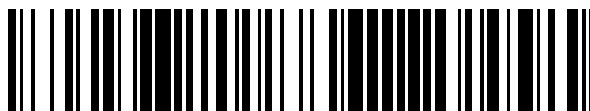


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 667**

51 Int. Cl.:

B67C 3/02 (2006.01)

B67C 3/10 (2006.01)

B67C 9/00 (2006.01)

B67D 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2012 E 12715577 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.02.2016 EP 2704980**

54 Título: **Procedimiento para llenar un recipiente con un líquido**

30 Prioridad:

05.05.2011 DE 102011100560

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

12.05.2016

73 Titular/es:

**LEIBINGER GMBH (100.0%)
Brühlstrasse 10
79331 Teningen, DE**

72 Inventor/es:

LEIBINGER, BENEDIKT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 569 667 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

Procedimiento para llenar un recipiente con un líquido

5 La invención se refiere a un dispositivo para llenar un recipiente con un líquido, determinado en particular para el consumo, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Para llenar un recipiente, en particular una botella con un líquido determinado para el consumo, en particular una bebida, este líquido se alimenta al recipiente, por ejemplo, por medio de una sonda de alimentación. El problema en este caso es que el líquido está sometido al aire del entorno con la consecuencia de una liberación de gases, intercambio de gases o entrada de gases no deseados.

15 El documento US 2009/0 095 776 A1 muestra un dispositivo, en particular para vaciar, pero también para llenar una botella del tipo indicado al principio. El dispositivo presenta en este caso un tapón como pieza adicional que se inserta a modo de un corcho en la abertura superior de la botella. En este tapón se encuentra, además de un tubo de alimentación de gases para un globo un tubito adicional continuo. Al inflar el globo, el vino que se encuentra en la botella se presiona hacia afuera a través de este tubito. Además está dispuesta una barra flexible en el tapón. Esta posibilita que el líquido que se encuentra en la zona inferior al inflar el globo pueda eliminarse poco a poco. El dispositivo de vaciado descrito anteriormente puede emplearse también para llenar una botella. En este caso, el líquido a través del tubito se alimenta a la botella, vaciándose el globo.

25 El documento FR 1 150 289 A muestra un procedimiento para vaciar, así como para llenar, un recipiente con un líquido. Para el vaciado se introduce desde arriba, en el recipiente llenado con el líquido, un tubo que está rodeado por un globo. Para vaciar el recipiente se infla este globo de manera que a través de esto el líquido se presiona hacia afuera sucesivamente. El líquido sale en este caso a través de un grifo que situado en la zona de suelo del recipiente. Para llenar el recipiente vacío puede alimentarse líquido a través del grifo situado en la zona de suelo del recipiente. Por ello el globo totalmente inflado en el estado inicial se repliega a la posición inicial, expulsándose el aire situado en el globo sucesivamente a través del tubo.

30 El documento AT 007 079 U2 muestra una instalación de riego en la que está previsto un recipiente en el que se encuentra una burbuja cerrada de un material flexible. A este se alimenta agua a través de un conducto de alimentación. Al mismo tiempo se evacúa agua que se encuentra fuera de la burbuja, aunque dentro del recipiente, a través de un conducto. El sistema funciona en este caso debidamente a la inversa. El sentido y el propósito es que se tienen dos cámaras diferentes en forma de depósitos de agua, pudiendo acumularse el agua en uno de los depósitos de agua para mejorar así la calidad de las plantas durante el riego.

40 El documento WO 87/06922 A1 muestra un contenedor para almacenar dos líquidos diferentes sin que lleguen al contacto entre sí. Un campo de aplicación es en este caso cargueros de aceite en los que el espacio de carga tras la descarga del aceite debe llenarse con agua. Otro campo de aplicación es el transporte de líquidos en camiones, debiendo atravesarse tras la descarga de un líquido de un primer tipo un líquido de un segundo tipo. En este caso está previsto un recipiente que presenta dos aberturas. Una de las aberturas está asignada en este caso a una burbuja. Esta define una primera cámara, mientras que el espacio entre la superficie de revestimiento externa de esta burbuja y el recipiente define una cámara.

45 El documento US 3 306 503 A muestra un dispositivo, así como un procedimiento para vaciar un recipiente a modo de una botella. Para este propósito un tubo a través de la abertura del recipiente se inserta en este. El tubo está rodeado de una burbuja que puede inflarse. Para vaciar el recipiente se alimenta aire a la burbuja a través del tubo de manera que esta se infla. El líquido que situado en el recipiente se presiona hacia afuera a través de una abertura que se encuentra en la zona de suelo del recipiente.

50 La invención se basa en el objetivo de mejorar el dispositivo conocido para llenar un recipiente sin contacto con gases.

55 La solución técnica está caracterizada por las características de la reivindicación 1.

60 Por ello se crea un dispositivo efectivo para llenar un recipiente sin contacto con gases con un líquido determinado en particular para el consumo. El dispositivo se caracteriza por que el líquido durante el proceso de llenado no llega al contacto con un gas, por ejemplo aire u otro gas. La ventaja de este dispositivo consiste, por tanto, en que el líquido al llenar el recipiente no está sometido a ninguna liberación de gases, intercambio de gases o entrada de gases. La realización del procedimiento prevé que en primer lugar en el recipiente se introduzca al menos un cuerpo de tipo globo. Este en el estado inicial puede tener cualquier forma. Al llenarse este cuerpo de tipo globo tras la introducción en el recipiente mediante un medio, el espacio interior del recipiente se llena por ello completamente. Para el llenado del cuerpo de tipo globo con el medio de expansión hay dos posibilidades: por un lado el medio de expansión puede alimentarse al cuerpo de tipo globo con sobrepresión, de manera que de este modo este se infla. Por otro lado, en el espacio intermedio entre el cuerpo de tipo globo y la pared interior del recipiente puede aplicarse una presión inferior, de modo que debido a la diferencia de presión que se establece por ello el cuerpo de tipo globo

aspira el medio de expansión y por ello se infla. Tras el llenado del cuerpo de tipo globo con el medio de expansión el medio de expansión se escapa de nuevo de este cuerpo de tipo globo. El medio de expansión puede extraerse aspirando adicionalmente en este caso para mejorar el efecto. Se forma en el recipiente un espacio entre el cuerpo de tipo globo y la pared interior del recipiente al que se alimenta el líquido, de manera que el recipiente se llena con este líquido. Esto se fomenta por que al escaparse el medio de expansión se establece una presión inferior que aspira el líquido que va llenarse. Otro fomento adicional se da cuando el líquido con respecto al medio de expansión presenta un exceso de presión, y por lo tanto, se alimenta al recipiente con exceso de presión. Finalmente, a través de un estrangulamiento del medio de expansión que sale de nuevo puede mantenerse una contrapresión que suprime la liberación, por ejemplo de CO₂, durante la entrada del líquido en el recipiente. Dado que el cuerpo de tipo globo es estanco a los líquidos así como estanco a los gases, el medio de expansión que situado en este cuerpo de tipo globo no entra en contacto con el líquido. Tras el llenado completo del recipiente, el cuerpo de tipo globo se extrae de nuevo del recipiente y se facilita para la siguiente operación de llenado.

Al al menos un cuerpo de tipo globo está asociado un soporte longitudinal con cuya ayuda el cuerpo de tipo globo se introduce en el recipiente. Este soporte longitudinal ha de entenderse en el sentido más amplio. Fundamentalmente en el caso de este soporte se trata de una forma estrecha, longitudinal, que se puede introducir sin problemas junto con el cuerpo de tipo globo a través de la abertura del recipiente en este recipiente. A la inversa, la unidad constructiva de soporte longitudinal y cuerpo de tipo globo puede extraerse del recipiente de nuevo sin problemas si la operación de llenado con el líquido ha terminado.

El soporte está dispuesto en una caperuza. Esto significa que tras la introducción del soporte en el recipiente está caperuza se apoya sobre la abertura de recipiente y por tanto crea para la operación de llenado un cierre estanco a los líquidos con la abertura de recipiente.

La caperuza presenta una abertura a través de la cual se alimenta el líquido.

El perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación 2 propone que el cuerpo de tipo globo pueda expandirse. Esto significa que este cuerpo de tipo globo durante el llenado del medio se expande a modo de un globo, y a la inversa, durante el escape o bombeo del medio retorna a su forma inicial. Si el cuerpo de tipo globo que puede expandirse se llena por ejemplo con aire, y a continuación se abre de nuevo para llenar el recipiente con el líquido, la alimentación de aire del cuerpo de tipo globo lleno entonces, se abre de nuevo, el aire se escapa del cuerpo de tipo globo de manera autónoma como cuando de un globo de aire sale el aire. Porque el cuerpo de tipo globo debido a su flexibilidad se contrae y presiona hacia afuera en este caso el aire situado en el interior. Este efecto se refuerza cuando el líquido con respecto al medio de expansión presenta una sobrepresión (dado que solamente es importante la diferencia de presión de presión de líquido respecto a presión de medio de expansión más "fuerza de retroceso" del cuerpo de tipo globo). El cuerpo de tipo globo tiene la ventaja de que durante la introducción en el recipiente solamente se ocupa un volumen muy reducido, de manera que la operación de introducción puede realizarse sin problemas.

Alternativamente, de acuerdo con la reivindicación 3 también es concebible que el cuerpo de tipo globo no pueda expandirse.

Un perfeccionamiento preferente de acuerdo con la reivindicación 4 propone que el cuerpo de tipo globo pueda inflarse de manera encauzada, y sobre todo pueda vaciarse de nuevo, y concretamente de manera que todo el líquido que va a introducirse en el recipiente pueda alimentarse sin problemas al recipiente. Técnicamente esto puede implementarse de tal manera que el cuerpo de tipo globo está perfilado de manera correspondiente, es decir que en su vaciado con el medio de expansión se vacía en primer lugar el perfil en la zona de la abertura de recipiente, para trasladarse sucesivamente hacia el suelo de recipiente. Alternativamente también es posible que estén previstos varios cuerpos de tipo globo, por ejemplo un primer cuerpo de tipo globo en la zona de suelo de los recipientes, un segundo cuerpo de tipo globo en la zona central de los recipientes, así como finalmente un tercer cuerpo de tipo globo en la zona de apertura de recipiente. Estos se inflan por orden así como, sobre todo, se vacían durante la operación de llenado con el líquido.

El perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación 5 propone una primera forma de realización del soporte en forma de un tubo. La idea básica consiste en que el o los cuerpos de tipo globo está o están dispuestos en un tubo, envolviendo el cuerpo de tipo globo este tubo. Si entonces a través de este tubo al cuerpo de tipo globo se alimenta un medio de expansión, el cuerpo de tipo globo se infla alrededor del tubo. Para este propósito el tubo está provisto, de acuerdo con el número de los cuerpos de tipo globo, con aberturas correspondientes para la salida del medio de expansión. El uso de un tubo tiene la ventaja de que puede introducirse de manera muy sencilla en el recipiente junto con el cuerpo de tipo globo.

El perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación 6 propone una segunda forma de realización del soporte en forma de una o varias barras junto a las cuales está situado el cuerpo de tipo globo. Fundamentalmente en este caso también es concebible que las dos formas de realización tubo/barra estén combinadas. La barra ha de entenderse en este caso en el sentido más amplio. En este caso se trata de una forma longitudinal. A diferencia del tubo descrito anteriormente, esta barra sin embargo no se encuentra en el interior del cuerpo de tipo globo, sino que

la barra y el cuerpo de tipo balón se sitúan una junto a otro. La ventaja de esta barra es, por un lado, que el cuerpo de tipo globo pueda introducirse de manera sencilla en el recipiente, dado que la barra y el cuerpo de tipo globo en cierta manera forman una unidad constructiva. Por otro lado la barra tiene la ventaja de que, durante el inflado paulatino del cuerpo de tipo globo se sitúa entre la envoltura externa de este cuerpo de tipo globo y la pared interior del recipiente. Por ello automáticamente se crea una pequeña hendidura entre la envoltura externa del cuerpo de tipo globo y la pared interior del recipiente, a través de la cual puede escaparse aire hacia la abertura de recipiente. La ventaja consiste por tanto en que tampoco, tras el inflado completo del cuerpo de tipo globo, no pueden formarse burbujas de aire en el recipiente. El aire de estas burbujas de aire puede escaparse a través de la hendidura descrita anteriormente sin problemas a través de la abertura de recipiente.

El perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación 7 propone diferentes configuraciones de la barra. Por un lado esta puede doblarse, de manera que se adapta automáticamente a los contornos respectivos. La barra, sin embargo, también puede ser relativamente rígida. En este caso está formada de manera que está adaptada al contorno interior del recipiente.

Además el perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación 8 propone que el extremo anterior de la al menos una barra esté unido con el extremo anterior del cuerpo de tipo globo. Para ello puede servir una cuerda de plástico o similar. La ventaja es que en la posición inicial el cuerpo de tipo globo a través de la fijación en el extremo anterior de la barra adopta una posición inicial extendida, y por ello puede introducirse sin problemas en el recipiente a través de la abertura de recipiente. Una ventaja adicional consiste en que una burbuja de aire que permanece eventualmente en la zona de suelo del recipiente puede escaparse hacia el soporte.

El perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación 9 propone que la superficie exterior del cuerpo de tipo globo presente elevaciones, en particular elevaciones en forma de botón. Entre estas elevaciones puede configurarse una hendidura para el escape del aire. Ya que por ello, como ya se describe en relación con la barra, puede aparecer automáticamente una hendidura entre la envoltura externa del cuerpo de tipo globo y la pared interior del recipiente a través de la cual puede escaparse aire hacia la abertura de recipiente. La ventaja consiste por tanto de nuevo en que tras el inflado completo del cuerpo de tipo globo tampoco puede formarse ninguna burbuja de aire en el recipiente. Este aire de estas burbujas de aire puede escaparse sin problemas a través de la abertura de recipiente a través de la hendidura previamente descrita. Las elevaciones en forma de botón pueden estar configuradas por ejemplo en forma de rombo.

De acuerdo con el perfeccionamiento en la reivindicación 10 como medio para llenar el cuerpo de tipo globo puede emplearse un gas, en particular aire, o un líquido, en particular agua.

A continuación, mediante los dibujos se describen ejemplos de realización de un dispositivo de llenado de acuerdo con la invención para llenar un recipiente con un líquido determinado para el consumo. En estos muestran:

Fig. 1a a 1b una primera forma de realización en la que están representadas diferentes etapas de procedimiento;

Fig. 2 una segunda forma de realización del dispositivo;

Fig. 3a a 3d una tercera forma de realización del dispositivo empleando tres cuerpos de tipo globo, asimismo en diferentes etapas de procedimiento;

Fig. 4a a 4g una cuarta forma de realización en la que están representadas diferentes etapas de procedimiento.

La figura 1a de la primera forma de realización del dispositivo de llenado muestra un recipiente 1 en forma de una botella con una abertura de recipiente 2. El dispositivo de llenado se compone en primer lugar de un tubo 3 que está sujeto en una caperuza 4. Este tubo 3 está abierto por el lado inferior. Además, en el extremo superior presenta una abertura de alimentación para un medio. La caperuza 4 presenta finalmente también una abertura lateral 5.

En el tubo 3 está colocado un cuerpo flexible 6 y fijado con su borde periférico superior de manera estanca a la caperuza 4. Este cuerpo 6 puede inflarse a modo de un globo.

El funcionamiento es el siguiente:

El dispositivo de llenado se introduce con el tubo 3 avanzando en el recipiente 1 a través de la abertura de recipiente 2. La figura 1b muestra la situación cuando el dispositivo de llenado está introducido completamente, y en este caso, la caperuza 4 se encuentra con algo de distancia por encima de la abertura de recipiente 2, es decir no se cierra de manera estanca.

La figura 1c muestra como al tubo 3 se alimenta un medio de expansión 8, en particular aire (pero también alternativamente un medio de expansión hidráulico). Este medio de expansión 8 sale de la abertura inferior del tubo 3 e infla por ello paulatinamente el cuerpo 6 para formar un cuerpo 6 de tipo globo. El aire situado en el recipiente 1

se escapa en este caso a través del intersticio anular entre la abertura de recipiente 2 y la caperuza 4. La situación final está representada en la figura 1d. Muestra cómo el cuerpo en forma de globo 6 está completamente situado junto a la pared interior del recipiente 1. También la caperuza 4 se colocó ahora de manera estanca sobre el recipiente 1.

5 Para llenar el cuerpo de tipo globo 6 con el medio de expansión 8 hay en este caso dos posibilidades:
 Por un lado el medio de expansión 8 puede alimentarse con sobrepresión al cuerpo de tipo globo 6 de manera que este se infla de esta manera.

10 Por otro lado en el espacio intermedio entre el cuerpo de tipo globo 6 y la pared interior del recipiente 1 puede aplicarse una presión inferior, de manera que debido a la diferencia de presión que se establece por ello el cuerpo de tipo globo 6 aspira el medio de expansión y por ello se infla.

15 Tal como está representado en la figura 1e, a continuación el medio de expansión 8 se escapa de nuevo. A través del estrangulamiento del medio de expansión 8 que sale de nuevo se mantiene una contrapresión que suprime la liberación por ejemplo de CO₂ durante la entrada del líquido 7 en el recipiente 1. Debido a su elasticidad el cuerpo de tipo globo 6 se contrae. A través de la abertura 5 en la caperuza 4 el líquido 7 se alimenta al recipiente 1. El líquido 7 empuja en este caso el cuerpo de tipo globo 6 con el volumen necesario. El espacio intermedio entre el cuerpo de tipo balón 6 y la pared interior del recipiente 1 depende en este caso de la cantidad del líquido alimentado 7.

20 Tras el llenado completo del recipiente 1 el dispositivo de llenado se extrae de nuevo del recipiente 1 (figura 1f).

25 La figura 2 muestra una forma de realización algo modificada del cuerpo de tipo globo 6. En este caso se muestra que el cuerpo de tipo globo 6 se infla de manera perfilada al cargar el medio de expansión 8, y concretamente de manera que, en primer lugar, la zona de suelo del recipiente 1 se llena, a continuación la zona de recipiente central y finalmente la zona de cuello del recipiente 1. El vaciado del cuerpo de tipo globo 6 para la operación de llenado se realiza entonces en el orden inverso.

30 Las figuras 3a a 3d muestran en este caso una forma de realización modificada adicional del dispositivo de llenado. En este caso están previstos en total tres cuerpos en forma de globo 6 fijados unos sobre otros que están dispuestos sobre el tubo 3 envolviéndolo. A cada uno de estos tres cuerpos en forma de globo 6 está asociada una abertura de salida desde el tubo 3.

35 En esta variante de realización se infla en primer lugar el cuerpo en forma de globo 6 más inferior (figura 3b), a continuación el cuerpo en forma de globo 6 central (figura 3c), así como finalmente el cuerpo en forma de globo 6 más superior. El vaciado de los cuerpos en forma de globo 6 para la operación de llenado se realiza entonces en el orden inverso.

40 Las figuras 4a a 4d muestran una forma de realización modificada adicional del dispositivo de llenado. El principio básico en este caso consiste en que, en lugar de un tubo 3, en la caperuza 4 está dispuesta una barra 9. Esta barra 9 se compone en particular de plástico y está configurada como forma flexible, longitudinal. A diferencia del tubo 3 la barra 9 no sobresale en el cuerpo en forma de globo 6, sino que más bien el cuerpo de tipo globo 6 y la barra 9 se encuentran lado a lado. El extremo anterior del cuerpo de tipo globo 6 está unido en este caso con el extremo anterior de la barra 9 a través de una cuerda 10 o similar.

45 Además, en las figuras 4b a 4e puede distinguirse que el extremo superior del cuerpo de tipo globo 6 en la zona de la abertura de válvula de la caperuza 4 está situado directamente junto a la pared interior de la perforación de paso axial configurada en esta caperuza 4. Esto tiene la ventaja de que no queda ningún espacio de aire con el que el líquido 7 pudiera entrar en contacto. Esta configuración también puede emplearse en las formas de realización anteriormente descritas.

50 El principio básico del llenado corresponde a aquel principio básico, como ya se ha descrito anteriormente. Esto significa que la barra 9 con su cuerpo de tipo globo 6 se introduce en la abertura de recipiente 2 del recipiente 1 (figuras 4a y 4b). Tras abrir una válvula el cuerpo de tipo globo 6 se llena con aire de manera que a través del efecto de empuje unido a ello se presiona hacia afuera el aire situado en el recipiente 1 a través de una válvula de salida, y por tanto sale (figura 4c y 4d). De la misma manera también en este caso puede aplicarse en el recipiente 1 un vacío de manera que, debido a la diferencia de presión, el cuerpo de tipo globo 6 se llena con aire. .

55 A continuación el aire se evacúa de nuevo del cuerpo de tipo globo 6. Dado que en el caso de este cuerpo de tipo globo 6 se trata de un tipo de globo de aire, este se contrae durante la evacuación del aire automáticamente y presiona en este caso el aire contenido en el cuerpo de tipo globo 6 hacia afuera (figura 4e). Al mismo tiempo el líquido 7 se aspira hacia el recipiente 1 o el líquido 7 se alimenta con presión. Finalmente el dispositivo de llenado puede extraerse entonces de nuevo del recipiente 1 y emplearse para una operación de llenado siguiente (figura 4f).

60

5 La ventaja en el empleo de la barra 9 anteriormente descrita consiste en que esta se sitúa durante el llenado del cuerpo de tipo globo 6 con aire, entre la superficie de revestimiento externa de este cuerpo de tipo globo 6 y la superficie de revestimiento interna del recipiente 1, de tal manera que a lo largo de la barra 9 se configura una hendidura. Por ello se crea una posibilidad de que todo el aire puede escaparse del recipiente 1, siempre y cuando se forme cualquier burbuja de aire si el cuerpo de tipo globo 6 debidamente se inflara de manera inoportuna. Esto puede distinguirse en la representación seccionada de la figura 4d. En este caso se reduce la hendidura con aumento de la expansión del cuerpo de tipo globo 6 de manera autónoma. El espacio de aire se ocupa casi por sí mismo de minimizarse o de eliminarse.

10 Lista de números de referencia

- 1 recipiente
- 2 abertura de recipiente
- 3 tubo
- 15 4 caperuza
- 5 abertura
- 6 cuerpo de tipo globo
- 7 líquido
- 8 medio de expansión
- 20 9 barra
- 10 cuerda

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para llenar un recipiente (1) en forma de una botella con un líquido (7) determinado particularmente para el consumo, con una pieza adicional para la abertura de recipiente (2), presentando esta pieza adicional una
 10 5 abertura (5) a través de la cual puede alimentarse el líquido (7) al recipiente (1), con al menos un cuerpo de tipo globo (6) estanco a los líquidos, así como estanco a los gases con respecto al líquido (7), así como con un soporte longitudinal, asociado al cuerpo de tipo globo (6) que está dispuesto en la pieza adicional, pudiendo introducirse para el llenado en primer lugar el soporte junto con el al menos un cuerpo de tipo globo (6) en el recipiente vacío (1),
 15 10 pudiendo llenarse e inflarse a continuación el al menos un cuerpo de tipo globo (6) con un medio de expansión (8), de manera que el cuerpo de tipo globo (6) llena el interior del recipiente (1), y pudiendo escaparse finalmente de nuevo del cuerpo de tipo globo (6) el medio de expansión (8) de manera que, en el espacio intermedio creado por ello, entre el cuerpo de tipo globo (6) y el recipiente (1) puede alimentarse el líquido (7) que va a llenarse, caracterizado por que la pieza adicional es una caperuza (4) que puede colocarse sobre la abertura de recipiente (2), que se apoya tras la colocación sobre la abertura de recipiente (2) de manera estanca a los líquidos, por que el
 20 15 cuerpo de tipo globo (6) está fijado con su borde periférico superior de manera estanca a la caperuza (4) y por que la abertura lateral (5) prevista en la caperuza (4) desemboca lateralmente en el cuerpo de tipo globo (6) para la alimentación del líquido (7).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo de tipo globo (6) se expande durante la alimentación del medio de expansión (8) y tras el escape del medio de expansión (8) retorna de nuevo a su forma inicial.
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo de tipo globo (6) no puede expandirse.
- 25 4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el al menos un cuerpo de tipo globo (6) o los cuerpos de tipo globo (6) puede o pueden vaciarse del medio de expansión (8), de tal manera que el espacio interior del recipiente (1) puede llenarse con el líquido (1) sucesivamente desde la abertura de recipiente (2) hasta el extremo alejado de la abertura de recipiente (2).
- 30 5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el soporte es un tubo (3) sobre el que está dispuesto el al menos un cuerpo de tipo globo (6) de manera estanca a los líquidos, así como de manera estanca a los gases, y envuelve a este al menos parcialmente, y en este caso en el estado básico está situado junto a este tubo (3), y por que el tubo (3) presenta al menos una abertura de salida para el medio de expansión (8) a través de la cual el medio de expansión (8) alimentado al tubo (3) entra en el cuerpo de tipo globo (6) y lo infla, y a través de la cual el medio de expansión (8) se escapa de nuevo.
- 35 6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que como soporte está prevista al menos una barra (9) junto a la que está situado el cuerpo de tipo globo (6).
- 40 7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la barra (9) o bien puede doblarse o bien está adaptada en cuanto a su contorno longitudinal al contorno interior del recipiente (1).
- 45 8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, caracterizado por que el extremo anterior de la barra (9) está unido con el extremo anterior del cuerpo de tipo globo (6) por medio de una cuerda (10) o por medio de un alambre o similar.
- 50 9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie externa del cuerpo de tipo globo (6) presenta elevaciones, en particular elevaciones en forma de botón.
10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que como medio de expansión (8) para llenar el cuerpo de tipo globo (6) está previsto un gas, en particular aire, o un líquido, en particular agua.

Fig. 1 a

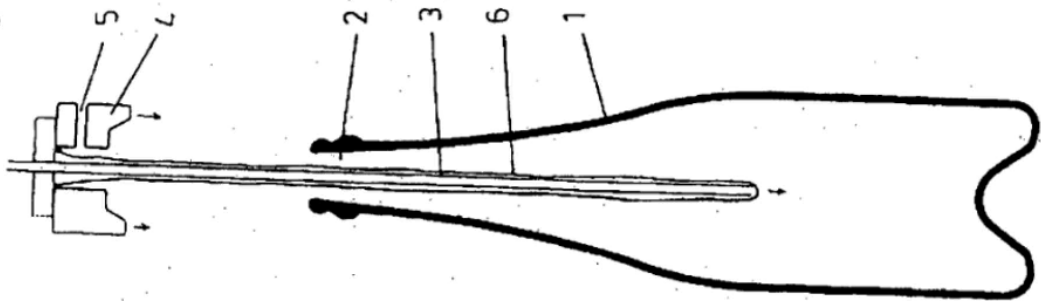


Fig. 1 b

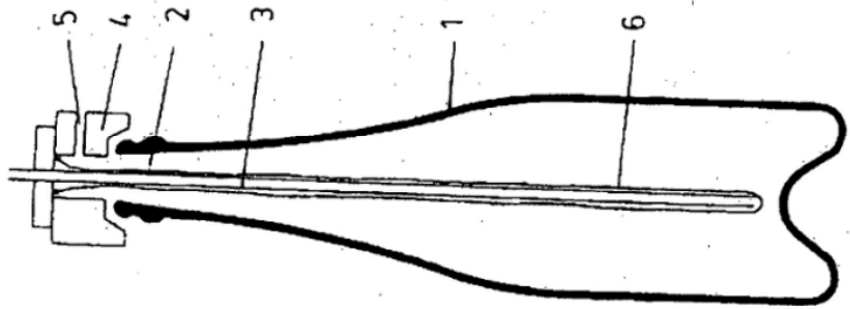
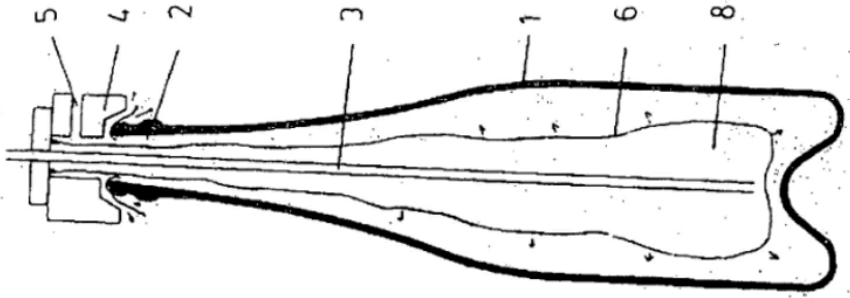


Fig. 1 c



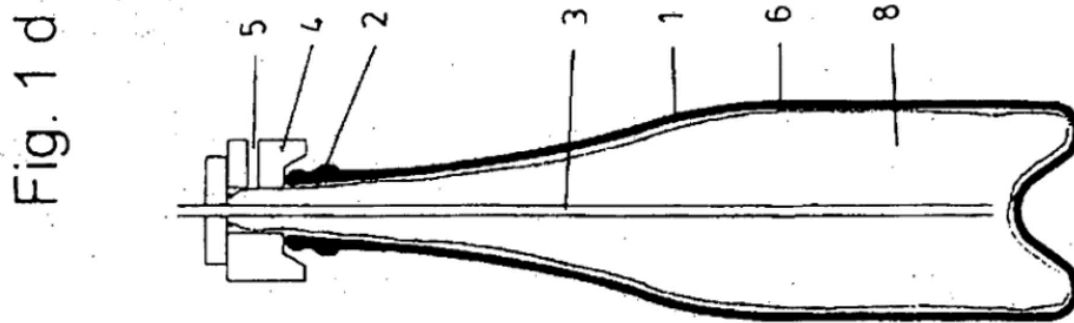
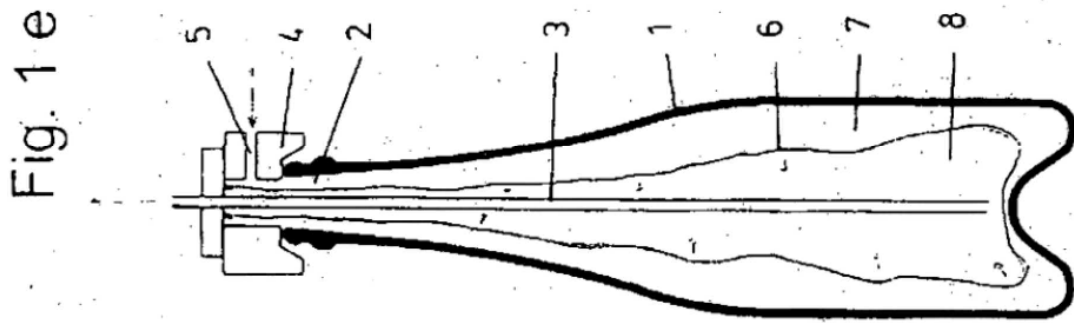
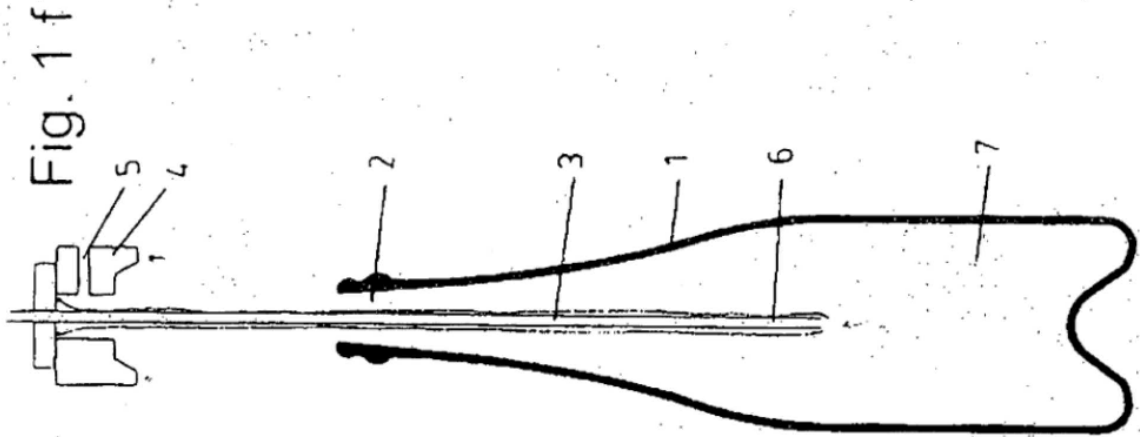


Fig. 2

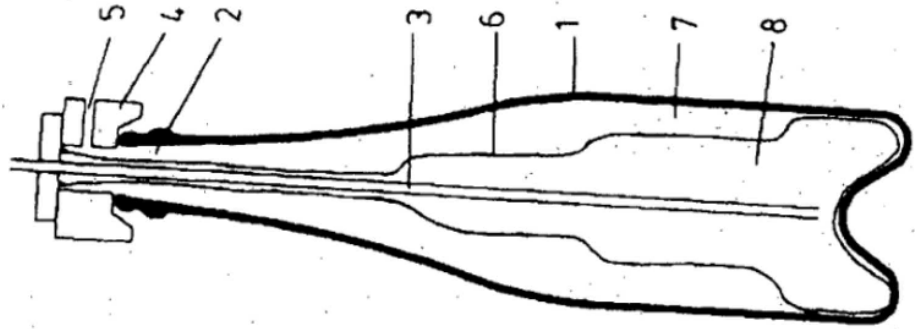


Fig. 3 a

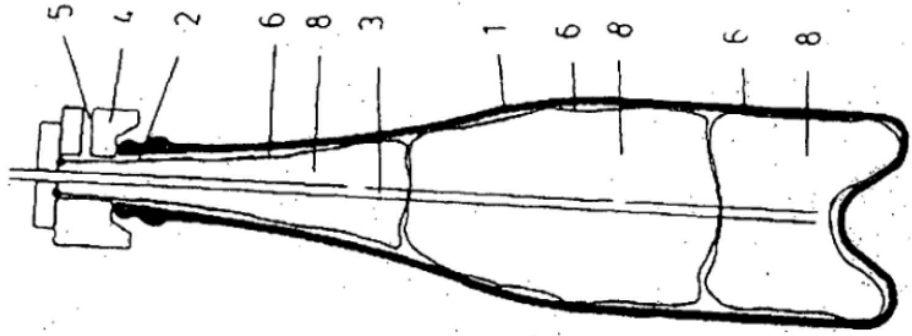


Fig. 3 b

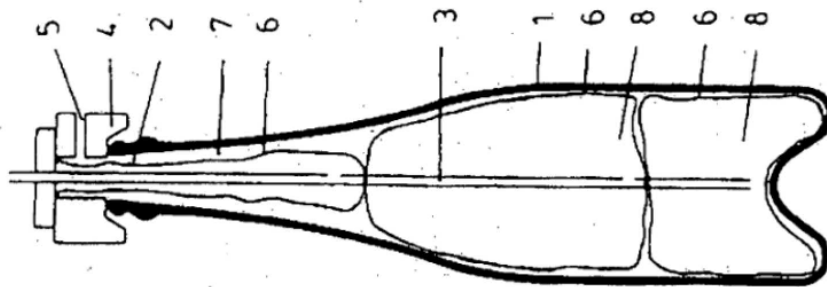


Fig. 3 c

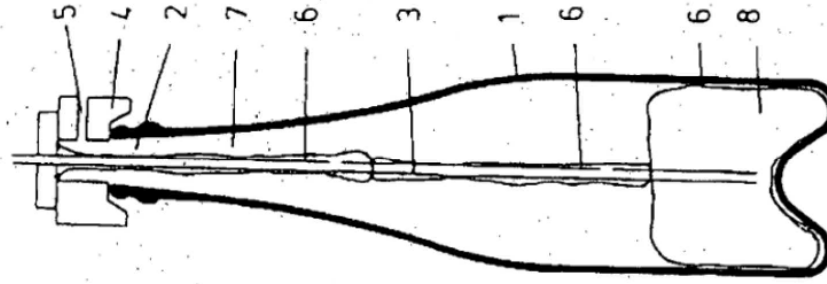


Fig. 3 d

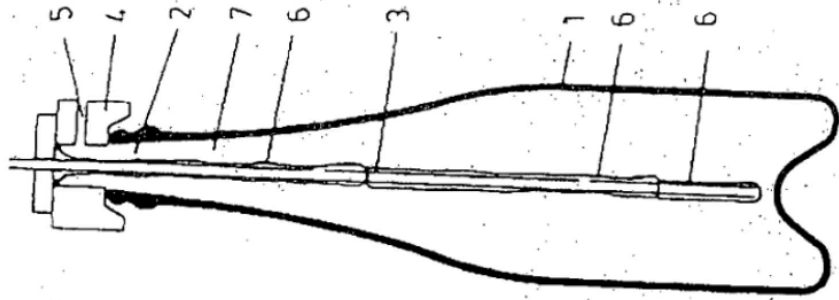


Fig. 4 c

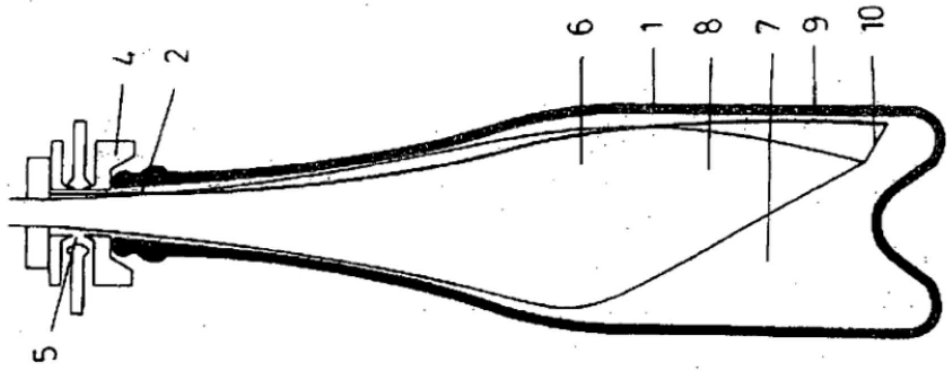


Fig. 4 b

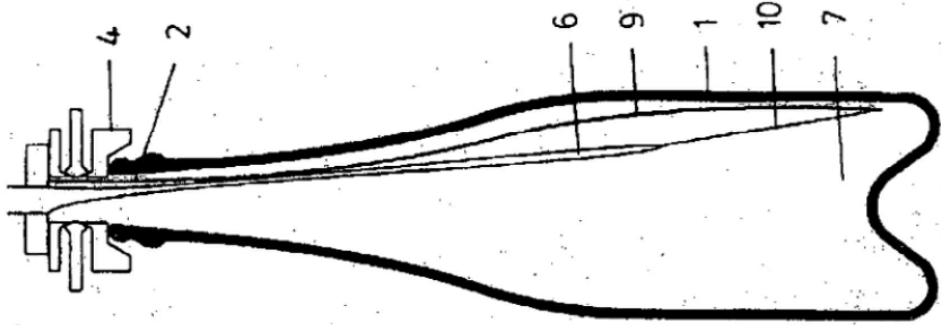


Fig. 4 a

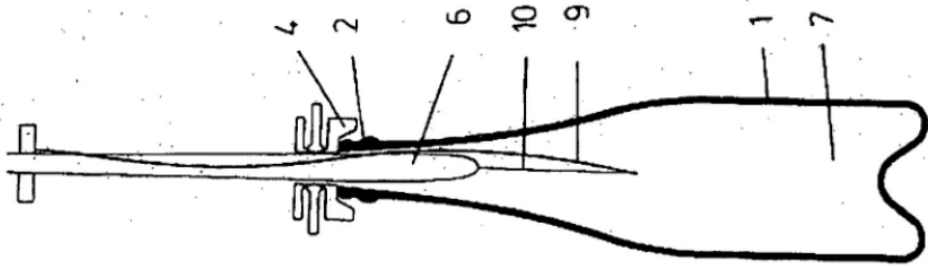


Fig. 4 f

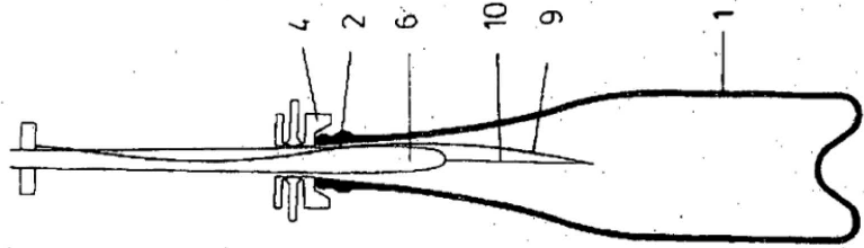


Fig. 4 e

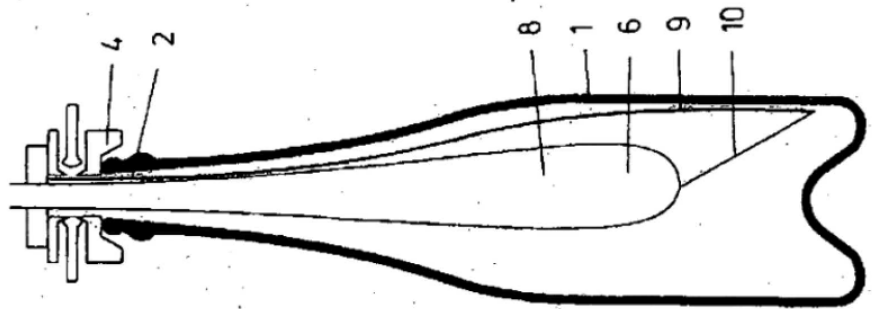


Fig. 4 d

