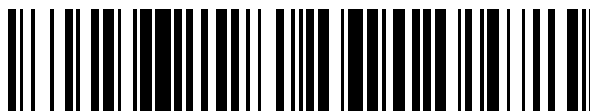


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 421**

51 Int. Cl.:

**B65D 71/70** (2006.01)

**B65D 85/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2016 PCT/EP2016/053531**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.09.2016 WO16135051**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2016 E 16708949 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3261951**

54 Título: **Estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico**

30 Prioridad:

**23.02.2015 IT MI20150269**

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

**21.07.2020**

73 Titular/es:

**NUOVA OMPI S.R.L. (100.0%)**

**Via Molinella, 17**

**35017 Piombino Dese (PD), IT**

72 Inventor/es:

**BERTOLIN, GIANPAOLO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 774 421 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**

Estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico

5 La presente invención se refiere a una estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico, en particular recipientes estériles que tienen características de limpieza que cumplen con la normativa de los procesos farmacéuticos. Algunas de las estructuras conocidas en la técnica anterior para envasar recipientes de uso farmacéutico comprenden una superficie de soporte para los recipientes que se puede asentar en una bandeja y están provistos de una pluralidad de asientos para alojar con precisión los recipientes. Un ejemplo de dicha estructura de envasado se conoce a partir del documento US2012/0181285.

10 La superficie de soporte dispone los recipientes en un orden tipo matriz y alinea la parte superior de los mismos en un único plano horizontal para facilitar la manipulación automatizada de los recipientes por manipuladores robóticos especiales. Los contenedores se mantienen separados entre sí para evitar que se froten entre sí y creen partículas contaminantes.

15 La superficie de soporte se puede extraer de la bandeja por medio de manipuladores robóticos diseñados para transferir los recipientes limpios y estériles a la estación de llenado y tapado.

20 Algunas fases del proceso automatizado también implican alejar los recipientes de la superficie de soporte, nuevamente mediante manipuladores robóticos especiales, por ejemplo, para la fase de pesaje antes y después del llenado para comprobar la dosificación.

25 La necesidad de extraer los recipientes y transportarlos para pesarlos para cargar las células localizadas en una posición alejada de la superficie de descanso da como resultado una reducción de la capacidad de producción general de toda la línea de procesamiento de recipientes.

30 Además, en los casos en los que el pesaje debe llevarse a cabo no en recipientes de muestra seleccionados al azar, sino en todos los recipientes, los tiempos de procesamiento se pueden alargar excesivamente.

35 La tarea técnica de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar una estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico que permita eliminar los inconvenientes técnicos mencionados anteriormente de la técnica anterior.

40 Dentro del alcance de esta tarea técnica, un objetivo de la invención es proporcionar una estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico que pueda aumentar la productividad de una línea de procesamiento de recipientes.

45 Un objetivo adicional de la invención es proporcionar una estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico que sea constructivamente simple pero ergonómica, para simplificar la manipulación automatizada de los recipientes.

50 La tarea técnica, así como estos y otros objetivos, se logran, de acuerdo con la presente invención, proporcionando una estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico, como se define en la reivindicación 1.

55 La presente invención divulga además un procedimiento para pesar recipientes de uso farmacéutico, de acuerdo con la reivindicación 9.

De forma ventajosa, en la posición elevada, los recipientes todavía se pueden acoplar dentro de sus células a una distancia de la pared inferior de los mismos.

60 Las partes sólidas están diseñadas específicamente para crear zonas para que el borde perimetral de la base del recipiente descansa, de forma apropiada en número, forma y extensión, para garantizar que el recipiente descansa en una posición estable en la pared inferior de la célula; del mismo modo, las partes vacías están diseñadas específicamente para crear zonas a través de las cuales el dispositivo de manipulación pueda pasar, apropiadas en número, forma y extensión, para asegurar que el recipiente descansa en una posición estable en el dispositivo de manipulación también mientras se eleva.

65 La construcción especial de la célula garantiza que el borde perimetral de la base del recipiente descansa sobre la pared inferior de la célula en una pluralidad de zonas discretas y, mientras se eleva el recipiente, que el borde perimetral de la base del recipiente descansará sobre el dispositivo de manipulación en una pluralidad de zonas discretas.

Con esta construcción especial de la célula, por lo tanto, el recipiente está soportado de manera estable tanto por la pared inferior de la célula como por el dispositivo de manipulación mientras está siendo elevado, también en el caso previsible de que la base del recipiente no sea plana, sino más bien tenga una concavidad orientada hacia el exterior, de modo que el área de contacto con la pared inferior de la célula o con el dispositivo de manipulación se limite al borde perimetral de la base del recipiente.

También debe tenerse en cuenta que, con el propósito de elevar el recipiente, es posible usar diferentes dispositivos de manipulación que tengan una forma diferente que se puedan acoplar con una o simultáneamente más de una ramificación radial de la abertura.

5 En un modo de realización preferente de la invención, la abertura es simétrica para una rotación de 30° o 60° y múltiplos de la misma relativa a un eje central perpendicular a la superficie de soporte.

10 En un modo de realización de la invención, la distribución de las células es simétrica para una rotación de la superficie de soporte de 90° o 180° relativa a un eje que pasa central y perpendicularmente a la superficie de soporte por sí misma.

15 Esta construcción especial de la superficie de soporte permite una flexibilidad considerable en la manipulación de los recipientes, dado que los recipientes en la superficie de soporte se pueden procesar automáticamente por el dispositivo de manipulación y por cualquier otro manipulador robótico de la misma manera en una posición de la superficie de soporte y en la otra posición cuando se haga rotar 90° o 180°.

20 Otras características de la presente invención también se definen en las reivindicaciones a continuación en el presente documento.

Las características y ventajas adicionales quedarán más evidentes a partir de la descripción de un modo de realización preferente, pero no exclusivo, de la estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico de acuerdo con la invención, ilustrada a modo de ejemplo no limitante en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 25 • la figura 1 muestra una vista en perspectiva de la estructura de envasado antes del posicionamiento de la superficie de soporte;
- la figura 2 muestra una vista en perspectiva de la bandeja;
- 30 • las figuras 3a y 3b muestran una sección de la estructura de envasado en alzado lateral con la superficie de soporte colocada en dos posiciones de soporte obtenibles haciendo rotar la superficie de soporte relativa a la bandeja 180° alrededor de un eje central perpendicular a la superficie de soporte, permitiendo las dos posiciones de soporte que la estructura de envasado aloje recipientes de una altura diferente pero colocados con sus partes superiores a la misma distancia del fondo de la bandeja para permitir su manipulación automatizada;
- 35 • la figura 4 muestra una vista en planta de la superficie de soporte;
- la figura 5 muestra una vista en perspectiva de la superficie de soporte;
- 40 • las figuras 6a y 6b muestran una vista en planta esquemática de dos modos de realización variantes del dispositivo de manipulación posicionable debajo de la célula para elevar el recipiente;
- las figuras 7 y 8 muestran vistas esquemáticas en alzado lateral del recipiente en una posición de reposo en la pared inferior de la célula y en una posición elevada tras la activación del dispositivo de manipulación;
- 45 • la figura 9 muestra una ampliación del perfil en una vista en planta de la abertura en la pared inferior de la célula de posicionamiento de un recipiente.

50 Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, se muestra una estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico, indicada en su totalidad con el número de referencia 1.

La estructura de envasado 1 comprende una superficie de soporte 2 para los recipientes 3 y una bandeja 4 configurada para soportar la superficie de soporte 2 en su interior.

55 Los recipientes 3, en general hechos de vidrio, tienen preferentemente una pared lateral cilíndrica 3a, una boca 3b y una base 3c que muestran una ligera concavidad hacia el exterior, aunque otros modos de realización de los recipientes 3 son igualmente concebibles.

60 La superficie de soporte 2 se puede acoplar de forma desmontable en la bandeja 4 y tiene una pluralidad de células 5, en cada una de las cuales se puede situar un recipiente 3.

65 La distribución de las células 5 es simétrica para una rotación (indicada por una flecha en la figura 1) de la superficie de soporte 2 en 180° relativa a un eje L que pasa central y perpendicularmente a la superficie de soporte 2 por sí misma.

- Las células 5, en particular, se ordenan de acuerdo con una matriz bidimensional en la cual las células 5 de una fila están desplazadas relativas a las células 5 de la fila adyacente. En un modo de realización diferente de la invención, las células 5 de la fila adyacente también están alineadas entre sí.
- 5 Cada célula 5 tiene una pared inferior 9 para soportar el recipiente 3 y paredes laterales 10 para contener el movimiento lateral del recipiente 3.
- Los elementos específicos de demarcación 6 se extienden sobre la superficie de soporte 2 para delimitar las células 5 en cooperación con la superficie de soporte 2.
- 10 La pared inferior 9 de la célula 5 se proporciona por la superficie de soporte 2, mientras que las paredes laterales 10 de la célula 5 se proporciona por los elementos de demarcación 6.
- 15 Los elementos de demarcación 6 de las células internas 5 de la superficie de soporte 2 comprenden una distribución ordenada de pasadores 19 conectados entre sí mediante nervaduras de refuerzo 20 específicas.
- Los pasadores 19 están localizados en los nodos de una red de polígonos regulares, por ejemplo, pero no necesariamente, hexágonos, mientras que las nervaduras 20 se extienden a lo largo de los segmentos que conectan los nodos de la cuadrícula. La pared inferior 9 de las células internas 5 de la superficie de soporte 2 tiene por tanto un perímetro en forma de polígono regular, en particular, pero no necesariamente, hexagonal. Cada nodo de la red representa un vértice común a tres hexágonos adyacentes. Cada pasador 19 tiene una sección transversal en forma de estrella que tiene, en particular, tres paredes 19a enfrentadas entre sí dentro de los tres hexágonos adyacentes de la red. Las paredes 19a de los grupos de pasadores 19 enfrentadas entre sí dentro del mismo hexágono circunscriben un espacio cilíndrico de los recipientes 3 para permitir que el recipiente 3 se sitúe en la célula 5 con un juego lateral mínimo.
- 20 25 Los elementos de demarcación 6 de las células perimetrales 5 de la superficie de soporte 2 comprenden en parte los pasadores 19 y en parte una pared 21 que es perimétrica a la superficie de soporte 2.
- 30 La pared 21 tiene una altura desde la superficie de soporte 2 igual a la de los pasadores 19.
- Una brida 22 acoplable con la bandeja 4 se extiende desde el perímetro de la pared 21 hacia el exterior de la superficie de soporte 2.
- 35 La superficie de soporte 2, los elementos de demarcación 6 y la brida 22 están hechos preferentemente de una pieza de plástico.
- De forma ventajosa, la pared inferior 9 de la célula 5 tiene a lo largo de todo su perímetro partes sólidas 11 para que el recipiente 3 descansa, alternando con partes vacías 12 que permiten el paso de un dispositivo 13 para manipular el recipiente 3.
- 40 Las partes vacías 12 están definidas por una abertura pasante central 14 a través de la pared inferior 9 de la célula 5.
- 45 La abertura 14 tiene una parte central principal 14a y ramificaciones 15, 16, 17 que se extienden radialmente desde la parte central 14a.
- En particular, se proporcionan unas primera, segunda y tercera ramificaciones 15, 16 y 17, respectivamente, donde la abertura 14 se extiende al menos para la mayoría, y preferentemente sustancialmente para toda la extensión, de unos primer, segundo y tercer diámetros D1, D2 y D3, respectivamente, de la pared inferior 9 de la célula 5.
- 50 Las primera, segunda y tercera ramificaciones 15, 16, 17 se extienden en particular a lo largo de los diámetros D1, D2 y D3 igualmente separados angularmente, respectivamente, de la pared inferior 9 de la célula 5.
- 55 En el modo de realización ilustrado, la abertura 14 es simétrica para una rotación de 60° y otros múltiplos de 30° alrededor de su eje central perpendicular a la superficie de soporte 2.
- La estructura de envasado 1 también comprende un medio específico para diversificar la posición de soporte de la superficie de soporte 2 dentro de la bandeja 4.
- 60 Los medios de diversificación son adecuados para modificar la posición del acoplamiento de la superficie de soporte 2 en la bandeja 4 a lo largo de una dirección Z perpendicular a la superficie de descanso 30 para la bandeja 4 de tal manera que se mantienen los puntos dentro de la bandeja 4 en la cual la boca 3b de los recipientes 3 se sitúa sin cambios con variaciones en la altura de los recipientes 3 que se situarán cada vez en las células 5.
- 65 A partir de una comparación entre las figuras 3a y 3b, se puede observar que, si la posición de la superficie de soporte

2 se hace rotar con respecto a la bandeja 4 para alojar recipientes 3 de una altura diferente, la distancia S del extremo 3a de un recipiente 3 desde la superficie de descanso 30 es igual a la distancia S' del extremo 3a de un recipiente más alto 3 desde la superficie de descanso 30.

5 Los medios de diversificación comprenden partes coincidentes 7' y 7'' acoplables recíprocamente a lo largo de las paredes laterales internas de la bandeja 4 y a lo largo del borde perimetral de la brida 22, respectivamente.

10 Cuando están alineados, las partes coincidentes 7', 7'' se pueden acoplar recíprocamente para permitir que la brida 22 descansa sobre un reborde perimetral interno 7 de las paredes laterales de la bandeja 4. Por el contrario, cuando se desalinean como resultado de una rotación de 180° de la superficie de soporte 2 alrededor del eje L relativa a la bandeja 4, las partes coincidentes 7', 7'' no se pueden acoplar recíprocamente: la brida 22 interfiere con las partes coincidentes 7', que sostienen la superficie de soporte 2 a una distancia mayor desde el fondo de la bandeja 4 que en la situación descrita previamente.

15 Finalmente, la estructura de envasado 1 comprende una cubierta 8 para un cierre hermético o de filtración de la bandeja 4, que se puede aplicar en el lado abierto de la bandeja 4 desde la cual se introduce y extrae la superficie de soporte 2.

20 La cubierta 8 puede estar hecha de una capa de material que sea selectivamente permeable a un agente esterilizante adecuado para esterilizar los recipientes 3, y en particular una capa asociada de manera desprendible, por ejemplo termosellada, a la bandeja 4.

25 La bandeja 4 puede tener asociada con ella un elemento de identificación y trazabilidad (no mostrado), por ejemplo, un código que se puede decodificar usando tecnología RFID.

Si los recipientes presentes en la estructura de envasado llegan a las compañías farmacéuticas ya lavados y esterilizados, los pasos posteriores, que se llevarán a cabo en la compañía farmacéutica, consisten en pesar los recipientes antes de llenarlos, llenarlos y pesarlos después de llenarlos para comprobar la dosificación y taparlos.

30 El pesaje se puede realizar para todos los recipientes o las muestras de los mismos.

El pesaje se puede realizar con la ayuda de uno o más dispositivos de manipulación 13 que funcionen de manera independiente o sincronizada.

35 Con el fin de pesar el recipiente 3, el dispositivo de manipulación 13 está equipado con una célula de carga y se sitúa debajo de la superficie de soporte 2 en una posición alineada verticalmente con la célula 5 que aloja el recipiente 3.

40 El recipiente 3 se sitúa inicialmente coaxialmente en la célula 5 correspondiente con el borde perimetral 3d de su base descansando sobre las partes sólidas 11 y descansando sobre las partes vacías 12 de la pared inferior 9 de la célula 5.

45 El dispositivo de manipulación 13 está hecho para trasladarse verticalmente hacia arriba en una dirección perpendicular a la superficie de soporte 2 para completar un movimiento que sea al menos suficiente para pasar a través de las partes vacías 12, acoplar el borde perimetral 3d de la base 3c del recipiente 3 y por tanto elevar el recipiente 3 de la pared inferior 9 de la célula 5.

Con el propósito de elevar el recipiente 3, se pueden usar diferentes dispositivos de manipulación 13 que tengan una forma diferente que se pueda acoplar con una o simultáneamente más de una ramificación radial de la abertura 14.

50 El dispositivo de manipulación 13 en la figura 6b tiene tres alas idénticas que se extienden 120° entre sí relativas al eje central de movimiento H del dispositivo de manipulación 13 por sí mismo.

55 En la configuración ilustrada en la figura 6b, el dispositivo de manipulación 13 toca el borde perimetral de la base 3c del recipiente 3 en no menos de tres zonas distintas que están igualmente espaciadas angularmente y, como resultado, el recipiente 3 permanece establemente equilibrado en el dispositivo de manipulación 13. Además, hay no menos de seis orientaciones angulares diferentes obtenidas a través de sucesivas rotaciones de 60° alrededor de su eje central de movimiento H, con lo que el dispositivo de manipulación 13 se puede introducir en la abertura 14 para tocar el borde perimetral 3d de la base 3c del recipiente 3 en no menos de tres zonas distintas igualmente espaciadas angularmente.

60 De forma ventajosa, si la abertura 14 es simétrica para la rotación de múltiplos de 30° alrededor de su eje central perpendicular a la superficie de soporte 2, cuando la superficie de soporte 2 se hace rotar 180° en el eje Z relativa a la bandeja 4, no variará el diseño de la abertura 14: cuando el dispositivo de manipulación 13 ilustrado en la figura 3b se usa para pesar el recipiente, por lo tanto no es necesario comprobar a priori la orientación de la superficie de soporte 2 relativa a la bandeja 4.

65 El dispositivo de manipulación 13 en la figura 6a tiene dos alas idénticas que se extienden 180° entre sí relativas al

eje central de movimiento H del dispositivo de manipulación 13 por sí mismo.

5 En la configuración ilustrada en la figura 7, el dispositivo de manipulación 13 toca el borde perimetral 3d de la base 3c del recipiente 3 en dos zonas diametralmente opuestas distintas y, como resultado, el recipiente 3 permanece establemente equilibrado en el dispositivo de manipulación 13 en este caso también. También en este caso, hay no menos de seis orientaciones angulares diferentes obtenidas a través de sucesivas rotaciones de 60° alrededor de su eje central de movimiento H, con lo que el dispositivo de manipulación 13 se puede introducir en la abertura 14 para tocar el borde perimetral 3d de la base 3c del recipiente 3 en dos zonas distintas igualmente espaciadas angularmente.

10 En la posición en la cual se eleva desde la pared inferior 9 de la célula 5, el recipiente 3 se pesa por la célula de carga.

Después de pesar, se hace que el dispositivo de manipulación 13 se traslade verticalmente hacia abajo con un movimiento opuesto al anterior, lo que hace que el recipiente 3 vuelva a descansar sobre la pared inferior 9 de la célula 5.

15 El dispositivo de manipulación 13 también puede estar equipado con un sistema (no mostrado) para retener el recipiente 3, lo que es útil en particular si el dispositivo de manipulación para pesar extrae completamente el recipiente 3 de la célula 5.

20 En particular, el dispositivo de retención se puede mover a través de la parte central 14a de la abertura 14 y puede consistir en un sistema de succión de descompresión, por ejemplo, una ventosa, aplicable a la base del recipiente 3 para mantener el recipiente 3 en movimiento limitado firmemente al dispositivo de manipulación 13.

25 Debe tenerse en cuenta que el diseño particular de las células de la superficie de soporte está concebido específicamente para proporcionar a las compañías farmacéuticas recipientes que se pueden manipular de manera automatizada para operaciones de pesaje de llenado previo, llenado, pesaje posterior al llenado y tapado sin extraerlos completamente de las células de la superficie de soporte.

30 En consecuencia, la capacidad de producción de la línea de procesamiento de recipientes se aumenta considerablemente en comparación con las líneas de procesamiento tradicionales donde los contenedores se extraen completamente de la estructura de envasado para procesarse.

35 La estructura de envasado para recipientes de uso farmacéutico así concebido es susceptible de numerosas modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Los materiales usados, así como las dimensiones, en la práctica pueden ser de cualquier tipo, de acuerdo con las necesidades.

## REIVINDICACIONES

5 1. Una estructura de envasado (1) para recipientes (3) de uso farmacéutico, en la que comprende una superficie de soporte (2) para los recipientes (3), una bandeja (4) configurada para soportar la superficie de soporte (2) en su interior, y elementos de demarcación (6) que se extienden sobre la superficie de soporte (2) y delimitan con la superficie de soporte (2) una pluralidad de células (5) en cada una de las cuales se puede situar un recipiente (3), teniendo cada célula (5) una pared inferior (9) para soportar el recipiente (3) y paredes laterales (10) para contener el movimiento lateral del recipiente (3), teniendo dicha pared inferior (9) de la célula (5) a lo largo de todo su perímetro partes sólidas (11) para que el recipiente (3) descanse, alternando con partes vacías (12) que permiten el paso de un dispositivo (13) para manipular el recipiente (3),

**caracterizado por que**

15 dichas partes vacías (12) están definidas por una abertura central (14) de la pared inferior (9) de la célula (5), teniendo dicha abertura (14) una parte central principal (14a) y ramificaciones (15, 16, 17) que se extienden radialmente desde la parte central (14a),

20 en la que dicha abertura (14), en las primera, segunda y tercera ramificaciones (15, 16, 17), respectivamente, se extiende por la mayor parte de unos primer, segundo y tercer diámetros (D1, D2, D3), respectivamente, de la pared inferior (9) de la célula (5),

en la que dichos primer, segundo y tercer diámetros (D1, D2, D3) están igualmente espaciados angularmente.

25 2. Estructura de envasado (1) para recipientes (3) de uso farmacéutico de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizada por que** dicha pared inferior (9) se proporciona por la superficie de soporte (2) y dichas paredes laterales (10) se proporcionan por los elementos de demarcación (6).

30 3. La estructura de envasado (1) para recipientes (3) de uso farmacéutico de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada por que** dicha abertura (14) es simétrica para una rotación de 30° o 60° y múltiplos de la misma relativa a un eje central perpendicular a la superficie de soporte (2).

35 4. Estructura de envasado (1) para recipientes (3) de uso farmacéutico de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, **caracterizada por que** la distribución de las células (5) es simétrica para una rotación de la superficie de soporte (2) de 90° o 180° relativa a un eje (L) que pasa central y perpendicularmente a la superficie de soporte (2) por sí misma.

40 5. Estructura de envasado (1) para recipientes (3) de uso farmacéutico de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, **caracterizada por que** dichas células (5) están ordenadas de acuerdo con una matriz bidimensional en la que las células (5) de una fila están desplazadas relativas a las células (5) de la fila adyacente.

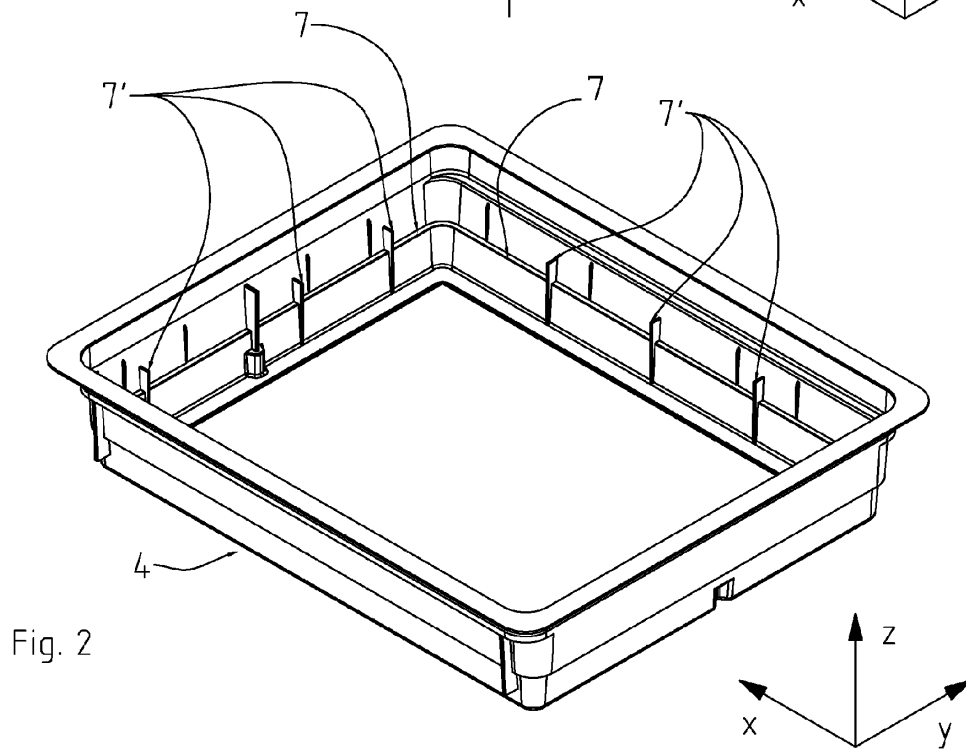
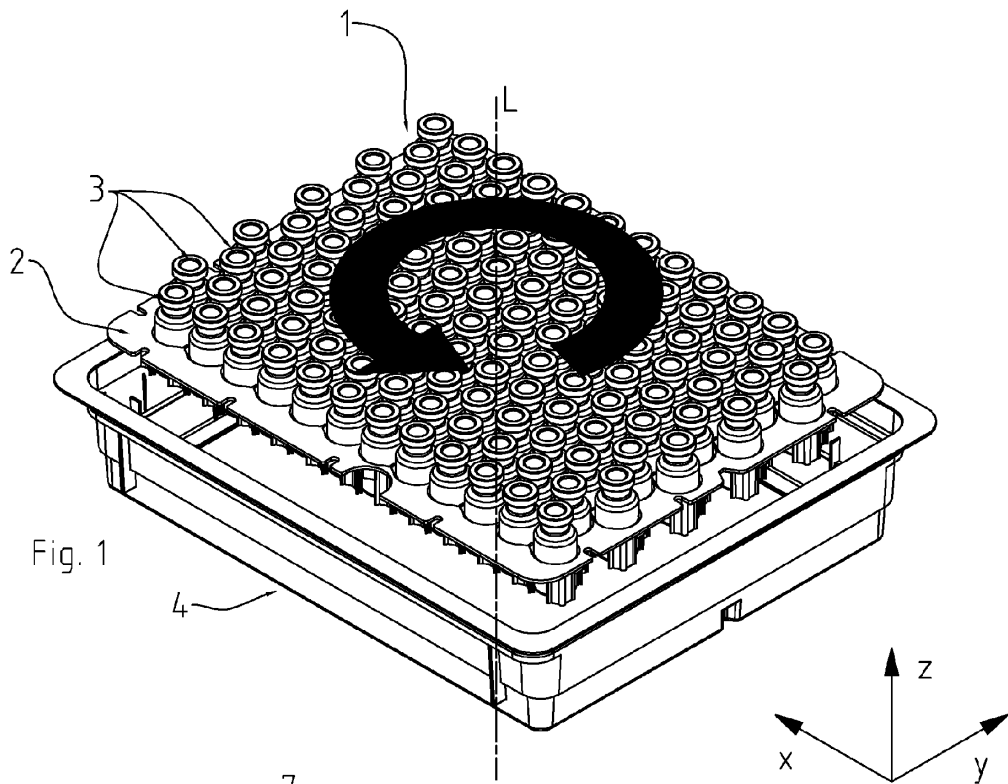
6. Estructura de envasado (1) para recipientes (3) de uso farmacéutico de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, **caracterizada por que** comprende un medio para diversificar la posición de soporte de la superficie de soporte (2) dentro de la bandeja (4).

45 7. Estructura de envasado (1) para recipientes (3) de uso farmacéutico de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, **caracterizada por que** comprende una cubierta (8) para un cierre hermético o filtrante de la bandeja (4) aplicada en el lado abierto de la bandeja (4), desde el cual se introduce la superficie de soporte (2).

50 8. Un uso de una estructura de envasado (1) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente para envasar recipientes estériles (3) de uso farmacéutico.

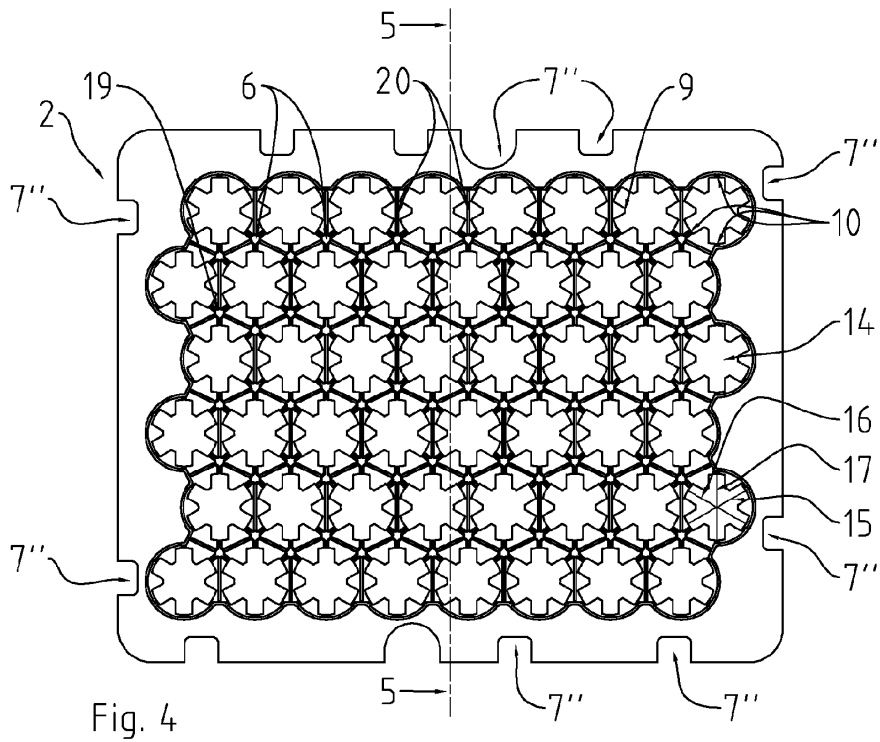
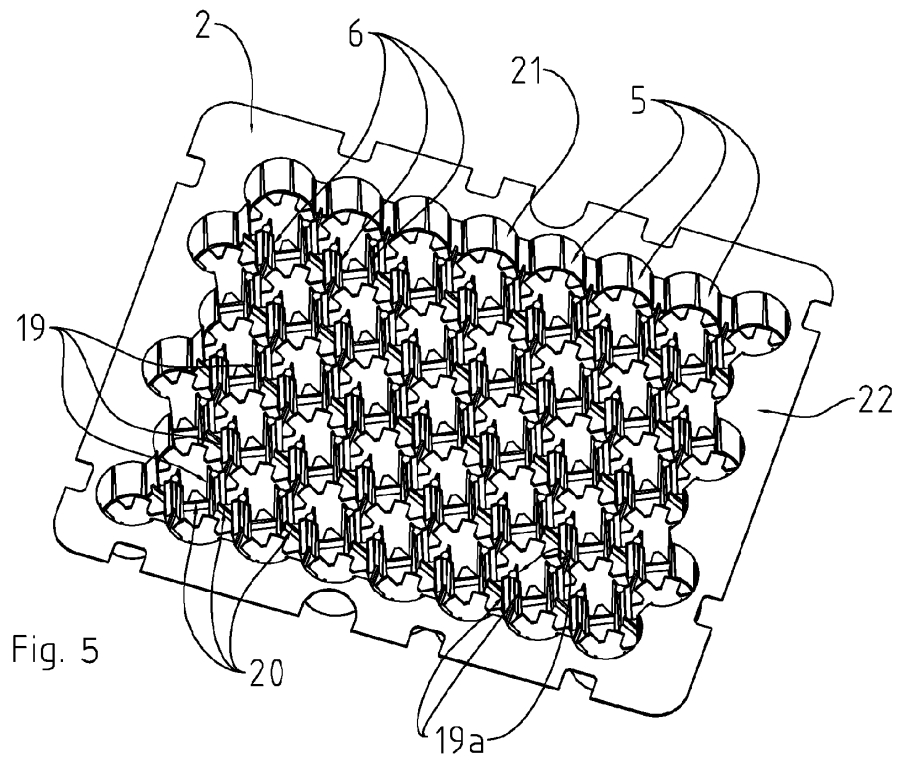
55 9. Un procedimiento para pesar recipientes (3) de uso farmacéutico, **caracterizado por que** comprende los pasos de introducir, en las células (5) de una estructura de envasado (1) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, recipientes (3) conformados de tal manera en que el borde perimetral de la base (3c) del mismo descansa sobre las partes sólidas (11) y se encuentra por encima de las partes vacías (12) de la pared inferior (9) de las células (5); equipar el dispositivo de manipulación (13) con una célula de carga; activar el dispositivo de manipulación (13) con un movimiento que es al menos suficiente para pasar a través de dichas partes vacías (12) de la pared inferior (9) de al menos una célula (5); acoplar el borde perimetral (3d) de la base (3c) de dicho recipiente (3), elevar el recipiente (3) desde la pared inferior (9) de la célula (5) y, por medio de la célula de carga, pesar el recipiente (3) en la posición elevada.

60









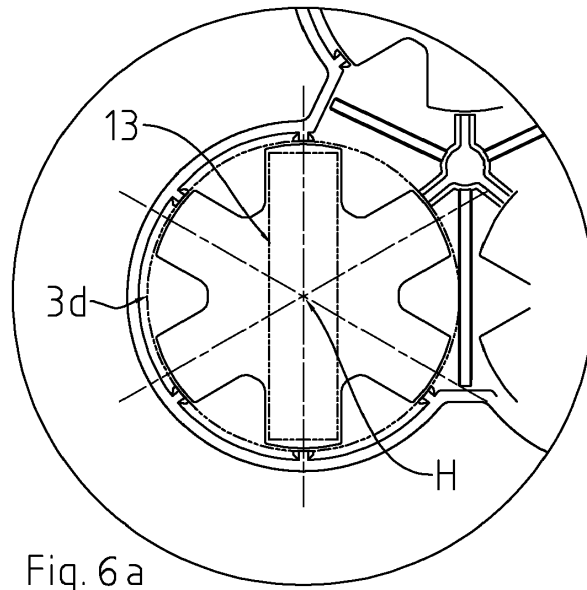


Fig. 6 a

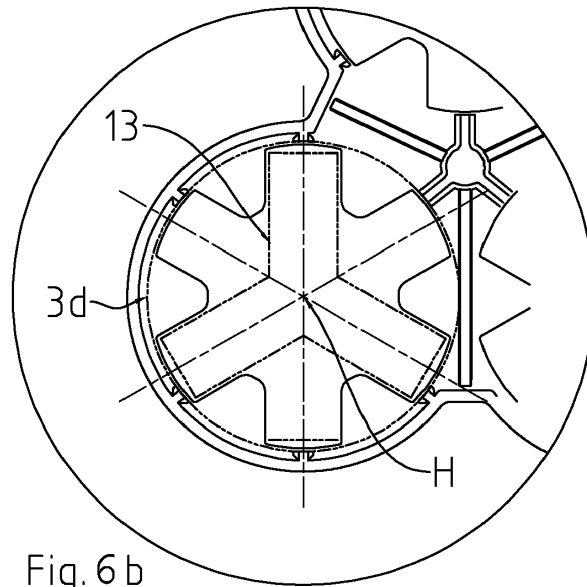


Fig. 6 b

