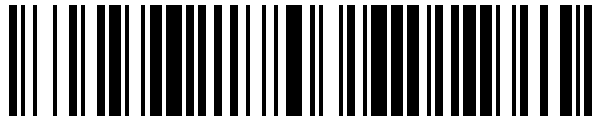


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 085 679**

21 Número de solicitud: 201330674

51 Int. Cl.:

B65D 47/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.05.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.07.2013

71 Solicitantes:

AGUILAR MONFORTE, Carlos (100.0%)
C. La vinya, 35

08480 L'AMETLLA DEL VALLÈS (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

AGUILAR MONFORTE, Carlos

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

54 Título: **EQUIPO PARA TRATAR MERCANCÍAS COMERCIALIZADAS AL POR MAYOR**

ES 1 085 679 U

DESCRIPCIÓN

EQUIPO PARA TRATAR MERCANCÍAS COMERCIALIZADAS AL POR MAYOR

5 La presente invención se refiere a un equipo para comercializar y almacenar mercancías comercializadas al por mayor. En particular, se refiere a un equipo para tratar mercancías al por mayor en envases de material flexible de un solo uso.

Antecedentes de la invención

10

En la actualidad, en el sector industrial resulta habitual emplear envases de material flexible de media y alta capacidad (como los contenedores tipo “big bag” o “octabin”, contenedores plegables, liners para contenedores marítimos, etc), para transportar y comercializar mercancías al por mayor. Dichos envases se utilizan en sustitución de los rígidos y
15 tradicionales bidones y contenedores metálicos o de plástico.

El empleo de envases o contenedores de material flexible ha posibilitado un ahorro muy importante de los costes relacionados con la compra y gestión de envases de mercancías comercializadas al por mayor. Los envases de material flexible son más baratos que los envases rígidos de material plástico o metálico, ocupan poco espacio y además, son de un
20 solo uso, por lo que se eliminan los costes por reutilización de los rígidos (limpieza, transporte, etc...)

Además, los citados envases de material flexible pueden ir provistos de fundas interiores de alta protección (denominados comúnmente “liners”). Estas fundas incluyen capas de materiales barrera a la humedad y a la transmisión de oxígeno o gas y un cierre hermético
25 que garantiza la estabilidad de los productos oxidables y/o higroscópicos que contienen.

El desarrollo de envases o contenedores flexibles de media y alta capacidad provistos de fundas de material barrera ha posibilitado que determinados sectores industriales, que tratan con productos sensibles, puedan beneficiarse de las numerosas ventajas que ofrece el envasado industrial de mercancías en envases flexibles de un solo uso.

30 Sin embargo, el empleo de envases o contenedores flexibles de un solo uso es todavía muy limitado en sectores como el agroalimentario, el químico o el farmacéutico, en los que cada vez son más exigentes las reglamentaciones relativas al tratamiento y conservación de productos.

Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención es el de desarrollar un equipo para tratar mercancías comercializadas al por mayor que presenta las ventajas que se describirán a continuación.

5

De acuerdo con este objetivo, según un primer aspecto, la presente invención proporciona un equipo para tratar mercancías comercializadas al por mayor que se caracteriza por el hecho de que comprende un envase de material flexible destinado a estar en contacto directo con dichas mercancías y un dispositivo para inyectar y/o extraer gas del espacio interior de dicho envase, una vez envasadas dichas mercancías, incorporando dicho envase al menos una válvula a través de la que se lleva a cabo dicha inyección y/o extracción de gas, comprendiendo dicho envase al menos una capa de material flexible con una permeabilidad adecuada para mantener sustancialmente constante la composición de la atmósfera interior de dicho envase durante un tiempo predeterminado, una vez llevada a cabo dicha inyección y/o extracción de gas.

15

El equipo propuesto presenta la ventaja de que permite asegurar unas condiciones óptimas de almacenamiento y conservación de las mercancías del sector farmacéutico, químico o agroalimentario, de un modo muy simple, proporcionando en el interior del envase, una vez envasadas las mercancías, una atmósfera que facilita la conservación y garantiza las condiciones inertes.

20

El equipo de la presente invención puede incorporarse en cualquier zona de la línea de llenado y envasado de una industria, ya que el equipo realiza el tratamiento de la mercancía, una vez ésta ha sido envasada, a través de la válvula que incorpora el propio envase. Gracias a ello, los usuarios de este equipo pueden utilizar los sistemas tradicionales de llenado y envasado sin necesidad de modificarlos.

25

Otra ventaja del equipo reside en el hecho de que permite escoger los puntos de entrada y salida de gas del envase, situando una o más válvulas en puntos distintos, en función del tamaño y densidad del producto envasado. Gracias a ello, resulta mucho más fácil asegurar la uniformidad de aplicación de gas en el interior del envase. Además, se ha comprobado que con el equipo propuesto es más fácil controlar la composición de la atmósfera interior del envase, puesto que, antes de llevar a cabo la inyección, se puede extraer total o parcialmente el aire o gas existente.

35

Según un segundo aspecto, la presente invención proporciona un envase de material flexible para comercializar mercancías al por mayor que se caracteriza por el hecho de que incorpora al menos una válvula configurada para llevar a cabo la inyección y/o extracción de gas.

5

Según una realización, el envase es una bolsa que incluye una pluralidad de capas o láminas de material flexible y una o más bocas de llenado. Esta bolsa puede ser un "liner" o funda interior para contenedores de mercancías al por mayor, por ejemplo, un "liner" o funda interior de capacidad igual o superior a 200 Kg. Esta funda o "liner" puede ser

10 posteriormente fijada a una estructura de soporte rígida o flexible.

Esta funda o "liner" del envase incluye al menos una capa o lámina de material flexible con una permeabilidad adecuada para mantener sustancialmente constante durante un periodo de tiempo determinado, la composición de la atmósfera interior del envase.

15

Preferiblemente, esta capa de material flexible poseerá una baja permeabilidad al oxígeno y/o a la humedad. Por ejemplo, las tasas de permeabilidad pueden situarse en los siguientes intervalos;

- 20
- permeabilidad al vapor de agua: entre 10 g/m² y 0,01 g/m² y 24 h
 - permeabilidad al oxígeno; entre 150 ml/m² y 0,01 ml/m² y 24 h

Otra vez preferiblemente, la funda o "liner" incluye una capa de material flexible, como por ejemplo, una lámina de polietileno, que es susceptible de permitir el cierre hermético del

25 envase mediante sellado por calor. Este tipo de cierre hermético resulta muy cómodo y seguro. No obstante, existen otro tipo de cierres herméticos, como por ejemplo, los cierres por estrangulamiento de un tubo acoplado a la boca de entrada del envase.

Ventajosamente, en los casos en los que la mercancía es higroscópica, el envase o bolsa

30 incluye una capa de material flexible que comprende una lámina de aluminio.

Otra vez ventajosamente, en los casos en los que la mercancía comprende cantos afilados, dicho envase o bolsa incluye una capa de material flexible que comprende una lámina de poliamida. Este material posee una elevada resistencia mecánica a la rotura.

35

Según una realización, de forma resumida, el equipo de la presente invención incorpora;

- una unidad de extracción de aire para proporcionar un determinado nivel de vacío en el interior de dicho envase,
- una unidad de inyección de gas para proporcionar una determinada concentración de gas en el interior del mismo envase, una vez extraído dicho aire, incluyendo dicha unidad medios para controlar la presión interior del envase,
- una unidad de análisis de la composición de la atmósfera del interior de dicho envase, y
- una unidad de procesamiento y control automático del dispositivo de inyección y/o extracción de gas que está configurada de modo que regula en tiempo real los niveles de extracción y/o inyección de aire y gas en función de unos parámetros preestablecidos, o en función de la composición de la atmósfera, para obtener la correcta modificación de la atmósfera del interior del envase.

Preferiblemente, la unidad de extracción de aire incluye un compresor y un tubo de aspiración de aire que incluye un elemento de conexión que está provisto de un material elástico susceptible de adherirse, a modo de ventosa, a la superficie exterior de una válvula de vacío. Esta válvula de vacío incluye además, un asiento provisto de un filtro para filtrar el aire extraído.

Otra vez preferiblemente, la unidad de inyección incluye una bomba de impulsión de gas y un tubo de inyección que está provisto de un elemento de conexión susceptible de ser acoplado a una segunda válvula.

Por lo que se refiere a la unidad de análisis, cabe resaltar que el análisis puede practicar-se sobre una muestra de atmósfera obtenida a través de la misma válvula de envase.

Ventajosamente, dichas unidades de inyección de gas y extracción de aire están dispuestas en un bastidor que está configurado para poder ser acoplado de forma amovible a una línea de llenado y envasado de dicho envase. Gracias a ello, se obtiene un equipo de tratamiento muy versátil.

Según un tercer aspecto, la presente invención se refiere también a un proceso para tratar mercancías comercializadas al por mayor que se han envasado previamente en un envase de material flexible que está en contacto directo con dichas mercancías. Este proceso incluye las etapas de;

- a) hacer el vacío en el espacio interior del envase herméticamente cerrado, extrayendo aire a través de una válvula hasta obtener un determinado nivel de vacío,
- b) inyectar gas a través de dicha válvula,
- c) mientras se lleva a cabo la inyección de gas, obtener una muestra y analizar en tiempo real, la composición de aire o gas 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 la válvulas

Preferiblemente, la muestra de la etapa c) se obtiene a través de la válvula de vacío o extracción de aire.

El equipo y proceso de la presente invención resulta muy adecuado para garantizar de forma eficaz y fiable las condiciones inertes de las mercancías de los sectores farmacéutico, agroalimentario y químico que están envasadas en envases flexibles de un solo uso.

En la presente invención, por extracción y/o inyección de gas, se entenderá la extracción y/o inyección de cualquier tipo de gas o mezcla de gases del interior del envase. El gas inyectado puede ser, por ejemplo, aire. En cualquier caso, la inyección y/o extracción de gas o aire, se lleva a cabo para obtener una atmósfera modificada en el interior del envase que asegure la conservación de las mercancías. Eventualmente, el gas inyectado puede también servir para realizar un tratamiento a la mercancía, por ejemplo, este tratamiento puede servir para eliminar parásitos o insectos.

Breve descripción de las figuras

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 muestra una vista esquemática de un equipo de la presente invención dispuesto sobre un bastidor que es susceptible de ser acoplado de forma fija o móvil a una línea de llenado y envasado de mercancías.

La figura 2 es un detalle de la figura 1 que muestra el envase y las válvulas.

La figura 3 es un detalle de la válvula de vacío de la figura 1.

Descripción de una realización preferida

5 A continuación se describe una realización del equipo de la presente invención haciendo referencia a las figuras 1 a 3.

10 La figura 1 muestra un equipo 1 de la presente invención que comprende un envase 2 de material flexible y un dispositivo 3 de inyección y extracción de gas del espacio interior de dicho envase 2.

15 En la realización que se describe, el envase 2 incorpora dos válvulas 4, 5 a través de las que se lleva a cabo la extracción de aire y la inyección de gas, mediante una unidad 6 de extracción de aire y una unidad 7 de inyección de gas dispuestas en un bastidor 8 del dispositivo 3. Este bastidor 8 puede ser acoplado de forma amovible en cualquier parte de la línea de llenado o envasado de mercancías de una industria.

20 Tal y como puede verse en la figura 3, la válvula 4 de extracción de aire incluye una superficie exterior 4a plana que está configurada para recibir el material elástico 9b de un elemento 9 de conexión que, a modo de ventosa, se adhiere sobre esta superficie 4a al aspirar aire a través de dicha válvula 4. El elemento 9 de conexión está dispuesto en el extremo de un tubo 10 de aspiración que forma parte de la unidad 6 de extracción de aire. La misma válvula 4 incluye una tapa 11 susceptible de pivotar para permitir la salida de aire a través de un orificio 12, al accionar un compresor (no representado). Esta tapa 11 se cierra al detener la aspiración y puede ser bloqueada para evitar su abertura mediante una tapa
25 adicional (no representada) que se acopla sobre ella.

30 En la realización que se describe, la válvula 5 de inyección de gas se ha dispuesto en una posición inferior a la de la válvula 4 de extracción de aire para asegurar la uniformidad de aplicación de gas en todo el espacio interior del envase 2. Tal y como puede verse en las figuras 1 y 2, la válvula 5 está configurada para poder ser acoplada a un elemento 13 de conexión que está dispuesto en el extremo de un tubo 14 de impulsión de gas que forma parte de la unidad 7 de inyección del dispositivo 3. Este elemento 13 de conexión incluye un manómetro 15 para medir la presión del gas inyectado por una bomba de impulsión (no representada).

35 Además de las unidades 6, 7 de inyección de gas y extracción de aire, el dispositivo 3

incluye una unidad 16 de análisis de la composición de la atmósfera interior del envase 2 y una unidad 17 de procesamiento y control para modificar en tiempo real la inyección y extracción de gas en función de la composición de la atmósfera interior del envase 2.

5 Tal y como puede verse en las figuras 1 y 2, el envase 2 está configurado a modo de bolsa de material flexible. En concreto, el envase 2 representado es una funda interior o "liner" para comercializar mercancías al por mayor que incluye una pluralidad de capas o láminas de material flexible y, en este caso, sólo una boca de entrada. Una de dichas láminas posee una permeabilidad adecuada para mantener sustancialmente constante durante un tiempo
10 predeterminado la composición de la atmósfera interior del envase 2, una vez inyectado el gas y cerradas las válvulas 4, 5. Esta funda interior o "liner" está en contacto directo con la mercancía y puede ser acoplada a un contenedor flexible o rígido.

A continuación se describe el funcionamiento del equipo 1 y el proceso de tratamiento de
15 mercancías mediante dicho equipo 1.

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 2 mediante sellado por calor aplicado a las láminas de polietileno que incluye el material del envase 2.
20

Una vez el envase 2 está herméticamente cerrado con la mercancía en su interior, se procede a extraer el aire del espacio interior del envase 2 mediante la unidad 6 de extracción de aire del dispositivo 3, aplicando el elemento 9 de conexión del tubo 10 de aspiración sobre la superficie plana 4a de la válvula 4. La aspiración se realiza a través de la
25 válvula 4 hasta conseguir un determinado nivel de vacío. El asiento de la válvula 4 incorpora un filtro (no representado) para filtrar el aire extraído.

A continuación, una vez aplicado el elemento 13 de conexión del tubo 14 de impulsión de gas sobre la válvula 5, se procede a inyectar gas en el espacio interior del envase 2. Tanto
30 la inyección de gas como la extracción de aire se llevan a cabo bajo la supervisión de la unidad 17 de procesamiento y control que recibe la información procedente de la unidad 18 de análisis en línea de la atmósfera interior del envase 2. Este análisis se practica sobre una muestra de gas obtenida directamente a través de la válvula 4 de extracción de aire o de la válvula 5 de inyección.

35 Una vez la unidad 17 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 4,5.

5 Tal y como se ha comentado en la descripción de la invención, el equipo 1 reivindicado permite tratar las mercancías previamente envasadas asegurando unas condiciones de conservación y almacenamiento que cumplen con las estrictas reglamentaciones de las industrias farmacéuticas, químicas y agroalimentarias. Gracias a ello, estas industrias podrán beneficiarse del empleo de los envases 2 flexibles para facilitar el transporte y almacenamiento de mercancías al por mayor.

10 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el equipo descrito es 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.

15

REIVINDICACIONES

1. Equipo (1) para tratar mercancías comercializadas al por mayor **caracterizado** por el hecho de que comprende un envase (2) de material flexible destinado a estar en contacto directo con dichas mercancías y un dispositivo (3) para inyectar y/o extraer gas del espacio interior de dicho envase (2), una vez envasadas dichas mercancías, incorporando dicho envase (2) al menos una válvula (4,5) a través de la que se lleva a cabo dicha inyección y/o extracción de gas, comprendiendo dicho envase (2) al menos una capa de material flexible con una permeabilidad adecuada para mantener sustancialmente constante la composición de la atmósfera interior de dicho envase (2) durante un tiempo determinado, una vez llevada a cabo dicha inyección y/o extracción de gas.
2. Equipo (1) según la reivindicación 1, en el que dicho dispositivo (3) incluye una unidad (6) de extracción de aire para proporcionar un determinado nivel de vacío en el interior de dicho envase (2), una unidad (7) de inyección de gas para proporcionar una determinada concentración de gas en el interior del mismo envase (2), una vez extraído dicho aire, y por lo menos una válvula (4,5) a través de las que se lleva a cabo dicha extracción de aire e inyección de gas.
3. Equipo (1) según la reivindicación 2, que comprende por lo menos una primera (4) válvula a través de la que se lleva cabo la extracción de aire, y por lo menos una segunda (5) válvula a través de la que se lleva a cabo la inyección de gas.
4. Equipo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicho dispositivo (3) para inyectar y/o extraer gas incluye una unidad (16) de análisis de la composición de la atmósfera del interior de dicho envase (2), siendo susceptible dicho análisis de llevarse a cabo en una muestra de atmósfera obtenida a través de dicha misma válvula (4,5).
5. Equipo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende una unidad (17) de control de dicho dispositivo de inyección y/o extracción de gas, estando configurada dicha unidad (17) de procesamiento y control de modo que regula en tiempo real los niveles de extracción y/o inyección de aire y gas en función de unos parámetros preestablecidos, o en función de la composición de dicha atmósfera, para obtener la correcta modificación de la atmósfera del interior del

envase.

- 5
6. Equipo (1) según la reivindicación 2, en el que dicha unidad (6) de extracción de aire incluye un compresor y un tubo (10) de aspiración de aire que incluye un elemento (9) de conexión que está provisto de un material elástico (9b) susceptible de adherirse, a modo de ventosa, a la superficie (4a) exterior de la válvula (4) de extracción de aire.
- 10
7. Equipo (1) según la reivindicación 6, en el que dicha primera (4) válvula incluye un asiento provisto de un filtro para filtrar el aire extraído.
- 15
8. Equipo (1) según la reivindicación 2, en el que dicha unidad (7) de inyección incluye una bomba de impulsión de gas y un tubo (14) de inyección que está provisto de un elemento (13) de conexión susceptible de ser acoplado a dicha segunda válvula (5).
- 20
9. Equipo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que dichas unidades (6,7) de inyección de gas y extracción de aire están dispuestas en un bastidor (8) que está configurado para poder ser acoplado de forma amovible a una línea de llenado de dicho envase (2).
- 25
10. Equipo (1) según la reivindicación 1, en el que dicho envase de material flexible es una bolsa (2) que incluye una pluralidad de capas o láminas de material flexible, poseyendo al menos una de dichas láminas una permeabilidad adecuada para mantener sustancialmente constante la composición de la atmósfera del envase durante un tiempo determinado.
- 30
11. Equipo (1) según la reivindicación 10, en el que dicha bolsa es un "liner" o funda (2) interior para contenedores de mercancías al por mayor.
- 35
12. Equipo (1) según la reivindicación 11, en el que dicha bolsa es un "liner" o funda (2) interior de capacidad igual o superior a 200 Kg.
13. Equipo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que dicha bolsa (2) incluye una capa de material flexible, preferiblemente una lámina de polietileno, susceptible de permitir el cierre hermético del envase mediante sellado por calor.

14. Equipo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en el que dicha bolsa (2) incluye una capa de material flexible que comprende una lámina de aluminio.

5 15. Equipo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en el que dicha bolsa incluye una capa de material flexible que comprende una lámina de poliamida.

Fig. 1

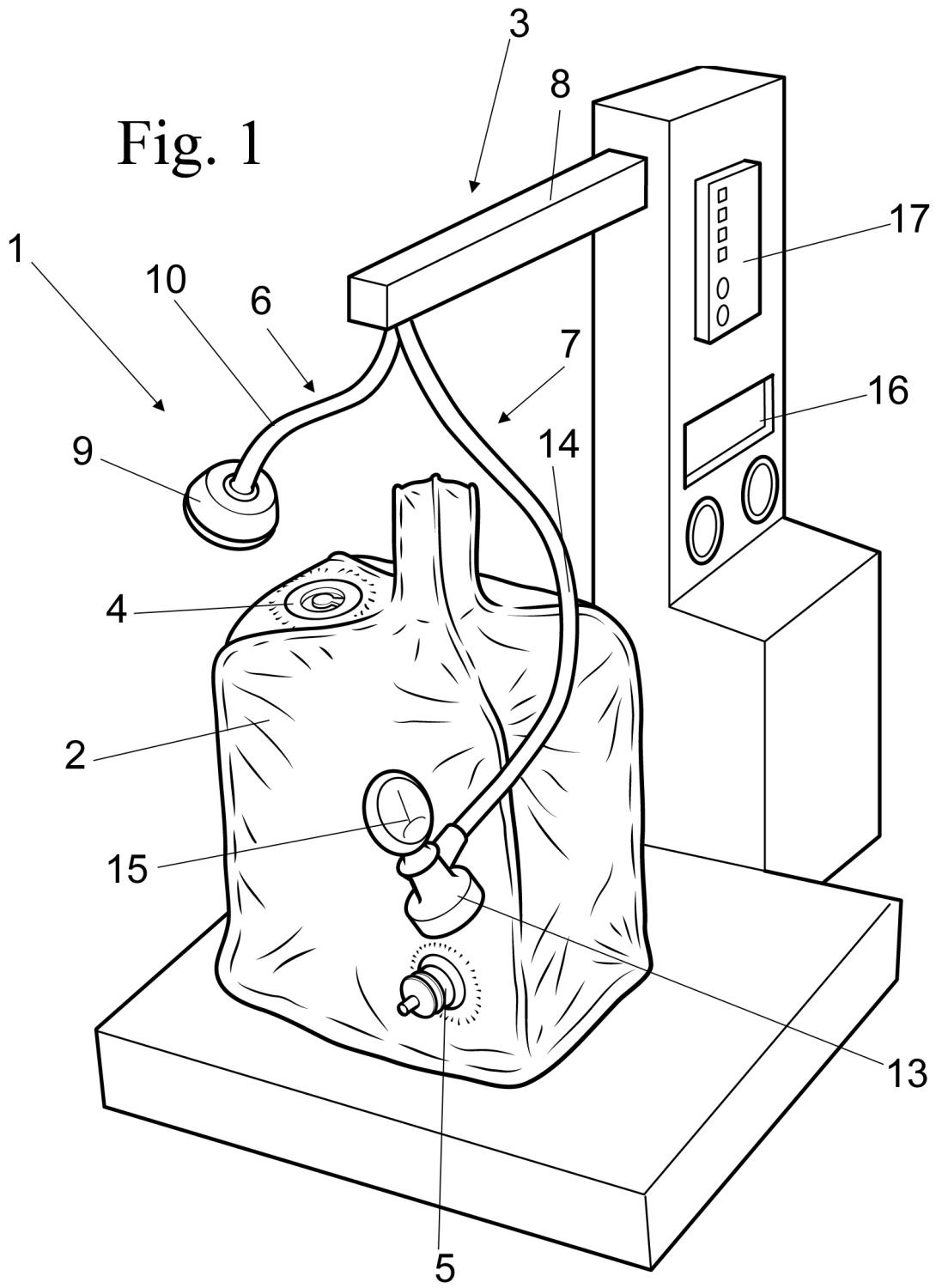


Fig. 2

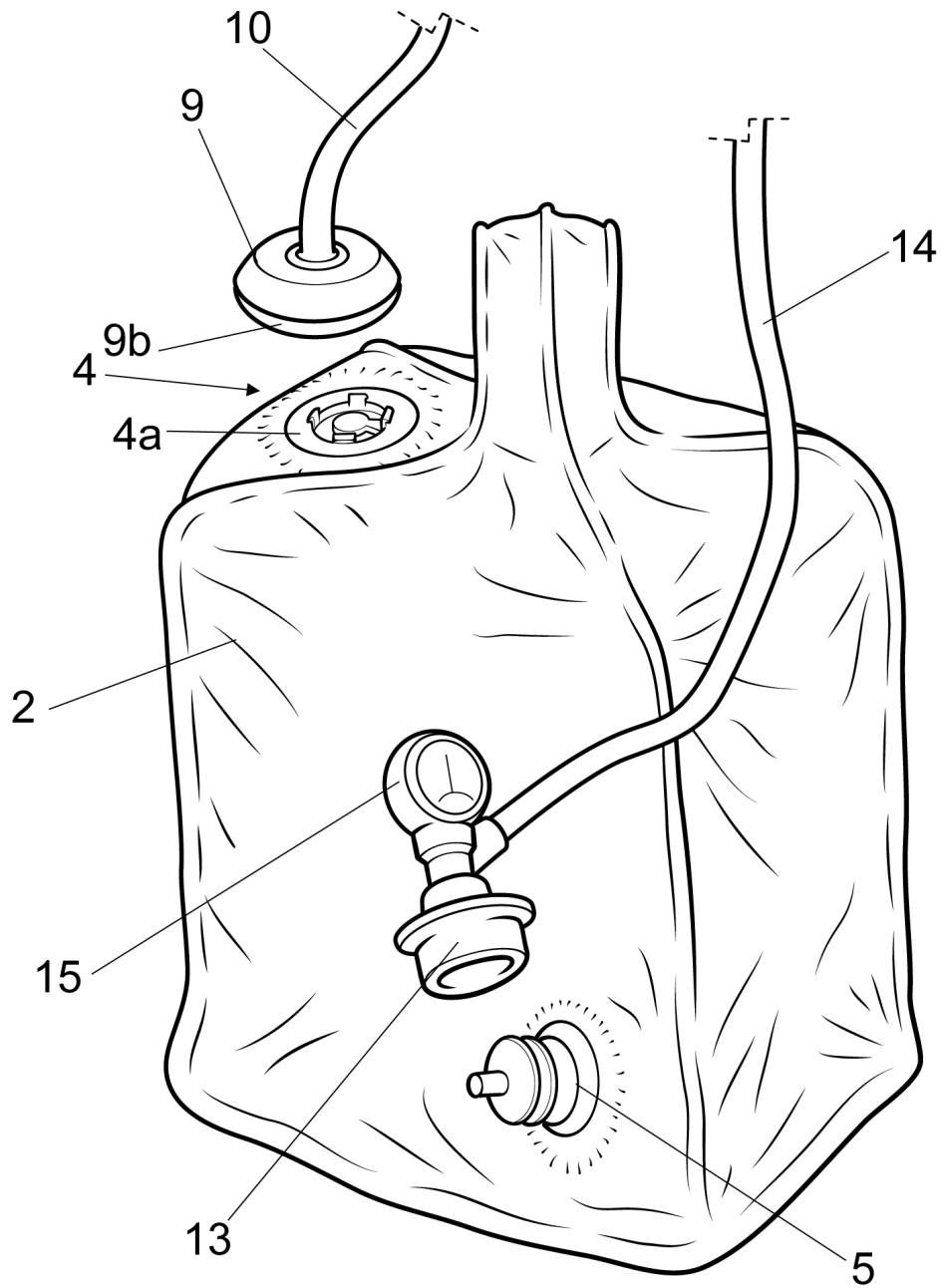


Fig. 3

