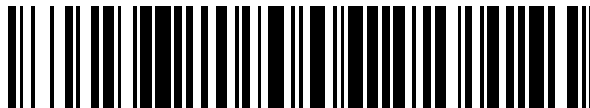


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 855**

51 Int. Cl.:

**B65B 35/40** (2006.01)

**A61J 7/00** (2006.01)

**B65D 83/04** (2006.01)

**B65B 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2013** **E 13173073 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2016** **EP 2815984**

54 Título: **Dispositivo de transporte para un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**10.10.2016**

73 Titular/es:  
**CAREFUSION GERMANY 326 GMBH (100.0%)**  
**Rowastrasse 1**  
**53539 Kelberg, DE**

72 Inventor/es:  
**HELLENBRAND, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 585 855 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 transporte para un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos

La invención se refiere a un dispositivo de transporte para un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos, y especialmente a un dispositivo de transporte para suministrar porciones individuales de medicamentos.

Los documentos US 7.784.244 B2 y US 4.834.264 A1 publican máquinas de empaquetado con dispositivos de dosificación.

Además, se conoce del estado de la técnica un dispositivo de transporte del género expuesto para suministrar porciones individuales de medicamentos, el cual está configurado como un cajón montado de forma fija de un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos. Sobre el mismo, y en el estado de extracción o desplazamiento hacia fuera, puede ponerse un dispositivo móvil de transporte abierto por arriba, desde el cual se entregan porciones individuales de medicamentos al dispositivo de transporte montado de forma fija. Para ello, tanto el dispositivo de transporte montado de forma fija, como también el dispositivo móvil de transporte, presentan varios cajones de alojamiento para porciones individuales de medicamentos, estando coordinada entre sí la posición de los cajones de alojamiento. Los cajones de alojamiento del dispositivo de transporte montado de forma fija, así como los cajones de alojamiento del dispositivo móvil de transporte, presentan aberturas en el suelo, las cuales pueden ser abiertas con un dispositivo de cierre, el cual es un componente integral del respectivo dispositivo de transporte. Para la entrega de las porciones individuales de los medicamentos, un dispositivo de cierre comprende al menos una placa móvil de cierre, y mediante un movimiento de la placa de cierre se liberan las aberturas del suelo en el dispositivo de transporte montado de forma fija, o bien en el dispositivo móvil de transporte, de forma que, en el caso del dispositivo móvil de transporte, las porciones individuales de medicamentos que se encuentran en los cajones de alojamiento son entregadas en los correspondientes cajones de alojamiento del dispositivo de transporte montado de forma fija. Desde el mismo pueden entregarse las porciones individuales de los medicamentos a otra instalación del dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos, el cual conduce a las porciones individuales, por ejemplo, a una manufactura de blísteres.

En el rellenado de porciones individuales de medicamentos en los cajones de alojamiento, o bien en la entrega de medicamentos desde el dispositivo móvil de transporte al dispositivo estacionario de transporte, la altura de caída del medicamento condiciona que las partículas del medicamento se desprendan del mismo, y ensucien la placa de cierre, así como otras partes del dispositivo de cierre, especialmente en los bordes de las aberturas del suelo. Las partículas desprendidas del medicamento pueden adherirse a los medicamentos entregados a continuación y contaminar los mismos, y ser entregados al liberar las aberturas del suelo, bien desde el dispositivo móvil de transporte al dispositivo estacionario de transporte, o bien desde el mismo a una instalación subsiguiente, y al final llegar al empaquetamiento en blísteres.

De aquí que sea absolutamente necesario limpiar regularmente a fondo los cajones de alojamiento y la instalación de cierre, a fin de eliminar las partículas desprendidas del medicamento. En los dispositivos de transporte conocidos, una limpieza de ese tipo requiere un tiempo considerable, ya que la(s) placa(s) de cierre son difícilmente accesibles en las zonas de las aberturas del suelo de los cajones de alojamiento.

De aquí, el objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo de transporte para suministrar porciones individuales de medicamentos que posibilite una rápida limpieza del dispositivo, y especialmente de los cajones de alojamiento individuales, así como de la(s) placa(s) de cierre.

Este objetivo se alcanza, según la invención, mediante un dispositivo de transporte con las características de la reivindicación 1.

El dispositivo de transporte según la invención, para suministrar porciones individuales de medicamentos para un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos, comprende al menos una bandeja de transporte con varios cajones de alojamiento alineados en un plano y abiertos por arriba, para el alojamiento de una o varias porciones individuales de medicamentos. El dispositivo de transporte comprende además un bastidor portante que aloja al menos a una bandeja de transporte.

La bandeja de transporte, al menos una, está colocada en el bastidor portante de forma extraíble, y cada uno de los varios cajones de alojamiento comprende una abertura del suelo, a través de la cual pueden ser conducidas las porciones individuales de medicamentos a otra instalación.

El dispositivo de transporte, o bien el bastidor portante, comprende además una instalación de cierre con al menos una placa de cierre, pudiendo liberarse y cerrarse las aberturas del suelo de los cajones de alojamiento de la bandeja de transporte, al menos una, que están colocadas en un plano, mediante un movimiento relativo de la placa de cierre, al menos una, hacia una bandeja de transporte, al menos una, es decir, para liberar y cerrar es posible, o bien necesario un movimiento de la bandeja de transporte de la placa de cierre.

El dispositivo según la invención comprende dos elementos principales, a saber, la bandeja de transporte, o bien un grupo de bandejas de transporte, y el bastidor portante con la instalación de cierre.

5 La bandeja de transporte (a continuación se habla únicamente de una bandeja de transporte, no obstante, según la invención, pueden utilizarse siempre varias bandejas de transporte) puede extraerse del bastidor portante, es decir, no existe una unión duradera entre el bastidor portante y la bandeja de transporte. La extracción de la bandeja de transporte permite un acceso fácil a la(s) placa(s) de cierre, de forma que la(s) misma(s) puede(n) limpiarse de forma sencilla.

10 La bandeja de transporte puede limpiarse asimismo rápidamente en el estado de extracción, por ejemplo, mediante un dispositivo correspondiente de limpieza con varias instalaciones separadas de limpieza, las cuales se introducen, adaptadas especialmente, en los cajones de alojamiento y los limpian. De forma alternativa, la bandeja de transporte puede ser limpiada, por ejemplo, con aire comprimido.

15 El dispositivo de transporte según la invención, para suministrar porciones individuales de medicamentos, puede ser utilizado, con la adaptación correspondiente, como componente de un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos (como dispositivo de transporte „estacionario“, transporta las porciones individuales de medicamentos únicamente dentro del dispositivo de dosificación de medicamentos, y es extraído solamente por motivos de limpieza), o bien como dispositivo “móvil” de transporte para conducir las porciones individuales de medicamentos hacia otro dispositivo de transporte, el cual es entonces regularmente una parte del dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos (por ejemplo hacia una versión “estacionaria” del dispositivo de transporte según la invención).

20 Mediante un movimiento relativo entre la placa de cierre y la bandeja de transporte se liberan las aberturas del suelo, y los medicamentos pueden ser entregados. En dependencia de la disposición y del número de los cajones de alojamiento (y con ello de las aberturas del suelo) es necesaria para ello una configuración especial de la placa de cierre, o bien un número determinado de placas de cierre.

25 Si por ejemplo se ha colocado únicamente una hilera de cajones de alojamiento en la bandeja, entonces es suficiente que la placa de cierre, la cual está adaptada entonces normalmente en altura al diámetro de la abertura de suelo, sea desplazada de forma paralela a la hilera de cajones de alojamiento; las aberturas se liberan en dependencia de la altura de la placa de. Si se han previsto varias hileras (paralelas) de cajones de alojamiento, una placa de cierre ha de continuar desplazándose correspondientemente a fin de todas las hileras se liberen una tras otra. No obstante, esto está condicionado, con la utilización de una única placa de cierre, a un largo recorrido de desplazamiento, lo cual es poco manejable y constructivamente complicado. De aquí, en una forma de ejecución preferida del dispositivo de transporte, la placa de cierre, al menos una, comprende varias escotaduras, las cuales están adaptadas al número y a la geometría de las aberturas de suelo en la bandeja de transporte. Alternativamente puede existir también una abertura continua del suelo por cada hilera.

35 Alternativamente, la placa de suelo puede ser también abatida hacia „abajo“, requiriendo esto, en su caso, una configuración más alta del dispositivo de transporte, y encontrando quizás una utilización más eficiente en la versión estacionaria del dispositivo de transporte según la invención.

40 Las aberturas de suelo de los cajones de alojamiento han de ser abiertas únicamente cuando haya que realizar una entrega de dosis individuales de medicamentos, es decir, normalmente las aberturas de suelo han de estar cerradas, de forma que, por ejemplo, en un paso del dispositivo móvil de transporte desde un sitio de llenado hacia un sitio de entrega, no puedan caerse porciones individuales sin que el usuario lo advierta. De aquí, en una forma de ejecución preferida del dispositivo de transporte, éste comprende un medio de reposicionamiento con el cual la placa de cierre, al menos una, puede ser desplazada a una partición de transporte, y ser sostenida en la misma. Debido a la fuerza de reposicionamiento del medio de reposicionamiento, la placa de cierre, al menos una, es desplazada desde la posición de entrega (en la que las aberturas de suelo de los cajones de alojamiento están liberadas) a la posición de transporte en cuanto ya no sea aplicada ninguna fuerza que sostenga a la placa de cierre en la posición de entrega. En la posición de transporte, la placa de cierre es sostenida en la misma sin la aplicación de una fuerza externa. El medio de reposicionamiento puede ser por ejemplo un muelle, el cual ejerce una fuerza de reposicionamiento a la posición de transporte en caso de un desplazamiento de la placa de cierre, al menos una, desde la posición de transporte.

50 Una configuración correspondiente del dispositivo de transporte está indicada cuando es desplazada la placa de cierre para la liberación de las aberturas de suelo de los cajones de alojamiento. Pero si se desplaza la bandeja de transporte en el bastidor portante para la liberación de las aberturas de suelo, el medio de reposicionamiento puede ser de tal forma que la bandeja de transporte sea desplazable a una posición de transporte y pueda ser sostenida en la misma.

55 A fin de simplificar la entrega de porciones individuales de medicamentos desde un dispositivo móvil de transporte a otro dispositivo de transporte (por ejemplo, como componente de un dispositivo de dosificación de medicamentos), el dispositivo de transporte comprende, en una forma de ejecución preferida, un manipulador con el que la bandeja de transporte, al menos una, es desplazable a una posición de entrega del medicamento.

En caso de que solamente exista una placa de cierre (que puede liberar a todas las aberturas de cierre), pueden entregarse con un movimiento del manipulador todas las porciones individuales de medicamentos a un dispositivo situado debajo. Especialmente en la versión móvil es oportuna una correspondiente configuración del dispositivo de transporte, ya que así pueden entregarse de forma sencilla y rápida todos los medicamentos.

- 5 A fin de simplificar más una limpieza de la(s) placa(s) de cierre, en una forma de ejecución preferida las mismas están sujetas sobre dispositivo de transporte de forma removible (como parte de la instalación de cierre). Aunque una separación de la placa de cierre no es necesaria para cada limpieza, se recomienda una limpieza/desinfección a fondo de las placas de cierre en períodos regulares, lo que puede ser realizado rápidamente en placas de cierre colocadas de forma removible.
- 10 El dispositivo de cierre del dispositivo de transporte comprende al menos una placa de cierre; esto es especialmente oportuno, como se explica anteriormente, en el dispositivo „móvil” de transporte.

No obstante, en un dispositivo estacionario de transporte no se desea regularmente una entrega de todos los medicamentos en un solo paso. Los medicamentos se entregan normalmente a un almacén temporal, a través del cual se alimentan los medicamentos a un empaquetamiento en blísteres. Un almacén temporal está formado normalmente por varias subunidades colocadas en una hilera, y un dispositivo de dosificación de medicamentos comprende normalmente, por motivos de costes, solamente un almacén temporal. En una forma preferida de ejecución de la instalación de transporte según la invención, los cajones de alojamiento, abiertos por arriba, están dispuestos en varias hileras, a cada hilera de cajones de alojamiento se le ha asignado al menos una instalación de cierre. Las diversas placas de cierre son preferentemente desplazables individualmente, de forma que cada hilera de cajones de alojamiento puede ser liberada separadamente. Para la entrega de porciones individuales de medicamentos, el dispositivo de transporte se desplaza correspondientemente para ello en el dispositivo de dosificación de medicamentos, de forma que todas las hileras pueden entregarse en el almacén intermedio una tras otra. Si para el empaquetamiento rápido en blísteres están previstos varios almacenes intermedios, el dispositivo de transporte puede ser desplazado también en pasos dobles. Entonces es también suficiente, en su caso, que las placas de cierre puedan ser liberadas en parejas. También en esa forma de ejecución pueden „abrirse” alternativamente las placas de cierre hacia abajo.

Para ello, en una construcción simétrica, o bien una colocación simétrica de ese tipo de los cajones de alojamiento, es necesario que las placas de cierre, si están alojadas en un plano y son desplazadas en el mismo, no sobrepasen una cierta anchura máxima (la anchura se refiere, en esta ejecución de las placas de cierre, al lado paralelo respecto a los lados frontales más cortos del dispositivo de transporte), de forma que quede una separación suficiente (al menos el diámetro de las aberturas del suelo) entre las mismas, para el movimiento de liberación. Alternativamente, una placa de cierre puede desplazarse también fuera del plano al liberar a las aberturas del suelo, deslizarse por ejemplo sobre la placa de cierre adyacente, o bien abrirse hacia abajo.

35 Cuando especialmente se deseen muchas hileras de cajones de alojamiento en la bandeja de transporte, está previsto, en una forma de ejecución preferida, que a cada hilera de cajones de alojamiento se le asignen dos placas de cierre paralelas, las cuales son desplazadas, por ejemplo, sobre una placa de cierre adyacente o por debajo de la misma en la liberación de las aberturas de suelo. De esa forma, la anchura de las placas de cierre debe corresponderse solamente de forma aproximada con la mitad del diámetro de las aberturas del suelo, de forma que las hileras de los cajones de alojamiento pueden estar situadas más cerca unas de otras, a través de lo cual pueden entregarse claramente más porciones individuales con una bandeja de transporte.

La anchura de las placas de cierre superará regularmente solamente en escasa medida al diámetro de las aberturas de suelo, a fin de garantizar un cierre completo de las aberturas del suelo, y por otra parte no desperdiciar, no obstante, demasiado material para las placas de cierre.

45 A fin de simplificar un montaje/desmontaje del dispositivo de transporte en el dispositivo de dosificación de medicamentos, y posibilitar un movimiento en el mismo, en una forma de ejecución preferida la misma comprende medios de guiado sobre los cuales puede incorporarse, o bien insertarse la instalación de transporte en el dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos, y se puede desplazar en el mismo.

A continuación se describe más detalladamente por medio de formas de ejecución preferidas, y con referencia al dibujo adjunto, mostrando:

- 50 Figura 1A una vista isométrica de una primera forma de ejecución del dispositivo de transporte según la inversión,  
 Figura 1B una vista frontal de la primera forma de ejecución,  
 Figura 1C una vista desde abajo de la primera forma de ejecución en la posición de transporte,  
 Figura 1D una vista desde abajo de la primera forma de ejecución en la posición de entrega,  
 Figura 2A una vista isométrica de despiece de una segunda forma de ejecución,

Figura 2B una vista en planta desde arriba de la segunda forma de ejecución,

Figura 2C una vista desde abajo de la segunda forma de ejecución,

Figura 2D una vista de un detalle del dispositivo de cierre de la segunda forma de ejecución, y

Figura 2E una vista de un corte según la línea de corte A-A mostrada en la figura 2C.

- 5 La primera forma de ejecución del dispositivo 1 de transporte según la invención, mostrada en las figuras 1A-1D, comprende un bastidor portante 12, es cual está configurado de una sola pieza en la forma de ejecución mostrada. En el bastidor portante 12 está colocada una bandeja de transporte 10 de forma removible, es decir, no existe ninguna sujeción duradera entre la bandeja de transporte 10 y el bastidor portante 12, la bandeja solamente está puesta en el bastidor portante.
- 10 La bandeja de transporte 10 comprende varios cajones de alojamiento 11, abiertos por arriba y colocados en un plano, los cuales se prolongan a través de la bandeja de transporte y presentan una abertura 13 de suelo (no visible en la figura A y esbozada en la figura 1C). Un cajón de alojamiento 11 puede estar configurado con forma cilíndrica o cónica, estando configurada preferentemente la superficie de la pared que limitan a los cajones de alojamiento de tal forma que no puedan adherirse ningunas partículas a la misma.
- 15 En la forma de ejecución mostrada, en el bastidor portante 12 solamente está colocada una bandeja 10 de transporte. En otras formas de ejecución pueden estar colocados dos o más bandejas de transporte el bastidor portante 12, por ejemplo, con cajones de alojamiento con distintos diámetros, a fin de adaptar el dispositivo de transporte a los medicamentos de distinto tamaño.
- 20 En las superficies frontales del bastidor portante 12 se ha colocado un asidero 16 en forma de una entalladura, siendo reconocible en la figura 1A únicamente uno de esos asideros, a causa de la vista isométrica.
- En un lado longitudinal del bastidor portante 12 puede distinguirse un manipulador 23, con el cual puede moverse una placa 21 de cierre (véase las figuras 1C y 1D), de un dispositivo 20 de cierre del dispositivo 1 de transporte, de forma relativa respecto a la bandeja 10 de transporte y a las aberturas de suelo 13 de los cajones de alojamiento 11.
- 25 El del dispositivo 1 de transporte comprende además un medio respectivo de posicionamiento 15 en las esquinas del bastidor portante 12 con el cual puede ser colocado el dispositivo de transporte sobre, o bien en otro dispositivo que aloje los medicamentos para la entrega de los medicamentos.
- Las figuras 1C y 1D muestran vistas desde abajo de la primera forma de ejecución, mostrándose en la figura 1C una posición de transporte del dispositivo de transporte, y en la figura 1D una posición de entrega del dispositivo de transporte 1.
- 30 La placa de cierre 21 de la instalación de cierre 20, que puede distinguirse en las figuras 1C y 1D, está sujeta sobre el bastidor portante con varios medios 18 de sujeción. La instalación de cierre 20 comprende, en la forma de ejecución mostrada, junto a la placa de cierre 21 y al manipulador 23, además unos medios 22 de reposicionamiento que se apoyan, como se puede observar especialmente en la figura 1C, sobre el bastidor portante 12 y sobre la placa de cierre 21.
- 35 La placa de cierre 21 se encuentra, en la posición mostrada en la figura 1C, en la posición de transporte. La placa de cierre comprende varias escotaduras 24, la cuales están adaptadas en su diámetro al diámetro de las aberturas de suelo 13 de los cajones de alojamiento 11, siendo los diámetros de las aberturas de suelo 13 y de las escotaduras 24 fundamentalmente idénticos, en la forma de ejecución mostrada. En la posición de transporte mostrada en la figura 1C, la placa de cierre 21 cubre a las aberturas de suelo 13 de los cajones de alojamiento 11 con las zonas
- 40 entre las hileras de las escotaduras 24, estando esbozada una abertura de suelo 13 mediante una línea discontinua.
- En un movimiento de la placa de cierre 21, mediante el manipulador 23, desde la posición de transporte mostrada en la figura 1C a la posición de entrega mostrada en la figura 1D ( en la forma de representación elegida de las figuras 1C y 1D, un movimiento de la placa de cierre hacia „arriba“) se origina (o se incrementa) una fuerza de reposicionamiento en el medio 22 de reposicionamiento, configurado como un elemento de muelle, y las escotaduras 24 de la placa de cierre 21 se llevan a coincidir con las aberturas de suelo 13 de los cajones de alojamiento, o bien a alinearse entre sí. En cuanto el paso entre escotadura 24/abertura 13 de suelo para las porciones individuales de medicamentos, situadas en los cajones de alojamiento, sea lo suficientemente grande, las mismas se entregan, condicionadas por la gravedad, a otro dispositivo colocado debajo del dispositivo de transporte.
- 45
- 50 La forma de ejecución del dispositivo de transporte, según la invención, mostrada en las figuras 1A - 1D es una versión móvil de ese dispositivo de transporte. La misma puede ser dotada, por parte de un usuario en un puesto de trabajo de relleno, con porciones individuales de medicamentos, determinadas exactamente, para los respectivos cajones de alojamiento, y pueden ser transportado por el usuario desde el puesto de trabajo de relleno hasta un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos. Allí, la versión móvil del dispositivo de transporte puede colocarse, por ejemplo, con la ayuda del medio 15 de posicionamiento, encima de una forma estacionaria del

dispositivo de transporte, según la invención, para la entrega de porciones individuales de medicamentos. La versión estacionaria del dispositivo de transporte, según la invención, se describe a continuación.

Las figuras 2A - 2E muestran diversas vistas de una segunda forma de ejecución del dispositivo de transporte, según la invención, tratándose en esta segunda forma de ejecución de la versión estacionaria del dispositivo de transporte. "Estacionario" significa, en el sentido de esta descripción, que, aunque el dispositivo de transporte es desplazable en el interior del dispositivo de dosificación de medicamentos (y transporta con ello porciones individuales de medicamentos por dentro de ese dispositivo), no está configurado especialmente para las funciones de transporte y entrega del dispositivo móvil de transporte. Por ejemplo, no está previsto que el dispositivo estacionario de transporte (salvo, en su caso, por motivos especiales de limpieza) sea retirado del dispositivo de dosificación de medicamentos. Puede tener lugar una limpieza de la(s) placa(s) de cierre cuando el dispositivo de transporte está extraído hasta tal punto hacia fuera del dispositivo de dosificación de medicamentos, que la bandeja de transporte pueda ser retirada del bastidor portante.

La forma de ejecución mostrada en las figuras 2A - 2D comprende, como también en la primera forma de ejecución, un bastidor portante 12, el cual está configurado en cuatro partes en esta forma de ejecución, con dos elementos en el lado frontal y dos elementos en el lado longitudinal. En el bastidor portante 12 está colocada una bandeja 10 de transporte con varios cajones de alojamiento 11 colocados en hileras y columnas, estando apoyada la bandeja 10 de transporte mediante un nervio 10a sobre un asiento correspondiente 12b del bastidor portante 12. El dispositivo de transporte contiene, en los dos elementos del lado frontal del bastidor portante, medios de posicionamiento 15b, con los cuales, por ejemplo, puede ser posicionada la versión móvil del dispositivo de transporte sobre la versión estacionaria del dispositivo de transporte.

En los dos elementos del lado frontal del bastidor portante 12 se han colocado además asideros 16, los cuales están configurados como empuñaduras empotradas en esta forma de ejecución.

Como ya puede observarse en la figura 2A, esa forma de ejecución del dispositivo de transporte 1, según la invención, no comprende una única placa de cierre 21, sino una cierta cantidad de placas de cierre 21, las cuales están distanciadas unas de otras, y colocadas de forma paralela entre sí. El dispositivo de transporte, según la segunda forma de ejecución, comprende además medios de guiado 17 sobre los elementos del lado frontal del bastidor 12, mediante los cuales puede insertarse el dispositivo de transporte en un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos, y desplazarse dentro del mismo.

La figura 2C muestra una vista desde abajo de la segunda forma de ejecución, y la figura 2D una vista de un detalle de una zona frontal del dispositivo de transporte. Sobre los elementos del lado frontal del bastidor portante se ha sujetado una guía 26 de las placas de cierre, en la cual están guiadas el total de cuatro placas de cierre 21 utilizadas en ésta ejecución. Cada placa de cierre 21 comprende en sus extremos respectivos un saliente 21a de la placa de cierre, que sobresale de la guía 26 de las placas de cierre, mediante el cual pueden desplazarse individualmente las placas de cierre 21 contra los medios 22 de reposicionamiento, liberándose con un movimiento de ese tipo de una placa de cierre 21 las aberturas de suelo 13 de la bandeja 10 de transporte, colocadas en una hilera.

En las figuras 2C y 2D se muestra la posición de transporte, en la cual el dispositivo de transporte es desplazado, por ejemplo, hilera a hilera en el dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos. En la forma de ejecución mostrada, los medios 22 de reposicionamiento están configurados como muelles, los cuales acumulan una fuerza de reposicionamiento en el movimiento de una placa de cierre 21 desde la posición de transporte a la posición de entrega, fuerza que desplaza nuevamente a la placa de cierre 21 a la posición de transporte en cuanto ya no se ejerza ninguna fuerza más a través de los salientes 21a de la placa de cierre.

En la forma de ejecución mostrada, las placas 21 de cierre son desplazadas mediante un motor (no mostrado) colocado fuera del dispositivo de transporte 1. No obstante, en otras formas de ejecución del dispositivo de transporte es también imaginable que un motor para el desplazamiento de las placas de cierre sea parte de la instalación 20 de cierre del dispositivo de transporte 1.

Como se desprende especialmente de las figuras 2D y 2E, los elementos del lado longitudinal del bastidor portante 12, así como la bandeja 10 de transporte (la cual se ve en la figura 2D desde abajo, y en la figura 2E en un corte) en su lado inferior, presentan escotaduras 12c y 10b, las cuales están realizadas en las mismas por motivos de ahorro de material.

Los materiales a utilizar en el dispositivo de transporte, según la invención, han de elegirse de tal forma que sobre los mismos permanezcan adheridas las menos impurezas posibles, y se cumplan todas las prescripciones de higiene, las cuales han de ser seguidas, por ejemplo, en los hospitales. Además, los materiales han de ser elegidos según los requerimientos correspondientes.

En las figuras 2C - 2E está esbozada respectivamente, en un corte inferior, otra forma de ejecución, en la cual a una hilera (no visible) de cajones de alojamiento 11 se han asignado dos placas de cierre 21b, 21c, las cuales pueden desplazarse separándose entre sí para liberar las aberturas de suelo de la hilera de cajones de alojamiento, es decir, una hacia "arriba" y otra hacia "abajo". En tanto que a varias hileras adyacentes de cajones de alojamiento estén asignadas respectivamente dos placas de cierre, y las hileras están colocadas muy cercas unas junto a otras

(aproximadamente a la mitad del diámetro de las aberturas de suelo), las placas de cierre se deslizan en la liberación por debajo o por encima de las placas de cierre adyacentes. Alternativamente, las placas de cierre son abatidas fuera del plano para la liberación.

- 5 Según la invención son posibles muchas variantes de las dos formas de ejecución mostradas. Como ya se ha indicado, es posible, por ejemplo, no utilizar únicamente una bandeja de transporte, sino varias bandejas de transporte con cajones de alojamiento dimensionados, por ejemplo, de forma diferente, teniendo que prestar entonces siempre atención a que, bien las escotaduras en la placa de cierre utilizada, o bien el dimensionamiento y separación de las placas de cierre, estén adaptadas a la geometría de las aberturas de suelo de los cajones de alojamiento.
- 10 En la segunda forma de ejecución mostrada, las placas de cierre están alineadas paralelamente respecto a los elementos laterales longitudinales del bastidor portante, siendo también posible alinear las mismas paralelamente respecto a los elementos de los lados frontales del bastidor portante, dependiendo la ejecución que se prefiere de la configuración del dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos.

15

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de transporte para alimentar porciones individuales de medicamentos a un dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos, **caracterizado por** al menos una bandeja (10) de transporte con varios cajones (11) de alojamiento, colocados en un plano y abiertos hacia arriba, para el alojamiento de una o varias porciones individuales de medicamentos, **por** un bastidor portante (12) que aloja a una de las al menos una bandejas (10) de transporte, estando colocada la bandeja (10) de transporte, al menos una, de forma extraíble en el bastidor portante (12), y presentando cada cajón (11) de alojamiento una abertura de suelo (13), y comprendiendo el bastidor portante (12) una instalación (20) de cierre con al menos una placa (21) de cierre, y pudiendo liberarse y cerrarse las aberturas (13) de suelo, colocadas en un plano, de la bandeja (10) de transporte, al menos una, mediante un movimiento relativo de la placa (21) de cierre, al menos una, respecto a la bandeja (10) de transporte, al menos una.  
5
2. Dispositivo (1) de transporte para alimentar porciones individuales de medicamentos según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la placa (21) de cierre, al menos una, presenta varias escotaduras (24).  
10
3. Dispositivo (1) de transporte para alimentar porciones individuales de medicamentos según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el dispositivo (1) de transporte comprende medios (22) de reposicionamiento, con el cual, o bien con los cuales puede desplazarse la placa (21) de cierre, al menos una, a una posición de transporte, y puede ser sostenida en la misma.  
15
4. Dispositivo (1) de transporte para alimentar porciones individuales de medicamentos según la reivindicación 1 a 3, **caracterizado por que** el dispositivo (1) de transporte comprende un manipulador (23), con el cual la bandeja (10) de transporte, al menos una, o bien la placa (21) de cierre, al menos una, pueden desplazarse desde una posición de transporte hasta una posición de entrega.  
20
5. Dispositivo (1) de transporte para alimentar porciones individuales de medicamentos según la reivindicación 1 a 4, **caracterizado por que** la placa (21) de cierre, al menos una, está colocada de forma removible.  
25
6. Dispositivo (1) de transporte para alimentar porciones individuales de medicamentos según la reivindicación 1 a 5, **caracterizado por que** cajones (11) de alojamiento, abiertos por arriba, están colocados en varias hileras, y a cada hilera de cajones (11) de alojamiento se le ha asignado al menos una placa (21) de cierre de la instalación (20) de cierre.  
30
7. Dispositivo de transporte para alimentar porciones individuales de medicamentos según la reivindicación 1 a 6, **caracterizado por que** el bastidor portante (12) del dispositivo de transporte comprende medios (17) de guiado mediante los cuales puede colocarse, o bien insertarse el dispositivo (1) de transporte en el dispositivo automatizado de dosificación de medicamentos.



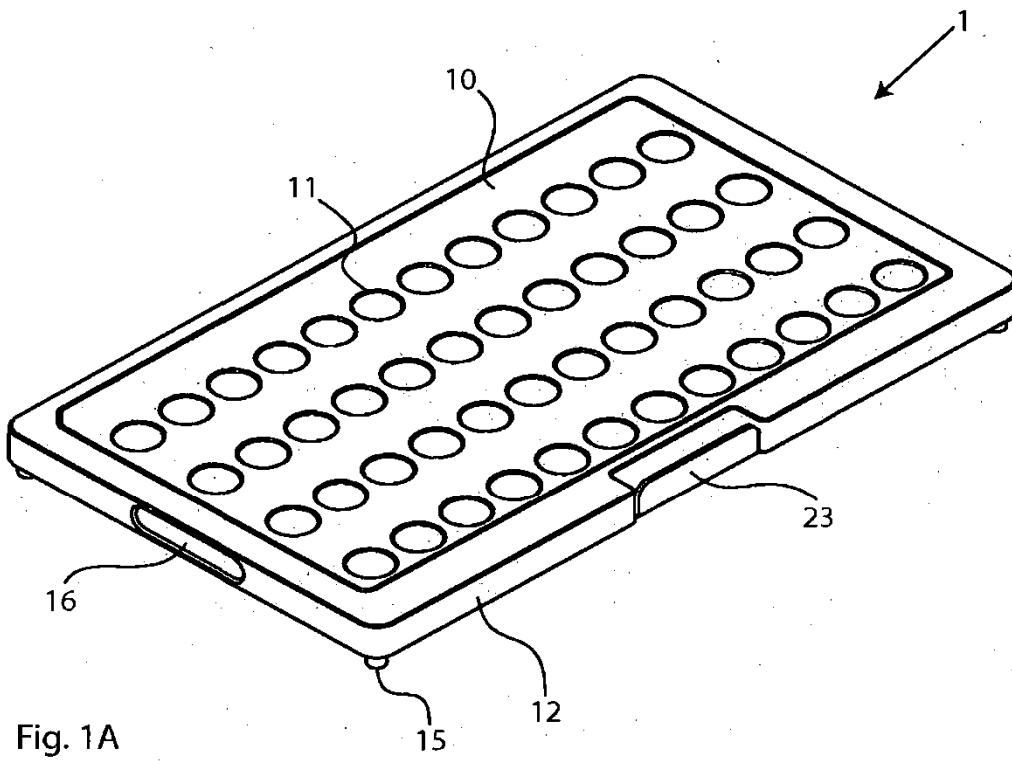


Fig. 1A

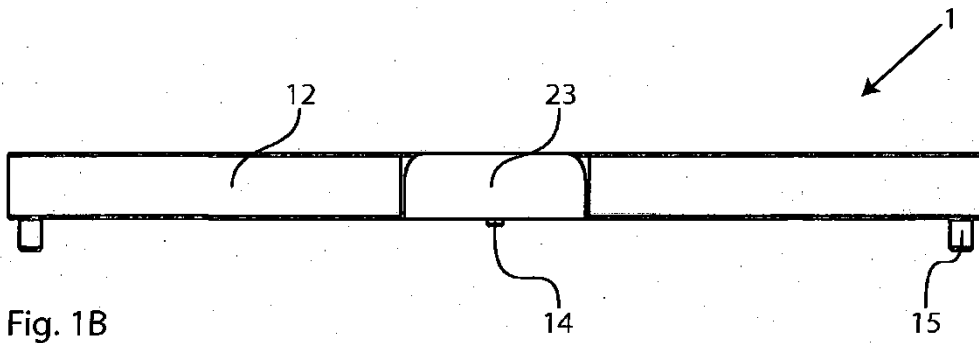


Fig. 1B

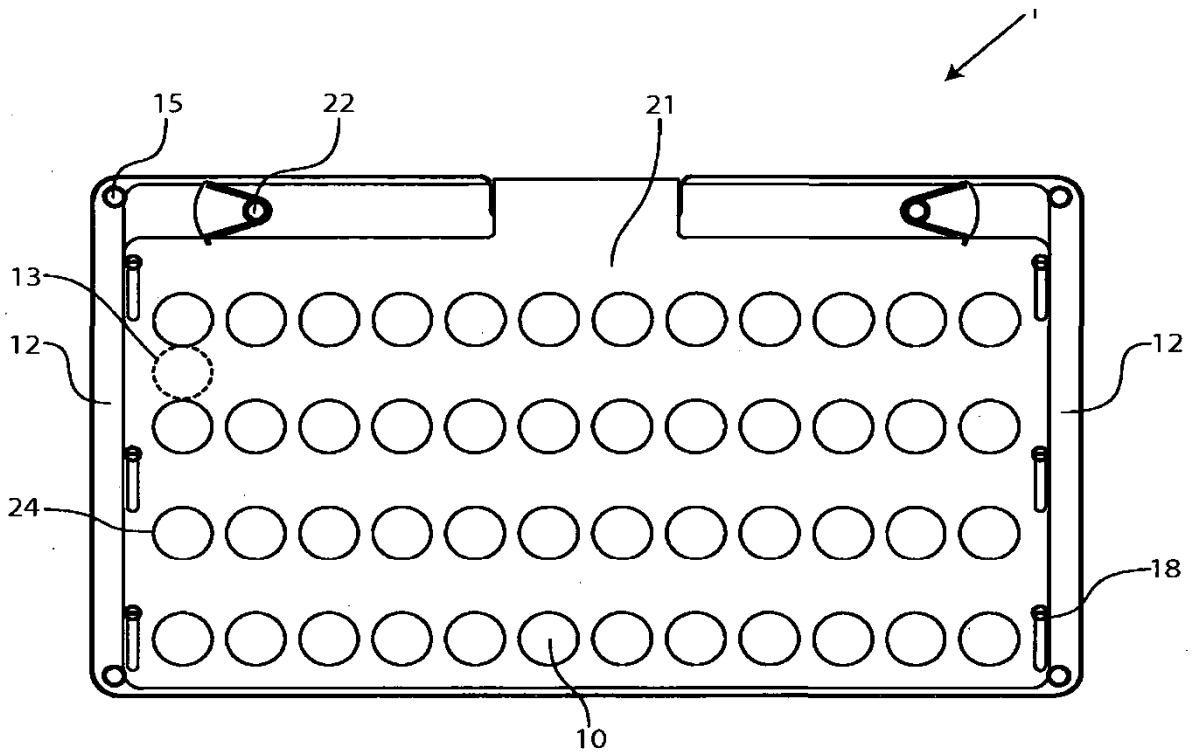


Fig. 1C

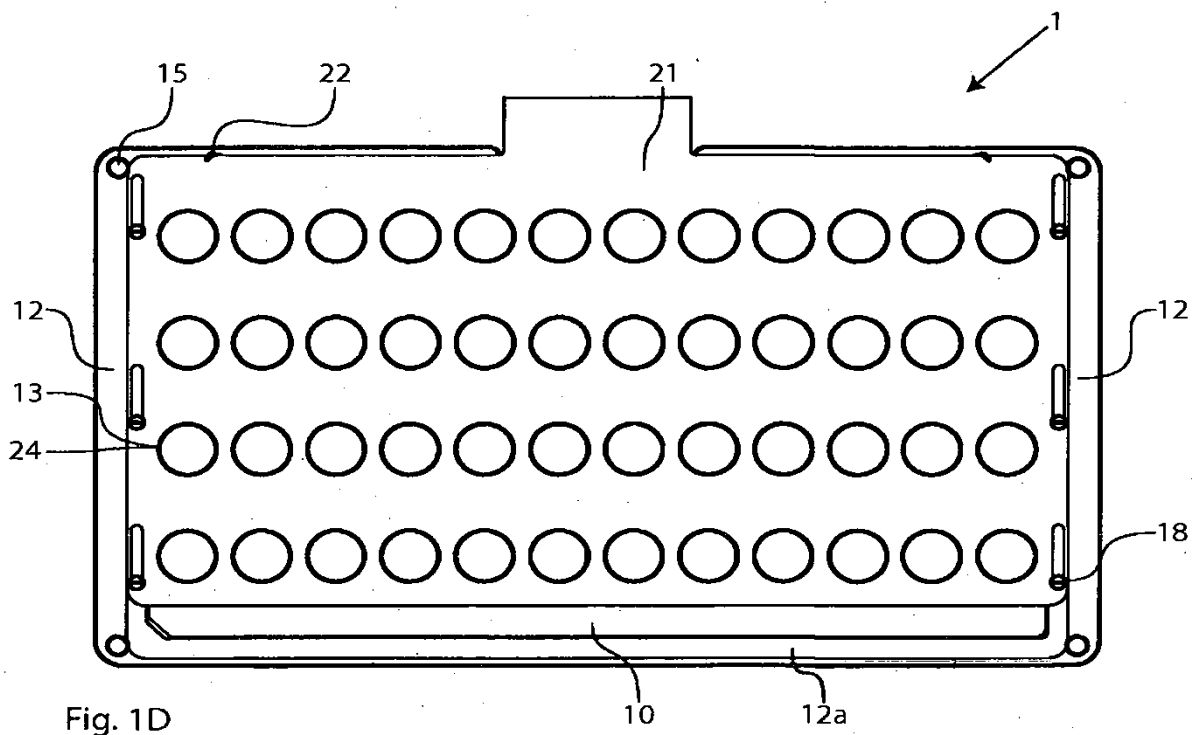


Fig. 1D

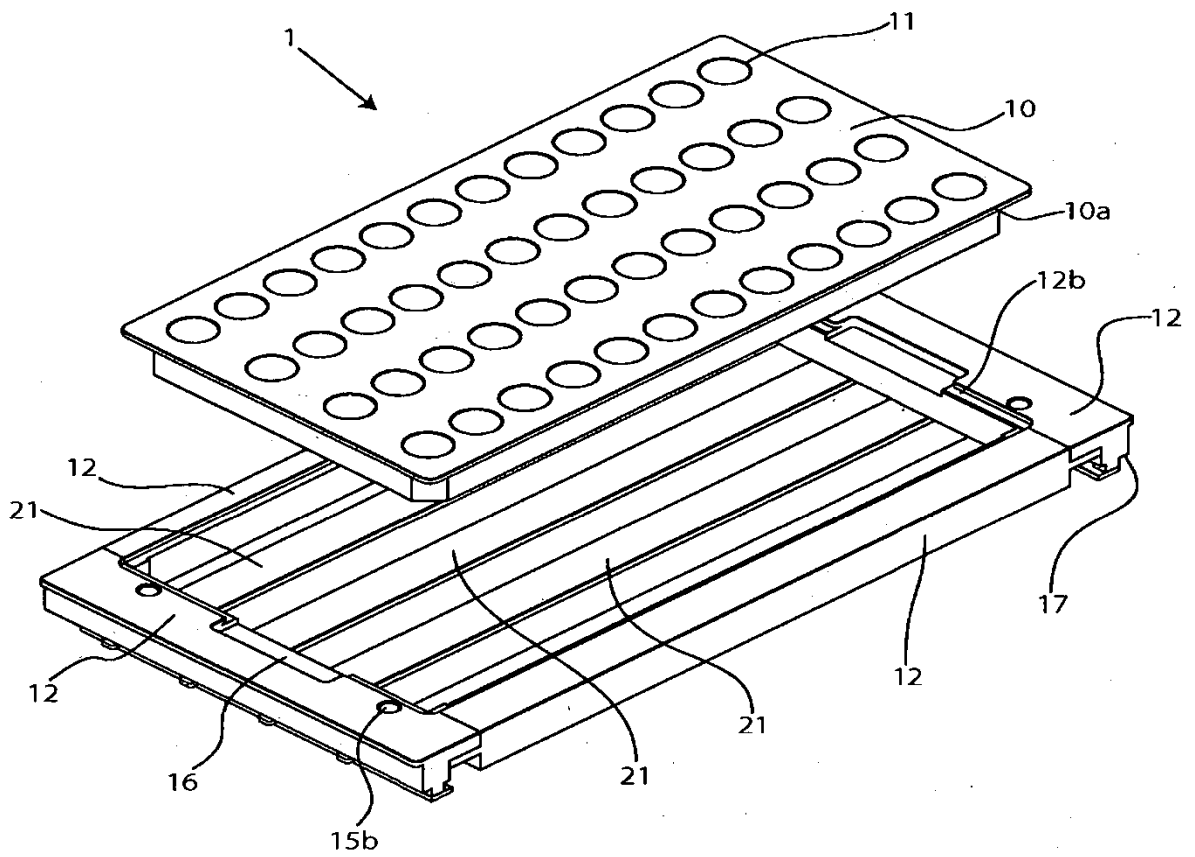


Fig. 2A

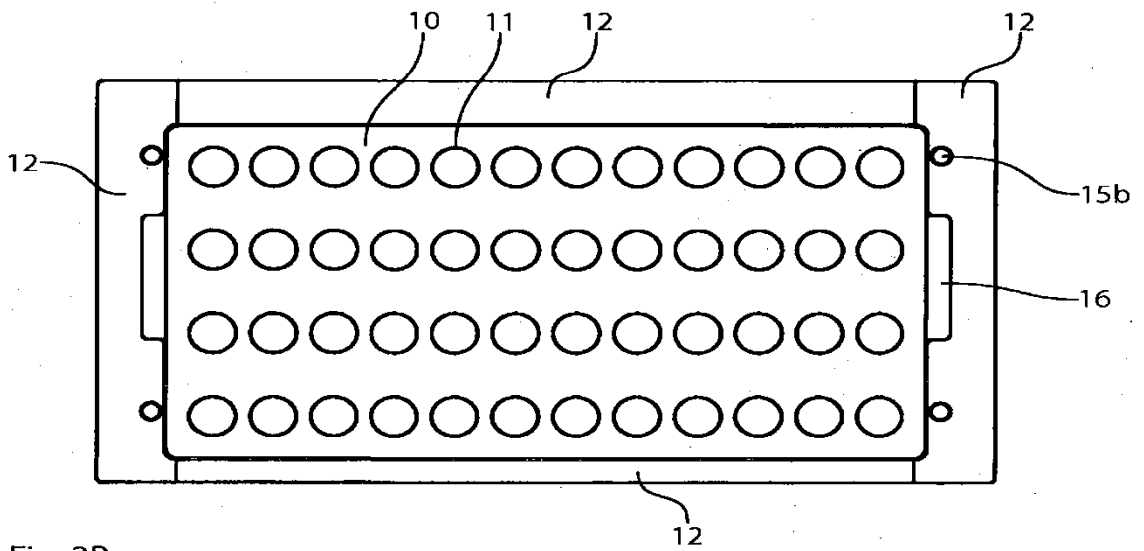


Fig. 2B

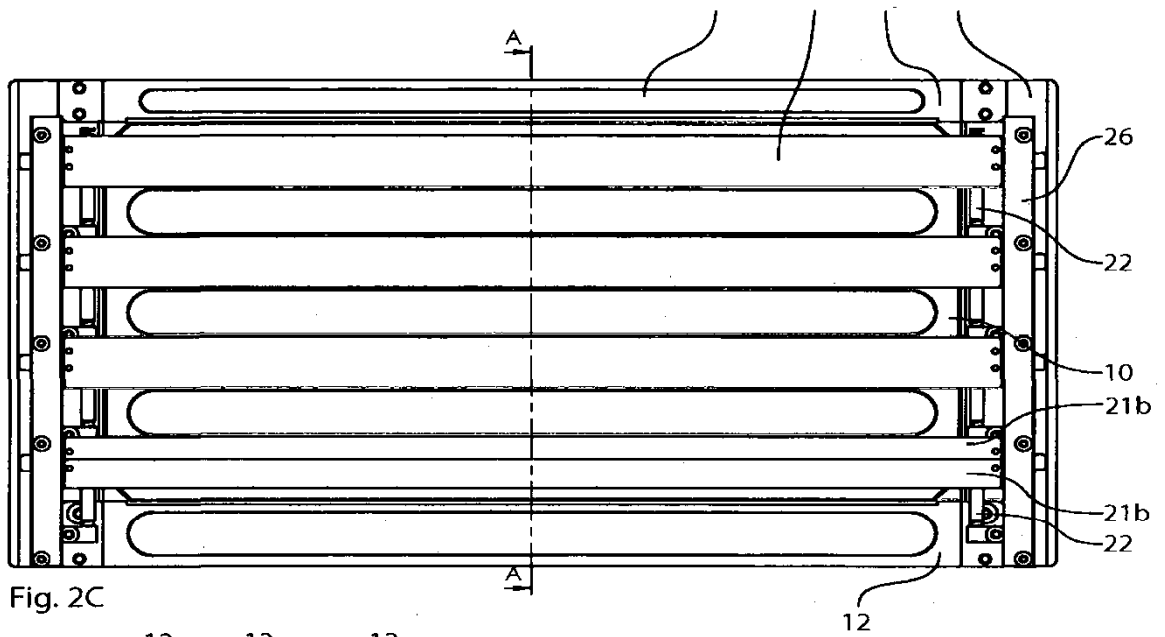


Fig. 2C

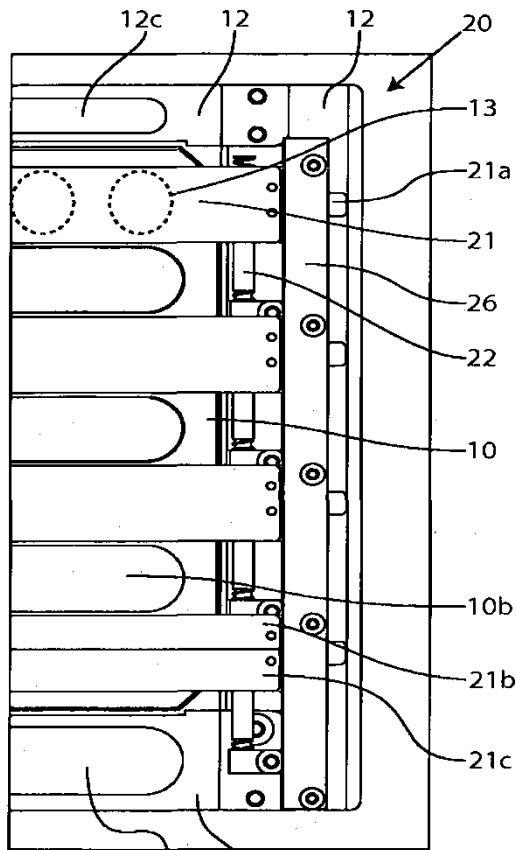


Fig. 2D

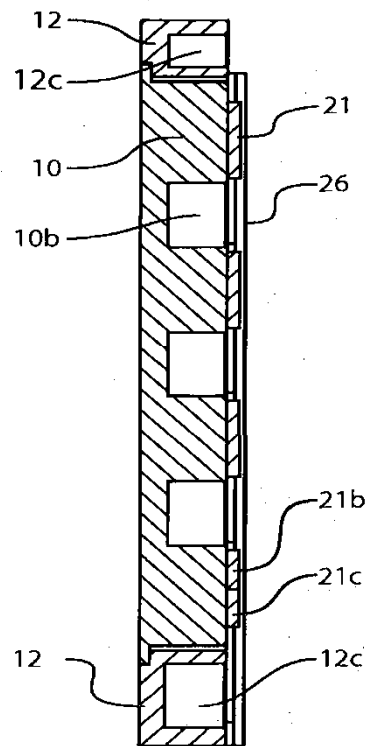


Fig. 2E