

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 968 491**

51 Int. Cl.:

F16K 15/16 (2006.01)

B65D 88/16 (2006.01)

F16K 15/03 (2006.01)

B65D 81/20 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2018 PCT/ES2018/070270**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.10.2018 WO18178481**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2018 E 18740259 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2023 EP 3604168**

54 Título: **Recipiente y método para tratar y/o almacenar mercancías al por mayor mediante una válvula**

30 Prioridad:

29.03.2017 ES 201700435

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

09.05.2024

73 Titular/es:

METABOL PACK, S.L. (100.0%)

C/ Comte d'Urgell 154 entlo. 6ª

08036 Barcelona, ES

72 Inventor/es:

AGUILAR MONFORTE, CARLOS

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 968 491 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

Recipiente y método para tratar y/o almacenar mercancías al por mayor mediante una válvula

5 La presente invención se refiere a un envase para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor. En particular, la 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.

10 **Antecedentes de la invención**

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 son más baratos que los envases rígidos de material plástico o de metal, ocupan poco espacio y son mayoritariamente de un solo uso.

15 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 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.

20 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.

25 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".

30 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.

35 El documento DE112011105729T5 divulga una bolsa flexible que se puede cerrar con cremallera que comprende una válvula de ventilación desmontable que puede utilizarse repetidamente. La válvula de ventilación comprende un tubo hueco, una primera placa de sujeción y una segunda placa de sujeción. La primera placa de sujeción define un asiento para la válvula y la pared exterior del tubo hueco incluye una pestaña de bloqueo para bloquear la segunda placa de sujeción a la primera placa de sujeción. La bolsa flexible se sujeta entre las placas de sujeción para poder reutilizar la válvula de ventilación repetidamente en diferentes tipos de bolsas con cierre.

40 El documento WO2013/032603A1 divulga un recipiente flexible para el almacenamiento y la recogida de agua. El recipiente comprende un revestimiento interior, una estructura exterior, una entrada y una salida con un filtro o una válvula. La salida también comprende un conector interior y exterior y una arandela no giratoria y al menos una junta flexible. De este modo, cuando el conector exterior se coloca a través del revestimiento interior y se aprieta el conector interior, la arandela no giratoria impide que la junta situada junto al revestimiento gire y dañe el revestimiento interior. El conector exterior de la salida está configurado con nervaduras dispuestas radialmente en la salida entre las bridas. De este modo, cuando el orificio de salida se acopla al recipiente, el conector interior se coloca dentro del revestimiento interior y las nervaduras del orificio de salida se usan para fijar el conector a la estructura exterior y para evitar la rotación del conector de salida en el revestimiento interior.

45 El documento EP3088323A1 describe un dispositivo para válvulas a prueba de manipulaciones. El dispositivo es fácil de abrir y puede evitar eficazmente el robo de materiales almacenados.

50 El documento DE69911682T2 divulga una cubierta de sellado para cubrir un objeto tal como un interruptor, una célula de lectura, un elemento de control, una conexión o similar. También se refiere a un contador con tal cubierta.

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.

55 **Descripción de la invención**

El objetivo de la presente invención es el de resolver los inconvenientes mencionados proporcionando un envase de mercancías comercializadas al por mayor, que presenta las ventajas que se describirán a continuación.

60 La presente invención resulta particularmente útil para el tratamiento de sólidos alimentarios en el interior de envases tipo BIG-BAG con envoltorio protector de cartón o de fibra sintética o natural.

65 De acuerdo con este objetivo, según un primer aspecto, la presente invención proporciona un envase según reivindicado en la reivindicación 1 con 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 adaptada para quedar unida a una porción de una funda interior de material flexible en el envase. La válvula 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, incluyendo dicha tapa medios para sujetar un envoltorio protector de la funda interior sobre dicho asiento.

En la presente invención el conducto de entrada y/o salida de fluido está dispuesto en un asiento que queda cubierto y protegido por la tapa de la válvula durante su uso. De este modo, la unión de la funda interior de material flexible con el asiento queda protegida por la tapa de la válvula. De hecho, en la presente invención, una porción del envoltorio protector del envase puede quedar aprisionada entre la tapa de la válvula y el asiento de la válvula, lo que contribuye a garantizar una unión de la válvula con el envase muy resistente quedando además así integrados ambos componentes del envase. El orificio de acceso de la tapa de la válvula permite acceder al conducto de entrada y/o salida de fluido que queda situado en el interior del envase.

El diseño de válvula presenta la ventaja de que los componentes esenciales de la válvula quedan integrados en el envase, proporcionando una alta resistencia a golpes y esfuerzos que redundan en una mayor facilidad de transporte del envase una vez lleno. Los envases actuales incluyen una sola válvula que se sitúa en la parte superior del envase para evitar su deterioro durante el transporte. La válvula de la presente invención puede situarse en diferentes puntos del envase sin riesgo de que durante el transporte se deteriore, puesto que los componentes de la válvula quedan integrados en el interior del envase protegidos por la tapa.

Ventajosamente, el 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. No obstante, alternativamente, este elemento de interconexión puede fijarse directamente al conducto de entrada y/o salida de fluido mediante unos medios de anclaje previstos en el extremo de dicho conducto para permitir una unión tipo bayoneta con el elemento de interconexión. De este modo, el elemento de interconexión queda anclado en el interior de la válvula, siendo este tipo de anclaje muy resistente, fuerte y seguro.

Preferiblemente, el asiento de válvula 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 adaptada para quedar unida a la funda interior de material flexible.

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 de válvula del conducto de entrada y/o salida de fluido.

Otra vez 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.

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.

Según una realización preferida, los medios de sujeción del envoltorio protector comprenden un cuerpo de fijación de la tapa que se extiende desde la cara inferior de la tapa para contactar en una posición de uso con una porción del envoltorio dispuesta sobre el asiento, incluyendo dicho cuerpo de fijación un elemento de anclaje dispuesto para cooperar con un elemento complementario de anclaje del asiento o del conducto de entrada y/o salida de fluido.

De este modo, una porción del envoltorio protector queda pinzado entre el cuerpo de fijación de la tapa y el asiento de la válvula, asegurando un óptimo anclaje entre la tapa y la base que incluye el asiento y el conducto de entrada y/o salida de fluido. Además, el envoltorio protector queda sujeto al asiento de la válvula y protegido al mismo tiempo por la tapa.

Ventajosamente, según la misma realización preferida de la válvula, el conducto de entrada y/o salida de fluido está unido al asiento de modo que un extremo del conducto sobresale de la cara superior del asiento para quedar dispuesto en correspondencia con el orificio de acceso de la tapa, incluyendo el extremo de dicho conducto una pestaña anular que actúa a modo de elemento complementario de anclaje de un elemento de anclaje del cuerpo de fijación.

Preferiblemente, según la misma realización preferida, la tapa de la válvula comprende una porción coaxial al orificio de acceso del conducto de entrada y/o salida de fluido, que incluye un perfil sustancialmente cóncavo susceptible de adaptarse a la forma del envase una vez lleno.

Se ha observado que el perfil cóncavo de la tapa de la válvula facilita la sujeción del envoltorio protector sobre la funda interior de material flexible, eliminando tensiones que pueden provocar desgarros en el material flexible.

Según una realización alternativa, 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.

Esta realización asegura igualmente 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.

Ventajosamente, según la misma realización alternativa, 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.

Preferiblemente, la válvula comprende un tapón para obturar el orificio de la tapa que da acceso al conducto de entrada y/o salida de fluido y, ventajosamente, dicho tapón comprende una tira de sujeción unida a la tapa y, adicionalmente, 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.

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

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 medios para quedar unida de forma amovible a una pared travesera del interior 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.

Preferiblemente, dicha membrana está unida a una pared de un núcleo de soporte susceptible de ser encajado a presión en el interior del conducto de entrada y/o salida de fluido. Este núcleo de soporte de la membrana queda encajado a presión en el interior del conducto asegurando el posicionamiento de un filtro que se dispone en el extremo inferior del mismo conducto.

Ventajosamente, la misma membrana incluye un tetón insertable de forma amovible en un orificio de la pared travesera del conducto de entrada y/o salida de fluido.

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 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 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.

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. Sin embargo, según una realización alternativa, la sonda de muestras está prevista en un elemento de interconexión de un dispositivo de inyección y/o extracción de fluido que se acopla al conducto de entrada y/o salida de fluido.

Ventajosamente, la válvula comprende un filtro dispuesto en el extremo del conducto de entrada y/o salida de fluido. Según una realización, dicho filtro está previsto en un soporte acoplable al extremo de dicho conducto. Sin embargo, según una realización alternativa, el filtro está previsto sobre un reborde interior del conducto de entrada y/o salida de fluido. Este filtro resulta necesario cuando se extrae o succiona fluido para evitar la entrada de polvo en el equipo o dispositivo de extracción o inyección de fluido.

Preferiblemente, la válvula comprende medios para detectar la presencia de dicho elemento de interconexión cuando dicho elemento de interconexión permanece acoplado al conducto de entrada y/o salida de fluido, siendo susceptibles dichos medios de detección de enviar una señal de paro a una unidad de procesamiento y control del dispositivo de inyección y/o extracción de fluido cuando dicho elemento de interconexión se desacopla del conducto de entrada y/o salida de fluido.

La presente invención se refiere a un envase para tratar y almacenar mercancías comercializadas al por mayor según reivindicado en la reivindicación 1. Este envase para el tratamiento y/o almacenaje de mercancías comercializadas al por mayor 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".

Preferiblemente, una o varias capas de material flexible de la funda interior posee una permeabilidad al oxígeno comprendida entre 150 ml/m² y 0,01 ml/m² en 24 h, y/o una permeabilidad a la humedad comprendida entre 10 g/m² y 0,01 g/m² en 24 h.

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 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 por al menos un saliente dispuesto en el asiento de la válvula, o de ser pinzada sobre el asiento de válvula por el cuerpo de fijación de la tapa. 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 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, o de ser pinzado sobre el asiento por el cuerpo de fijación de la tapa. Por ejemplo, el envoltorio protector puede estar configurado por cartón de grosores comprendidos entre 7 y 12 m.

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.

Ventajosamente, cuando el envoltorio protector es de material flexible, el envase puede comprender 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 según reivindicado en la reivindicación 15. Las mercancías 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) acoplar un elemento de interconexión de un dispositivo de inyección y/o extracción de fluido, a un conducto de entrada y/o salida de fluido de al menos una válvula, o a una tapa de dicha al menos una válvula,

b) 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 la al menos una válvula hasta obtener un determinado nivel de vacío,

c) inyectar fluido a través de la misma al menos una válvula, o a través de una segunda válvula, que está incorporada en el propio envase o bolsa,

d) mientras se lleva a cabo la inyección de fluido, obtener una muestra de la atmósfera en el interior del envase y analizar en tiempo real, la composición de aire o fluido de la atmósfera del interior del envase,

e) si la composición no es la predeterminada, continuar con la inyección y, en caso contrario, detener la inyección y cerrar las válvulas, y

f) si el envase incorpora la al menos una válvula y la segunda válvula, llevar a cabo simultáneamente las etapas b) y c) mediante dichas dos al menos una válvula y segunda válvula.

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. Sin embargo, alternativamente, la misma muestra puede tomarse mediante una sonda de medición incorporada en el mismo elemento de interconexión del dispositivo de inyección y/o extracción de fluido. El mismo elemento de interconexión puede incorporar un presostato y un vacuostato para medir la presión de entrada o salida de fluido.

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 dos casos prácticos de realización del envase de la invención, en los cuales:

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 del envase de la presente invención y de un elemento de interconexión de un dispositivo o equipo de inyección y/o extracción de una línea de llenado o tratamiento de envases.

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

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.

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.

La figura 8 muestra una sección de una segunda realización de la válvula del envase de la presente invención acoplada al envoltorio y funda interior de material flexible de un envase de mercancías comercializadas al por mayor como por ejemplo, el representado en la figura 1.

La figura 9 es una vista en perspectiva explosionada que muestra el conducto de entrada y/o salida de fluido de la válvula unido al asiento de base coaxial de la realización de la válvula de la figura 8, así como un tramo final de un elemento de interconexión que se une al extremo del conducto de entrada y/o salida de fluido mediante una unión tipo bayoneta.

La figura 10 es una vista en perspectiva de la cara inferior de la tapa de la válvula de la figura 8, que muestra el elemento de anclaje en forma de corona previsto en la cara inferior.

La figura 11 es una vista en perspectiva de la realización de la válvula de la figura 8 con un elemento de interconexión de un dispositivo de inyección y/o extracción de fluido acoplado al extremo superior del conducto de entrada y/o salida de fluido.

La figura 12 muestra una vista en perspectiva de una sección de la realización de la válvula de la figura 8 con el tapón en posición de cierre.

La figura 13 muestra una vista en perspectiva completa de la realización de la válvula de la figura 8 con el tapón en posición de cierre.

La figura 14 muestra una vista en perspectiva de la realización de la válvula de la figura 8 con el tapón abierto y la tapa de la válvula anclada en el conducto de entrada y/o salida de fluido.

Descripción de realizaciones preferidas

A continuación, se describe una primera realización del envase de la presente invención haciendo referencia a las figuras 1 a 7, y más abajo, se describe una segunda realización del envase de la misma invención haciendo referencia a las figuras 8 a 14.

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 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.

Las figuras 2 a 4 y 7 muestran diferentes vistas pertenecientes a una primera realización del envase con una válvula 3a, 3b 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 adaptada 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).

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 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 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 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.

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 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.

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 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 3.

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 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 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.

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 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.

Las figuras 8 a 14 muestran vistas de una válvula perteneciente a una segunda realización del envase de la presente invención. En esta realización, la tapa incluye un cuerpo 30 de fijación que se extiende desde la cara inferior de la tapa 11 para contactar en la posición de uso con una porción del envoltorio 5 prevista sobre el asiento 10 (ver figura 8). Este cuerpo 30 de fijación incluye un elemento 31a de anclaje configurado a modo de corona de anclaje dispuesta para cooperar por clipaje con otro elemento 31b de anclaje en forma de pestaña anular dispuesta en el extremo del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido de la válvula. La figura 10 es una vista en perspectiva que muestra el mencionado elemento 31a de anclaje en forma de corona de la tapa 11, mientras que la figura 9 es otra vista en perspectiva que muestra el elemento 31b complementario de anclaje en forma de pestaña anular prevista en el extremo del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido. En la posición de uso de esta segunda realización, una porción del envoltorio 5 protector del envase queda pinzado entre el cuerpo 30 de fijación de la tapa 11 y el asiento 10 de la válvula, asegurando un óptimo anclaje que, además, queda protegido por el cuerpo de la propia tapa 11.

Volviendo a la figura 10, esta figura muestra el extremo del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido de la segunda realización, que incorpora unos medios 33 de anclaje de unión tipo bayoneta dispuestos para cooperar con unos medios 34 de anclaje complementarios previstos en un elemento 16 de interconexión de un dispositivo de inyección y/o extracción de fluido. De este modo, en esta segunda realización, el elemento 16 de interconexión queda anclado con un elemento interior de la válvula, asegurado un anclaje muy resistente y fuerte (ver figura 11).

El cuerpo de la tapa 11 de la segunda realización presenta la particularidad de que incluye una tira 19a de sujeción del tapón 19 que cierra el orificio 12 de acceso, y una porción coaxial de perfil sustancialmente cóncavo (ver figuras 8 y 10). Tal y como se aprecia en la figura 8, el perfil cóncavo permite que el borde exterior de la tapa 11 contacte en la posición de uso con el envoltorio 5 protector sujetándolo sobre la funda 4 interior de material flexible, lo que contribuye a eliminar tensiones que pueden provocar desgarros del material flexible durante el transporte del envase 1.

La segunda realización descrita incluye una válvula que comprende una pieza a modo de núcleo 32 de soporte para la membrana 9 de material elastómero de la válvula. Tal y como puede verse en la figuras 8 y 12, este núcleo 32 de soporte es una pieza independiente que se encaja a presión en el interior del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido, facilitando el posicionamiento del filtro 29 de la válvula sobre un reborde 35 interior del extremo del mismo conducto 8.

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

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, un sellado por calor aplicado a unas láminas de polietileno que forman parte de la funda 4 interior del envase 1.

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 para ello 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 el filtro 29 para filtrar el aire extraído y eliminar las partículas de polvo que pueda contener.

A continuación, o simultáneamente, manteniendo acoplado un elemento 16 de interconexión del dispositivo de inyección 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.

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). Esta sonda puede estar dispuesta en el propio elemento 16 de interconexión del dispositivo de inyección o formar parte de un dispositivo de medición independiente. 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.

Según una realización en la que el elemento 16 de interconexión del dispositivo de inyección queda acoplado al extremo del conducto 8 de entrada y/o salida de fluido, es posible prever en el cuerpo de la tapa 11 unos medios de detección (no representados) dispuestos para detectar la presencia de dicho elemento 16 de interconexión. Estos medios de detección pueden estar configurados para enviar una señal de paro a una unidad de procesamiento y control del dispositivo de inyección cuando el elemento 16 de interconexión se desacopla del conducto 8. De este modo, el tratamiento de las mercancías puede llevarse a cabo con total seguridad para el usuario.

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 una lámina de material flexible, la válvula 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 de válvula deberían ser de una mayor longitud para poder atravesar una lámina de cartón de unos 7 a 12 mm de grosor.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Envase (1) para tratar y/o almacenar mercancías comercializadas al por mayor que comprende una válvula (3a,3b) de inyección y/o extracción de fluido, donde dicha válvula (3a,3b) de inyección y/o extracción de fluido incluye un conducto (8) de entrada y/o salida de fluido provisto de un elemento (9) regulador del flujo y un asiento (10) de válvula para dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, **caracterizado** por el hecho de que comprende;
- 10 - por lo menos una funda (4) interior de material flexible y un envoltorio (5) protector de dicha funda (4) interior, donde dicho asiento (10) de válvula comprende una superficie (10b) adaptada para quedar unida a una porción de la funda (4) interior de material flexible, donde una porción de dicha funda (4) interior de material flexible está unida al asiento (10) de válvula del conducto (8) de entrada de dicha válvula (3a,3b),
- 15 - donde dicha válvula (3a,3b) de inyección y/o extracción de fluido comprende una tapa (11) de válvula para cubrir dicho asiento (10), estando provista dicha tapa (11) de válvula de un orificio de acceso a dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, incluyendo dicha tapa (11) medios (13,14,30) para sujetar el envoltorio (5) protector de la funda (4) interior sobre dicho asiento (10) de válvula, y
- 20 - en el que una porción del envoltorio (5) protector de la funda (4) interior está aprisionada entre el asiento (10) de válvula y la tapa (11) de válvula que protege dicho asiento (10).
- 25 2. Envase (1) según la reivindicación 1, en el que dichos medios de sujeción del envoltorio (5) protector comprenden un cuerpo (30) de fijación de la tapa que se extiende desde la cara inferior de la tapa para contactar en una posición de uso con una porción del envoltorio prevista sobre el asiento (10) de válvula, incluyendo dicho cuerpo (30) de fijación un elemento (31a) de anclaje dispuesto para cooperar con un elemento (31b) complementario de anclaje del asiento (10) o del conducto (8) de entrada y/o salida de fluido.
- 30 3. Envase (1) según la reivindicación 2, en el que dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido está unido al asiento (10) de válvula de modo que un extremo del conducto (8) sobresale de la cara superior del asiento (10) para quedar dispuesto en correspondencia con el orificio (12) de acceso de la tapa (11) de válvula, incluyendo el extremo de dicho conducto (8) una pestaña anular que actúa a modo de elemento (31b) complementario de anclaje dispuesto para cooperar por clipaje con un elemento (31a) de anclaje del cuerpo (30) de fijación de la tapa (11).
- 35 4. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la tapa (11) de la válvula comprende una porción de perfil sustancialmente cóncavo que está dispuesta coaxial al orificio (12) de acceso del conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, adaptándose dicha porción de perfil cóncavo de la tapa a la forma del envase una vez lleno.
- 40 5. Envase (1) 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) de válvula del conducto (8) de entrada y/o salida de fluido y dispuesto para cooperar con al menos un entrante (14) previsto en la tapa (11), donde un saliente es susceptible de atravesar el envoltorio (5) protector aprisionado entre la tapa (11) de la válvula y el asiento (10) de la válvula para quedar insertado en el al menos un entrante (14).
- 45 6. Envase (1) según la reivindicación 5, en el que dichos medios (13,14) de sujeción comprenden una pluralidad de salientes distribuidos alrededor del conducto (8) de entrada y/o salida de fluido en una superficie (10a) del asiento (10) de válvula que rodea dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido.
- 50 7. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, donde dicho asiento (10) de válvula comprende una base (10a) que es coaxial al conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, definiendo dicha base (10a) la superficie (10b) adaptada para quedar unida a la funda (4) interior de material flexible, y donde 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 (11) de la válvula.
- 55 8. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicho elemento (9) regulador del flujo de fluido comprende al menos una membrana de material elastómero provista de medios (22) para quedar unida de forma amovible a una pared (26) del interior del conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, siendo susceptible dicha membrana de obturar unos orificios (27) de dicha pared (26) interior para impedir el flujo de fluido.
- 60 9. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el 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, y dicho conducto (8) de entrada y/o salida de fluido incluye medios (33) de anclaje para el elemento (16) de interconexión.
- 65 10. Envase (1) según la reivindicación 9, que comprende medios para detectar la presencia de dicho elemento (16) de interconexión cuando dicho elemento (16) de interconexión permanece acoplado al conducto (8) de entrada y/o salida de fluido, siendo susceptibles dichos medios de detección de enviar una señal de paro a una unidad de procesamiento y control del dispositivo de inyección y/o extracción de fluido cuando dicho elemento (16) de interconexión se desacopla del conducto (8) de entrada y/o salida de fluido.

- 5 11. Envase (1) según la reivindicación 1, en el que la al menos una porción de dicha funda (4) interior está soldada a la superficie (10a) del asiento (10) de válvula 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) de la válvula que cubre el asiento (10) de la válvula.
12. Envase (1) según la reivindicación 1, 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.
- 10 13. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1, 11 y 12, en el que dicho envoltorio (5) protector incluye por lo menos una capa de tejido de fibra sintética o natural.
14. Envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1, 11 y 12, en el que dicho envoltorio (5) protector incluye por lo menos una capa de material celulósico, o consiste en material celulósico, como cartón.
- 15 15. Procedimiento para tratar mercancías comercializadas al por mayor en un envase (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, incluyendo dicho envase (1) al menos una válvula (3), y comprendiendo dicho proceso las etapas de;
- 20 a) acoplar un elemento (16) de interconexión de un dispositivo de inyección y/o extracción de fluido a un conducto (8) de entrada y/o salida de fluido de la al menos una válvula (3a), o a una tapa (11) de la válvula (3),
- b) hacer el vacío total o parcial en el interior del envase extrayendo fluido a través de dicha válvula (3),
- c) inyectar un fluido a través de la misma al menos una válvula (3a), o a través de una segunda válvula (3b),
- d) mientras se lleva a cabo la inyección de fluido, obtener una muestra de la atmósfera interior del envase (1) y analizar en tiempo real la composición de dicha atmósfera,
- 25 e) si la composición de la atmósfera del interior del envase (1) no es una predeterminada, continuar con la inyección y, en caso contrario, detener la inyección, y,
- f) si el envase (1) incorpora la al menos una válvula (3a) y la segunda válvula (3b), llevar a cabo las etapas b) y c) simultáneamente mediante dichas dos al menos una válvula (3a) y segunda válvula (3b).

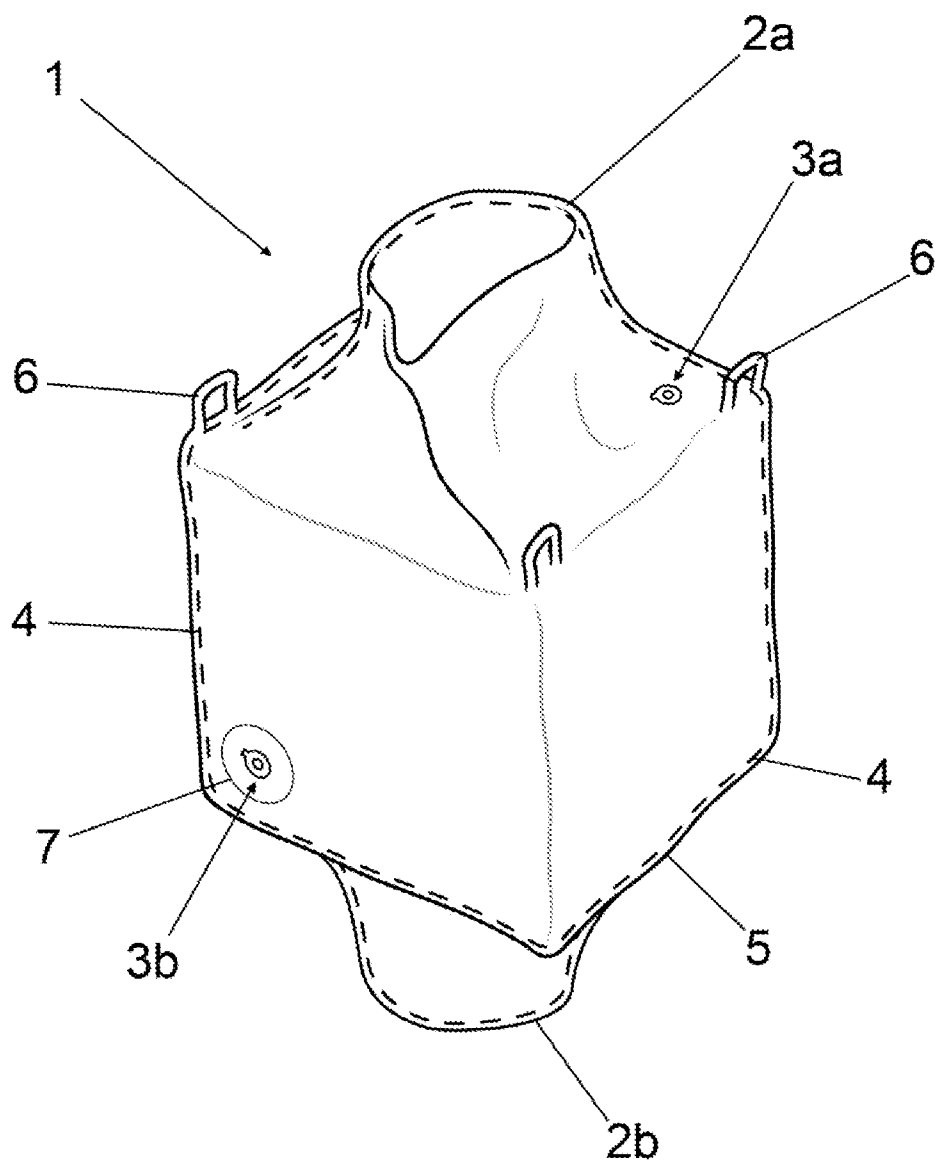


FIG. 1

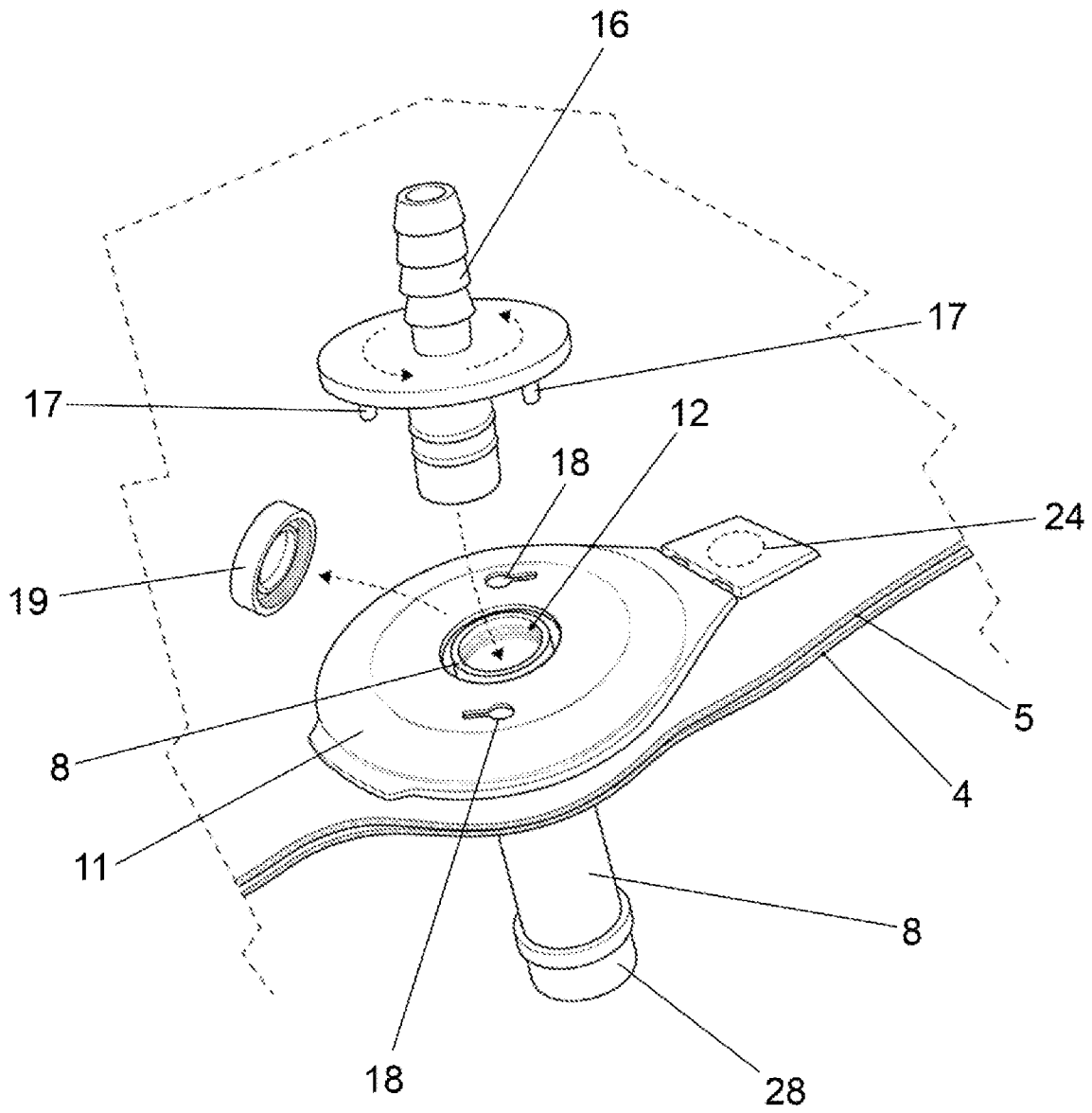


FIG. 2

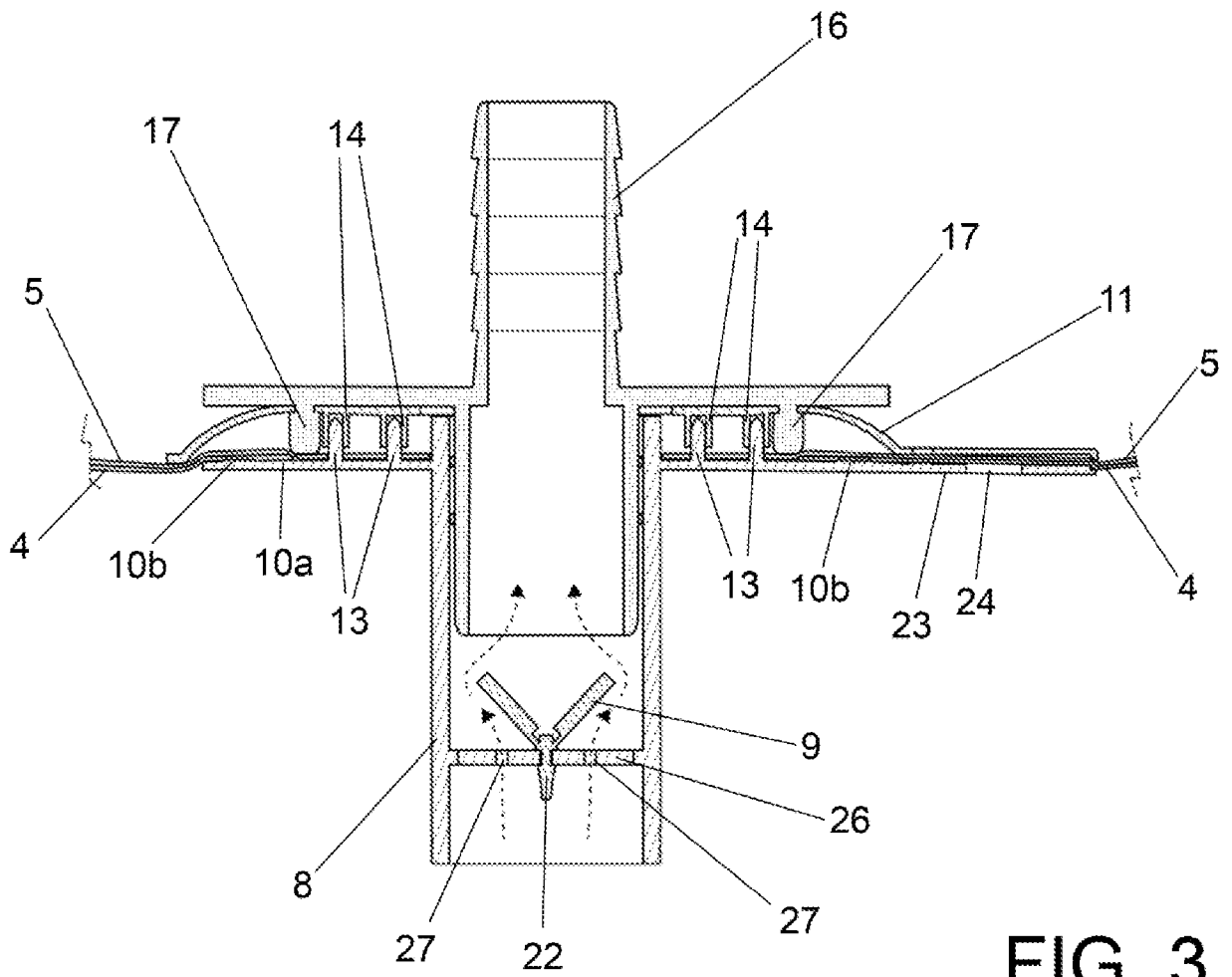


FIG. 3

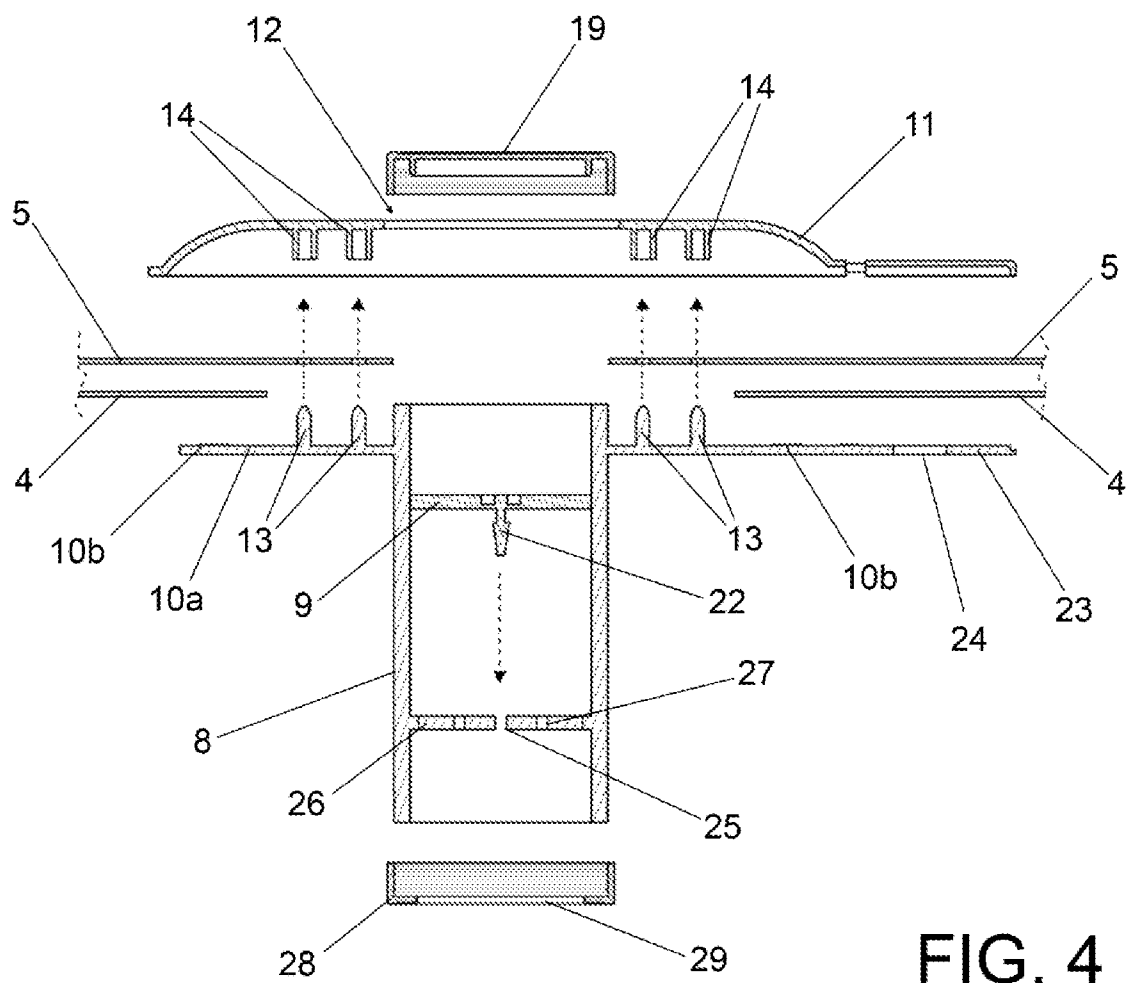


FIG. 4

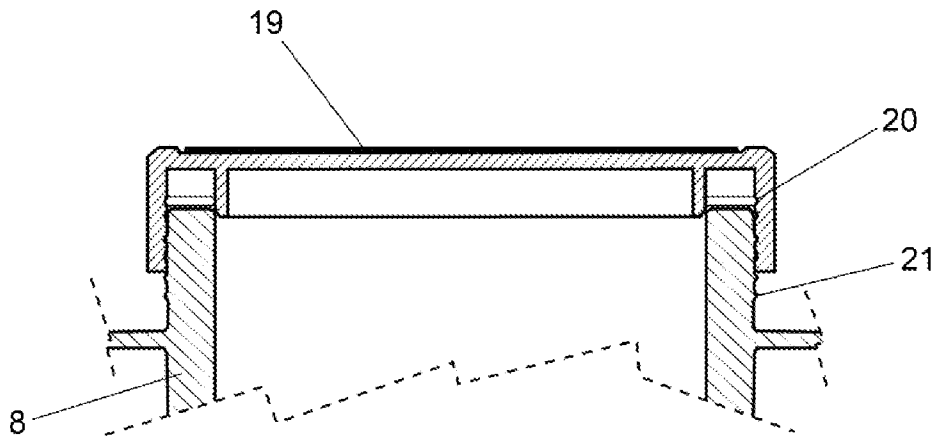


FIG. 5a

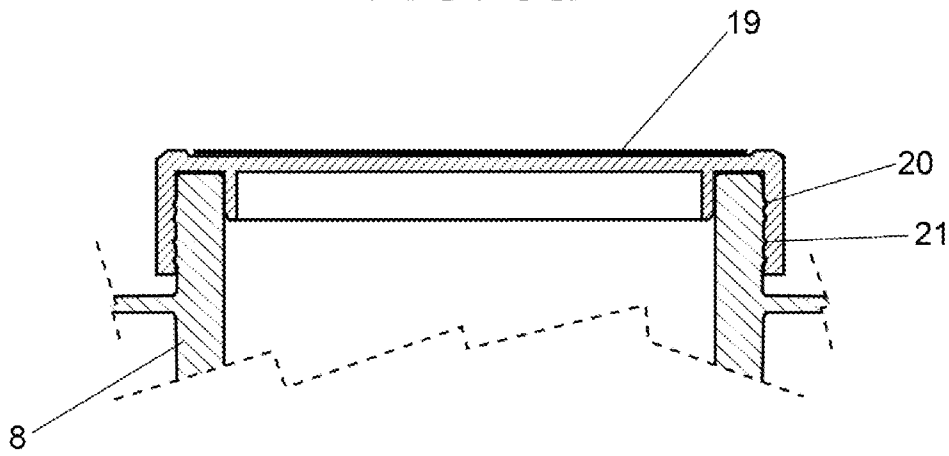


FIG. 5b

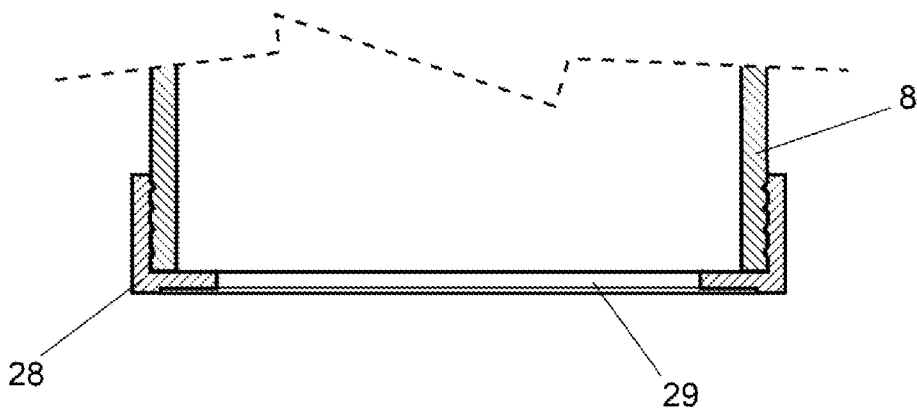


FIG. 6

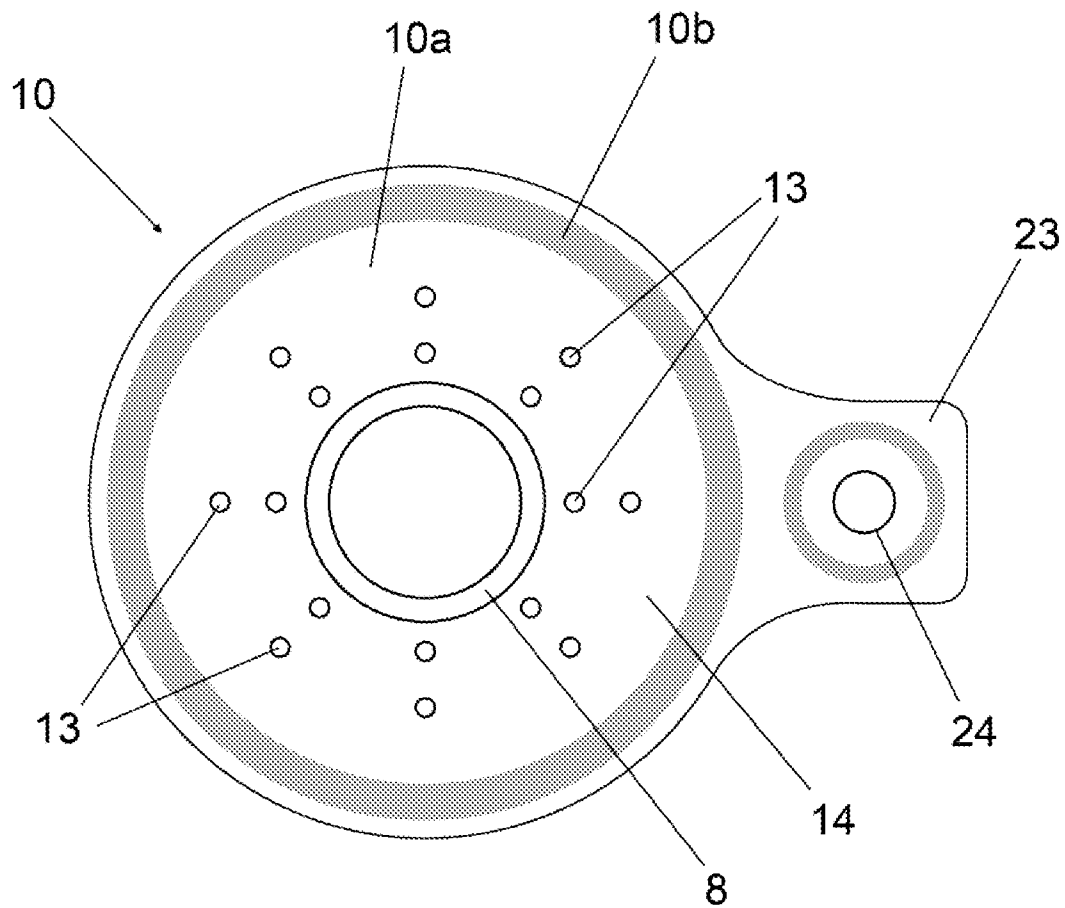
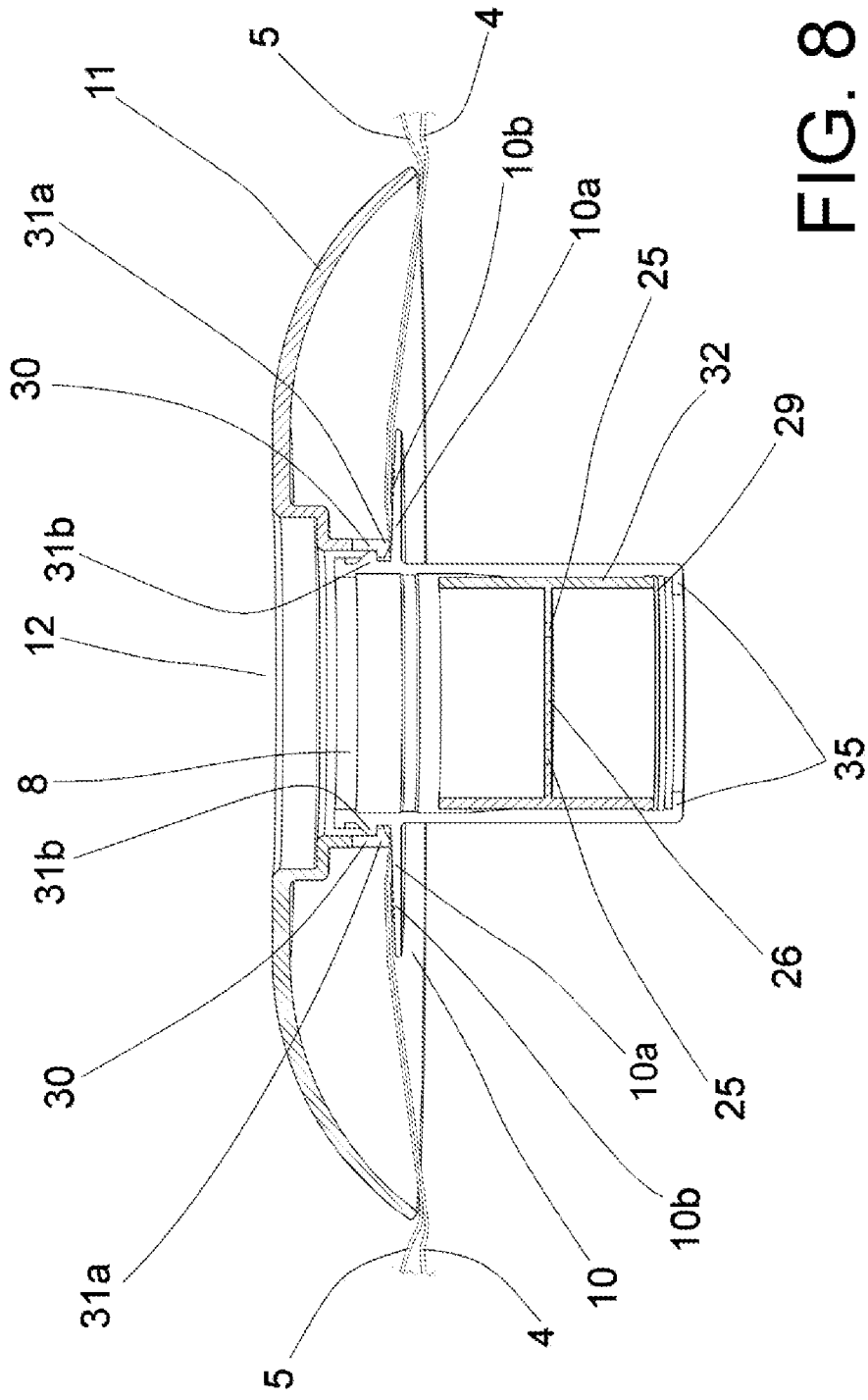


FIG. 7



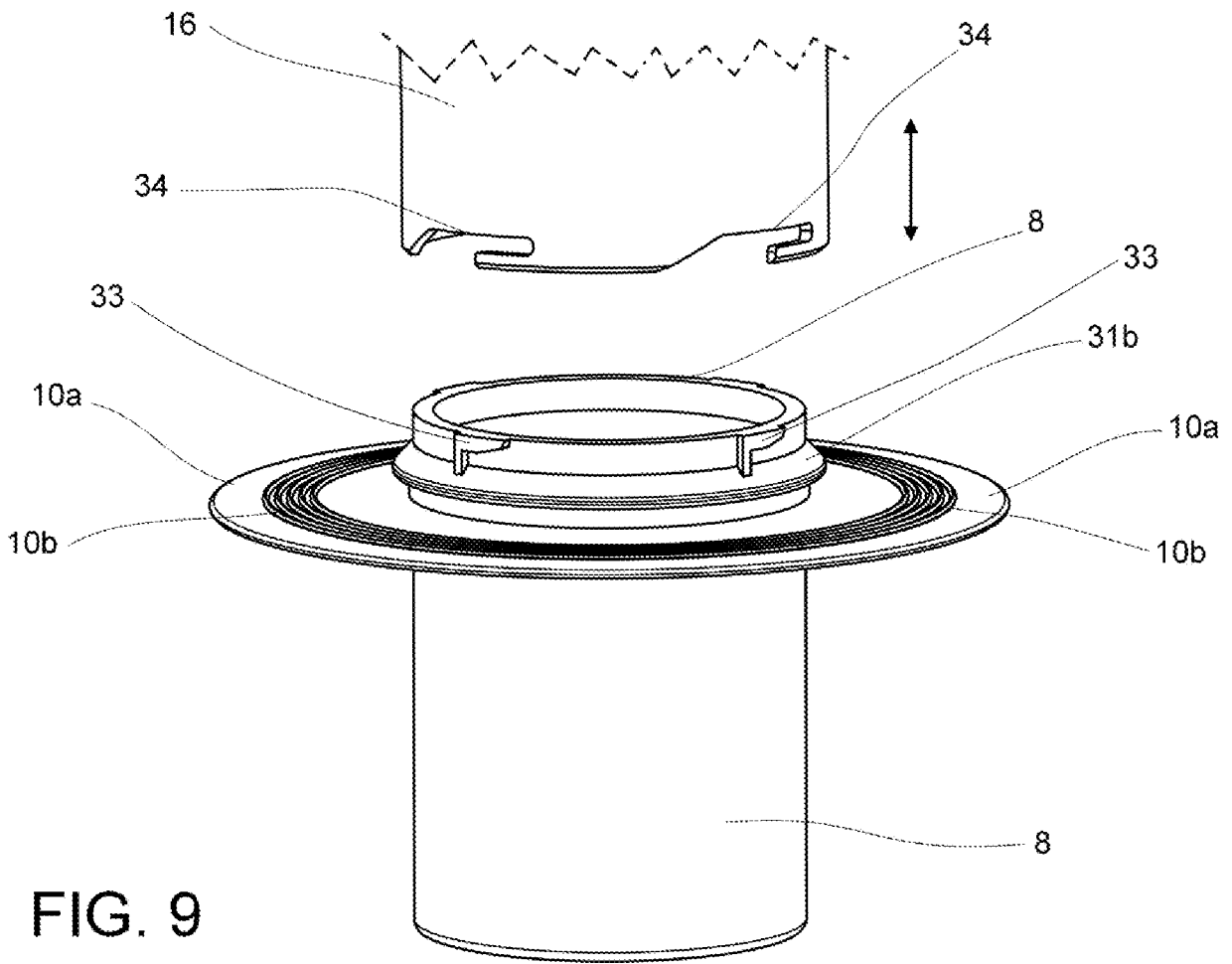
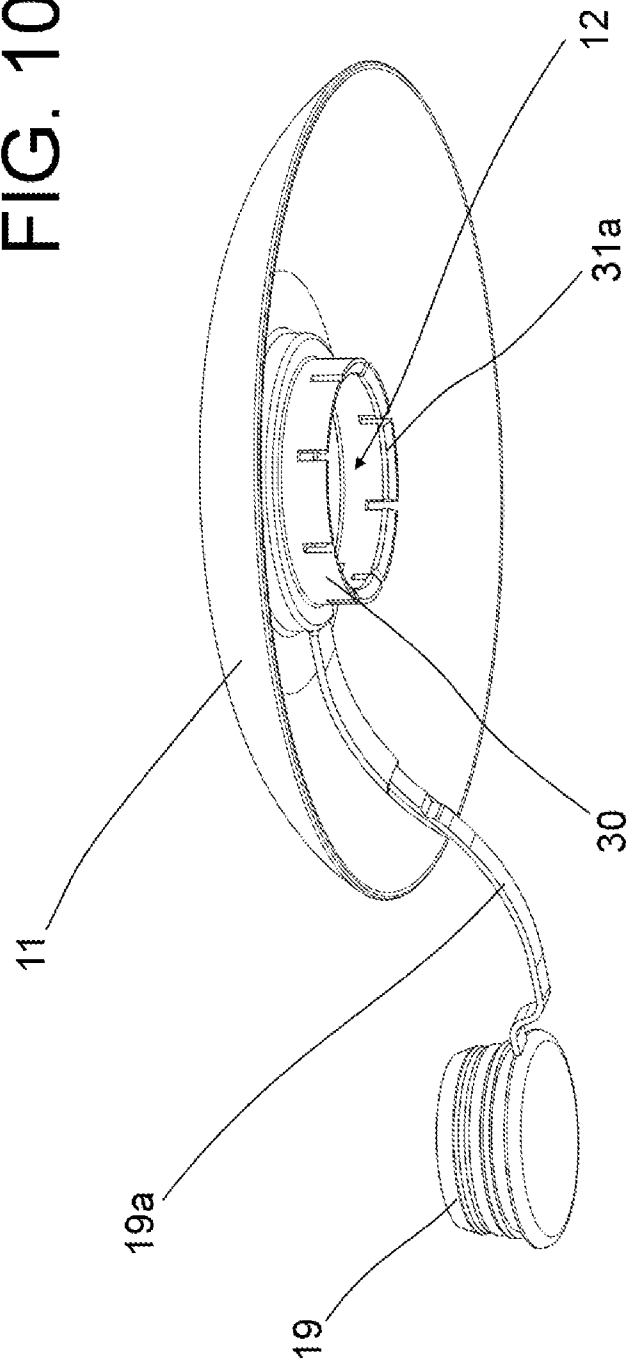


FIG. 9

FIG. 10



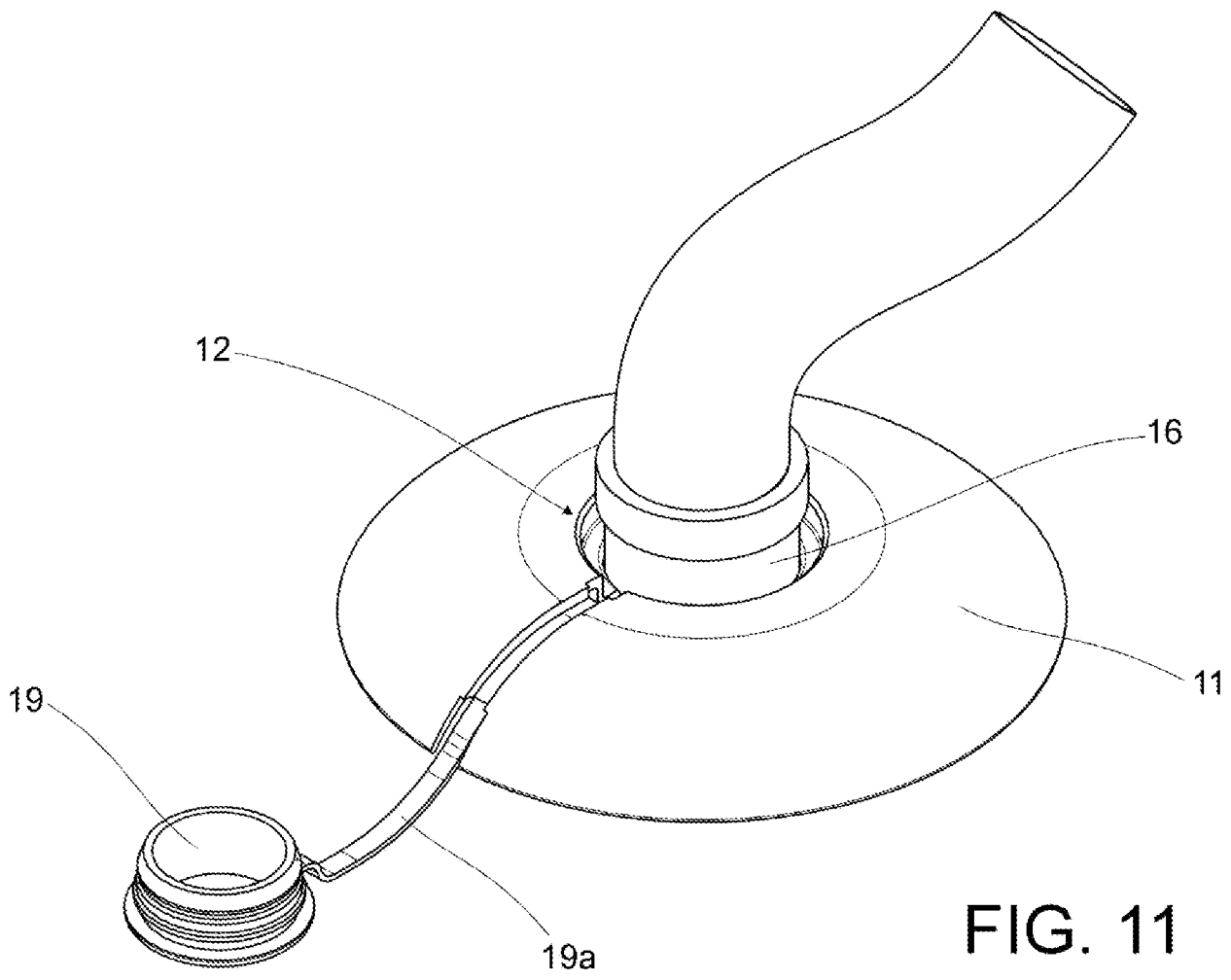


FIG. 11

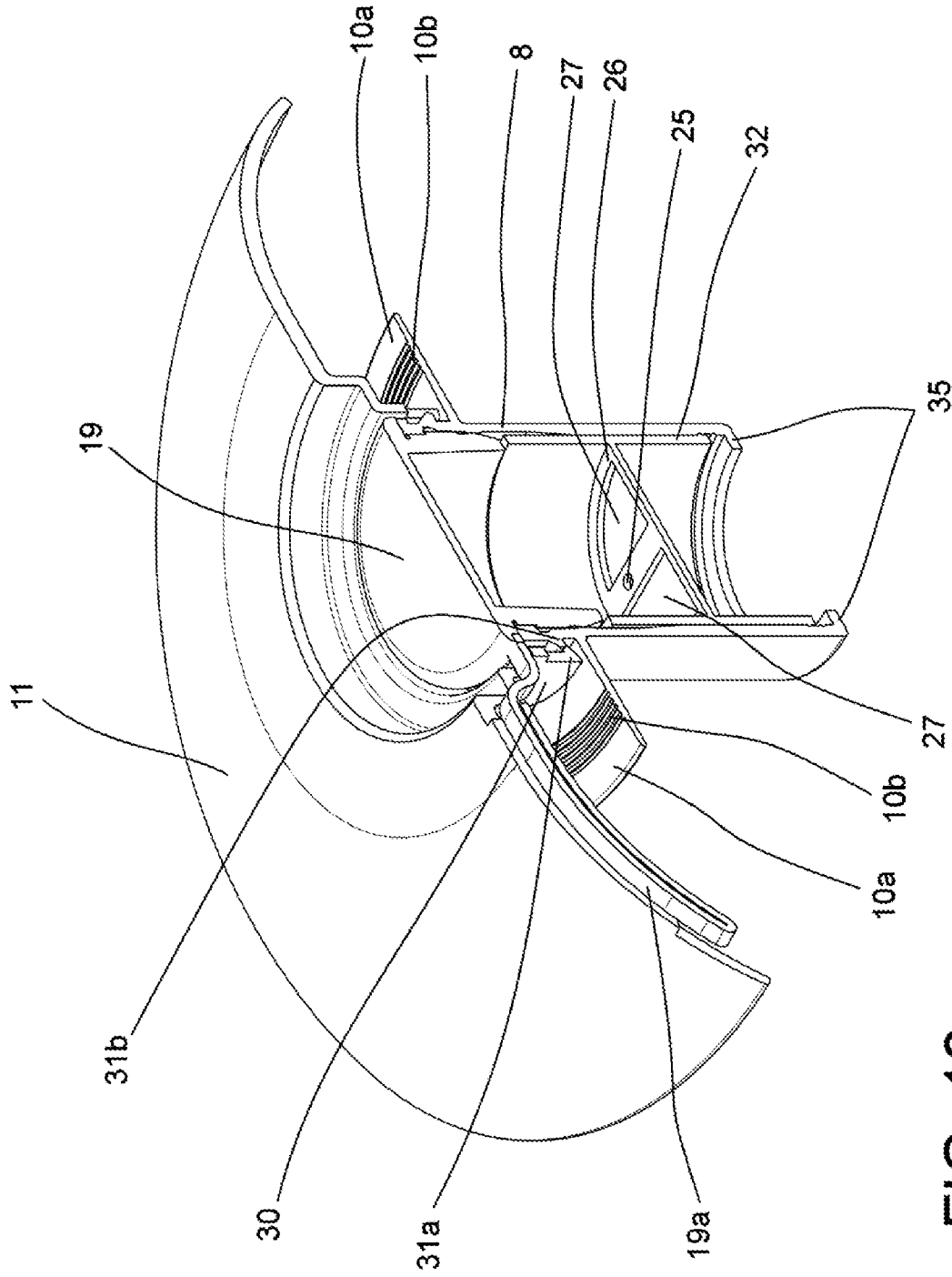


FIG. 12

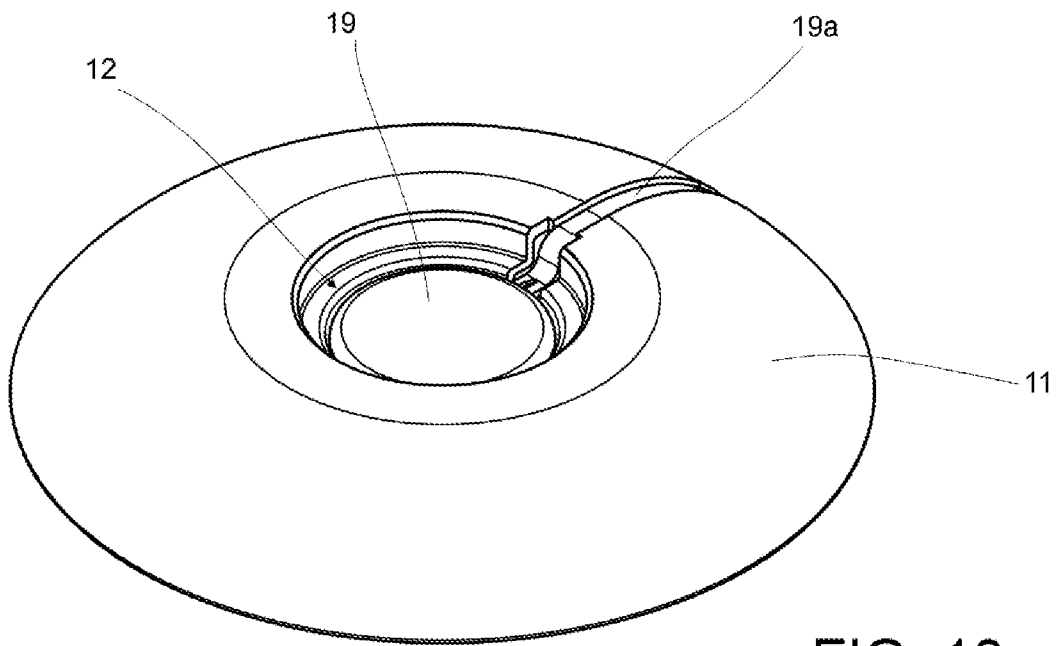


FIG. 13

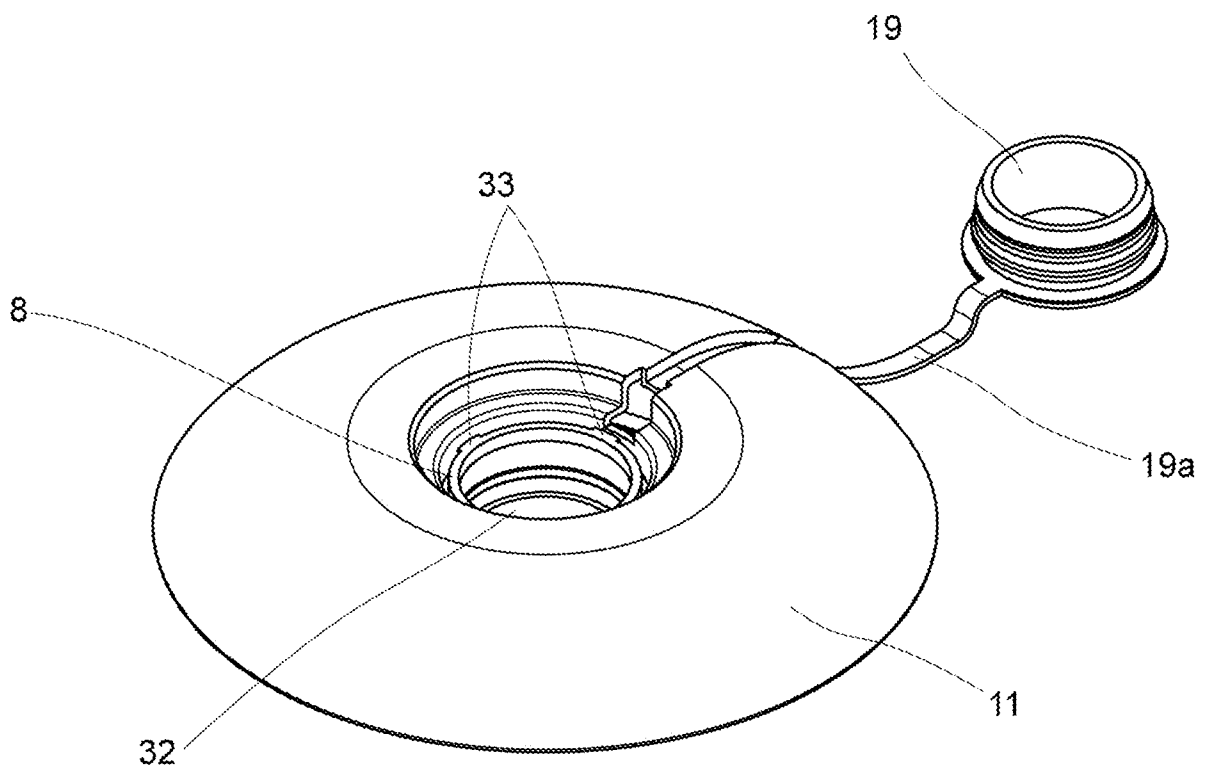


FIG. 14