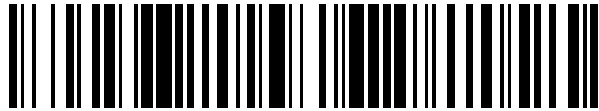


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 745**

21 Número de solicitud: 201700435

51 Int. Cl.:

**B65D 1/00**

(2006.01)

12

## SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**29.03.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.10.2018**

71 Solicitantes:

**METABOL PACK S.L. (100.0%)  
Comte d'Urgell, 154 entlo. 6.  
08036 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**AGUILAR MONFORTE, Carlos**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

54 Título: **Válvula de inyección y/o extracción de fluido para un envase de mercancías comercializadas al por mayor, y envase para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor que comprende dicha válvula.**

57 Resumen:

Válvula de inyección y/o extracción de fluido para un envase de mercancías comercializadas al por mayor, y envase para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor que comprende dicha válvula.

La válvula comprende un conducto (8) de entrada y/o salida de fluido provisto de un elemento (9) regulador del flujo, y un asiento (10) para dicho conducto (8) de entrada y/o salida, incluyendo dicho asiento (10) una superficie (10b) para quedar unida a una porción de una funda (4) interior de material flexible del envase (1), y se caracteriza por el hecho de que comprende una tapa (11) para cubrir dicho asiento (10) que está provista de un orificio de acceso a dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, incluyendo dicha tapa (11) medios (13, 14) para sujetar un envoltorio (5) protector de dicha funda (4) interior sobre dicho asiento (10). El envase se caracteriza por el hecho de que incluye al menos una válvula (3a,3b) de inyección y/o extracción de fluido, y por el hecho de que una porción de dicha funda (4) interior de material flexible está unida al asiento (10) del conducto (8) de entrada de dicha válvula (3a,3b) y una porción del envoltorio (5) protector de dicha funda (4) interior sujeta por la tapa (11) sobre dicho asiento (10).

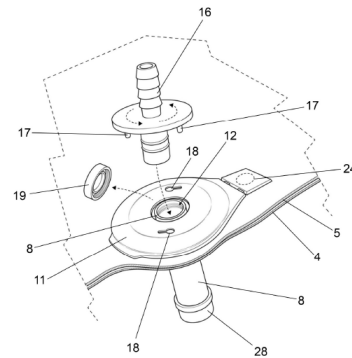


FIG. 2

**DESCRIPCIÓN**

**VÁLVULA DE INYECCIÓN Y/O EXTRACCIÓN DE FLUIDO PARA UN ENVASE DE  
MERCANCÍAS COMERCIALIZADAS AL POR MAYOR, Y ENVASE PARA TRATAR Y/O  
5 ALMACENAR MERCANCÍAS COMERCIALIZADAS AL POR MAYOR QUE COMPRENDE  
DICHA VÁLVULA.**

La presente invención se refiere a una válvula de inyección y/o extracción de fluido para un  
envase para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor. En particular, la  
10 presente invención se refiere a un envase para mercancías, de capacidad igual o superior a  
200 Kg, que incluye por lo menos una válvula para inyectar y/o extraer fluido del interior del  
envase con el objetivo de tratar las mercancías almacenadas en el envase.

**Antecedentes de la invención**

15

En el sector industrial resulta común usar envases para mercancías comercializadas al por  
mayor que incluyen por lo menos una funda interior de material flexible y un envoltorio  
protector de rafia, cartón o plástico para dicha funda interior. Son los envases conocidos  
comercialmente con el nombre de "big-bag" o "octabin". Estos envases de material flexible  
20 son más baratos que los envases rígidos de material plástico o de metal, ocupan poco espacio  
y son mayoritariamente de un solo uso.

Las fundas interiores de material flexible de los envases descritos en el párrafo anterior,  
conocidas comercialmente con el nombre de "liner", incluyen materiales con una  
25 permeabilidad limitada al oxígeno o humedad configurada para conservar o tratar las  
mercancías almacenadas en su interior. Estas fundas están en contacto con las mercancías  
y son susceptibles de ser cerradas de forma estanca para garantizar la estabilidad de la  
atmósfera interior del envase.

30 La patente EP2808268 describe un envase para mercancías comercializadas al por mayor  
del tipo descrito, que incluye una válvula para extraer gas y otra válvula para inyectar gas en  
el interior de la funda interior de material flexible. La inyección o extracción de gas se lleva a  
cabo a través de un equipo instalado en una línea de llenado y envasado de mercancías que  
incluye un elemento de interconexión con las válvulas del envase.

35

Las válvulas descritas en la patente EP2808268 comprenden un conducto de entrada y/o salida de fluido provisto de un elemento regulador del flujo y un asiento para el conducto de entrada y/o salida de fluido que incluye una superficie donde se une por soldadura una porción de la funda interior de material flexible. Estas válvulas requieren el empleo de un disco de sujeción exterior provisto de un clip para fijar el asiento del conducto de entrada y/o salida de fluido al envoltorio protector del envase que rodea a la funda interior o "liner".

El envase de la patente EP2808268 presenta el inconveniente de que el citado disco exterior que sujeta el asiento de la válvula al envoltorio protector, queda expuesto en la superficie exterior del envase, dificultando el manejo y manipulación del envase, y debilitando la unión del envoltorio protector y la funda interior durante el transporte.

A la vista de lo expuesto resulta evidente la necesidad de proporcionar un envase para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor que sea robusto y de fácil manejo.

15

### **Descripción de la invención**

El objetivo de la presente invención es el de resolver los inconvenientes mencionados proporcionando una válvula de inyección y/o extracción de fluido y un envase de mercancías comercializadas al por mayor, que presenta las ventajas que se describirán a continuación.

20

De acuerdo con este objetivo, según un primer aspecto, la presente invención proporciona una válvula de inyección y/o extracción de fluido que comprende un conducto de entrada y/o salida de fluido provisto de un elemento regulador del flujo de fluido, y un asiento para dicho conducto de entrada y/o salida de fluido, incluyendo dicho asiento una superficie para quedar unida a una porción de una funda interior de material flexible del envase. La válvula se caracteriza por el hecho de que comprende una tapa para cubrir el asiento que está provista de un orificio de acceso a dicho conducto de entrada y/o salida de fluido, y por el hecho de que la tapa incluye medios para sujetar un envoltorio protector de la funda interior sobre dicho asiento.

30

En la válvula reivindicada el conducto de entrada y/o salida de fluido está dispuesto en un asiento que queda cubierto y protegido por la tapa durante su uso. De este modo, la unión de la funda interior de material flexible con el asiento queda protegida por la tapa. De hecho, en la presente invención, una porción del envoltorio protector del envase puede quedar aprisionada entre la tapa y asiento, lo que contribuye a garantizar una unión de la válvula con

35

el envase muy resistente quedando además así integrados ambos componentes del envase. El orificio de acceso de la tapa permite acceder al conducto de entrada y/o salida fluido que queda situado en el interior del envase.

5 Ventajosamente, este conducto de entrada y/o salida de fluido está dimensionado para recibir un elemento de interconexión con un dispositivo de inyección y/o extracción de fluido. Este elemento de interconexión puede fijarse a la tapa de la válvula mediante unos medios de anclaje previstos en la cara superior de la tapa para permitir una unión tipo bayoneta con este elemento.

10

Según una realización preferida, los medios de sujeción del envoltorio protector de la funda interior de material flexible comprenden al menos un saliente previsto en el asiento del conducto de entrada y/o salida de fluido, que está dispuesto para cooperar con al menos un entrante previsto en la tapa, siendo susceptible dicho saliente de atravesar el envoltorio protector aprisionado entre la tapa y el asiento para quedar insertado en el entrante.

15

De este modo, se asegura una unión muy resistente de la funda interior y del envoltorio protector con el asiento de la válvula, quedando al mismo tiempo esta unión protegida por la tapa.

20

Ventajosamente, los medios de sujeción del envoltorio protector comprenden una pluralidad de salientes distribuidos alrededor del conducto de entrada y/o salida de fluido, en una superficie del asiento que rodea dicho conducto de entrada y/o salida de fluido.

25 Según la misma realización preferida, el asiento del conducto de entrada y/o salida de fluido comprende una base coaxial al conducto de entrada y/o salida de fluido, definiendo dicha base coaxial una superficie para quedar unida a la funda interior de material flexible.

30 Por ejemplo, una porción circular del contorno de un orificio practicado en la funda interior de material flexible puede unirse por soldadura a esta superficie de la base coaxial del asiento del conducto de entrada y/o salida de fluido.

Preferiblemente, el conducto de entrada y/o salida de fluido está unido a la base coaxial del asiento de modo que un extremo del conducto de entrada y/o salida de fluido sobresale de la cara superior de la base coaxial para quedar dispuesto en correspondencia con el orificio de acceso de la tapa.

35

De este modo, desde el orificio de la tapa se puede acceder fácilmente al conducto de entrada y/o salida de fluido con un elemento de interconexión de un dispositivo de inyección y/o extracción de fluido.

- 5 Ventajosamente, dicha válvula comprende un tapón para obturar el orificio de la tapa que da acceso al conducto de entrada y/o salida de fluido y, preferiblemente, dicho tapón comprende unos medios de unión con el conducto de entrada y/o salida de fluido configurados para definir una primera posición de pre-cierre y una segunda posición de cierre del tapón en el extremo de dicho conducto.

10

En una primera posición de pre-cierre, el tapón queda unido en el extremo del conducto de entrada y/o salida de fluido para evitar la entrada de polvo en el interior del envase durante el transporte y entrega a la planta donde debe llevarse a cabo el llenado. Una vez realizado el tratamiento, el tapón se acopla hasta la segunda posición de cierre en la que queda  
15 completamente ajustado al conducto de entrada y/o salida de fluido para garantizar la estanqueidad e inviolabilidad del envase.

Según una realización preferida, el elemento regulador del flujo de fluido de la válvula comprende al menos una membrana de material elastómero provista de un tetón insertable  
20 de forma amovible en un orificio de la pared travesera del conducto de entrada y/o salida de fluido, siendo susceptible dicha membrana de obturar unos orificios de dicha pared travesera para impedir el flujo de fluido cuando permanece adherida a dicha pared.

25

Cuando se desea extraer fluido del interior del envase, la membrana se dispone en la cara superior de la pared travesera del conducto de salida de fluido de modo que la fuerza del flujo de gas que es succionado a través de los orificios de la pared travesera levanta la membrana para permitir la salida del gas a través del conducto. No obstante, cuando se desea inyectar  
30 fluido en el interior del envase, la membrana se dispone en la cara inferior de la pared travesera del conducto de entrada de fluido de modo que la fuerza del flujo de gas que entra a través de los orificios de la pared travesera levanta la membrana para permitir el paso de los fluido al interior del envase. Para evitar errores la tapa que cubre el asiento va siempre identificada para poder conocer si está configurada para válvula de llenado o válvula de vacío.

35

Según una realización, el asiento del conducto de entrada y/o salida de fluido incluye una pared provista de un orificio para el acceso de una sonda de toma de muestras en el interior del envase, y un elemento de material elastómero configurado para obturar dicho orificio, siendo susceptible dicha sonda de atravesar una porción de la funda interior de material flexible que cubre el orificio y el propio elemento de material elastómero.

Ventajosamente, dicha válvula comprende un filtro dispuesto en el extremo interior de dicho conducto de entrada y/o salida de fluido. Preferiblemente, dicho filtro está provisto en un soporte acoplable en el extremo de dicho conducto. El filtro resulta necesario cuando se extraen o succionan fluido para evitar la entrada de polvo en el equipo o dispositivo de extracción de fluido.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención se refiere a un envase para tratar y almacenar mercancías comercializadas al por mayor que comprende por lo menos una funda interior de material flexible y un envoltorio protector de dicha funda interior, y se caracteriza por el hecho de que incluye por lo menos una válvula de inyección y/o extracción de fluido como la reivindicada, estando una porción de la funda interior de material flexible unida al asiento de la válvula y una porción del envoltorio protector de la funda interior aprisionada entre el asiento y la tapa que cubre dicho asiento.

La presente invención proporciona un envase para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor que es muy robusto y fácil de manejar, puesto que la unión de la funda interior de material flexible con el asiento queda protegida por la tapa. Además, en el envase reivindicado, una porción del envoltorio protector de la funda queda aprisionada entre la tapa y asiento, lo que contribuye a garantizar una unión integrada y muy resistente de la funda y el envoltorio protector con la válvula, facilitando que dicha válvula pueda ser montada en cualquier parte del envase para conseguir un mejor barrido del fluido.

Ventajosamente, al menos una porción de dicha funda interior está soldada a una superficie del asiento de la válvula dispuesta coaxial al conducto de entrada y/o salida de fluido, siendo susceptible dicha porción de funda interior de ser cubierta por la tapa que cubre el asiento en la posición de uso del envase.

Según una realización preferida, la funda interior de material flexible comprende por lo menos una capa de material flexible con una permeabilidad configurada para mantener sustancialmente constante la composición de la atmósfera interior del envase durante un

tiempo predeterminado. Una o varias capas de material flexible pueden combinarse para proporcionar la permeabilidad deseada. Estas capas de material están disponibles en el mercado y son comercializadas con el nombre de "liners" o "liners barrera".

- 5 Preferiblemente, una o varias capas de material flexible de la funda interior posee una permeabilidad al oxígeno comprendida entre 150 ml/m<sup>2</sup> y 0,01 ml/m<sup>2</sup> en 24 h, y/o una permeabilidad a la humedad comprendida entre 10 g/m<sup>2</sup> y 0,01 g/m<sup>2</sup> en 24 h.

10 Por ejemplo, la funda interior o "liner" comprende por lo menos una capa configurada por una lámina de polietileno cuya permeabilidad al oxígeno está comprendida entre los valores arriba indicados. Adicionalmente, la funda interior puede incluir una segunda capa de material flexible, como por ejemplo, una capa o lámina de aluminio configurada con una permeabilidad a la humedad comprendida entre los valores arriba indicados. Opcionalmente, la capa o lámina de polietileno puede ser sustituida o cubierta por una lámina de poliamida con una  
15 resistencia mecánica superior a la de polietileno. Esta capa resulta útil cuando se almacenan productos con cantos afilados.

Otra vez preferiblemente, el envoltorio protector de la funda incluye por lo menos una capa de tejido de fibra sintética o natural, siendo susceptible dicha capa de tejido de ser atravesada  
20 por al menos un saliente dispuesto en el asiento de la válvula reivindicada. Esta capa de tejido puede ser, por ejemplo, un tejido que incluye rafia de polipropileno o un hilo obtenido por extrusión de poliolefinas.

Alternativamente, el envoltorio protector de la funda puede incluir por lo menos una capa de  
25 material celulósico, o está constituido por material celulósico, como por ejemplo cartón, siendo susceptible dicho material celulósico de ser atravesado por al menos un saliente dispuesto en el asiento de la válvula reivindicada. Por ejemplo, el envoltorio protector puede estar configurado por cartón de grosores comprendidos entre 7 y 12 m.

30 Según una realización, el envase comprende por lo menos dos válvulas de inyección y/o extracción de fluido, incluyendo una de dichas válvulas un elemento regulador del flujo de fluido configurado para extraer fluido del envase y otra de las válvulas un elemento regulador configurado para inyectar fluido en el envase. Estas dos válvulas pueden usarse al mismo tiempo para extraer fluido e inyectar fluido simultáneamente.

35

Ventajosamente, cuando el envoltorio protector es de material flexible, el envase comprende una anilla coaxial al asiento de cada una de las válvulas destinada a eliminar la tensión y evitar desgarros de la funda interior o "liner". Por ejemplo, esta anilla elimina-tensión puede consistir en una cinta de plástico flexible que irá cosida al envoltorio protector en el exterior del envase, rodeando la tapa y el asiento de cada válvula.

El envase que proporciona la presente invención presenta la ventaja de que permite extraer y/o inyectar fluido en línea, sin ciclos, puesto que el caudal que puede circular por el conducto de entrada y/o salida de fluido es mucho más elevado que el de las válvulas del estado de la técnica. El conjunto de características reivindicadas de la válvula posibilita el paso de caudales elevados sin riesgo de obturaciones en el conducto de entrada y/o salida de fluido.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención proporciona un proceso para tratar mercancías comercializadas al por mayor que se han envasado previamente en un envase de material flexible que incluye una funda interior que está en contacto directo con dichas mercancías. Este proceso incluye las etapas de;

- a) hacer el vacío total o parcial en el espacio interior del envase o bolsa herméticamente cerrado, una vez este envase está lleno, extrayendo aire o fluido a través de una válvula como la reivindicada hasta obtener un determinado nivel de vacío,
- b) inyectar fluido a través de una válvula como la reivindicada que incorpora el propio envase o bolsa,
- c) mientras se lleva a cabo la inyección de fluido, obtener una muestra y analizar en tiempo real, la composición de aire o fluido del interior del envase,
- d) si la composición no es la predeterminada, continuar con la inyección y, en caso contrario, detener la inyección y cerrar las válvulas.

La muestra de la etapa c) puede tomarse mediante una sonda que se introduce en el orificio previsto para este fin en el asiento de la válvula, siendo susceptible la sonda de atravesar la funda interior que cubre el orificio y está soldada al asiento.

Preferiblemente, la inyección de fluido de la etapa b) se lleva a cabo mediante una primera válvula, y la extracción de aire o fluido se lleva a cabo mediante una segunda válvula, estando ambas válvulas ubicadas en posiciones distintas del mismo envase.

### 35 **Breve descripción de las figuras**



Con el fin de facilitar la descripción de cuanto se ha expuesto anteriormente se adjuntan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización de la válvula y envase de la invención, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un envase para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva esquemática de una válvula de la presente invención y de un elemento de interconexión de un dispositivo o equipo de inyección y/o extracción de  
10 una línea de llenado o tratamiento de envases.

La figura 3 muestra una sección de una válvula de la presente invención que tiene acoplado un elemento de interconexión del mencionado equipo o dispositivo de inyección de fluido.

15 La figura 4 muestra una vista explosionada de la válvula de la figura 2.

Las figuras 5a y 5b muestra dos secciones de un tapón dispuesto en el extremo exterior del conducto de entrada y/o salida de fluido de la válvula, en una primera y segunda posición de cierre, respectivamente.

20

La figura 6 muestra una sección de un soporte y filtro dispuesto en el extremo interior del conducto de entrada y/o salida de fluido de la válvula.

La figura 7 muestra una vista en planta esquemática del asiento de la válvula.

25

### **Descripción de realizaciones preferidas**

A continuación se describe una realización de la válvula y envase de la presente invención haciendo referencia a las figuras 1 a 7.

30

La figura 1 muestra un envase 1 para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor que incluye una boca 2a de carga de mercancías y una boca 2b de descarga de mercancías, dos válvulas 3a, 3b para la inyección y/o extracción de fluido situadas en diferentes puntos del envase 1. El envase 1 propiamente dicho incluye una funda 4 interior de material flexible, y un envoltorio 5 protector de la funda 4 interior. Tal y como puede verse en  
35 la figura 1, la válvula 3b que se encuentra ubicada en el cuerpo del envoltorio y alejada de las

asas 6 del envase 1, incluye una anilla 7 elimina-tensión cosida al envoltorio 5 protector, rodeando la válvula 3b para evitar el rasgado cuando se manipula el envase 1.

5 Las figuras 2 a 4 y 7 muestran diferentes vistas de la válvula 3a, 3b reivindicada que comprende un conducto 8 de entrada y/o salida de fluido provisto de un elemento 9 regulador del flujo de fluido, y un asiento 10 para dicho conducto 8 de entrada y/o salida de fluido que comprende una base 10a coaxial provista de una superficie 10b para quedar unida a una porción de la funda 4 interior de material flexible del envase 1, por ejemplo, mediante soldado de ambos materiales (ver figura 7).

10

En la realización que se describe, el asiento 10 del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido incluye una pared 23 provista de un orificio 24 para el acceso de una sonda (no representada) de toma de muestras del interior del envase 1. La figura 7 muestra una vista en planta de la pared 23 y del orificio 24 a través del que se introduce la mencionada sonda. El orificio 24  
15 queda cubierto superiormente por la funda 4 interior de material flexible e inferiormente por una goma de poliuretano, o cualquier otro material elastómero configurado para obturar el orificio 24, una vez se extrae la sonda.

Además del mencionado asiento 10, el cuerpo de la válvula 3a, 3b incluye una tapa 11 para  
20 cubrir dicho asiento 10, que está provista de un orificio 12 de acceso al conducto 8 de entrada y/o salida de fluido. Tal y como se aprecia en las figuras 3 y 4, esta tapa 11 incluye una pluralidad de salientes 13 distribuidos alrededor del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido, en una superficie de la base 10a coaxial del asiento 10 que rodea dicho conducto 8. Los salientes 13 están dispuestos para cooperar con unos entrantes 14 previstos en la cara interior  
25 de la tapa 11, de modo que estos salientes 13 pueden atravesar una porción del envoltorio 5 protector para quedar insertados en los entrantes 14, aprisionando de forma segura el envoltorio 5 protector entre el asiento 10 y la tapa 11. En la posición final de uso de la válvula 3 que muestra la figura 2, la tapa 11 cubre el asiento 10 protegiendo la unión de la funda 4 interior con el asiento 10 y sujetando simultáneamente el envoltorio 5 protector.

30

Tal y como se aprecia en las figuras 2 y 3, la tapa 11 de la válvula 3a, 3b incluye un orificio 12 de acceso al conducto 8 de entrada y/o salida de fluido a través del que puede acoplarse un elemento 16 de interconexión de un equipo o dispositivo de inyección y/o extracción de gas o fluido de una línea de llenado y envasado de productos. Este elemento 16 se acopla a la cara  
35 superior de la tapa 11 a través de unos pivotes 17 que se anclan en unión tipo bayoneta en unos orificios 18 previstos en la tapa 11. Una vez finalizada la inyección y/o extracción de

fluido, se dispone un tapón 19 obturador en el extremo superior del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido que sobresale de la cara superior de la base coaxial 10a y está dispuesto en correspondencia con el orificio 12 de acceso de la tapa 11.

5 El tapón 19 obturador comprende unas ranuras 20 en la pared interior que se acoplan a unos salientes 21 de la pared exterior del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido determinando dos posiciones de cierre (ver figuras 5a y 5b). En una primera posición que muestra la figura 5a, el tapón 19 queda acoplado en el extremo del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido en una posición de cierre provisional o pre-cierre que evita la entrada de polvo y material  
10 extraño en el interior del envase 1 antes de inyectar o extraer fluido en su interior. En una segunda posición de cierre que muestra la figura 5b, el mismo tapón 19 obturador se introduce en el extremo del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido, hasta quedar totalmente ajustado para garantizar la estanqueidad de la atmósfera interior del envase y la inviolabilidad de la válvula 1.

15

La figura 3 muestra el elemento 9 regulador del flujo de fluido de la válvula 3a, 3b que, en la realización que se describe, está configurado por una membrana de material elastómero provista de un tetón 22 insertable de forma amovible en un orificio 25 de una pared 26  
20 travesera del interior del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido. La misma pared 26 travesera incluye un par de orificios 27 para el paso del fluido. En una posición de reposo, la membrana queda adherida a la pared 26 travesera obturando el paso de fluido.

En la figura 3, la membrana se ha representado unida a la cara superior de la pared 26 travesera, de modo que la fuerza del flujo de gas que es succionado a través de los orificios  
25 27 levanta la membrana para permitir la salida del gas succionado a través del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido. La figura 4 muestra un soporte 28 acoplable al extremo interior del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido que está provisto de un filtro 29 que impide la entrada de materiales y/o polvo en el equipo o dispositivo de extracción de fluido.

30 Tal y como se ha comentado en la descripción de la invención, el envase 1 reivindicado comprende una funda 4 interior o "liner" para comercializar mercancías al por mayor que incluye una o varias capas o láminas de material flexible, por ejemplo una lámina de polietileno y/o una lámina de Aluminio. Al menos una de dichas láminas posee una permeabilidad adecuada para mantener sustancialmente constante durante un tiempo predeterminado la  
35 composición de la atmósfera interior del envase 1, una vez inyectado el gas y cerradas las válvulas 3a, 3b. Esta funda 4 interior o "liner" está en contacto directo con la mercancía y es

unida a un envoltorio 5 protector que puede ser también de material flexible o de un material semi-rígido como el cartón.

A continuación se describe el funcionamiento del envase 1 y la válvula 3a,3b reivindicada.

5

Tal y como se ha comentado, las mercancías son envasadas previamente en una línea convencional de llenado y envasado, procediendo al cierre hermético del envase 1 mediante, por ejemplo, el sellado por calor aplicado a unas láminas de polietileno que forman parte de la funda 4 interior del envase 1.

10

Una vez el envase 1 está herméticamente cerrado con la mercancía en su interior, se procede a extraer el aire del espacio interior del envase 1 mediante una unidad de extracción de aire del dispositivo de extracción y/o inyección de fluidos, acoplando el elemento 16 de interconexión del dispositivo con el conducto 8 de entrada y/o salida de fluido de una de las válvulas 3b, a través del orificio de la tapa 11. La aspiración se realiza a través de esta válvula 3b hasta conseguir un determinado nivel de vacío. El extremo del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido incorpora un filtro 29 para filtrar el aire extraído.

15

A continuación, o simultáneamente, manteniendo acoplado un elemento 16 de interconexión al conducto 8 de entrada y/o salida de fluido de otra válvula 3a, se procede a inyectar gas o cualquier otro fluido en el espacio interior del envase 1.

20

Tanto la inyección de gas como la extracción de aire se llevan a cabo bajo la supervisión de una unidad de procesamiento y control que recibe la información procedente de una unidad análisis en línea de la atmósfera interior del envase 1. Este análisis se practica sobre una muestra de gas obtenida directamente a través de una o de las dos válvulas 3a, 3b mediante la introducción de una sonda (no representada). Una vez la unidad de procesamiento y control verifica que la concentración de la atmósfera es la deseada, se detiene la inyección y se procede al cierre de válvulas 3a, 3b.

25

30

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que la válvula y envase descritos son susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, aunque la realización que se describe y se representa en las figuras hace referencia a un envase que incluye un envoltorio protector formado por

35

una lámina de material flexible, la válvula reivindicada podría también aplicarse a un envase con un envoltorio protector de cartón que quedaría igualmente aprisionado entre la tapa y el asiento de la válvula. Sin embargo, en este caso los entrantes y salientes de la tapa y el asiento serían de una mayor longitud para poder atravesar una lámina de cartón de unos 7 a

5 12 mm de grosor.

## REIVINDICACIONES

1. Válvula (3) de inyección y/o extracción de fluido para un envase (1) de mercancías comercializadas al por mayor, que comprende un conducto (8) de entrada y/o salida de fluido provisto de un elemento (9) regulador del flujo, y un asiento (10) para dicho conducto (8) de entrada y/o salida, incluyendo dicho asiento (10) una superficie (10b) para quedar unida a una porción de una funda (4) interior de material flexible del envase (1), **caracterizada** por el hecho de que comprende una tapa (11) para cubrir dicho asiento (10) que está provista de un orificio de acceso a dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, incluyendo dicha tapa (11) medios (13,14) para sujetar un envoltorio (5) protector de la funda (4) interior sobre dicho asiento (10).
2. Válvula (3) según la reivindicación 1, en la que dichos medios (13,14) de sujeción del envoltorio (5) protector de la funda (4) interior de material flexible comprenden al menos un saliente (13) previsto en el asiento (10) del conducto (8) de entrada y/o salida de fluidos dispuesto para cooperar con al menos un entrante (14) previsto en la tapa (11), siendo susceptible dicho saliente (13) de atravesar el envoltorio (5) protector aprisionado entre la tapa (11) y el asiento (10) para quedar insertado en el entrante (14).
3. Válvula (3) según la reivindicación 2, en la que dichos medios (13,14) de sujeción comprenden una pluralidad de salientes (13) distribuidos alrededor del conducto (8) de entrada y/o salida de fluido en una superficie (10a) del asiento (10) que rodea dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido.
4. Válvula (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicho asiento (10) comprende una base coaxial al conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, definiendo dicha base una superficie (10b) para quedar unida a la funda (4) interior de material flexible.
5. Válvula (3) según la reivindicación 4, en la que dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido está unido a la base coaxial del asiento (10) de modo que un extremo del conducto (8) sobresale de la base coaxial para quedar dispuesto en correspondencia con el orificio (12) de acceso de la tapa.

6. Válvula (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende un tapón (19) para obturar el orificio (12) de la tapa (11) que da acceso al conducto (8) de entrada y/o salida de fluido.
- 5 7. Válvula (3) según la reivindicación 6, en la que dicho tapón (19) comprende unos medios de unión con el conducto (8) de entrada y/o salida de fluido configurados para definir una primera posición de pre-cierre y una segunda posición de cierre del tapón (19) en el extremo de dicho conducto (8).
- 10 8. Válvula (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que dicho elemento (9) regulador del flujo de fluido comprende al menos una membrana de material elastómero provista de un tetón (22) insertable de forma amovible en un orificio (25) de una pared (26) interior del conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, siendo susceptible dicha membrana (22) de obturar unos orificios (27) de dicha pared (26) interior para impedir el  
15 flujo de fluido.
9. Válvula (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido está dimensionado para recibir un elemento (16) de interconexión con un dispositivo de inyección y/o extracción de fluido.
- 20 10. Válvula (3) según la reivindicación 9, en la que dicha tapa (11) comprende medios (18) de anclaje para dicho elemento (16) de interconexión.
11. Válvula (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que la superficie de dicho  
25 asiento (10) incluye una pared (23) provista de un orificio (24) para el acceso de una sonda de toma de muestras en el interior del envase (1), y un elemento de material elastómero configurado para obturar dicho orificio (24), siendo susceptible la sonda de atravesar una porción de la funda (4) interior de material flexible que cubre el orificio (24) y dicho elemento de material elastómero.
- 30 12. Válvula (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un filtro (29) dispuesto en un extremo de dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido.
- 35

13. Envase (1) para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor que comprende por lo menos una funda (4) interior de material flexible y un envoltorio (5) protector de dicha funda (4) interior, **caracterizado** por el hecho de que incluye al menos una válvula (3a,3b) de inyección y/o extracción de fluido según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, estando una porción de dicha funda (4) interior de material flexible unida al asiento (10) del conducto (8) de entrada de dicha válvula (3a,3b) y una porción del envoltorio (5) protector de la funda (4) interior aprisionada entre el asiento y la tapa (11) que cubre dicho asiento (10).
14. Envase (1) según la reivindicación 13, en el que al menos una porción de dicha funda (4) interior está soldada a una superficie (10a) del asiento (10) dispuesta coaxial a dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, siendo susceptible dicha porción de funda (4) interior de ser cubierta por la tapa (11) que cubre el asiento.
15. Envase (1) según la reivindicación 13, en el que dicha funda (4) interior comprende por lo menos una capa de material flexible con una permeabilidad configurada para mantener sustancialmente constante la composición de la atmósfera interior del envase durante un tiempo predeterminado.
16. Envase (1) según la reivindicación 15, en el que dicha capa de material flexible de la funda interior posee una permeabilidad al oxígeno comprendida entre 150 ml/m<sup>2</sup> y 0,01 ml/m<sup>2</sup> y 24 h, y/o una permeabilidad a la humedad comprendida entre 10 g/m<sup>2</sup> y 0,01 g/m<sup>2</sup> y 24 h.
17. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, en el que dicho envoltorio (5) protector incluye por lo menos una capa de tejido de fibra sintética o natural, siendo susceptible dicha capa de tejido de ser atravesada por al menos un saliente (13) dispuesto en el asiento (10) de una válvula (3) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 13.
18. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, en el que dicho envoltorio (5) protector incluye por lo menos una capa de material celulósico, siendo susceptible dicho material celulósico de ser atravesado por al menos un saliente (13) dispuesto en el asiento (10) de una válvula (3) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12.
19. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 18, que comprende por los menos dos válvulas (3a, 3b) de inyección y/o extracción de fluido, incluyendo una de dichas válvulas un elemento (9) regulador del flujo configurado para extraer fluido del



envase (1) y otra de las válvulas un elemento regulador del flujo configurado para inyectar fluido en el envase (1).

- 5 20. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 19, en el que al menos una válvula (3b) está rodeada de una anilla (7) dispuesta coaxial al asiento (10), estando dicha anilla (7) unida al envoltorio protector (5) para eliminar la tensión y evitar desgarros.

10

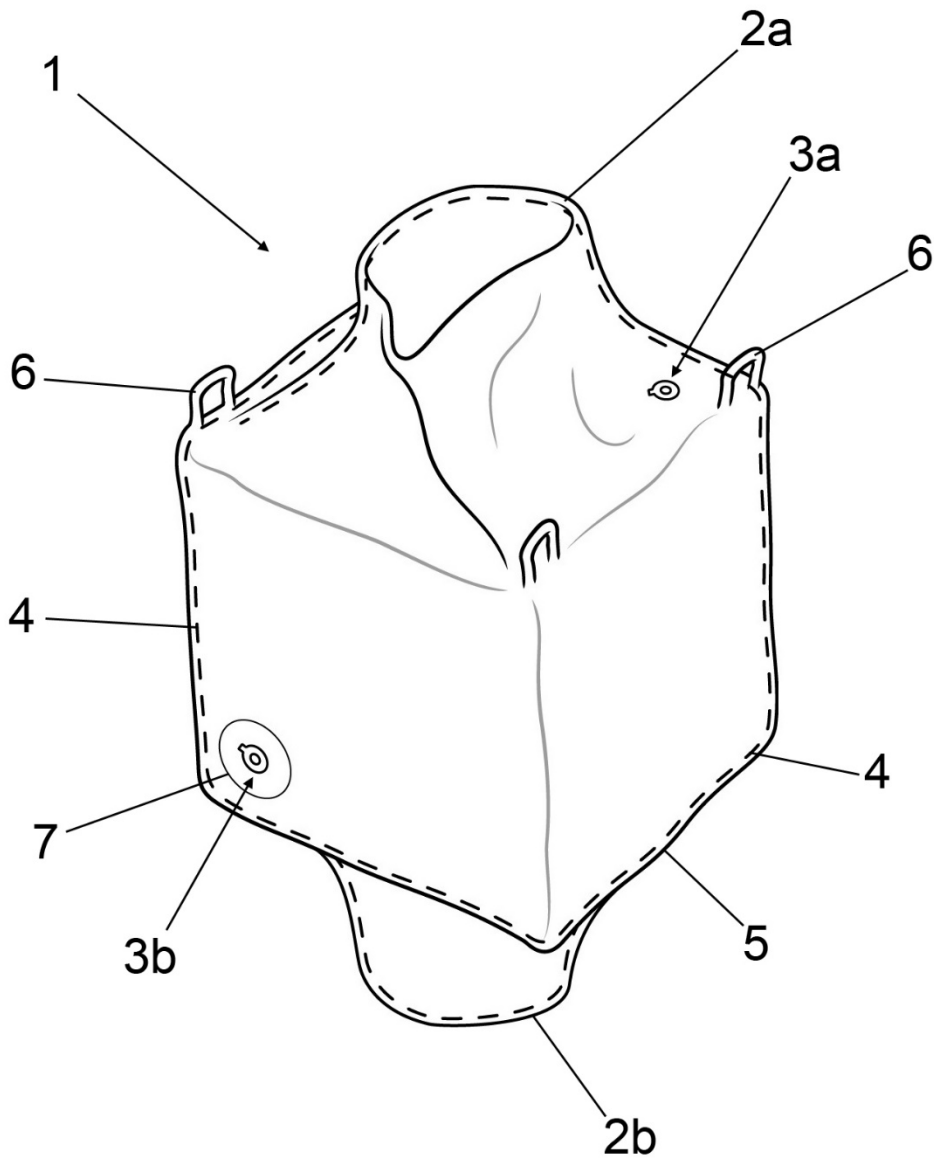


FIG. 1

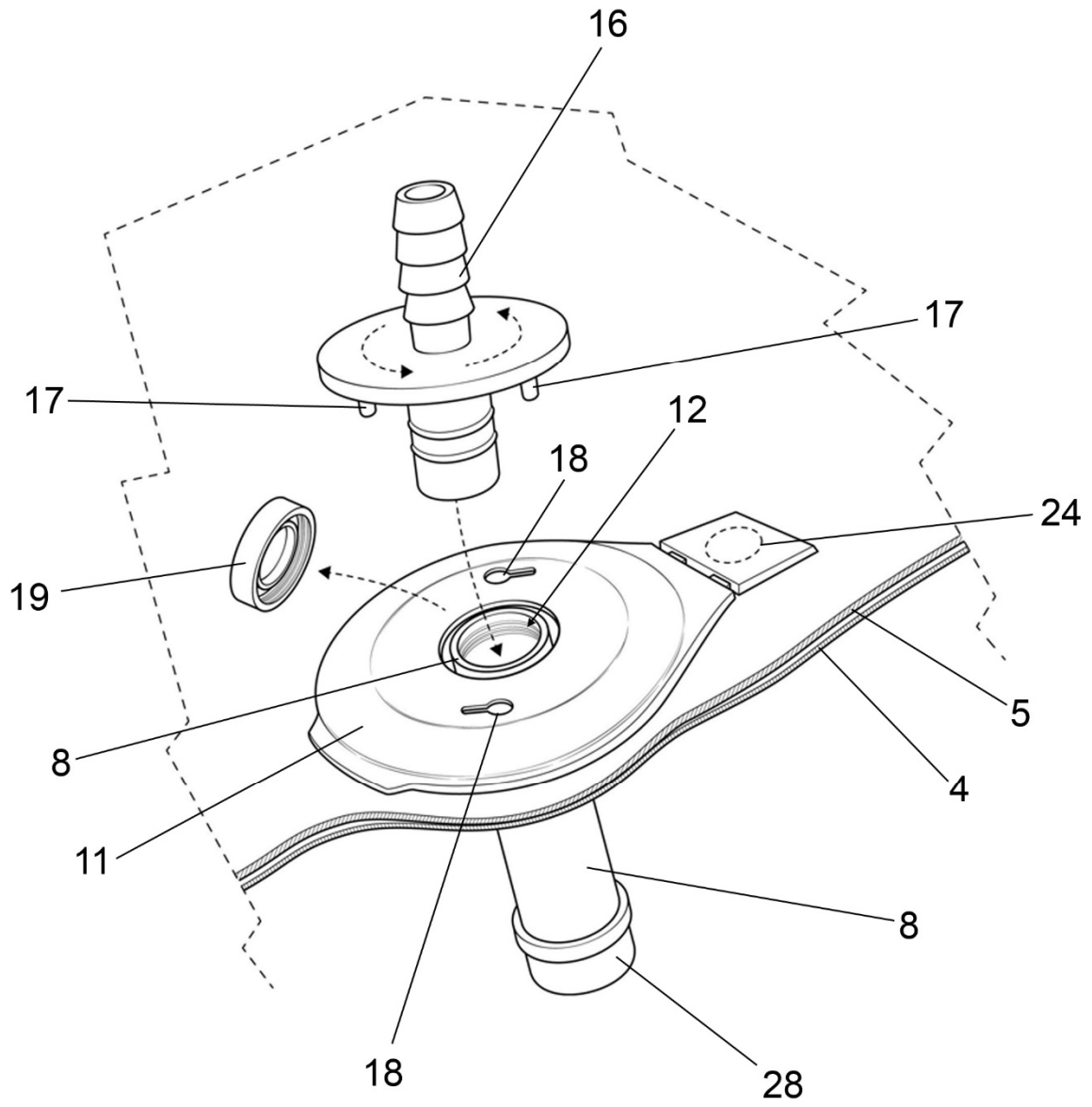
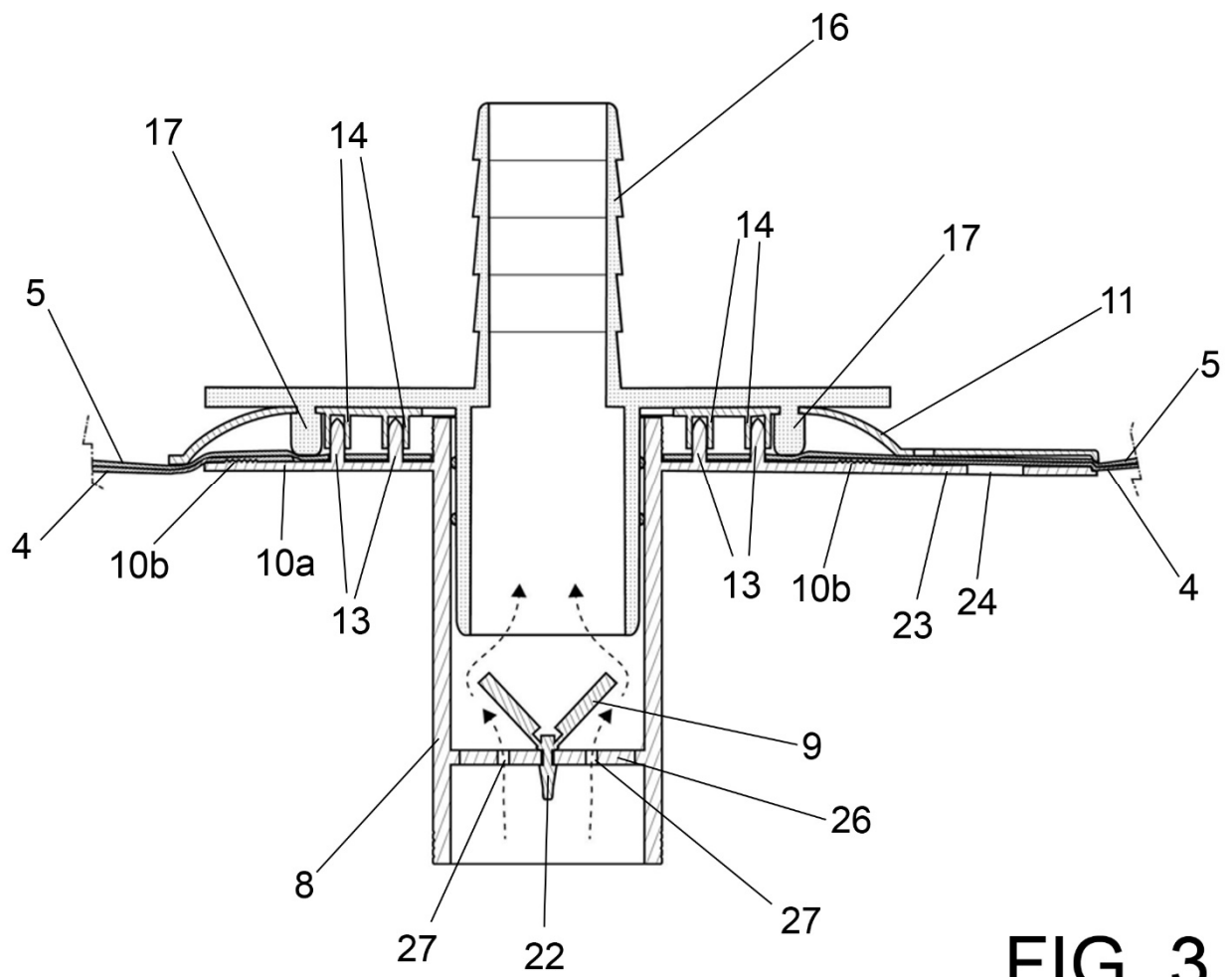
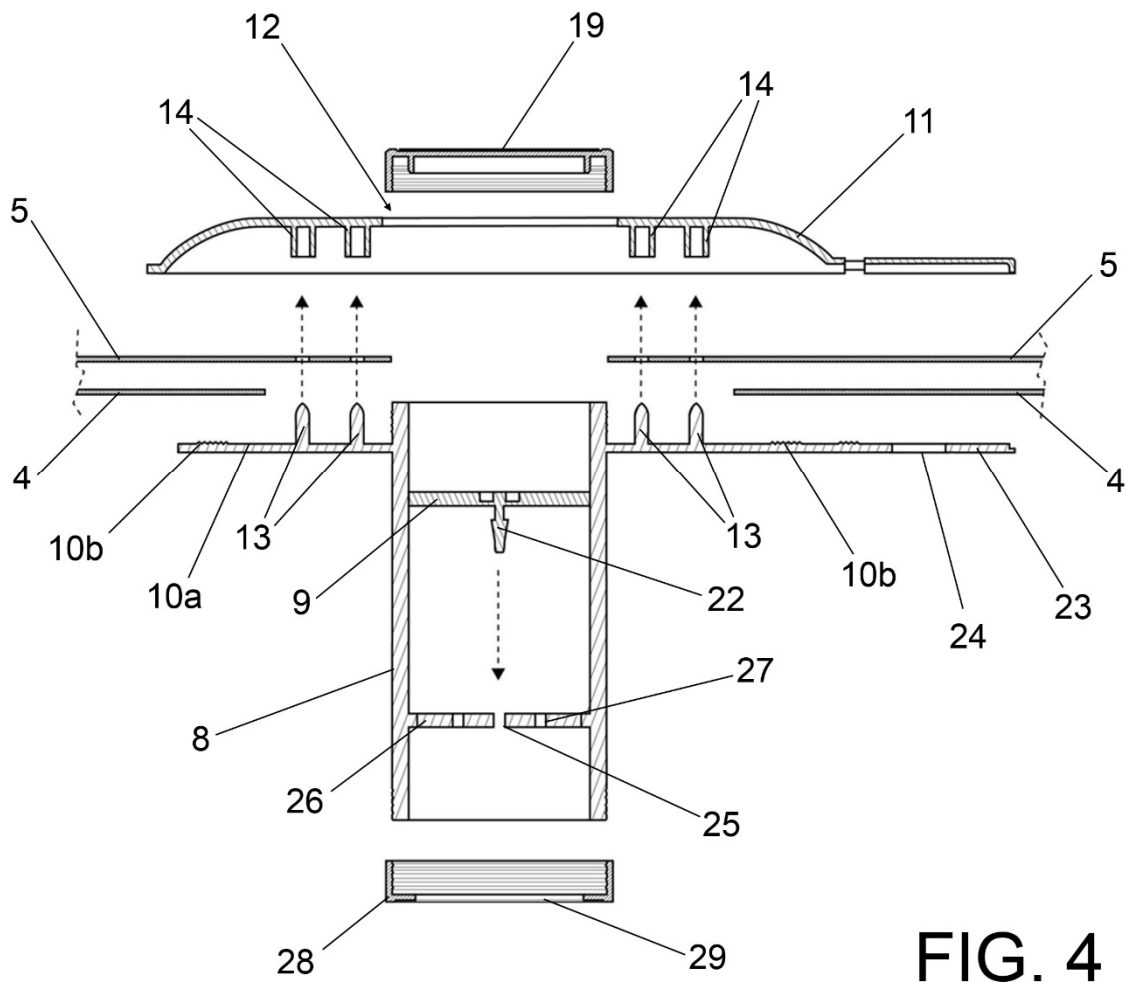


FIG. 2





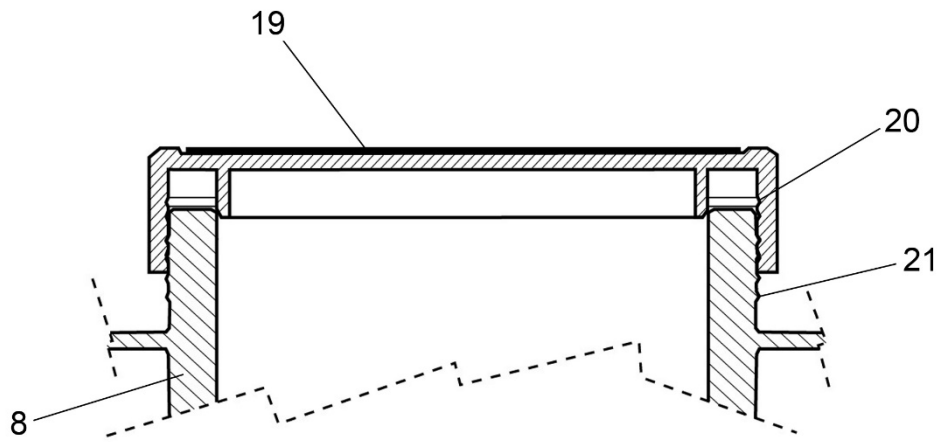


FIG. 5a

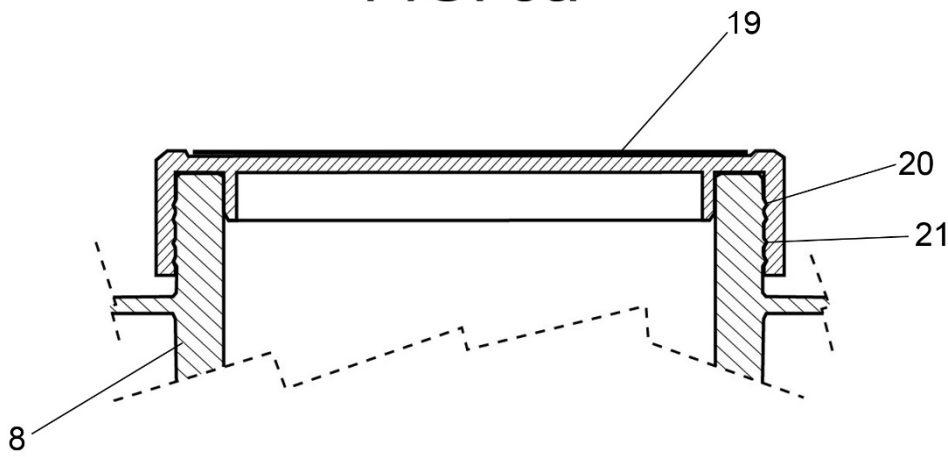


FIG. 5b

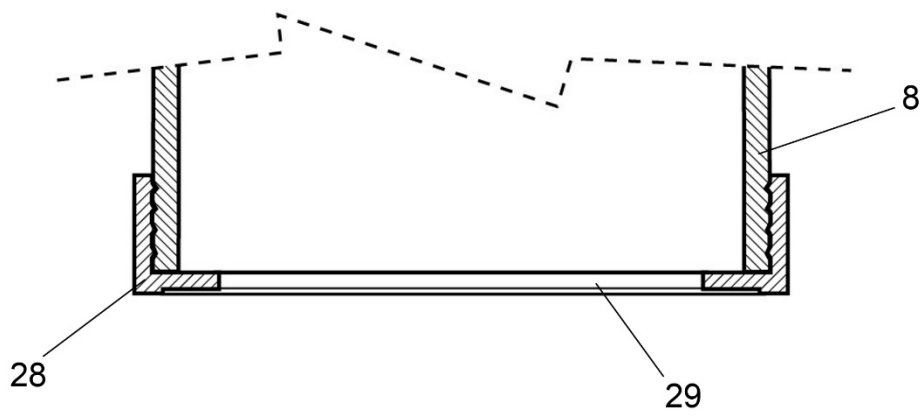
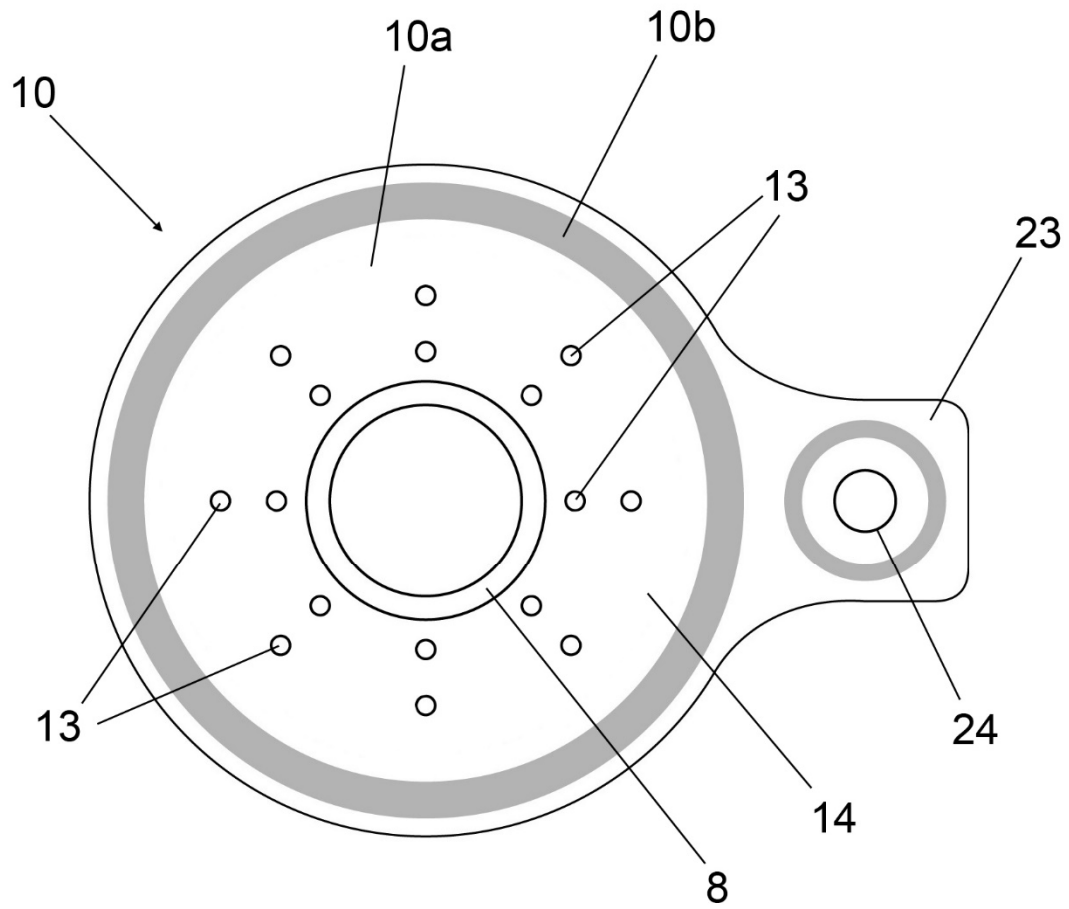


FIG. 6



**FIG. 7**