de pedidos, los costes son sin embargo correspondientemente menores puesto que los embalajes de medicamentos son introducidos quasi a mano en la carcasa (en donde son recogidos por el aparato de servicio). En este caso el dispositivo de transporte es preparado por un grupo constructivo del dispositivo de entrega.

En un ejemplo constructivo preferido el dispositivo de transporte comprende una cinta transportadora sinfín, sobre la cual se depositan los embalajes de medicamentos. Una cinta transportadora sinfín como esta es más económica y en caso de avería puede ser sustituida muy rápidamente. Esta cinta transportadora sinfín puede extenderse hasta el interior del módulo de suministro y control (véase más arriba).

Debido a la concentración de grupos constructivos eléctricos en el módulo de suministro y control la generación de calor está limitada a un espacio muy pequeño. Para evitar una temperatura muy alta en el módulo de suministro y control el módulo universal de suministro y control comprende preferentemente un dispositivo de ventilación con un dispositivo de aspiración de aire, conducciones de aire y salidas de aire. Preferiblemente, las conducciones de aire están diseñadas de tal manera que en la carcasa no entra ningún aire, para así evitar un calentamiento de la zona de almacenamiento de los embalajes de medicamentos. De manera lógica, el dispositivo de aspiración de aire está situado en la zona del suelo y las salidas de aire están situadas en la zona superior del módulo de suministro y control.

A continuación se describirá el presente invento por referencia a los dibujos, en los cuales

Figuras 1A y 1B muestran vistas esquemáticas en planta superior de un primer y un segundo ejemplo constructivo del dispositivo de preparación de pedidos acorde con el invento,

Figura 2 una vista lateral esquemática de otro ejemplo constructivo del dispositivo de preparación de pedidos acorde con el invento, y

Figura 3 una vista detallada en oblicuo de un módulo de suministro y control de otro ejemplo constructivo del dispositivo de preparación de pedidos.

- 5 La figura 1a muestra una vista esquemática en planta superior de un primer ejemplo constructivo del dispositivo de preparación de pedidos 1 acorde con el invento, con una carcasa 10 y un módulo de suministro y control 20. La carcasa 10 contiene en una pared exterior un punto límite de acoplamiento de carcasa 15, y el módulo de suministro y control 20 contiene igualmente en una pared exterior un punto límite de acoplamiento de módulo 26. El módulo de suministro y control 20 está en el punto límite de acoplamiento de carcasa 15 de la carcasa 10 situado en la pared exterior de la carcasa 10, realmente de tal manera que el punto límite de acoplamiento de módulo 26 está enfrente del punto límite de acoplamiento de carcasa 15 y de esta manera se prepara un acoplamiento mecánico entre la carcasa 10 y el módulo de suministro y control 20.

- 15 La carcasa 10 comprende un dispositivo de transporte 14 que en el punto límite de acoplamiento de carcasa 15 se introduce desde éste a través de punto límite de acoplamiento de módulo 26 en el módulo de suministro y control 20 y la sección del dispositivo de transporte 14 guiada a través del módulo de suministro y control 20 es parte del dispositivo de entrega 21 no mostrado en detalle en esta vista. En la carcasa 10 hay colocados numerosos estantes 21 que forman dos filas de estanterías paralelas. Entre las filas de estanterías hay definido un callejón, y en este callejón hay situada una guía 16 para el aparato de servicio 12 y su dispositivo de agarre 13. Entre la carcasa 10 y el módulo universal de suministro y control 20, sobre el punto límite 27, se coloca además una conexión eléctrica.

- 20 La figura 1B muestra una vista esquemática en planta superior de un segundo ejemplo constructivo del dispositivo de preparación de pedidos 1. También en este ejemplo constructivo el dispositivo de preparación de pedidos 1 presenta una carcasa 10. Al contrario que en el primer ejemplo constructivo mostrado en la figura 1a, la carcasa 10 comprende una entalla en la cual está situado el módulo de suministro y control 20. En este ejemplo constructivo la carcasa 10 comprende también un dispositivo de transporte 14, en donde una sección de este dispositivo de transporte 14 es guiada a través del punto límite de acoplamiento de carcasa 10 y del punto límite de acoplamiento de módulo 26 al interior y a través del módulo de suministro y control 20. Cercano a los punto límite de acoplamiento 15, 26 hay situado además un punto límite 27 eléctrico. En este ejemplo constructivo, la carcasa 10 comprende también numerosos estantes 11 que en el ejemplo mostrado forman dos filas de estanterías que definen entre si un callejón en el cual se coloca una guía 16 para el dispositivo de servicio 12 con un dispositivo de agarre 13. En el ejemplo constructivo mostrado en la figura 1B hay colocada una unidad de accionamiento para el movimiento del aparato de servicio 12 a lo largo de la guía 16 (dirección x) en el interior del módulo universal de suministro y control 20 y acoplada de tal manera con el aparato de servicio 12 que este puede desplazarse a lo largo de la dirección x. Un accionamiento correspondiente puede conseguirse por ejemplo con un accionamiento por correas, en donde en tal caso hay que prever ruedas de inversión en la carcasa 10 o en la guía 16.

- 35 La figura 2 muestra una vista lateral esquemática de otro ejemplo constructivo del dispositivo de preparación de pedidos 1 acorde con el invento. Este comprende una carcasa 10 y un módulo de suministro y control 20. En la carcasa 10 hay situados numerosos estantes 11 situados uno sobre otro sobre los cuales hay colocados o pueden ser colocados numerosos embalajes de medicamentos 40. En una guía 16 puede desplazarse un aparato de servicio 12 en dirección x. Este aparato de servicio 12 comprende un dispositivo de agarre 13 que puede desplazarse en dirección y. La unidad de accionamiento para el movimiento del aparato de servicio 12 en dirección x puede estar situada por ejemplo en el pie del aparato de servicio 12, pero también en el módulo universal de suministro y control 20; la posición exacta de la unidad de accionamiento depende del diseño espacial del dispositivo de preparación de pedidos 1 (véase la descripción de las figuras 1a y 1b). En la carcasa 10 hay situado además un dispositivo de transporte 14 con una cinta de transporte sinfín 14 en donde en el ejemplo constructivo mostrado una sección del dispositivo de transporte 14 se extiende a través del punto límite de acoplamiento de carcasa 15 y del punto límite de acoplamiento de módulo 26 y al interior y a través del dispositivo de entrega 21 del módulo de suministro y control 20. En el ejemplo constructivo mostrado la parte del dispositivo de transporte 14 que sobresale de la carcasa 10 es una parte del dispositivo de entrega 21 de manera que no puede realizarse una entrega de los embalajes de medicamentos desde un dispositivo de transporte 14 separado en el módulo universal de suministro y control 20 sobre el dispositivo de transporte 14 de la carcasa.

- 50 El punto límite de acoplamiento de módulo 26 del módulo de suministro y control 20 está situado en una cara exterior o pared exterior del módulo de suministro y control orientada hacia la carcasa, en donde el propio modulo está situado respecto de la carcasa 10 de tal manera que mediante el punto límite de acoplamiento de carcasa 15 y el punto límite de acoplamiento de módulo 26 se crea un acoplamiento mecánico entre la carcasa 10 y el módulo de suministro y control 20. Un acoplamiento mecánico se crea además mediante la introducción y paso de la sección del dispositivo de transporte 14 en el dispositivo de entrega 21.

- 55 Entre la carcasa 10 y el módulo universal de suministro y control 20 existe además una conexión eléctrica en el punto límite eléctrico 27. Por medio de este punto límite se produce, por un lado, el suministro de tensión a todos los grupos constructivos eléctricos en el interior de la carcasa, y por otro lado, mediante un punto límite especial o una zona de punto límite se transmiten señales de control desde la electrónica de control 24 al aparato de servicio 12.

Como se desprende de la figura 2, solo hay dos puntos límites entre la carcasa 10 y el módulo de suministro y control 20, en concreto uno mecánico y uno eléctrico; los trabajos para la instalación o montaje del dispositivo de preparación de pedidos, por lo que se refiere al acoplamiento de grupos constructivos eléctricos, están limitados a un punto límite de manera que el tiempo límite queda claramente reducido.

- 5 En el módulo de suministro y control 20, en el ejemplo constructivo mostrado, hay situado un dispositivo de identificación y medida 22 en el interior del dispositivo de entrega 21. En otros ejemplos constructivos, el dispositivo de identificación y medida puede estar situado también fuera del dispositivo de entrega 21. El módulo universal de suministro y control 20 comprende además dispositivos 23 entrada / salida para usuario (un monitor con una pantalla táctil) para el registro y reproducción de datos e instrucciones por el o al usuario. En la sección inferior del módulo de suministro y control 20 están situados la electrónica de control 24 y próxima a ella el grupo constructivo de suministro de tensión 25. Ambos grupos constructivos generan la mayor parte del calor generado en el módulo universal de suministro y control 20, de manera que en el ejemplo constructivo mostrado, por debajo de estos grupos constructivos, hay situado un dispositivo de aspiración de aire 30, mediante el cual se envía aire fresco exterior al módulo de suministro y control 20. Mediante conductos de aire no mostrados el aire aspirado es conducido a través del módulo y sale del módulo de suministro y control 20 a la zona exterior a través de salidas de aire. Los conductos de aire están por ello contruidos preferentemente de tal manera que en la carcasa 10 no entra ningún aire para de esta manera minimizar la entrada de calor y polvo en la carcasa.

- La figura 3 muestra una vista detallada en oblicuo de un módulo de suministro y control 20 de otro ejemplo constructivo del dispositivo de preparación de pedidos acorde con el invento. El módulo de suministro y control 20 comprende, en la parte inferior, un dispositivo de aspiración de aire 30 de un dispositivo de ventilación. En la zona inferior hay situados además el grupo constructivo de suministro de tensión 25 así como la electrónica de control 24. Por encima de la electrónica de control 24 está situado el dispositivo de entrega 21. En el ejemplo constructivo mostrado éste comprende una barrera 21a desplazable en vertical la cual, entre otros, sirve para depositar embalajes de medicamentos con un destino definido sobre un medio de transporte (no mostrado). En el ejemplo constructivo mostrado el dispositivo de entrega 21 no comprende ningún dispositivo de transporte para los embalajes de medicamentos. Éste estará, como especialmente se describe en la figura 2, dispuesto desde la carcasa del dispositivo de preparación de pedidos, de cuyo punto límite de acoplamiento de carcasa sobresale una sección del dispositivo de transporte desde la carcasa y será introducido en el dispositivo de entrega durante el montaje del dispositivo de preparación de pedidos, con lo que la sección del dispositivo de transporte que sobresale de la carcasa es una parte del dispositivo de entrega 21. Por encima del dispositivo de entrega 21 hay preparada una zona para dispositivos 23 de entrada/salida para usuario, en donde en el ejemplo constructivo mostrado estos no han sido mostrados por motivo de claridad. En la zona superior del módulo de suministro y control 20, en este ejemplo constructivo hay sido situado además un suministro de tensión 28 libre de interrupciones, en ejecución duplicada. Finalmente en la zona de cubierta del módulo de suministro y control 20 hay situadas salidas de aire 31.

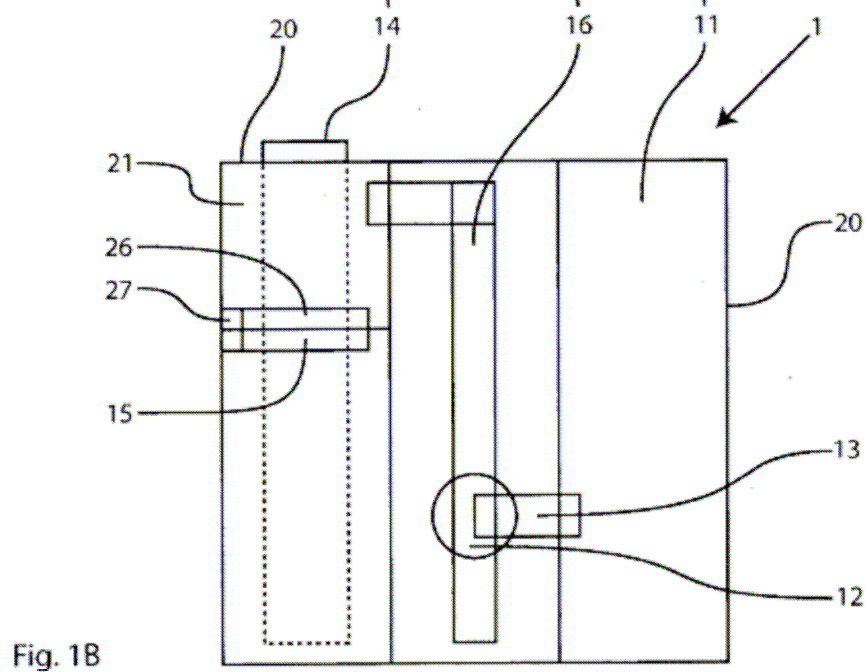
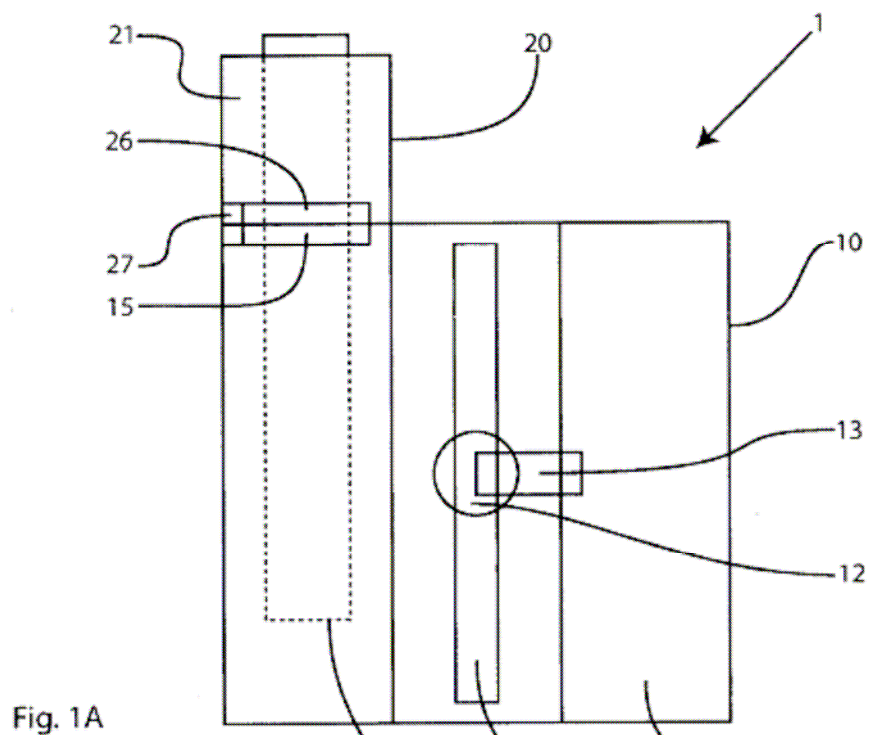
35

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias (1) presentando una carcasa (10) con
numerosos estantes (11) situados uno encima de otro,
5 como mínimo un aparato de servicio (12) que puede desplazarse horizontal y verticalmente delante de los estantes (11) sobre una guía (16) con un dispositivo de agarre (13) para almacenar y / o extraer embalajes de medicamentos (40) sobre o desde los estantes (11), en donde el aparato de servicio (12) puede agarrar los embalajes de medicamentos que se encuentran en una zona de trabajo,
10 un dispositivo de transporte (14) para transportar los embalajes de medicamentos que van a ser almacenados, en donde el dispositivo de transporte (14) se extiende por lo menos parcialmente en la zona de trabajo del aparato de servicio (12), y un punto límite de acoplamiento de carcasa (15) que está situado en una pared exterior o en el interior de una entalla de la carcasa (10) y en el cual limita el dispositivo de transporte (14) en una posición predeterminada, y
un módulo universal de suministro y control (20) con los siguientes grupos constructivos:
15 un dispositivo de entrega (21) para los embalajes de medicamentos que van a ser almacenados,
un dispositivo de identificación y medida (22) para identificar y medir los embalajes de medicamentos que van a ser almacenados,
dispositivos (23) de entrada/salida para usuario para registrar y reproducir datos e instrucciones desde o a un usuario,
20 una electrónica de control (24) que controla los grupos constructivos situados en el módulo de suministro y control,
un grupo constructivo de suministro de tensión (25) para todos los grupos constructivos eléctricos del módulo de suministro y control,
25 un punto límite de acoplamiento de módulo (26) mecánico complementario al punto límite de acoplamiento de carcasa (15), y
como mínimo un punto límite (27) eléctrico para el acoplamiento de todos los grupos constructivos eléctricos situados en el interior de la carcasa (10), de tal manera que su suministro de tensión es preparado desde el grupo constructivo de suministro de tensión (25) del módulo de suministro y control (20),
30 en donde el como mínimo un punto límite (27) eléctrico comprende un punto límite para el aparato de usuario (X), con el que la electrónica de control (24) está acoplada de tal manera que la electrónica de control puede transmitir señales de control al aparato de usuario (12), y
en donde el módulo de suministro y control (20) está situado cercano a la carcasa (10) de tal manera que el punto límite de acoplamiento de carcasa (15) y el punto límite de acoplamiento de módulo (26) fabrican un acoplamiento mecánico entre la carcasa y el módulo de suministro y control, de manera
35 que los embalajes de medicamentos que van a ser almacenados en o sobre el módulo de suministro y control (20) son depositados en una posición conocida para la electrónica de control sobre el dispositivo de transporte (14).
2. Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias según la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (10) presenta una entalla en la cual está situado el módulo universal de suministro y control (20), en donde la cara delantera del módulo universal de suministro y control (20) termina preferentemente con el frontal delantero de la carcasa (10).
40
3. Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los numerosos estantes (11) situados uno encima de otro forman dos filas de estantería entre las cuales está definido un callejón en el cual la guía (16) del aparato de servicio (12) está situada de tal manera que el aparato de servicio (12) con el dispositivo de agarre (13) puede agarrar sobre los estantes de las filas de estantería.
45
4. Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que la unidad de accionamiento para el movimiento del aparato de servicio (12) a lo largo de la guía está situada en el módulo universal de suministro y control (20).
50

5. Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la unidad de accionamiento del dispositivo de transporte (14) está situada en el módulo universal de suministro y control (20)
- 5 6. Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que una sección del dispositivo de transporte (14) es guiada fuera de la carcasa por el punto límite de acoplamiento de carcasa (15) y se introduce a través del punto límite de acoplamiento de módulo (26) en el módulo universal de suministro y control (20).
7. Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el dispositivo de transporte (14) comprende una cinta transportadora sinfín (14 a).
- 10 8. Dispositivo de preparación de pedidos para farmacias según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el módulo universal de suministro y control (20) presenta además un dispositivo de ventilación con un dispositivo de aspiración de aire (30), conductos de aire y salidas de aire (31), en donde los conductos de aire están contruidos preferentemente de tal manera que en la carcasa no entra ningún aire.

15



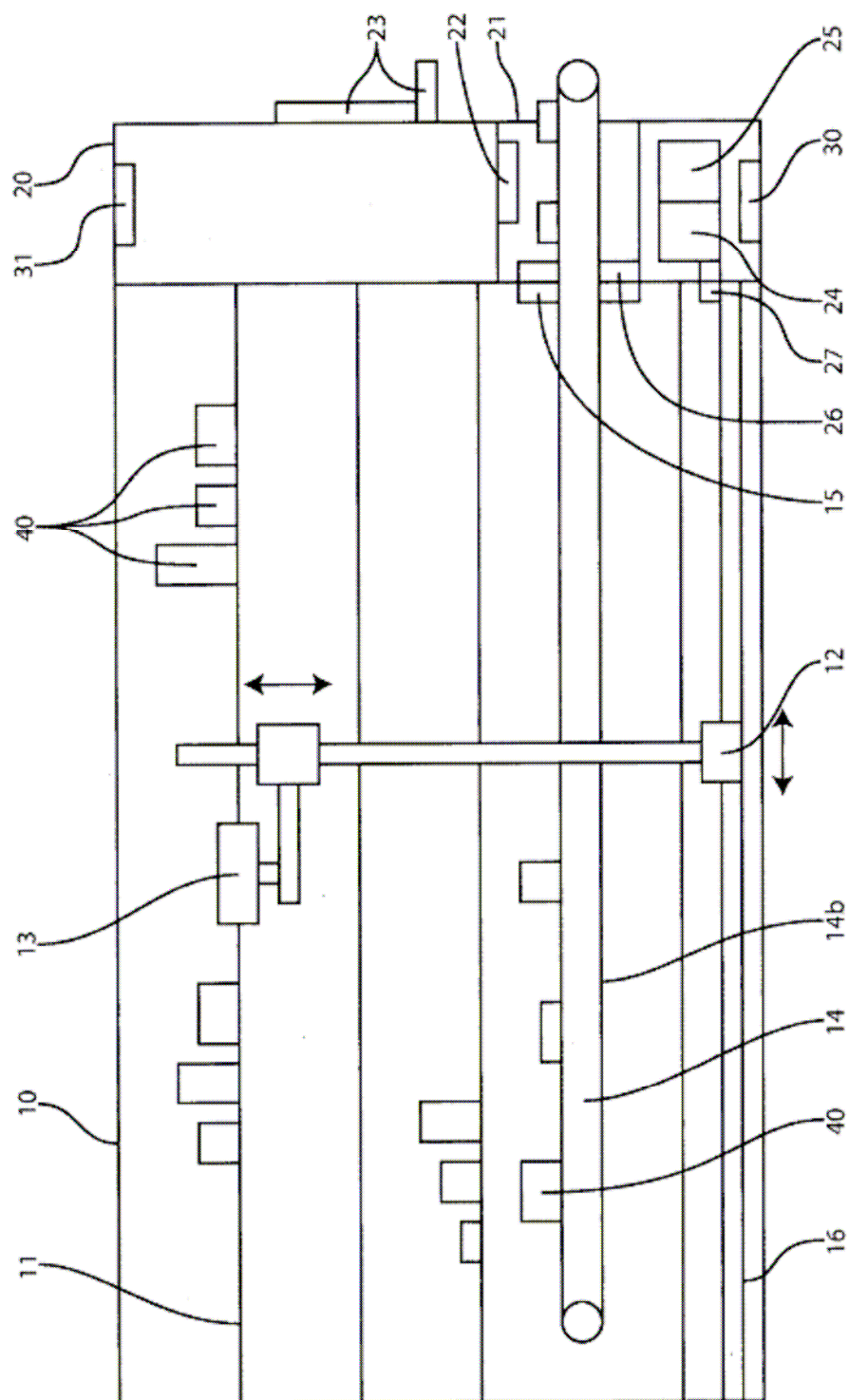


Fig. 2

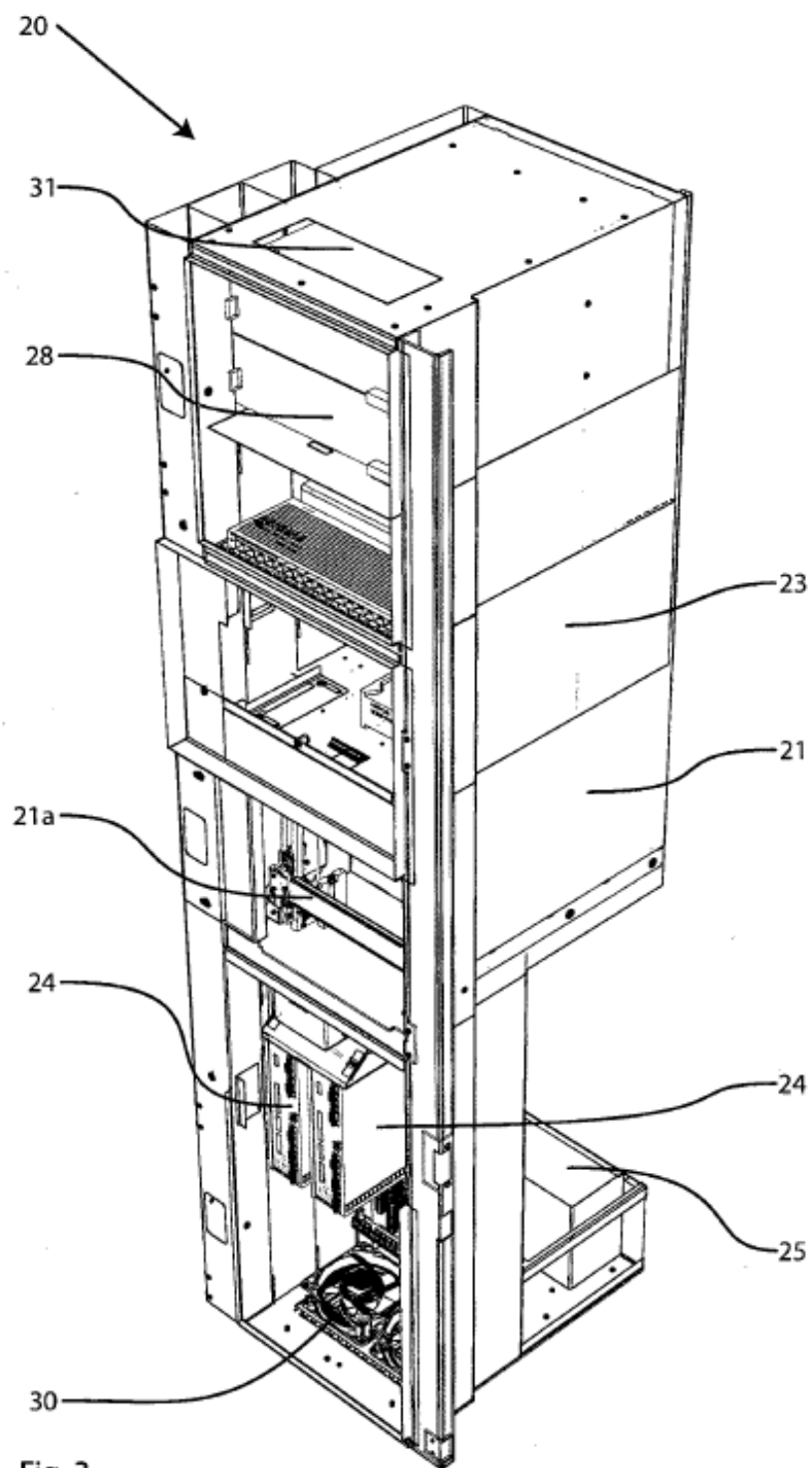


Fig. 3