

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 174**

51 Int. Cl.:

B25J 21/02 (2006.01)

B01L 1/04 (2006.01)

G21F 7/04 (2006.01)

G21F 7/005 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.02.2016 PCT/EP2016/052624**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.08.2016 WO16128352**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2016 E 16705062 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2018 EP 3256294**

54 Título: **Recinto de contención que tiene dos posiciones cerradas distintas**

30 Prioridad:

09.02.2015 FR 1551004

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

10.06.2019

73 Titular/es:

**GETINGE LA CALHENE (100.0%)
1, Rue du Comté de Donegal
41100 Vendôme, FR**

72 Inventor/es:

**GOULAY, PASCAL y
COCHARD, PASCAL**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 716 174 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

Recinto de contención que tiene dos posiciones cerradas distintas

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a aislantes habitualmente utilizados en la producción o en la investigación farmacéutica y en farmacias de hospitales. Estos recintos estancos y confinados permiten una protección cruzada personal/productos contra la contaminación química y microbiológica sin comprometer el entorno.

10

Estado de la técnica anterior

El aislante 10 representado en la figura 1 incluye los siguientes diferentes subconjuntos: una estación de trabajo 11, un sistema de transferencia o cámara 12, un sistema de control 13, un sistema de manipulación 14 tal como una guantera, un sistema de ventilación o filtración 15.

15

Elementos de cierre extraíbles conectados a la pared del recinto por uno de sus lados, tales como puertas rectangulares, y asociados a dispositivos tales como juntas inflables, mantienen la estanqueidad entre:

20

- la cámara y el exterior, por una parte,
- la cámara y la zona de trabajo, por otra parte.

La introducción de materiales o componentes a través de la cámara sigue, por ejemplo, las siguientes etapas consecutivas:

25

- carga de un carrito con los componentes a transferir,
- introducción del carrito en la cámara a través de la apertura de la primera puerta que separa la cámara del exterior, la segunda puerta que separa la cámara de la zona de trabajo está cerrada,
- biodescontaminación de la cámara y su contenido después de cerrar la primera puerta,
- 30 - apertura de la segunda puerta y transferencia del carrito con sus componentes,
- evacuación del carrito vacío en la cámara, cierre de la segunda puerta,
- apertura de la primera puerta, recuperación del carrito y preparación de una nueva carga.

30

35

El documento WO 02/074504 A2 desvela otro ejemplo de recinto de contención que incluye un carrusel estanco de carga entre dos compartimentos.

La invención tiene por objeto ofrecer un aislante de volumen reducido y de uso simplificado en comparación con las técnicas conocidas, al tiempo que ofrece una interfaz de estanqueidad satisfactoria para separar la cámara y la zona de trabajo.

40

Descripción de la invención

Por lo tanto, la invención se refiere a un recinto de contención que incluye un primer compartimento, un segundo compartimento y un sistema de estanqueidad entre los dos compartimentos. El sistema de estanqueidad incluye una puerta que tiene una primera cara y una segunda cara opuesta a la primera cara. La puerta incluye un soporte de transferencia en la primera cara.

45

De acuerdo con la invención, la puerta está configurada para admitir una primera posición cerrada y una segunda posición cerrada, distintas entre sí. La primera cara participa en la delimitación del primer compartimento en la primera posición cerrada. La primera cara participa en la delimitación del segundo compartimento en la segunda posición cerrada.

50

Esta estructura de la puerta presenta las siguientes ventajas.

55

Facilita la transferencia de producto de un compartimento a otro. En particular, ofrece la posibilidad de prescindir de un carrito para transferir productos de un compartimento a otro.

También permite reducir la dimensión requerida para la apertura de la puerta y, por ende, el volumen de uno de los compartimentos, por ejemplo, una cámara de transferencia, y así permitir una descontaminación más rápida.

60

El recinto de contención también incluye una interfaz de estanqueidad satisfactoria para separar la cámara de la zona de trabajo.

65

En otras palabras, el recinto incluye una interfaz de estanqueidad entre dos volúmenes, incluyendo la interfaz una puerta alojada en un marco, por ejemplo, formada por al menos un borde de uno de las envolturas que delimita cada volumen, incluyendo la puerta dos caras, estando al menos una de las caras provista de un medio de formación de

soporte, admitiendo la interfaz dos estados cerrados distintos en los que la puerta está dispuesta de forma estanca a los gases en el marco, y el medio de formación de soporte está dispuesto en un lado respectivo del marco dependiendo de si la interfaz está en el primer o el segundo estado cerrado.

5 En una de sus posiciones cerradas, una cara de la puerta está girada hacia un primer compartimiento, mientras que la otra cara está girada hacia el otro compartimiento. Lo contrario se produce en la otra posición cerrada.

Ventajosamente, el soporte de transferencia está dispuesto en un primer de los compartimientos en una primera posición cerrada de la puerta, y en un segundo de los compartimientos en una segunda posición cerrada.

10 Ventajosamente, la puerta incluye un soporte de transferencia en cada una de sus caras. Esta estructura permite acelerar el envío de productos a la estación de trabajo, la recuperación de los productos utilizados desde allí y la descontaminación de la cámara.

15 Ventajosamente, la puerta está montada de forma pivotante alrededor de un eje vertical. Estas características permiten limitar al máximo el esfuerzo que debe proporcionar el usuario ya que el eje de la puerta soporta el peso del elemento de transferencia y los productos a transferir, a diferencia de los carritos conocidos en la técnica anterior.

20 En una configuración particular, el eje vertical pasa por el centro de los bordes inferior y superior de la puerta. Esta configuración tiene la ventaja de proporcionar una distancia de acceso constante desde uno de los compartimientos, por ejemplo, desde un sistema de manipulación dispuesto en uno de los volúmenes.

25 El eje vertical puede entonces conectar directamente la puerta a un marco en el que la puerta está alojada en una u otra de sus posiciones cerradas, formándose el marco, por ejemplo, por un reborde de la envoltura de uno de los compartimientos. Esta solución es particularmente simple y económica.

30 La puerta también puede montarse de manera pivotante en una estructura de soporte, montándose de manera pivotante la propia estructura de soporte en una pared del recinto de contención, por ejemplo, fuera de un plano de estanqueidad definido por una junta de estanqueidad. Esta estructura es, por ejemplo, un brazo que, gracias a este sistema de dos pivotes, se desplaza en el interior de uno de los compartimientos, por ejemplo, la cámara, cuando se manipula la puerta. Esta estructura particular permite un mayor volumen de carga y limita aún más la dimensión requerida para la apertura de la puerta en uno de los compartimientos, por ejemplo, la estación de trabajo.

35 En otra configuración, la puerta incluye una ranura en un borde superior o inferior, una lanzadera montada de forma deslizante en la ranura, estando la lanzadera montada de forma pivotante con respecto al recinto de contención. Esta estructura proporciona un grado adicional de deslizamiento en la lanzadera y permite acceder con facilidad a toda la superficie de la puerta cuando está abierta.

40 La puerta incluye preferentemente una ranura en el borde superior y una ranura en el borde inferior.

Ventajosamente, se proporciona al menos un tope para bloquear la puerta en sus posiciones cerradas.

45 El tope está preferentemente aislado de cada uno de los compartimientos por una junta de estanqueidad.

El tope puede ser fijo o retráctil. Un tope fijo es una solución simple y económica. Un tope extraíble permite una manipulación particularmente fácil de la puerta, pudiéndose esta última girar en una dirección indiferente desde una cualquiera de sus posiciones cerradas.

50 La invención se refiere además a un procedimiento de transferencia de una carga entre dos compartimientos de un recinto de contención tal como se ha descrito anteriormente, que comprende la etapa que consiste en desplazar la puerta desde una primera posición cerrada a una segunda posición cerrada. El desplazamiento de la puerta entre sus dos posiciones cerradas puede ir acompañado por la retirada de una carga de una o de cada una de las caras de la puerta y/o el depósito de una carga en una o en cada una de las caras de la puerta. Ventajosamente, se proporciona una etapa de carga y/o una etapa de descarga de al menos una carga sobre o en dicho soporte de transferencia antes o después de la etapa de desplazamiento de la puerta, trayendo el desplazamiento de la puerta el producto de uno al otro de los dos compartimientos.

Breve descripción de los dibujos

60 A continuación, se describirán a modo de ejemplos no limitativos, realizaciones de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un aislante existente como se describe en el preámbulo;
- 65 - las figuras 2a y 2b son vistas en perspectiva de una primera realización de una puerta de acuerdo con la invención;

- las figuras 3a y 3b son vistas en perspectiva de una segunda realización de la puerta de acuerdo con la invención;
- las figuras 4a a 4c son vistas en planta desde abajo de diferentes posiciones alcanzadas por la puerta de acuerdo con la segunda realización; y
- 5 - la figura 5 es una vista en sección transversal de un tope formado sobre un eje de rotación de la primera realización de la puerta;
- la figura 6 es una vista parcial de una tercera realización de una puerta de estanqueidad de acuerdo con la invención.

10 Descripción detallada de modos de realización particulares

El aislante 20 o recinto de contención de acuerdo con la invención incluye dos volúmenes principales: una estación de trabajo 21 (o volumen de uso o primer compartimento de uso), una cámara 22 (o volumen de transferencia o segundo compartimento de transferencia) y un sistema de estanqueidad 16.

15 En una primera realización ilustrada en las figuras 2a y 2b, el sistema de estanqueidad 16 incluye una puerta 23 y un marco externo fijo 25.

20 La puerta 23 está montada de forma pivotante en la interfaz entre la envoltura 121 que delimita la estación de trabajo 21 y la envoltura 122 que delimita la cámara 22.

25 Aquí, la puerta 23 incluye una varilla 24 que forma un eje de pivote (figura 5). La varilla 24 está montada de forma solidaria, vertical y en el centro del borde superior 23c de la puerta 23. La varilla 24 está alojada de manera pivotante en un alojamiento 28 correspondiente del marco 25 y/o una u otra o las dos envolturas 121 y 122, por ejemplo aquí a través del reborde 121a la envoltura 121 (o como alternativa, no se representa a través de un reborde 122a de la envoltura 122). Una varilla similar a la varilla 24 y que forma un eje de pivote puede proporcionarse en el borde inferior de la puerta 23. Se pueden proporcionar otros medios que forman un eje de pivote, por ejemplo, un eje solidario con una u otra de las envolturas 121 y 122 y montado de manera pivotante en un alojamiento que incluye la puerta 23, o un eje móvil de forma pivotante tanto con respecto a las envolturas 121 y 122 como a la puerta 23.

30 Una junta de estanqueidad 29 está dispuesta aquí alrededor de la varilla 24, entre el marco 25 y el reborde 121a.

35 En cada una de sus caras 23a y 23b (figura 2b), la puerta 23 está provista de medios de formación de soportes 30, también denominados soportes de transferencia, diseñados para recibir una carga o una carga que incluye varios productos o materiales, tales como las herramientas 31 o los matraces 32 que deben ser transferidos desde la estación de trabajo 21 a la cámara 22 o viceversa. Los soportes 30 pueden incluir estantes, ganchos, cestas o cualquier otro elemento que permita la sujeción de productos a transferir en una de las dos caras 23a/23b. Los soportes 30 también pueden incluir arcos en los que se puede enganchar al menos un elemento extraíble, tal como un estante o una cesta.

40 En la figura 2a, la puerta 23 se encuentra en una primera posición cerrada, cargada con los productos 31 y 32 en su cara 23a, por ejemplo antes de la transferencia de la cámara 22 a la estación de trabajo 21. La cara 23a se encuentra entonces al lado de la cámara 22.

45 En la figura 2b, la puerta 23 se encuentra en una posición abierta, intermedia entre la primera posición cerrada de la figura 2a y una segunda posición cerrada no ilustrada en la que la cara 23a está ubicada en el lado de la estación de trabajo 21, es decir, girada 180° con respecto a la primera posición cerrada.

50 En la primera posición, como en la segunda posición cerrada, la puerta 23 sella la interfaz entre los volúmenes 21 y 22 herméticamente al aire y a las partículas, y por lo tanto, por ejemplo, a los gérmenes.

La puerta 23 asegura, por lo tanto, una doble función:

- separa de manera estanca la cámara 22 y la estación de trabajo 21;
- 55 - soporta los productos o herramientas a transferir de un volumen a otro (desde la estación de trabajo 21 a la cámara 22 y/o viceversa).

60 La puerta 23 puede girar alrededor de un pivote vertical y central. Esta rotación permite revertir el acceso a las dos caras 23a y 23b de la puerta 23 desde uno u otro de los volúmenes 21 y 22. En otras palabras, la puerta 23 permite evacuar los productos usados del tipo de las cargas 31 o 32 del volumen de uso 21 al volumen de transferencia 22, y al mismo tiempo, enviar los nuevos productos de la cámara 22 al volumen de uso 21.

65 Como se ilustra en la figura 5, se proporciona un tope fijo 26 para detener la rotación de la puerta en cada una de sus posiciones cerradas. Aquí, el tope 26 es un pasador formado en la varilla 24 de pivote y transversal o perpendicular al mismo. Un alojamiento horizontal 27 está provisto en el marco 25. Cuando la puerta 23 pivota entre sus posiciones cerradas, el tope 26 entra en contacto con el fondo del alojamiento 27 o contra una superficie fija, no

representada, del aislante 20 y/o una de las envolturas.

5 Alternativamente, al menos un tope retráctil, no ilustrado, puede reemplazar el tope 26. Dicho tope permite girar la puerta 23 en una dirección de rotación indiferente desde cada una de sus posiciones cerradas. Este tope retráctil puede, por ejemplo, retraerse cuando un usuario aplica a la puerta 23 una fuerza de empuje superior a un umbral dado.

10 Cada tope, fijo 26 o retráctil, se aísla preferentemente de los volúmenes de uso 21 y de transferencia 22 por la junta de estanqueidad 29. Esto permite limitar el número de piezas en estos volúmenes 21 y 22 y, por lo tanto, facilitar la descontaminación.

Las estructuras de tope descritas anteriormente no son limitantes.

15 En una segunda realización ilustrada en las figuras 3a, 3b y 4a a 4c, el sistema de estanqueidad 16 incluye una puerta 123 y un marco 127 en el que la puerta 123 está alojada en sus posiciones cerradas.

20 A diferencia de la puerta 23, la puerta 123 está montada en el aislante 20 a través de una pared 130 y un brazo 131 (también llamados estructuras o portadores). La pared 130 puede formar, por ejemplo, parte de la envoltura 122 de la cámara 22 (figura 4a).

Cada brazo 131 está montado en sus dos extremos por un pivote 124 o 125 respectivamente contra un soporte 130a solidario con la pared 130 o contra la cara superior 123c o inferior 123d de la puerta 123.

25 De este modo, la puerta 123 se puede mover al volumen de transferencia 22 durante su transición entre una primera posición cerrada (figura 4a) y una segunda posición cerrada (figura 4c).

Un pasador de guía en traslación 126 está dispuesto en una u otra de las superficies 123c y 123d, o en ambas.

30 Se proporciona una ranura correspondiente (no ilustrada), por ejemplo, en o contra el marco 127. El marco 127 está formado, por ejemplo, por los rebordes 121a y 122a. De este modo, cuando la puerta 123 se manipula para pasar de una a otra de sus posiciones cerradas, el pasador 126 se desliza en la ranura en una orientación T1, asegurando así el giro R del brazo 131 y de la puerta 123 de acuerdo con un recorrido controlado (figura 4b).

35 En una tercera realización representada en la figura 6, el sistema de estanqueidad 16 incluye una puerta 223 y un marco fijo 227 en el que la puerta 223 está alojada en cada una de sus posiciones cerradas. El marco 227 puede formar, por ejemplo, parte de la envoltura 121 o 122 delimitando uno u otro de los volúmenes 21 y 22.

40 La puerta 223 está provista de una ranura 201 en cada uno de sus bordes superior 223c e inferior (no representado). La puerta 223 incluye además dos lanzaderas 202.

Cada lanzadera 202 está montada de forma deslizante en una dirección T2 en una de las ranuras 201. Por ejemplo, en la figura 6, cada lanzadera 202 puede deslizarse en su ranura 201 entre una primera posición final A (ilustrada en líneas continuas) y una segunda posición final B (en líneas discontinuas).

45 Una varilla 224 que forma un pivote está montada de forma solidaria con cada lanzadera 202. La varilla 224 está alojada en el marco fijo 227.

50 De este modo, la puerta 223 puede deslizarse a lo largo de su anchura con respecto al marco 227 para guiar mejor el movimiento de la puerta, lo que facilita el acceso a los soportes de transferencia 30 desde uno u otro de los volúmenes 21 y 22.

En esta realización, el pivote 224 es excéntrico, es decir, en una posición diferente de la mitad del borde superior 223c. Alternativamente, el pivote 224 puede proporcionarse centrado en el borde superior 223c.

55 El desplazamiento de la puerta 223 desde una primera posición cerrada, por ejemplo en la cual la cara 223a se gira hacia el volumen 22 como se ilustra en la figura 6, hacia una segunda posición cerrada en la que la cara 223a se gira hacia el volumen 21, por ejemplo, en el que la cara 223a se gira hacia el volumen 21, se describe a continuación.

60 El desplazamiento de la puerta 223 incluye las etapas de apertura, pivotado con respecto a un marco, deslizamiento de la puerta 223 con relación a la lanzadera 224 y finalmente cierre. Las etapas de deslizamiento y pivotado pueden realizarse simultáneamente para simplificar el ajuste de la orientación de la puerta 223. Alternativamente, las etapas de pivotado y deslizamiento se pueden realizar por separado, por ejemplo:

65 - al girar la puerta 223 90° desde su primera posición cerrada, encontrándose cada lanzadera 201, por ejemplo, en su primera posición final A con respecto a la puerta 223;

- al deslizar la puerta 223 en sus lanzaderas 201, por ejemplo, de modo que cada lanzadera 201 se encuentre en su segunda posición final B con respecto a la puerta 223;
- al girar la puerta 223 90° a la segunda posición cerrada.

5 Los soportes 30 o el tope fijo 26 o un tope retráctil como se describe con referencia a la primera realización pueden transponerse a las otras dos realizaciones.

10 En las realizaciones descritas anteriormente, es posible así desplazar la puerta 23, 123 o 223 desde una primera posición cerrada a una segunda posición cerrada por un pivotamiento, posiblemente acompañado de un deslizamiento, para la transferencia de una carga de al menos un volumen 21 o 22 a al menos el otro.

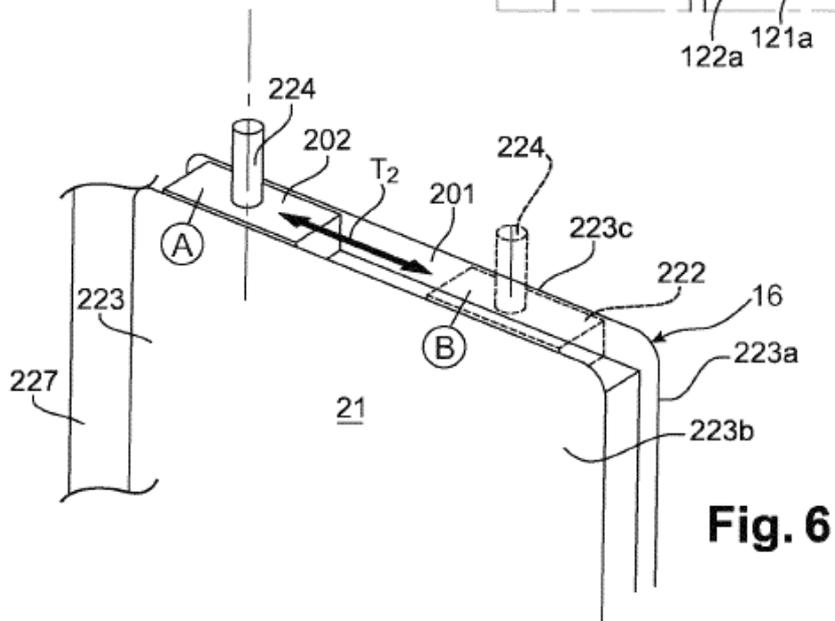
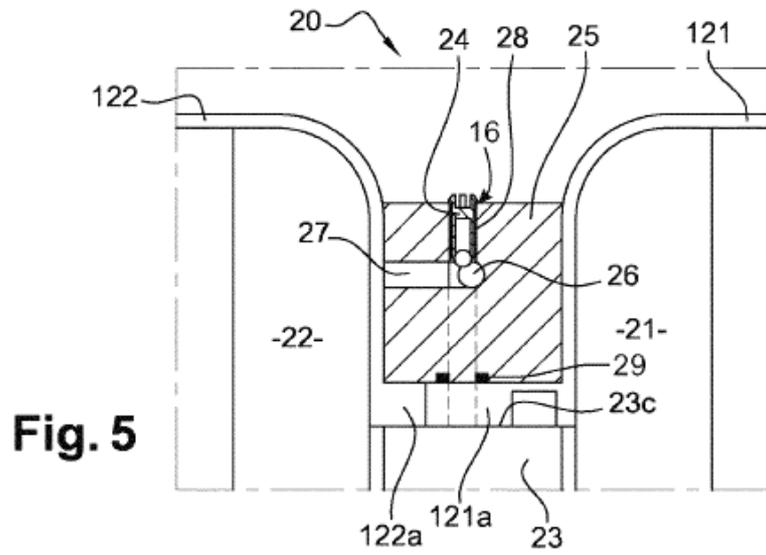
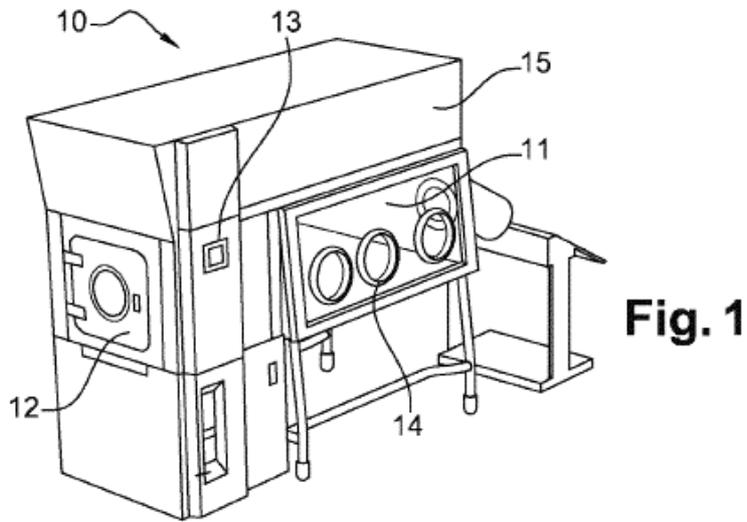
Cada una de las puertas 23, 123, 223 puede incluir una zona transparente que permita visualizar el estado de carga de la puerta desde el recinto de contención del aislante.

15 La invención puede encontrar una aplicación en la producción o en un laboratorio farmacéutico, en una farmacia hospitalaria y/o en un laboratorio.

20 La invención también puede encontrar una aplicación en otros campos tales como la industria agroalimentaria o la industria nuclear.

REIVINDICACIONES

1. Recinto de contención que incluye un primer compartimento (21), un segundo compartimento (22) y un sistema de estanqueidad entre los dos compartimentos,
5 incluyendo el sistema de estanqueidad (16; 23; 30; 123; 223) una puerta (23; 123, 223) que tiene una primera cara (23a, 123a, 223a) y una segunda cara (23b, 123b, 223b) opuesta a la primera cara, incluyendo la puerta al menos un soporte de transferencia (30) en la primera cara (23a, 123a, 223a),
10 estando la puerta configurada para admitir una primera posición cerrada y una segunda posición cerrada, distintas entre sí, participando la primera cara (23a, 123a, 223a) respectivamente en la delimitación del primer compartimento (21) en la primera posición cerrada, hasta la delimitación del segundo compartimento (22) en la segunda posición cerrada,
formando la puerta (23, 123, 223) una interfaz hermética a gases entre los dos compartimentos (21, 22) en la primera y en la segunda posición cerrada.
- 15 2. Recinto de contención de acuerdo con la reivindicación 1, estando el soporte de transferencia dispuesto en el primer compartimento en la primera posición cerrada y en el segundo compartimento en la segunda posición cerrada.
- 20 3. Recinto de contención de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, incluyendo la puerta un soporte de transferencia en cada una de sus caras.
4. Recinto de contención de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, estando la puerta montada de manera pivotante alrededor de un eje vertical (24, 124) que pasa por el centro de sus bordes inferior y superior.
- 25 5. Recinto de contención de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, estando la puerta montada de manera pivotante sobre un soporte (131), estando el propio soporte montado de manera pivotante en una pared (130a, 130) del recinto de contención.
- 30 6. Recinto de contención de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, incluyendo la puerta una ranura en un borde superior o inferior, una lanzadera montada de forma deslizante en la ranura, estando la lanzadera montada de manera pivotante con respecto al recinto de contención.
- 35 7. Recinto de contención de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, estando previsto al menos un tope para bloquear la puerta en sus posiciones cerradas.
8. Recinto de contención de acuerdo con la reivindicación anterior, estando el tope aislado de cada uno de los compartimentos por una junta de estanqueidad.
- 40 9. Recinto de contención de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, estando el tope fijo.
10. Recinto de contención de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, siendo el tope retráctil.
- 45 11. Procedimiento de transferencia de una carga entre dos compartimentos de un recinto de contención de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, que incluye la etapa que consiste en desplazar la puerta (23; 123; 223) de la primera posición cerrada a la segunda posición cerrada.
- 50 12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, que incluye una etapa que consiste en cargar al menos una carga (31, 32) sobre o en dicho soporte de transferencia (30) antes de la etapa que consiste en desplazar la puerta (23; 123; 223), llevándose el desplazamiento de la puerta (23; 123; 223) el producto de uno a otro de los dos compartimentos (21,22).



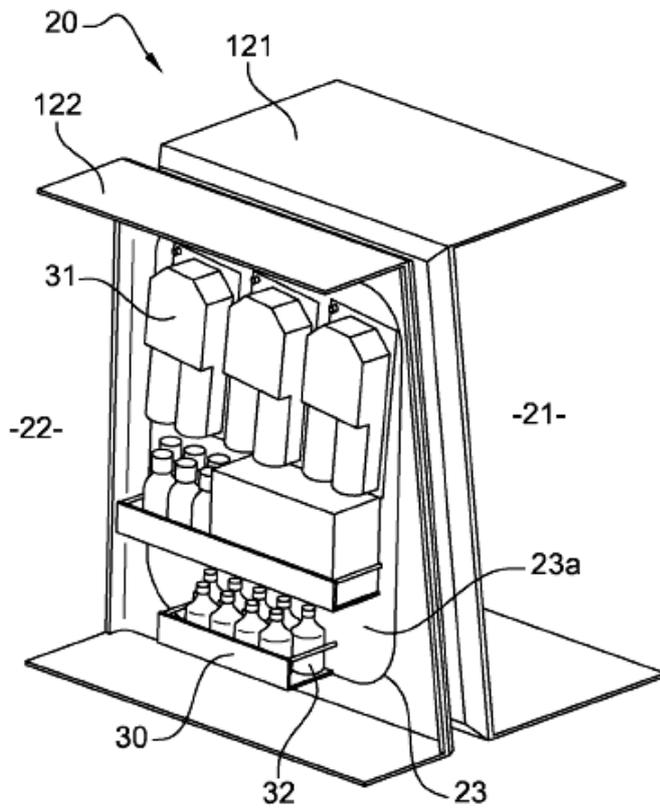


Fig. 2a

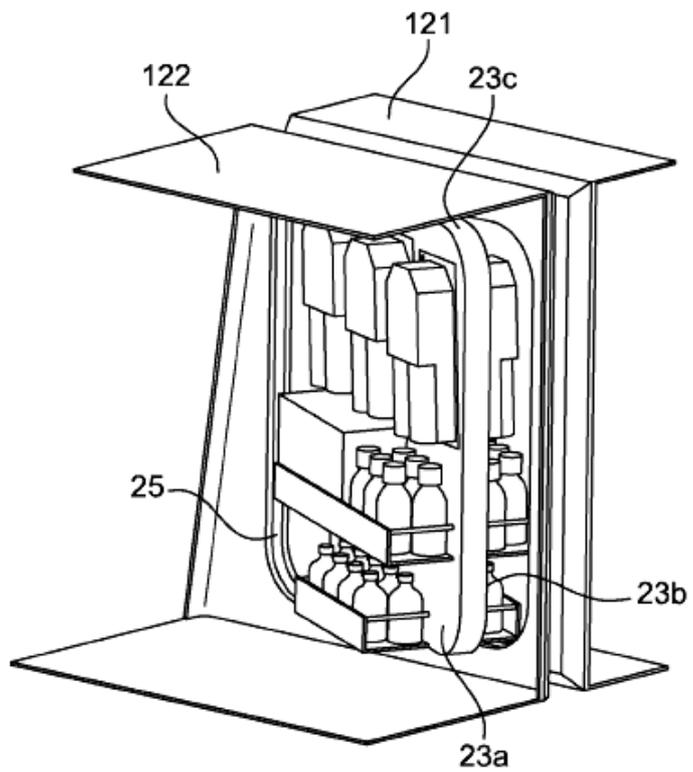


Fig. 2b

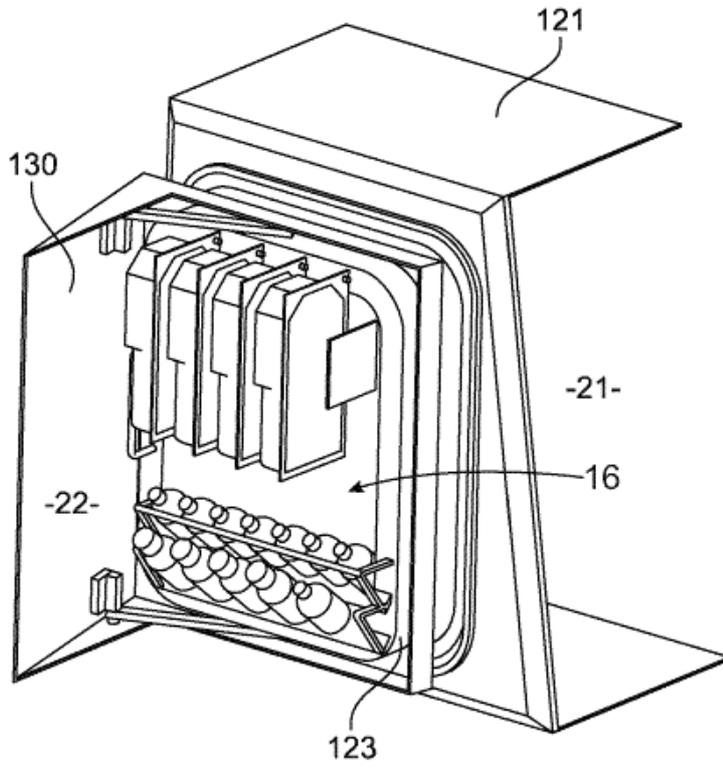


Fig. 3a

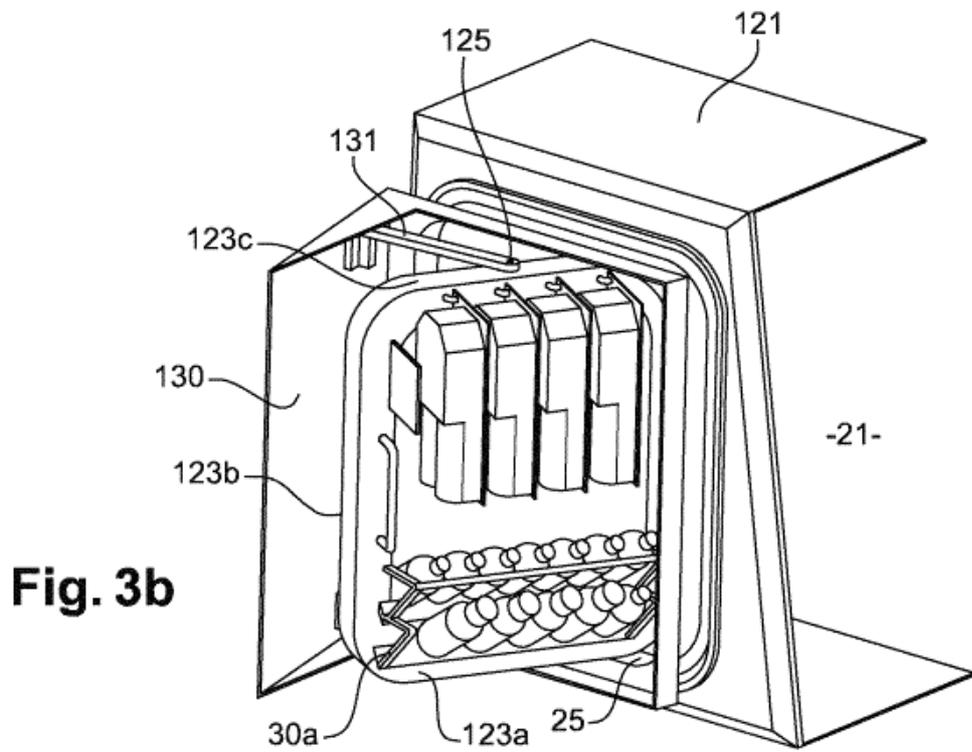


Fig. 3b

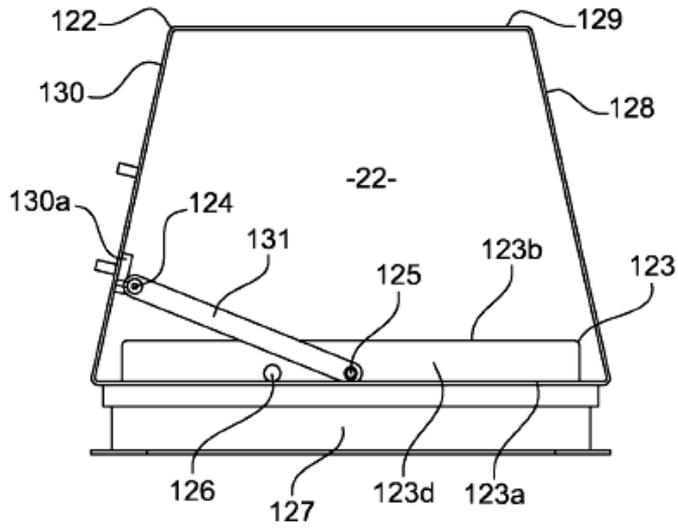


Fig. 4a

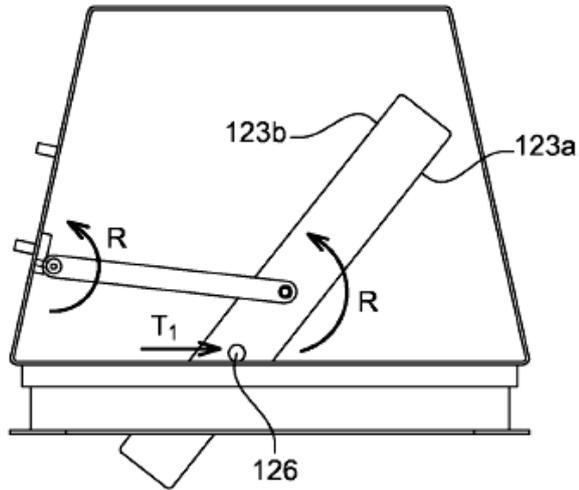


Fig. 4b

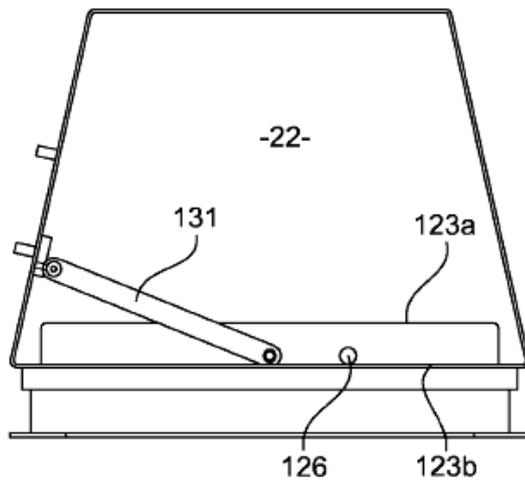


Fig. 4c