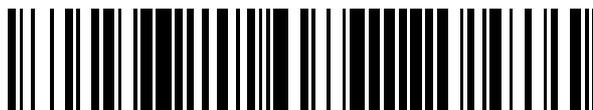


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 397**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)

B65D 88/62 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2009 E 09013533 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018 EP 2251093**

54 Título: **Recipiente de almacenamiento y uso del recipiente de almacenamiento**

30 Prioridad:

15.05.2009 DE 102009021501

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

03.12.2018

73 Titular/es:

**F. HOLZER GMBH (50.0%)
Pfarrer-Lauer-Strasse
66386 St. Ingbert, DE y
KIST-EUROPE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT
MBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**LEE, HYECK-HEE DR.-ING.;
STEINFELD, UTE DR.RER.NAT.;
KIM, JUNGTAE DR.RER.NAT. y
KRAUSE, HOLGER DIPL.-ING.**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 692 397 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 de almacenamiento y uso del recipiente de almacenamiento

5 La invención se refiere a un recipiente de almacenamiento con un cabezal de bomba para productos líquidos, viscosos o pulverizables, así como al uso del recipiente de almacenamiento.

Se conocen dispositivos pulverizadores, por ejemplo en el sector alimentario o también para aplicaciones médicas. El documento DE 199 38 798 A1 describe un dispensador con un dispositivo dosificador. El recipiente de
10 almacenamiento de este dispositivo pulverizador está formado por un recipiente cilíndrico en el que está dispuesto un pistón libre que regula la extracción del líquido.

El inconveniente de este pistón libre reside en que se puede desalinearse en el recipiente de almacenamiento, así como en la falta de estanqueidad y, relacionada con ella, la imposibilidad de vaciar por completo los recipientes de
15 almacenamiento, así como, dado el caso, la pérdida del líquido del recipiente de almacenamiento a causa de la ya mencionada falta de estanqueidad.

Por el documento DE 92 11 396 U1 se conoce un dispensador para medios pastosos o fluidos con un cabezal dispensador y una carcasa de almacenamiento dispensadora que se puede unir operativamente con el cabezal
20 dispensador y en la que se puede insertar de forma reemplazable un recipiente de almacenamiento de tipo bolsa de lámina provisto de una pieza de conexión.

El documento DE 197 42 890 A1 describe un dispensador para el alojamiento y la liberación de productos de todo tipo sin el uso de propelentes. El dispensador se compone esencialmente de un recipiente de tipo fuelle de pliegues
25 para el alojamiento del contenido, uno o más conjuntos de muelles, una barrera en la zona inferior y una cubierta en la zona superior.

El documento US 2004/0182867 A1 se refiere a un dispositivo de igualación de la presión para un recipiente doble que se compone de un recipiente exterior estanco a la difusión y un recipiente interior colapsable. El recipiente
30 interior contiene un líquido.

Igualmente, el documento WO 2009/109370 A1 describe un dispositivo dosificador para la liberación dosificada de preparados líquidos, en particular para la dosificación de preparados líquidos médicos, farmacéuticos y cosméticos,
35 en el que se puede prescindir del uso de conservantes.

Partiendo de lo anterior, el objetivo de la presente invención es proporcionar un recipiente de almacenamiento que se pueda vaciar por completo y sea estanco.

Este objetivo se alcanza por medio del recipiente de almacenamiento con las características de la reivindicación 1.
40 Las reivindicaciones dependientes contienen formas de realización ventajosas.

De acuerdo con la invención, se proporciona un recipiente de almacenamiento para líquidos o productos viscosos o pulverizables que se puede unir con un dispositivo dosificador, en el que el recipiente de almacenamiento está configurado de forma cilíndrica y presenta un fondo con un dispositivo de igualación de la presión así como una cara
45 opuesta abierta, comprendiendo la cara abierta una zona de unión y estando fijado un cabezal de bomba al recipiente de almacenamiento a través de la zona de unión. En el recipiente de almacenamiento está dispuesta una bolsa interior que se puede doblar por succión. La bolsa interior está formada por un fuelle de pliegues plegable en dirección axial, y en al menos un pliegue del fuelle de pliegues está dispuesto un dispositivo de contacto que está en contacto con la pared interior del recipiente de almacenamiento. El dispositivo de contacto está configurado en una
50 sola pieza con el al menos un pliegue o como elemento separado unido con el al menos un pliegue.

La bolsa interior que se puede doblar garantiza que el líquido o los productos viscosos o pulverizables se puedan extraer por completo del recipiente de almacenamiento. Esta bolsa interior constituye, además, otra barrera puesto que esta bolsa interior se localiza en el recipiente de almacenamiento configurado de forma cilíndrica, garantizando
55 así una doble protección del líquido contenido en la bolsa interior. Por consiguiente, un recipiente de almacenamiento de este tipo presenta una mayor estanqueidad que los recipientes de almacenamiento conocidos en el estado de la técnica.

La bolsa interior está formada por un fuelle de pliegues plegable en dirección axial. Este tipo de fuelle de pliegues se caracteriza porque la bolsa interior presenta al menos un pliegue circunferencial que representa un punto
60

predeterminado en el que se dobla la bolsa de pliegues durante el proceso de vaciado. En este sentido, es posible vaciar la bolsa de forma coordinada y ordenada, permitiendo un vaciado prácticamente completo en comparación con las bolsas interiores en forma de globo no plegadas previamente. El fuelle de pliegues plegable en dirección axial presenta en al menos un pliegue un dispositivo de contacto que está en contacto con la pared interior del recipiente de almacenamiento. Mediante esta configuración de acuerdo con la invención se consigue estabilizar el fuelle de pliegues frente a la pared, de forma que también se puede realizar un vaciado seguro de productos viscosos o productos «pesados» de alta densidad. Pues se ha constatado que cuando el fuelle de pliegues contiene productos viscosos, el fuelle de pliegues no es suficientemente estable y resistente, de forma que pueden surgir problemas durante el vaciado. Esto se evita por medio de esta configuración del fuelle de pliegues con el dispositivo de contacto.

El dispositivo de contacto puede estar configurado como componente integral del fuelle de pliegues o como elemento adicional separado. En la forma de realización mencionada en primer lugar, el dispositivo de contacto se compone del mismo material que el fuelle de pliegues y se puede configurar conjuntamente con él durante la fabricación del fuelle de pliegues. En la segunda forma de realización está previsto que el dispositivo de contacto se presente como elemento separado y que este elemento separado se una después con la punta del pliegue. La punta presenta preferentemente un dispositivo correspondiente (por ejemplo una ranura) que aloja el anillo. El dispositivo está realizado de tal forma que solo el anillo toca la superficie interior del recipiente. En el caso más sencillo, esto se puede realizar, por ejemplo, mediante un anillo de goma elástico.

La invención comprende formas de realización en las que el dispositivo de contacto está dispuesto en un pliegue, en varios pliegues o en todos los pliegues. El número de dispositivos de contacto en los pliegues individuales se rige por el caso de aplicación concreto. La invención también comprende formas de realización en las que el dispositivo de contacto está formado en el fondo del fuelle. Asimismo comprende la posibilidad de disponer el dispositivo de contacto en el fondo del fuelle y en uno o varios o en todos los pliegues. En lo que respecta al material, en principio se pueden usar para la configuración del dispositivo de contacto todos los materiales usados también para la fabricación de un fuelle de pliegues. Los materiales del fuelle de pliegues se describen en detalle a continuación.

En otra forma de realización de la presente invención se propone disponer un muelle para reforzar adicionalmente el movimiento del fuelle de pliegues, estando dispuesto este muelle en el espacio entre la pared interior del recipiente de almacenamiento y la cara exterior del fuelle de pliegues y/o, por el contrario, estando previsto el muelle en el interior de la bolsa entre la zona de unión y el fondo del fuelle de pliegues. Una variante especialmente preferida de la configuración del muelle de tracción prevé que el muelle sea un muelle helicoidal que se incorpora circunferencialmente en los pliegues del fuelle de pliegues. En esta forma de realización también el pliegue del fuelle de pliegues está configurado de forma helicoidal. El muelle de tracción está cubierto total o parcialmente por el material del fuelle de pliegues. Una ventaja especial de esta forma de realización reside en que durante el proceso de vaciado del fuelle de pliegues se produce un movimiento de contracción prácticamente coherente del fuelle de pliegues y del muelle de tracción, lo que supone un refuerzo mecánico extremadamente ventajoso para el fuelle de pliegues. De este modo se pueden usar fuelles de pliegues con paredes extrafinas sin que éstas se enreden o se bloqueen durante el proceso de vaciado, por lo que el funcionamiento del recipiente de almacenamiento resulta extraordinariamente fiable.

En su cara inferior orientada hacia el fondo del dispositivo de almacenamiento el fuelle de pliegues presenta preferentemente un fondo de fuelle configurado de forma no estanca con respecto a la cara interior del recipiente de almacenamiento. De esta forma queda garantizada la igualación de la presión en el espacio entre el fuelle de pliegues y el recipiente de almacenamiento, así como debajo del fuelle de pliegues y el fondo del recipiente de almacenamiento.

En otra variante, el fuelle de pliegues presenta, en su cara inferior orientada hacia el fondo del recipiente de almacenamiento, un fondo de fuelle configurado en forma de pistón de arrastre alojado en el interior del recipiente de almacenamiento, presentando el pistón de arrastre al menos una entrada de aire para la igualación de la presión. En caso de que en el pistón de arrastre, es decir en el fondo de fuelle, esté dispuesto un dispositivo de contacto, éste también presenta preferentemente una entrada de aire para permitir la entrada de aire al interior del fuelle de pliegues a través del fondo de fuelle.

En la zona de unión del recipiente de almacenamiento también puede estar dispuesto al menos otro dispositivo de igualación de la presión. De este modo queda garantizado que en el espacio entre, por ejemplo, el fuelle de pliegues y el recipiente de almacenamiento no se genera una presión excesiva que pudiera obstaculizar el funcionamiento del recipiente de almacenamiento o el proceso de pulverización. Asimismo queda garantizado que tampoco se genera una presión excesiva en el espacio entre al menos dos dispositivos de contacto adyacentes o entre el dispositivo de

contacto y el fondo de fuelle/fondo o la zona de unión.

El grosor del material del fuelle de pliegues se encuentra preferentemente en el intervalo de 0,1 a 1 mm, preferentemente de 0,1 a 0,5 mm. De esta forma se asegura una estabilidad óptima del fuelle de pliegues, así como una excelente estanqueidad. El fuelle de pliegues presenta varios pliegues que se realizan mediante un doblez previo en el material. El fuelle de pliegues se pliega por el doblez previo. Ello permite, por ejemplo, desplegar el fuelle de pliegues a modo de acordeón. Esta estructura permite la extracción completa del líquido. El hecho de que el fuelle de pliegues se pueda realizar muy fino en cuanto al grosor de material (por ejemplo un grosor de material de 0,1 a 0,25 mm) permite ahorrar material.

El material de la bolsa interior, preferentemente del fuelle de pliegues, se selecciona preferentemente del grupo formado por termoplástico, elastómero, silicona, elastómero termoplástico y sus mezclas, por ejemplo polietileno de baja densidad como termoplástico. El material deberá estar autorizado para el uso previsto, por ejemplo para el uso médico o alimentario. En este caso también se puede usar, por ejemplo, Santoprene®.

Los elastómeros termoplásticos son plásticos que a temperatura ambiente se comportan como los elastómeros clásicos pero que se pueden deformar plásticamente cuando se suministra calor, mostrando así un comportamiento termoplástico. Se distinguen los siguientes grupos:

- Elastómeros termoplásticos basados en olefinas, sobre todo PP/EPDM, por ejemplo Santoprene (AES/Monsanto),
- Elastómeros termoplásticos reticulados basados en olefinas, sobre todo PP/EPDM, por ejemplo Sarlink (DSM), Forprene (SoFter),
- Elastómeros termoplásticos basados en uretano, por ejemplo Desmopan, Texin, Utechllan (Bayer),
- Copoliésteres termoplásticos, por ejemplo Hytrel (DuPont),
- Copolímeros de bloques de estireno (SBS, SEBS, SEPS, SEEPS y MBS), por ejemplo Septon (Kuraray) o Thermoplast K (Kraiburg TPE),
- Copoliamidas termoplásticas, por ejemplo PEBA.

Las superficies interiores del recipiente de almacenamiento cilíndrico pueden presentar, según una forma de realización, un recubrimiento reductor de fricción. De este modo queda garantizado, por ejemplo, que el pistón de arrastre pueda deslizarse de forma óptima dentro del recipiente de almacenamiento gracias a una adherencia o fricción reducida. Dado el caso, la cara exterior del pistón de arrastre y/o del dispositivo de contacto también puede presentar un recubrimiento reductor de fricción. De este modo se mejora adicionalmente el efecto antes descrito. El recubrimiento reductor de fricción contiene o se compone preferentemente de polietileno, politetrafluoroetileno, polietercetona, poliamidoimida, poli(organo)siloxano, grafito, glicerol.

La zona de unión del recipiente de almacenamiento puede estar formada además por una unión de clavija, de encaje o roscada. La zona para la unión o fijación del dispositivo dosificador al recipiente de almacenamiento se diseña de forma óptima dependiendo de los materiales usados.

En una forma de realización preferida del recipiente de almacenamiento, el fondo puede estar configurado en una sola pieza con el recipiente cilíndrico. Ello permite producir el recipiente de forma sencilla y económica. Además se asegura una estanqueidad especialmente buena ya que en esta variante no hay soldaduras.

De forma alternativa, el fondo puede estar firmemente unido al recipiente cilíndrico, lo que se efectúa, por ejemplo, mediante abrazaderas o tornillos.

El fondo del recipiente de almacenamiento puede presentar al menos un orificio y/o al menos una matriz filtrante. La matriz filtrante presenta propiedades tales como permeabilidad al aire e impermeabilidad a bacterias y esporas. De esta forma se garantiza la ausencia total de gérmenes. El orificio o la matriz filtrante garantiza asimismo que en el espacio entre el fuelle de pliegues y el recipiente de almacenamiento, así como en el entorno, no se genera presión subatmosférica ni excesiva que pudiera limitar el funcionamiento del dispositivo.

La matriz filtrante es preferentemente un filtro de carbón activo, una membrana de nailon o una membrana de poli(fluoruro de vinilideno). El carbón activo puede adsorber todas las sustancias, protegiendo así el espacio interior del recipiente de almacenamiento. El filtro de carbón activo también puede estar integrado entre dos membranas a modo de emparedado.

Entre el fondo del recipiente de almacenamiento y el fondo del fuelle o entre el fondo y el pistón de arrastre puede estar previsto también un muelle de compresión. Este mejora adicionalmente el vaciado de la bolsa interior que se

puede doblar, en especial en el caso de productos viscosos.

En la cara abierta del recipiente de almacenamiento se puede prever, en la zona de unión, un dispositivo de soporte para el fuelle de pliegues. Este dispositivo de soporte está configurado de manera que sirva de superficie de apoyo para el fuelle de pliegues plegable. Las dimensiones se ajustan de forma correspondiente.

El recipiente de almacenamiento está configurado preferentemente de forma cilíndrica. El recipiente de almacenamiento puede ser de vidrio, metal, en particular de aluminio u hojalata, de plástico, preferentemente de polipropileno o polietileno. Estos materiales garantizan especialmente la estabilidad del recipiente de almacenamiento así como su estanqueidad, puesto que, dependiendo del producto que se vaya a pulverizar, se selecciona el material más compatible o más adecuado para la finalidad de uso prevista.

El recipiente de almacenamiento antes descrito se utiliza preferentemente para almacenar productos médicos, productos farmacéuticos, productos cosméticos, productos de limpieza, agentes químicos, complementos alimenticios o condimentos líquidos. El recipiente de almacenamiento puede servir para almacenar colirios y formulaciones para aerosoles nasales, preferentemente sin conservantes. El recipiente de almacenamiento se puede usar para almacenar preparados que contengan vitaminas, minerales, enzimas, coenzimas, extractos vegetales, bacterias o levaduras como sustancia individual o como mezcla de varias de estas sustancias, preferentemente sin conservantes.

Con una configuración correspondiente de la zona de unión resulta concebible sustituir la bolsa interior que se puede doblar o el fuelle de pliegues una vez que esté completamente vacío e insertar una nueva bolsa interior llena en el recipiente de almacenamiento. También es posible volver a rellenar la bolsa interior, en particular en el sector alimentario o cosmético. Esto también contribuye a la protección del medio ambiente, pues conlleva un menor consumo de plástico o material.

El objeto de acuerdo con la solicitud se explicará con más detalle mediante las figuras 1 a 9 siguientes, sin limitarlo a las formas de realización especiales mostradas en la presente memoria.

La figura 1a) muestra un recipiente de almacenamiento de acuerdo con la invención desde abajo sin fondo.

La figura 1b) muestra un corte longitudinal de un dispositivo pulverizador en el que el fuelle de pliegues de acuerdo con la invención presenta un fondo estabilizado mediante los denominados dedos y está parcialmente lleno.

La figura 1c) muestra el corte longitudinal a través de la forma de realización representada en la figura 1b) con el fuelle de pliegues completamente vacío.

La figura 2a) muestra un corte longitudinal a través de un dispositivo pulverizador en el que el fondo del fuelle de pliegues está unido con un pistón de arrastre.

La figura 2b) muestra la variante de realización de la figura 2a) de forma completamente vacía.

La figura 3a) muestra un corte longitudinal a través del dispositivo pulverizador representado en la figura 2a) en el que, sin embargo, están dispuestos en el fondo del recipiente de almacenamiento un muelle de compresión y una matriz filtrante.

La figura 3b) muestra un corte longitudinal a través del dispositivo pulverizador mostrado en la figura 3a) pero en estado completamente vacío.

La figura 4 muestra un detalle aumentado de la zona de unión del dispositivo pulverizador, en el que la pared interior y el pistón de arrastre presentan un recubrimiento reductor de fricción.

En las figuras 5a) a 5c) se representan formas de realización del recipiente de almacenamiento con dispositivos de contacto.

Las figuras 6a) a 6g) muestran diferentes formas de realización del dispositivo de contacto.

Las figuras 7 a 9 muestran formas de realización del recipiente de almacenamiento que presenta tanto dispositivos de contacto como muelles de retorno.

En la figura 1a) se representa una vista inferior de un recipiente de almacenamiento 1 cilíndrico de acuerdo con la invención sin fondo. Los dedos 14 están dispuestos en el fondo de fuelle 13 del fuelle de pliegues 9. Éste se encuentra dentro del recipiente de almacenamiento 1.

5 La figura 1b) muestra el corte longitudinal a través del dispositivo pulverizador en el que el cabezal de bomba 3 está fijado al recipiente de almacenamiento 1 de acuerdo con la invención a través de la zona de unión 2. El recipiente de almacenamiento 1 de acuerdo con la invención está unido con el dispositivo dosificador 3 a través de la unión de clavija 15 en la zona de unión 2, como se muestra a modo de ejemplo para todas las formas de realización.. En la zona del recipiente de almacenamiento 1 orientada hacia el dispositivo dosificador 3 está dispuesto el dispositivo de soporte 10 para el fuelle de pliegues 9. El fuelle de pliegues 9 presenta pliegues 11 que permiten el plegado óptimo del fuelle de pliegues 9. Los pliegues 11 del fuelle de pliegues 9 están configurados de forma simétrica, es decir que en el caso de un fuelle de pliegues 9 cilíndrico los pliegues constituyen dobleces circunferenciales concéntricos por los que se dobla el fuelle de pliegues 9 durante el proceso de vaciado. De forma alternativa, también son concebibles pliegues circunferenciales helicoidales (no representados), que se podrían denominar pliegues sin fin 15 circunferenciales helicoidales. Las variantes descritas de los pliegues también se pueden aplicar a las figuras representadas a continuación. El fondo de fuelle 13 orientado hacia el fondo 6 del recipiente de almacenamiento 1 presenta dedos 14, estando dispuestas entre los dedos 14 hendiduras a través de las cuales puede circular aire libremente. La cara interior del recipiente de almacenamiento 1 puede presentar un recubrimiento reductor de fricción 5. Los orificios 7 en el fondo 6 del recipiente de almacenamiento 1 permiten la entrada de aire externo para 20 que no se pueda generar una presión subatmosférica o excesiva entre el recipiente de almacenamiento 1 y el fuelle de pliegues 9. En esta figura, el fuelle de pliegues 9 está prácticamente lleno de líquido.

La figura 1c) muestra el corte longitudinal a través de la forma de realización mostrada en la figura 1b), en la que el fuelle de pliegues 9 está ahora completamente vacío y se halla, por tanto, inmediatamente adyacente al dispositivo de soporte 10 situado en la zona de unión 2.

La figura 2a) muestra un corte longitudinal a través de un dispositivo pulverizador en el que el fondo de fuelle 13 está configurado en forma de pistón de arrastre 4 que presenta orificios para la entrada de aire. El fuelle de pliegues 9 dispuesto dentro del recipiente de almacenamiento 1 presenta pliegues 11. El fondo 6 del recipiente de almacenamiento 1 presenta orificios 7 para la ventilación. En la zona de unión 2 entre el dispositivo dosificador 3 y el recipiente de almacenamiento 1 se encuentra el dispositivo de soporte 10.

En la figura 2b) se muestra un corte longitudinal a través del dispositivo pulverizador representado en la figura 2a) en forma vacía. En este caso, el fuelle de pliegues 9 se localiza completamente plegado junto al dispositivo de soporte 10 situado en la zona de unión 2 entre el dispositivo dosificador 3 y el recipiente de almacenamiento 1. El fondo del recipiente de almacenamiento 1 presenta dos orificios 7 a través de los cuales puede penetrar aire en el recipiente de almacenamiento 1, lo que garantiza tanto una igualación de presión dentro del recipiente de almacenamiento 1 como una igualación de presión con el entorno.

40 La figura 3a) muestra un corte longitudinal a través de un dispositivo pulverizador que presenta el contenido máximo y en el que el fuelle de pliegues 9 está unido con un pistón de arrastre 4. Entre el pistón de arrastre 4 y el fondo 6 del recipiente de almacenamiento 1 cilíndrico está dispuesto adicionalmente un muelle de compresión 8'. El fondo 6 del recipiente de almacenamiento 1 presenta una matriz filtrante 12 que garantiza el paso de aire. La cara interior del recipiente de almacenamiento 1 puede estar recubierta con un recubrimiento reductor de fricción 5. El fuelle de pliegues 9 presenta pliegues 11 que determinan que el fuelle de pliegues 9 se pliegue en forma de acordeón. En la zona de unión 2 entre el dispositivo dosificador 3 y el recipiente de almacenamiento 1 está dispuesto el dispositivo de soporte 10 para el fuelle de pliegues 9.

En la figura 3b) se muestra un corte longitudinal a través del dispositivo pulverizador representado en la figura 3a), 50 en el que el fuelle de pliegues 9 está completamente vacío y se localiza junto al dispositivo de soporte 10. El dispositivo de soporte 10 se encuentra en la zona de unión 2 entre el recipiente de almacenamiento 1 y el dispositivo dosificador 3. El fuelle de pliegues 9 está unido con el pistón de arrastre 4. El muelle de compresión 8' está ahora lo más relajado posible. El fondo 6 del recipiente de almacenamiento 1 presenta una matriz filtrante 12 que permite el intercambio de aire con el entorno. Para que el pistón de arrastre 4 se mueva en la medida de lo posible sin fricción, 55 la zona interior del recipiente de almacenamiento 1 está provista de un recubrimiento reductor de fricción 5.

La figura 4 muestra un detalle aumentado de la zona de unión 2 entre el recipiente de almacenamiento 1 cilíndrico de acuerdo con la invención y el dispositivo dosificador 3. El pistón de arrastre 4 está situado directamente junto al dispositivo de soporte 10. Tanto el pistón de arrastre 4 como el recipiente de almacenamiento 1 presentan un 60 recubrimiento reductor de fricción 5.

- En las figuras 5a) a 5c) se representan formas de realización del recipiente de almacenamiento de acuerdo con la invención que presentan uno o más dispositivos de contacto 20. El dispositivo de contacto 20 puede garantizar, por ejemplo, dependiendo de la dirección del movimiento, una fricción reducida en la dirección de vaciado pero garantizar una fuerte acción de frenado del fuelle de pliegues o del pistón de arrastre en la dirección opuesta. De este modo, el dispositivo de contacto puede estar configurado en forma de dispositivo de contacto antirretroceso. Los dispositivos de contacto 20 aumentan la fricción y/o adherencia entre el elemento de frenado 20 y la pared del recipiente de almacenamiento 1. Los dispositivos de contacto están dimensionados de tal manera que formen una unión positiva con la pared del recipiente de almacenamiento cilíndrico.
- En la figura 5a) se representa un recipiente de almacenamiento de acuerdo con la invención que presenta un dispositivo de contacto 20 sujeto al fondo de fuelle 13. El dispositivo de contacto 20 está unido a toda la superficie del fondo de fuelle 13 y forma una unión positiva circunferencial con la pared del recipiente de almacenamiento 1 cilíndrico.
- El dispositivo de contacto 20 está dispuesto directamente en el fondo de fuelle 13 y está moldeado en forma de elemento abierto en la dirección del fondo de fuelle 13.
- En la figura 5b) se representa una forma de realización alternativa en la que los dispositivos de contacto están dispuestos en algunos de los pliegues 11 exteriores orientados hacia la pared del recipiente de almacenamiento 1.
- En este ejemplo están dispuestos dispositivos de contacto en uno de cada dos pliegues 11. El dispositivo de contacto 20 está configurado en forma de bucle y moldeado en una sola pieza con el material del fuelle de pliegues (9).
- En la figura 5c) se muestra otra forma de realización alternativa en la que cada uno de los pliegues 11 orientados hacia las paredes del recipiente de almacenamiento 1 cilíndrico presenta un dispositivo de contacto 20.
- En las figuras 6a) a 6g) se representan diferentes formas de realización preferidas del dispositivo de contacto. Como se desprende de la serie de figuras 6a) a 6g), el dispositivo de contacto, que en este ejemplo siempre está unido en una sola pieza con el pliegue 11 del fuelle de pliegues, puede estar configurado con diferentes formas geométricas. La forma geométrica se selecciona esencialmente en función de si el dispositivo de contacto debe ejercer una función de deslizamiento o una función de frenado. Así, el dispositivo de contacto puede estar configurado en forma de esfera (figura 6d) o de elemento horizontal, como se representa en la figura 6b). También son concebibles las realizaciones en forma de bucle, como se representan en las figuras 6e) y 6g). Como se desprende también de la figura 6f), la invención comprende formas de realización en las que el dispositivo de contacto está configurado en dos piezas, es decir que, por una parte, se compone de una prolongación 31 horizontal unida en una sola pieza con la punta del pliegue 11 y, por otra, se prevé además un elemento anular 32 que está en contacto con la pared interior del recipiente de almacenamiento 1.
- En cuanto a la configuración de los materiales se remite a los materiales del fuelle de pliegues antes descrito. Los dispositivos de contacto 20 naturalmente también pueden estar provistos de una capa deslizante.
- La figura 7 se refiere a otra forma de realización preferida del recipiente de almacenamiento de acuerdo con la invención, que presenta un dispositivo de contacto configurado según la figura 5 dispuesto en el fondo de fuelle 13. El recipiente de almacenamiento 1 según la figura 7 incluye asimismo un muelle de tracción 8 que refuerza el proceso de vaciado.
- La figura 8 se refiere a otra forma de realización alternativa que presenta varios dispositivos de contacto 20 en los pliegues 11 exteriores. En el interior del fuelle de pliegues, es decir entre la zona de unión 2 y el fondo 13 del fuelle de pliegues, se encuentra adicionalmente un muelle de tracción 8.
- La forma de realización según la figura 9 se refiere a una forma de realización del recipiente de almacenamiento en la que un pliegue 11 circunferencial está adaptado a la geometría del muelle de tracción 8. Así, el pliegue 11 circunferencial presenta un dispositivo de contacto 20 circunferencial. El muelle de tracción 8 discurre a través del pliegue 11. Por ejemplo, el muelle de tracción 8 se puede incorporar, por ejemplo moldear, durante la fabricación del fuelle de pliegues 9.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente de almacenamiento (1) para líquidos o para productos viscosos o pulverizables, que se puede unir con un dispositivo dosificador (3) y en el que el recipiente de almacenamiento (1) está configurado de forma cilíndrica y presenta un fondo (6) con un dispositivo de igualación de la presión (7, 12) así como una cara opuesta abierta, comprendiendo la cara abierta una zona de unión (2), estando fijado un cabezal de bomba (3) al recipiente de almacenamiento a través de la zona de unión (2), estando dispuesta en el recipiente de almacenamiento (1) una bolsa interior que se puede doblar por succión, estando formada la bolsa interior por un fuelle de pliegues (9) plegable en dirección axial, y porque en al menos un pliegue (11) del fuelle de pliegues (9) está dispuesto un dispositivo de contacto (20) que está en contacto con la pared interior del recipiente de almacenamiento (1), estando el dispositivo de contacto (20) configurado en una sola pieza con el al menos un pliegue (11) o estando el dispositivo de contacto (20) configurado como elemento separado y unido con el al menos un pliegue (11).
- 15 2. Recipiente de almacenamiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de contacto (20) contiene un anillo elástico (32).
3. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el dispositivo de contacto (20) está configurado como dispositivo de frenado.
- 20 4. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** entre la pared interior del recipiente de almacenamiento (1) y la cara exterior del fuelle de pliegues (9) está previsto un muelle de tracción (8).
- 25 5. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** en el interior del fuelle de pliegues (9), entre la zona de unión (2) y el fondo de fuelle (13), está dispuesto un muelle de tracción (8).
6. Recipiente de almacenamiento según la reivindicación precedente, **caracterizado porque** el muelle de tracción (8) es un muelle helicoidal que encaja circunferencialmente en el al menos un pliegue (11).
- 30 7. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el fuelle de pliegues (9) presenta, en su cara inferior orientada hacia el fondo (6) del recipiente de almacenamiento (1), un fondo de fuelle (13)
- 35 a) que está configurado de forma no estanca frente a la cara interior del recipiente de almacenamiento (1) o b) que está configurado en forma de pistón de arrastre (4) y alojado de forma deslizante en el interior del recipiente de almacenamiento (1), presentando el pistón de arrastre (4) al menos una entrada de aire para igualar la presión.
- 40 8. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en la zona de unión (2) del recipiente de almacenamiento (1) está dispuesto al menos otro dispositivo de igualación de la presión.
9. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el fondo (6) del recipiente de almacenamiento (1) presenta como dispositivo de igualación de la presión (7, 12) al menos un orificio (7) y/o una matriz filtrante (12).
- 45 10. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado porque** las superficies interiores del recipiente de almacenamiento (1) cilíndrico y/o el dispositivo de contacto (20) y/o las caras exteriores del pistón de arrastre (4) presentan un recubrimiento reductor de fricción (5).
- 50 11. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** entre el fondo (6) y el fondo de fuelle (13), o entre el fondo (6) y el pistón de arrastre (4) está previsto un muelle de compresión (8').
- 55 12. Recipiente de almacenamiento según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** en la cara abierta de la zona de unión (2) está previsto un dispositivo de soporte (10) para el fuelle de pliegues (9).

Fig. 1

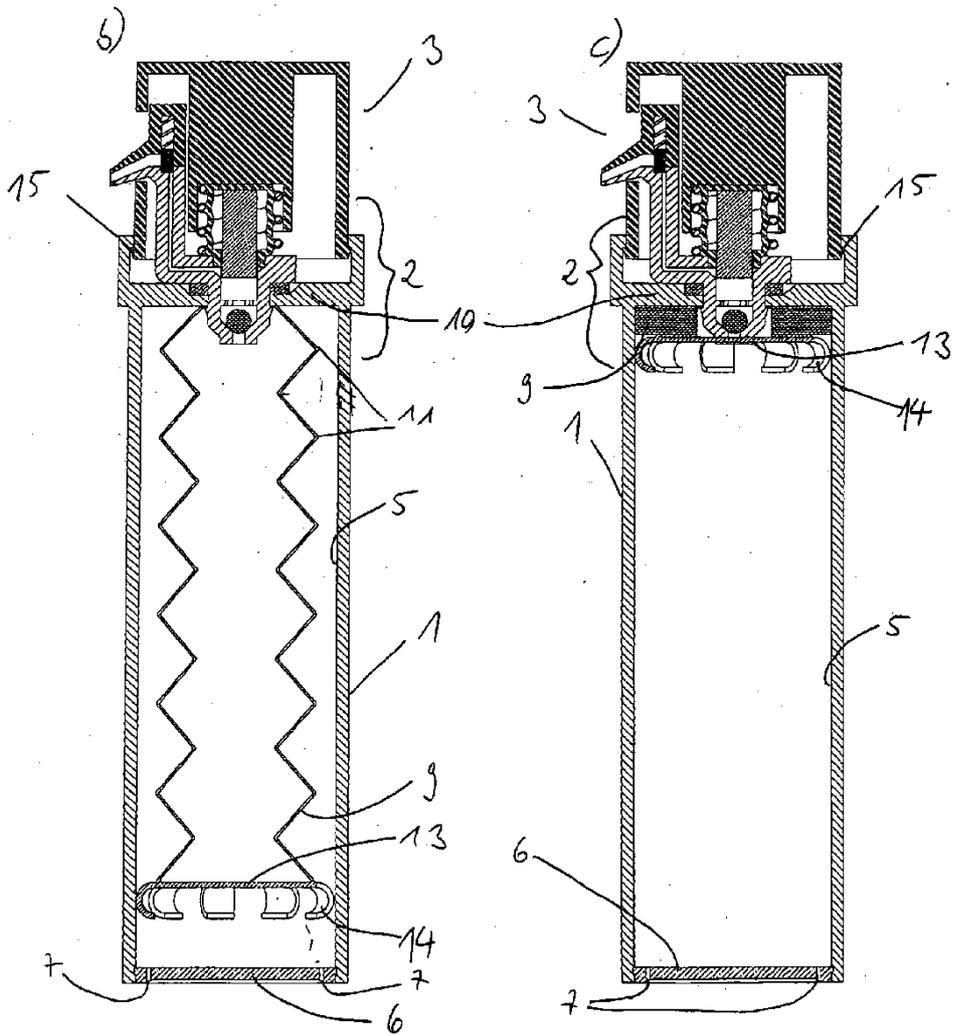
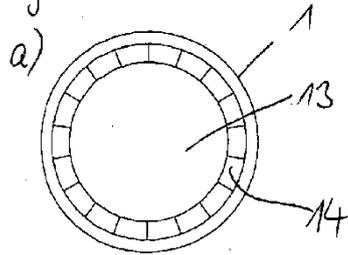


Fig. 2

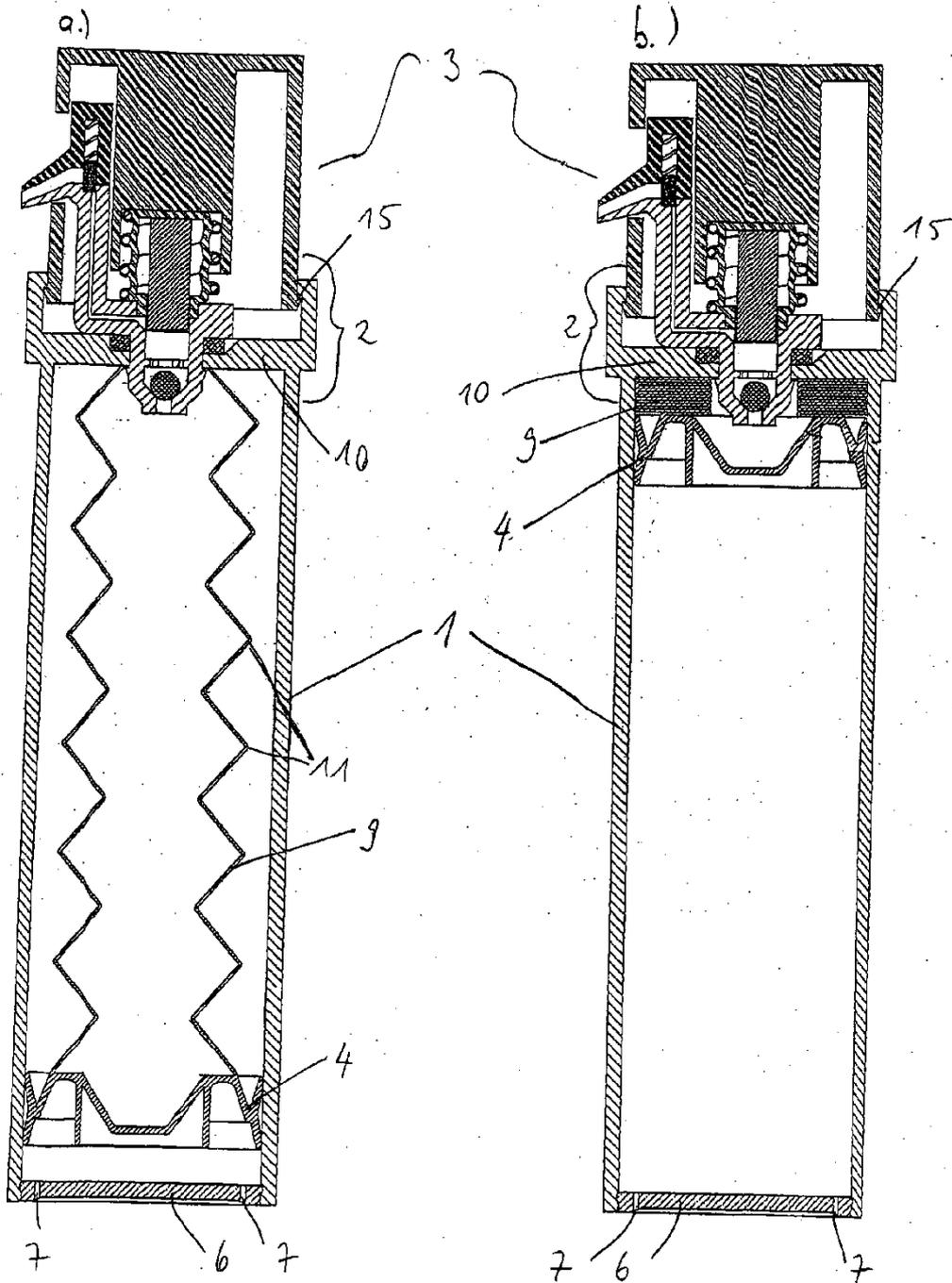


Fig. 3

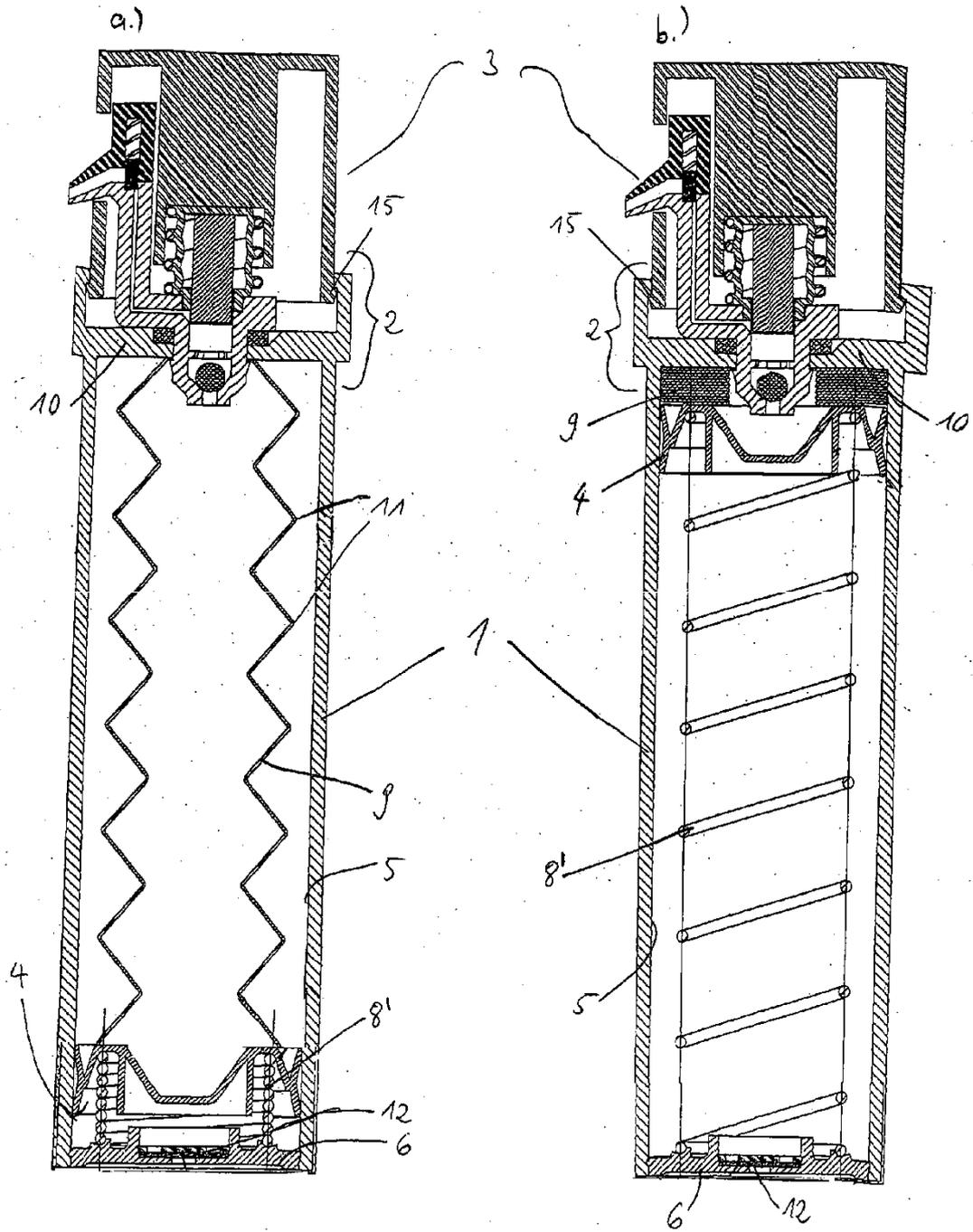


Fig. 4

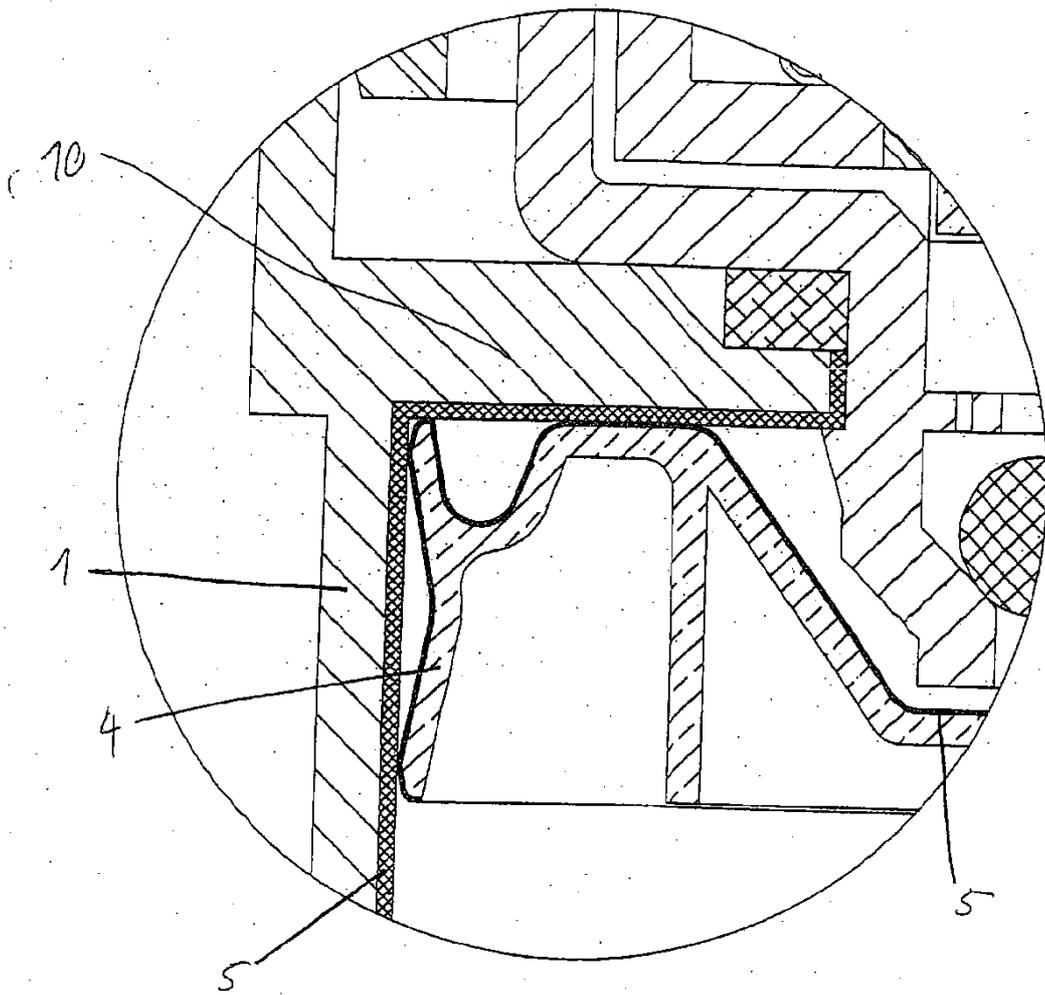


Fig. 5a

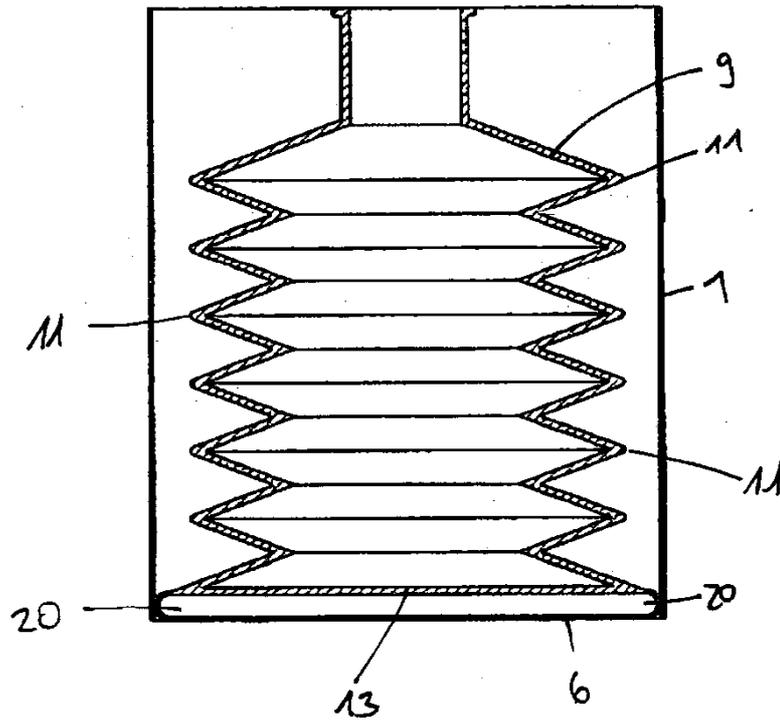


Fig. 5b

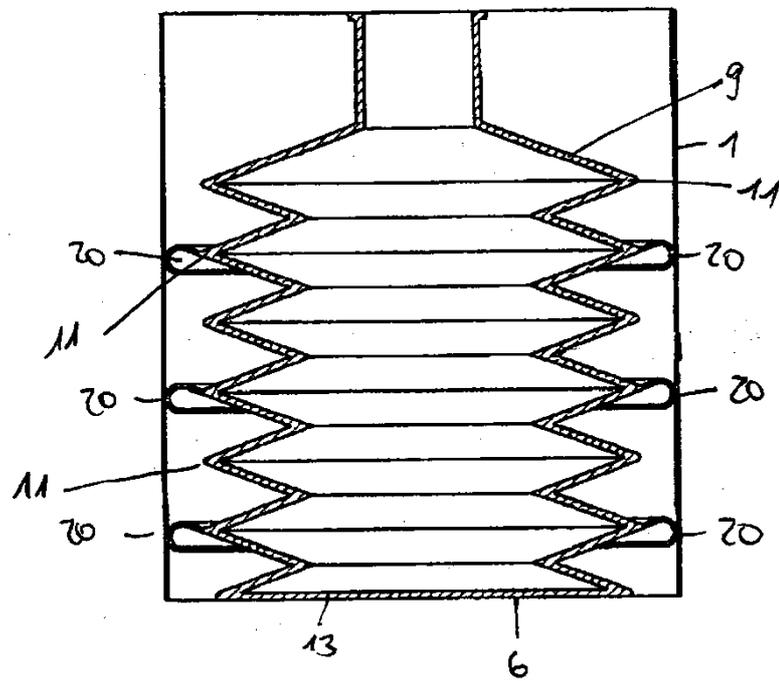


Fig. 5c

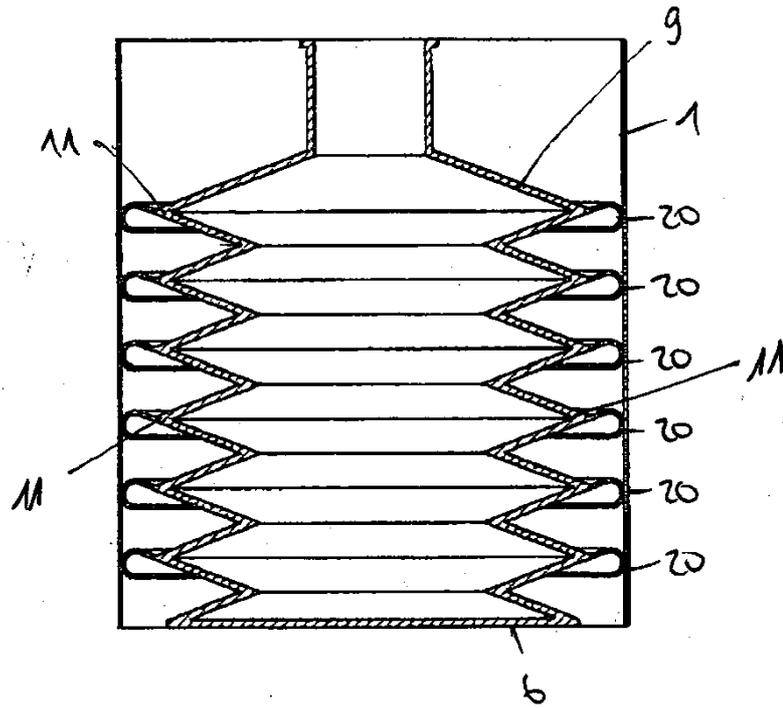


Fig. 6

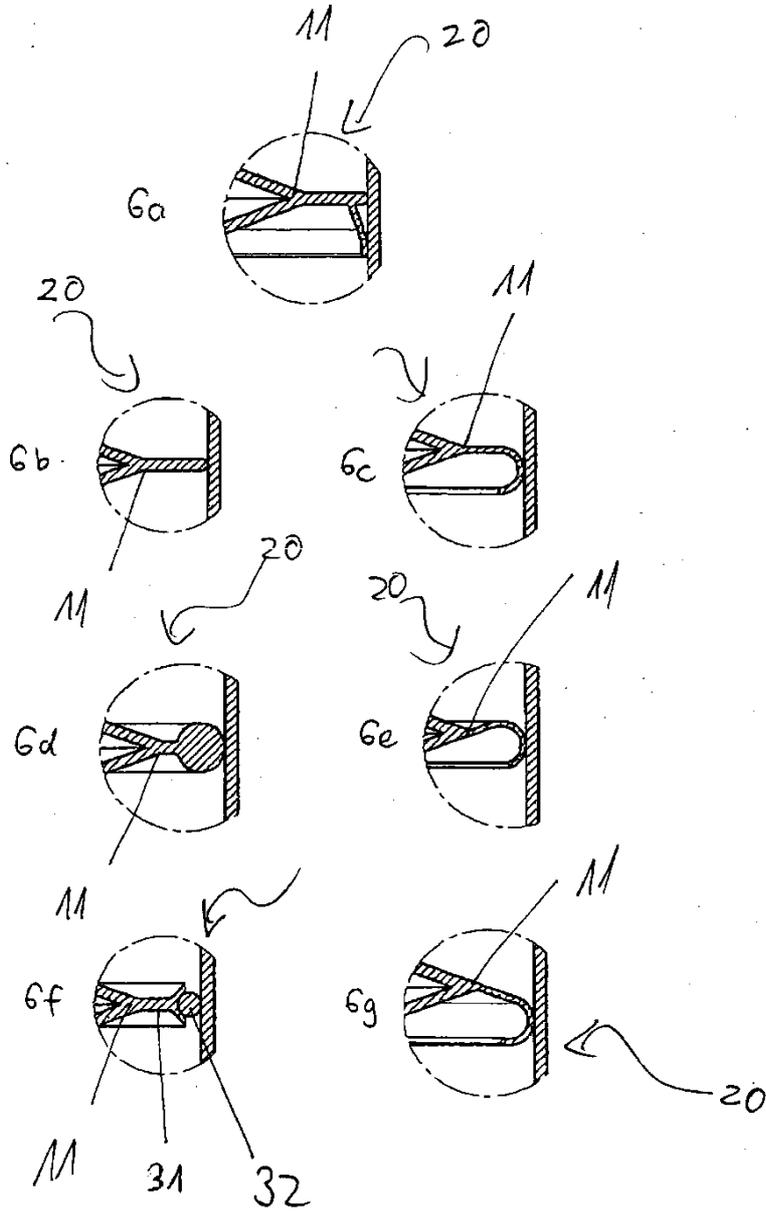


Fig. 7

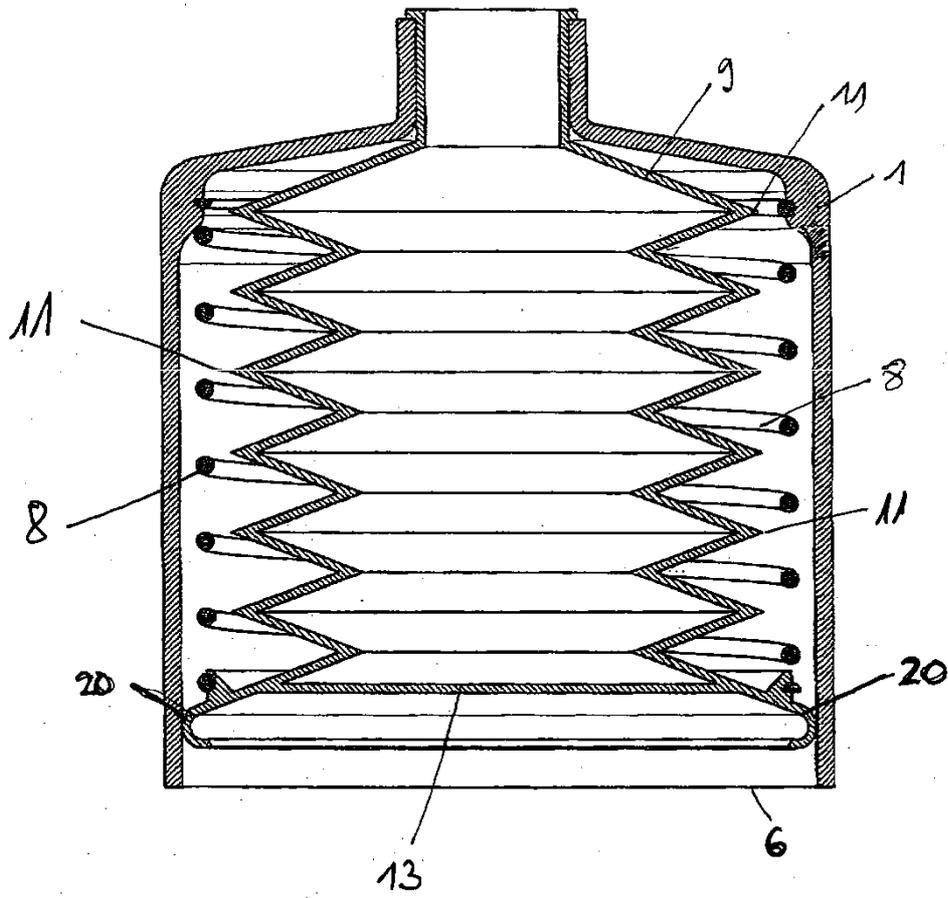
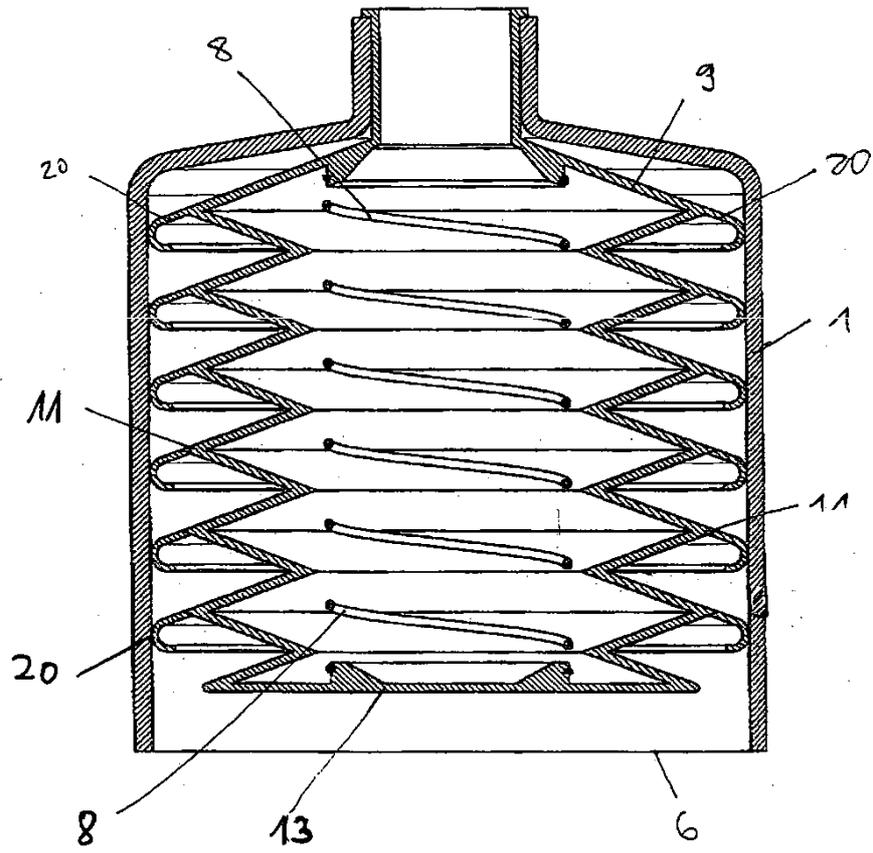


Fig. 8



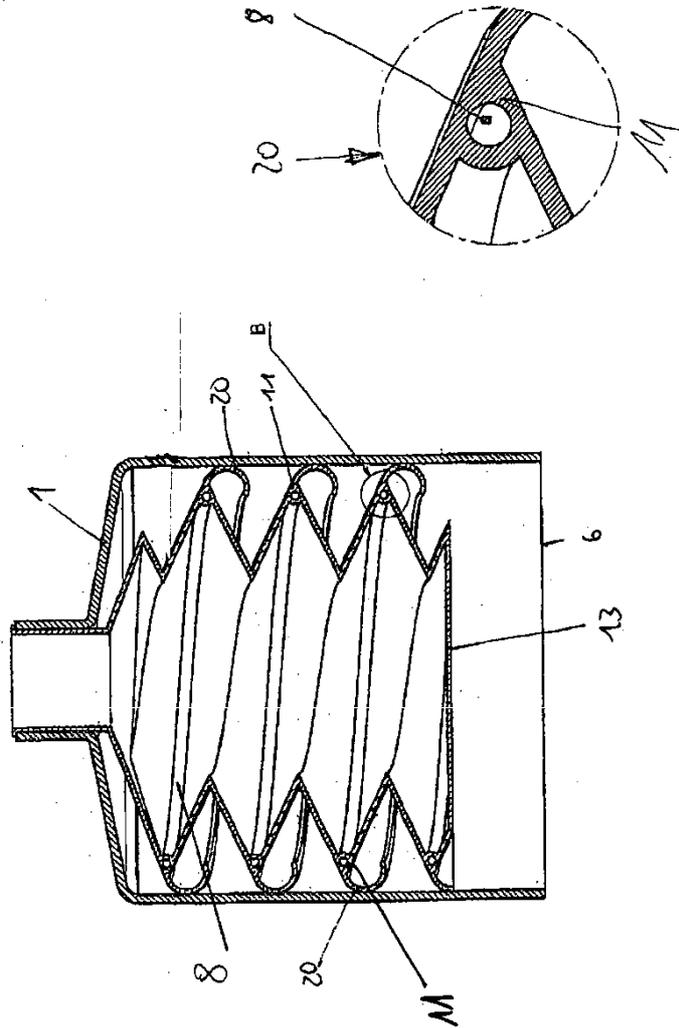


Fig. 9