

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 617**

51 Int. Cl.:

**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 12719927 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2015** **EP 2704981**

54 Título: **Dispositivo para el vaciado de un recipiente lleno con un líquido**

30 Prioridad:

**05.05.2011 DE 102011100563**

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

**02.09.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LEIBINGER, BENEDIKT**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 544 617 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**

Dispositivo para el vaciado de un recipiente lleno con un líquido

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

5 Un campo de aplicación especial del dispositivo de vaciado de acuerdo con la invención es el vaciado de una botella llena con vino espumoso después de una fermentación en botella. Ni que decir tiene que el dispositivo de vaciado de acuerdo con la invención está concebido, en general, para el vaciado de un recipiente, que está lleno con un líquido, por ejemplo con un líquido destinado al consumo.

10 Durante la fermentación en botella de vino espumoso, se depositan en la botella sustancias sólidas, que deben eliminarse después del proceso de fermentación. A tal fin, se conoce el llamado procedimiento de trasvase. Esto significa que el vino espumoso se vacía después de la fermentación desde la botella, para eliminar por filtración las sustancias sólidas no deseadas. Durante el proceso de trasvase se introduce hasta ahora CO<sub>2</sub> y otro gas comprimido como por ejemplo nitrógeno o aire estéril en la botella, de manera que aparece allí una sobrepresión. A través de esta sobrepresión se expulsa el vino espumoso fuera de la botella.

15 Sin embargo, la utilización de CO<sub>2</sub> no es deseable, puesto que se disuelve a través del contacto con el vino espumoso con éste. Durante una investigación en el laboratorio del vino espumoso con respecto al CO<sub>2</sub> contenido, entonces no está claro si en el vino espumoso se trata en realidad de vino espumoso fabricado por medio de una fermentación en botella. Puesto que no se puede verificar químicamente si el CO<sub>2</sub> no ha aparecido durante la fermentación, sino que posee otra fuente de producción. Entonces es evidente la conclusión de que no se trata de vino espumoso, sino de vino espumoso con CO<sub>2</sub> añadido. Pero tampoco otros gases son aceptables sin más.

20 El documento US 2009/0 095 776 A1 muestra un dispositivo para el vaciado de una botella. Un dispositivo presenta en este caso un tapón como suplemento, que se inserta en la abertura superior de la botella a modo de un corcho. En este tapón se encuentra, además de un tubo de alimentación de gas para un globo, un tubito pasante adicional. A través del inflado del globo se expulsa el vino que se encuentra en la botella a través de este tubito. Además, una barra flexible está dispuesta en el tapón. Ésta posibilita que el líquido que se encuentra en la zona inferior se pueda escapar durante el inflado del globo por delante del mismo.

25 El documento FR 1 150 289 A muestra un procedimiento para el vaciado así como para el llenado de un recipiente con un líquido. Para el vaciado se introduce en el recipiente lleno con el líquido desde arriba un tubo, que está rodeado por un globo. Para el vaciado del recipiente se infla el globo, de modo que con ello se expulsa sucesivamente el líquido. El líquido fluye en este caso a través de un grifo, que se encuentra en la zona del fondo del recipiente. Para el llenado del recipiente vacío se puede alimentar líquido a través del grifo que se encuentra en la zona del fondo del recipiente. De esta manera se repliega el globo totalmente inflado en el estado de partida a la posición de partida, escapándose el aire que se encuentra en el globo sucesivamente a través del tubo.

35 El documento US 3 306 503 A muestra un dispositivo así como un procedimiento para el vaciado de un recipiente del tipo de una botella. Con esta finalidad, se inserta un tubo a través de la abertura de un recipiente en éste. El tubo está rodeado por una burbuja inflable. Para el vaciado del recipiente se alimenta aire a través del tubo a la burbuja, de manera que ésta se infla. El líquido que se encuentra en el recipiente se expulsado de una manera hacia fuera a través de la abertura, que se encuentra en la zona del fondo del recipiente.

40 El documento WO 2010/055 057 A1 muestra un dispositivo del tipo indicado al principio para el vaciado de una botella llena con un líquido. Con esta finalidad, se introduce un tubo en la botella, que está rodeado por un globo. El tubo presenta en este caso fuera del globo una abertura. Para la alimentación de aire se infla el globo. De esta manera, en virtud de la sobrepresión que predomina en la botella se comprime el líquido a través del extremo inferior del tubo hacia arriba, donde sale entonces el líquido.

45 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 ésta se alimenta agua a través de un conducto de alimentación. Al mismo tiempo se descarga agua, que se encuentra fuera de la burbuja, pero dentro del recipiente, a través de un conducto. El sistema funciona en este caso de manera correspondiente a la inversa. El sentido y la finalidad es que se tienen dos cámaras diferentes en forma de depósito de agua, de manera que en uno de los depósitos de agua se puede depositar agua, para mejorar durante el riego la calidad de las plantas.

50 El documento WO 87/06922 A1 muestra un contenedor para el almacenamiento de dos líquidos diferentes, sin que éstos entren en contacto entre sí. Un campo de aplicación son en este caso petroleros, en los que el espacio de carga debe llenarse con agua después de la descarga del petróleo. Otro campo de aplicación es el transporte de líquidos en cisternas, en las que después de la descarga del líquido de un tipo debe circular a través de las mismas un líquido de un segundo tipo. En este caso, está previsto un contenedor, que presenta dos aberturas. A la primera abertura está asociada una burbuja. Ésta define una primera cámara, mientras que el espacio entre la superficie

envolvente exterior de esta burbuja y el contenedor define una cámara.

La invención tiene el cometido de mejorar el dispositivo conocido para el vaciado sin contacto de gas de un recipiente.

La solución técnica se caracteriza por las características de la reivindicación 1 de la patente.

5 De esta manera se crea un dispositivo efectivo para el vaciado sin contacto de gas de líquidos desde un recipiente, por ejemplo de vino espumoso desde la botella después de una fermentación en botella. El dispositivo se caracteriza porque el líquido durante el proceso de vaciado se puede vaciar sin contacto de gas desde el recipiente. La ventaja de este dispositivo consiste, por lo tanto, en que el líquido no está sometido durante el vaciado desde el recipiente a ningún desprendimiento de gas, intercambio de gas o entrada de gas. La realización del procedimiento prevé que en  
10 el recipiente se inserte al menos un cuerpo del tipo de globo. Éste puede estar formado opcionalmente en el estado de partida. Puesto que este cuerpo del tipo de globo se llena después de la introducción en el recipiente a través de un medio, se crea de esta manera un espacio interior definido por el cuerpo del tipo de globo dentro del recipiente. El líquido que se encuentra en el recipiente es comprimido o expulsado a través de esta sobrepresión a través de una abertura correspondiente hacia fuera. De manera alternativa, esta sobrepresión relativa se puede generar también a  
15 través de la aplicación de una presión negativa, a saber, a través de aspiración del líquido. Puesto que el cuerpo del tipo de globo es hermético al líquido así como hermético al gas, el medio de expansión que se encuentra en este cuerpo del tipo de globo no entra en contacto con el líquido. Después el vaciado el líquido fuera del recipiente se bombea de nuevo el medio que se encuentra en el cuerpo del tipo de globo, de manera que el cuerpo del tipo de globo vaciado se extrae de nuevo fuera del recipiente y se puede acondicionar para el siguiente proceso de vaciado.

20 Al por lo menos un cuerpo del tipo de globo está asociado un soporte alargado, con cuya ayuda se introduce el cuerpo del tipo de globo en el recipiente. Este soporte alargado debe entenderse en este caso en el sentido general. En principio, en este soporte se trata de una estructura estrecha alargada, que se puede introducir sin problemas junto con el cuerpo del tipo de globo a través de la abertura del recipiente en el interior de éste. A la inversa, el conjunto formado por el soporte alargado y el cuerpo del tipo de globo se puede extraer de nuevo sin problemas  
25 fuera el recipiente, cuando ha concluido el proceso de vaciado.

El soporte está dispuesto en una caperuza. Esto significa que después de la introducción del soporte en el recipiente, esta caperuza descansa sobre la abertura del recipiente y de esta manera crea un cierre hermético al líquido así como hermético al gas con la abertura del recipiente.

La caperuza presenta una abertura lateral, a través de la cual se expulsa el líquido.

30 El desarrollo de acuerdo con la reivindicación 2 propone que el cuerpo del tipo de globo sea dilatante. Esto significa que este cuerpo se dilata durante el llenado del medio a modo de un globo de aire y – a la inversa – durante el escape o durante el bombeado el medio retorna de nuevo a su forma de partida. Cuando el cuerpo del tipo de globo dilatante se llena, por ejemplo, con aire y después del vaciado del recipiente con el líquido se abre la alimentación de aire, se escapa el aire fuera del cuerpo del tipo de globo automáticamente, como cuando se escapa el aire desde un balón de aire. Puesto que el cuerpo del tipo de globo se comprime en virtud de su flexibilidad y en este caso expulsa  
35 el aire que se encuentra allí. Esto tiene como consecuencia que durante la introducción del cuerpo del tipo de globo en el recipiente, éste solamente ocupa un volumen muy reducido, de manera que se puede realizar sin problemas el proceso de inserción.

40 De manera alternativa, de acuerdo con la reivindicación 3, también es concebible que el cuerpo del tipo de globo no sea dilatante.

Un desarrollo preferido de acuerdo con la reivindicación 4 propone que el al menos un cuerpo del tipo de globo se pueda inflar de manera selectiva y, en concreto, de tal manera que todo el líquido contenido en el recipiente se pueda expulsar sin problemas fuera de este recipiente. Esto se puede realizar técnicamente por que el cuerpo del tipo de globo está perfilado de forma correspondiente, es decir, que se infla en primer lugar el perfil en la zona del fondo del recipiente, para migrar entonces sucesivamente hacia la abertura del recipiente. De manera alternativa,  
45 también es posible que estén previstos varios cuerpos del tipo de globo, por ejemplo un primer cuerpo del tipo de globo en la zona del fondo del recipiente, un segundo cuerpo del tipo de globo en la zona central del recipiente así como finalmente un tercer cuerpo del tipo de globo en la zona del cuello del recipiente. Éstos son inflados en serie.

50 El desarrollo 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 del tipo de globo estén dispuestos en un tubo, de manera que el cuerpo del tipo de globo rodea este tubo. Cuando entonces a través del tubo se alimenta un medio de expansión al cuerpo del tipo de globo, se infla el cuerpo del tipo de globo alrededor del tubo. Con esta finalidad, el tubo está provisto de acuerdo con el número de los cuerpos del tipo de globo con aberturas correspondientes para la salida del medio de expansión. La utilización de un tubo tiene la ventaja de que junto con el cuerpo del tipo de globo  
55 se puede introducir muy fácilmente en el recipiente.

- El desarrollo de acuerdo con la reivindicación 6 propone una segunda forma de realización del soporte en forma de una o varias barras, en el que se apoya el cuerpo del tipo de globo. En principio, en este caso también es concebible que las dos formas de realización tubo/barra estén combinadas. La barra debe entenderse en este caso en el sentido general. En este caso se trata de una estructura alargada. En oposición al tubo descrito anteriormente, sin embargo, esta barra no se encuentra en el interior del cuerpo del tipo de globo, sino que la barra y el cuerpo del tipo de globo están adyacentes entre sí. La ventaja de esta barra es, por una parte, que el cuerpo del tipo de globo se puede introducir de manera sencilla en el recipiente, puesto que la barra y el cuerpo del tipo de globo forman en cierto modo un conjunto. Por otra parte, la barra tiene la ventaja de que durante el inflado del cuerpo del tipo de globo se coloca entre la envoltura exterior de este cuerpo del tipo de globo y la pared interior del recipiente. De esta manera se crea automáticamente un intersticio pequeño entre la envoltura exterior del cuerpo del tipo de globo y la pared interior del recipiente, a través del cuerpo se puede escapar líquido hacia la abertura del recipiente. Por lo tanto, la ventaja reside en que tampoco después del inflado completo del cuerpo del tipo de globo se pueden formar burbujas de líquido en el recipiente. El líquido de estas burbujas de líquido se puede escapar a través del intersticio descrito anteriormente sin problemas a través de la abertura del recipiente.
- El desarrollo de acuerdo con la reivindicación 7 propone diferentes configuraciones de la barra. Por una parte, puede ser flexible, de manera que se adapta automáticamente a los contornos respectivos. Pero la barra puede ser también relativamente rígida. En este caso, se deforma de tal manera que se adapta al contorno interior del recipiente.
- Además, el desarrollo de acuerdo con la reivindicación 8 propone que el extremo delantero de la barra esté conectado con el extremo delantero del cuerpo del tipo de globo. A tal fin, puede servir una cuerda de plástico o similar. La ventaja es que en la posición de partida, el cuerpo del tipo de globo ocupa a través de la fijación en el extremo delantero de la barra una posición de partida estirada y de esta manera se puede introducir sin problema a través de la abertura del recipiente en el recipiente. Otra ventaja consiste en que una burbuja de líquido que permanece eventualmente en la zona el fondo del recipiente se puede escapar hacia el soporte.
- El desarrollo de acuerdo con la reivindicación 9 propone que la superficie exterior el cuerpo del tipo de globo presente elevaciones, en particular elevaciones del tipo de motas. Entre estas elevaciones se puede configurar un intersticio para que se escape el líquido. Puesto que de esta manera se puede ajustar - como ya se ha descrito en conexión con la barra - automáticamente un intersticio entre la envoltura exterior del cuerpo del tipo de globo y la pared interior del recipiente, a través el cual se puede escapar líquido hacia la abertura del recipiente. Por lo tanto, la ventaja reside de nuevo en que tampoco después del inflado completo del cuerpo del tipo de globo se pueden formar burbujas de líquido en el recipiente. El líquido de estas burbujas de líquido se puede escapar a través el intersticio descrito anteriormente sin problemas a través de la abertura del recipiente. Las elevaciones en forma de motas pueden estar configuradas, por ejemplo, en forma de oruga.
- De acuerdo con el desarrollo en la reivindicación 10, como medio para el llenado del o de los cuerpos del tipo de globo se puede utilizar un gas, en particular aire, o un líquido, en particular agua.
- A continuación se describen ejemplos de realización de acuerdo con la invención para el vaciado de un recipiente lleno con líquido después de un proceso de fermentación, con la ayuda de los dibujos. En éstos:
- Las figuras 1a a 1g muestran una primera forma de realización, en las que se representan diferentes secciones del procedimiento.
- La figura 2 muestra una segunda forma de realización del dispositivo.
- Las figuras 3a a 3d muestran una tercera forma de realización del dispositivo utilizando tres cuerpos del tipo de globo, de la misma manera en diferentes secciones del procedimiento.
- Las figura 4a a 4g muestran una cuarta forma de realización, en la que se representan diferentes secciones del procedimiento.
- La figura 1a de la primera forma de realización del dispositivo de vaciado muestra un recipiente 1 con una abertura de recipiente 2. El dispositivo de vaciado está constituido en primer lugar por un tubo 3, que está retenido en una caperuza 4. Este tubo 3 está abierto en el lado inferior. Además, presenta en el extremo superior una abertura de alimentación para un medio. La caperuza 4 presenta finalmente todavía una abertura lateral 5.
- Sobre el tubo 3 está acoplado un cuerpo flexible 6 y está fijado con su borde circunferencial superior herméticamente en la caperuza 4. Este cuerpo 6 se puede inflar en forma de un globo.
- El modo de funcionamiento es el siguiente:
- El dispositivo de vaciado se introduce con el tubo 3 en el recipiente 1 a través de la abertura del recipiente 2. El recipiente 1 está lleno en este caso con líquido 7. La figura 1b muestra la situación, en la que el dispositivo de

vaciado está totalmente introducido y en este caso la caperuza 4 descansa herméticamente sobre la abertura del recipiente 2.

5 La figura 1c muestra cómo se alimenta al tubo 3 un medio de expansión 8, en particular aire (pero también de manera alternativa un medio de expansión hidráulica). Este medio de expansión 8 sale desde la abertura inferior del tubo 3 y de esta manera infla el cuerpo 6 para formar un cuerpo 6 del tipo de globo. De esta manera aparece en el interior del recipiente 1 una presión que actúa sobre el líquido 7. Ésta transporta el líquido hacia arriba, de manera que éste puede salir a través de la abertura 5 fuera del recipiente 1. La situación final se representa en la figura 1d. Ésta muestra cómo el cuerpo del tipo de globo 6 se apoya totalmente en la pared interior del recipiente 1 y, por lo tanto, el líquido 7 ha sido vaciado completamente fuera del recipiente 1.

10 A continuación, el dispositivo de vaciado debe extraerse de nuevo fuera del recipiente 1. Con esta finalidad se aplica en el tubo 3 un vacío y se mueve, por ejemplo, la caperuza 4 un poco hacia arriba, de manera que puede entrar aire en el recipiente 1. Puesto que el cuerpo 6 del tipo de globo se comprime entonces, se apoya finalmente de nuevo herméticamente en el tubo 3, como se puede reconocer esto en la figura 1f.

Por último, todo el dispositivo de vaciado se puede extraer de nuevo fuera de recipiente 1 (figura 1g).

15 La figura 2 muestra una forma de realización un poco modificada del cuerpo 6 del tipo de globo. Aquí se muestra que el cuerpo 6 del tipo de globo se infla perfilado durante el llenado del medio y, en concreto, de tal manera que se llena en primer lugar la zona el fondo del recipiente 1, a continuación la zona media del recipiente y finalmente la zona del cuello del recipiente 1.

20 Las figuras 3a a 3d muestra otra forma de realización modificada del dispositivo de vaciado. Aquí están previstos en total tres cuerpos 6 en forma de globo fijados superpuestos, que están dispuestos sobre el tubo envolviéndolo. A cada uno de estos tres cuerpos 6 en forma de globo está asociada una abertura de salida desde el tubo 3.

25 En esta variante de realización, se infla en primer lugar el cuerpo 6 más bajo en forma de globo (figura 3b), a continuación se infla el cuerpo medio 6 en forma de globo (figura 3c) así como finalmente se infla el cuerpo 6 más alto en forma de globo (figura 3d). De esta manera se comprime el líquido 7 sucesivamente hacia arriba en dirección a la abertura 5 y sale desde allí.

30 Las figuras 4a a 4d muestran otra forma de realización modificada del dispositivo de vaciado. El principio básico consiste aquí en que en lugar de un tubo 3 en la caperuza 4 está dispuesta una barra 9. Esta barra 9 está constituida especialmente de plástico y está configurada como estructura flexible alargada. En oposición al tubo 3, la barra 9 no se proyecta en el cuerpo 6 del tipo de globo sino que el cuerpo 6 del tipo de globo y la barra 9 se encuentran más bien lado a lado. El extremo delantero del cuerpo 6 del tipo de globo está conectado en este caso con el extremo delantero de la barra 9 a través de una cuerda 10 o similar.

35 Además, en las figuras 4b a 4e se puede reconocer que el extremo superior del cuerpo 6 del tipo de globo en la zona de la abertura de válvula de la caperuza 4 se apoya directamente en la pared interior del taladro pasante axial configurado en esta caperuza 4. Esto tiene la ventaja de que no permanece ningún intersticio, con el que el líquido 7 pudiera entrar en contacto. Esta configuración se puede aplicar también en las forma de realización descritas anteriormente.

40 El principio básico del vaciado corresponde al principio básico que ya se ha descrito anteriormente. Esto significa que la barra 9 es introducida con su cuerpo 6 del tipo de globo en la abertura 2 del recipiente 1 (figuras 4a y 4b). Después de la apertura de una válvula se llena el cuerpo 6 del tipo de globo con aire, de manera que a través del efecto de desplazamiento implicado con ello se expulsa a través de la válvula el líquido 7 fuera del recipiente 1 y de esta manera sale fuera (figuras 4c y 4d).

45 A continuación se expulsa de nuevo el aire fuera del cuerpo 6 del tipo de globo. Con esta finalidad, se aplica un vacío en el tubo 3 y se mueve, por ejemplo, la caperuza 4 un poco hacia arriba, de manera que puede afluir aire en el recipiente 1. Puesto que en este cuerpo 6 del tipo de globo se trata de una especie de globo de aire, éste se comprime automáticamente y expulsa en este caso el aire contenido en el cuerpo 6 del tipo de globo (figura 4e). Por último, entonces el dispositivo de vaciado se puede extraer de nuevo fuera del recipiente 1 y se puede utilizar para un proceso de vaciado siguiente (figura 4f).

50 La ventana en la utilización de la barra 9 descrita anteriormente reside en que ésta se coloca durante el llenado del cuerpo 6 del tipo de globo con aire entre la superficie envolvente exterior de este cuerpo 6 del tipo de globo y la superficie envolvente interior del recipiente 1, de tal manera que se configura un intersticio a lo largo de la barra 9. De esta manera se crea una posibilidad de que todo el líquido se pueda escapar desde el recipiente 1, si se formasen burbujas de líquido de cualquier tipo, si el cuerpo 6 del tipo de globo fuese inflado de manera correspondiente desfavorable. Esto se puede reconocer en la representación en sección de la figura 4d. En este caso, se reduce el intersticio a medida que se incrementa la expansión del cuerpo 6 del tipo de globo

automáticamente. El intersticio de aire se ocupa por así decirlo por sí mismo de reducirse al mínimo o de eliminarse.

**Lista de signos de referencia**

	1	Recipiente
5	2	Abertura del recipiente
	3	Tubo
	4	Caperuza
	5	Abertura
	6	Cuerpo del tipo de globo
10	7	Líquido
	8	Medio de expansión
	9	Barra
	10	Cordón
15		

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo para el vaciado de un recipiente (1), que presenta una abertura de recipiente, en forma de una botella llena con un líquido (7) destinado especialmente para el consumo, con un suplemento para la abertura del recipiente (2), en el que este suplemento presenta una abertura (5), a través de la cual se puede descargar el líquido (7) fuera del recipiente (1), con al menos un cuerpo (6) del tipo de globo, hermético al líquido así como hermético al gas frente al líquido (7) así como con un soporte alargado, asociado al cuerpo (6) del tipo de balón, que está dispuesto en el suplemento, en el que en primer lugar se puede introducir el soporte junto con el al menos un cuerpo (6) del tipo de globo en el recipiente (1) lleno con el líquido (7) y en el que a continuación se puede llenar e inflar el al menos un cuerpo (6) del tipo de globo con un medio de expansión (8) o se puede llenar e inflar con un medio de expansión (8), de manera que el cuerpo (6) del tipo de globo llena el interior del recipiente (1) y en este caso el líquido (7) puede ser expulsado con sobrepresión fuera del recipiente (1), en el que el suplemento es una caperuza (4) que se puede colocar sobre la abertura del recipiente (2) y que descansa después de la colocación sobre la abertura el recipiente (2) de forma hermética al líquido así como hermética al gas, en el que el cuerpo (6) del tipo de globo está fijado con su borde circunferencial superior herméticamente en la caperuza (4), caracterizado por que la abertura lateral (5) prevista en la caperuza (4) para la salida del líquido (7) desemboca lateralmente en el cuerpo (6) del tipo de globo.
- 10
- 15
- 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo (6) del tipo de globo se dilata durante la alimentación del medio de expansión (8) y retorna de nuevo a su posición de partida después de que se ha escapado el medio de expansión (8).
- 20
- 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo (6) del tipo de globo no es dilatante.
- 4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el al menos un cuerpo (6) del tipo de globo o el cuerpo (6) del tipo de globo es / son inflable(s), de tal manera que el espacio interior del recipiente (1) se llena sucesivamente desde el extremo alejado con respecto a la abertura del recipiente (2) hasta la abertura el recipiente (2).
- 25
- 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 (6) del tipo de balón de forma hermética al líquido así como hermética al gas y lo envuelve al menos parcialmente y en este caso se apoya en el estado básico en 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) entre en el cuerpo (6) del tipo de globo y a través del cual se escapa de nuevo el medio de expansión (8).
- 30
- 6.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizado por que como soporte está prevista una barra (9), en la que se apoya el cuerpo (6) del tipo de globo.
- 7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la barra (9) o bien es flexible o está adaptada con respecto a su contorno longitudinal al contorno interior del recipiente (1).
- 35
- 8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizado por que el extremo delantero de la barra (9), que debe introducirse en el recipiente, está conectado con el extremo delantero del cuerpo (6) del tipo de globo por medio de una cuerda (10) o por medio de un alambre o similar.
- 9.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie exterior del cuerpo (6) del tipo de globo presenta elevaciones, en particular elevaciones en forma de motas.
- 40
- 10.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que como medio de expansión (8) para el llenado del cuerpo (6) del tipo de globo está previsto un gas, en particular aire, o un líquido, en particular agua.

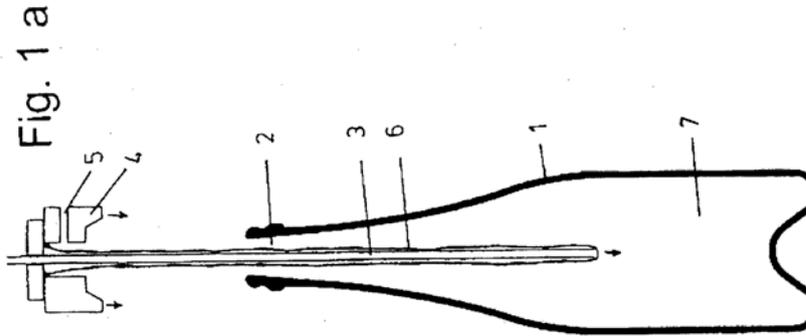
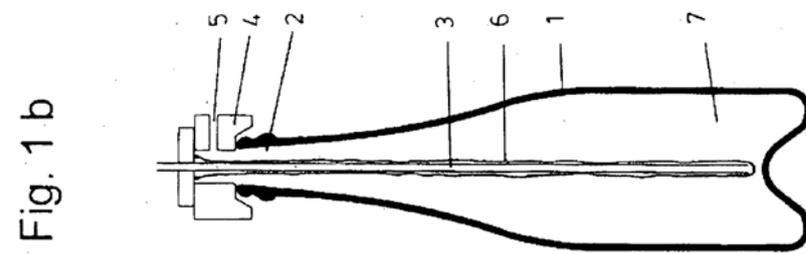
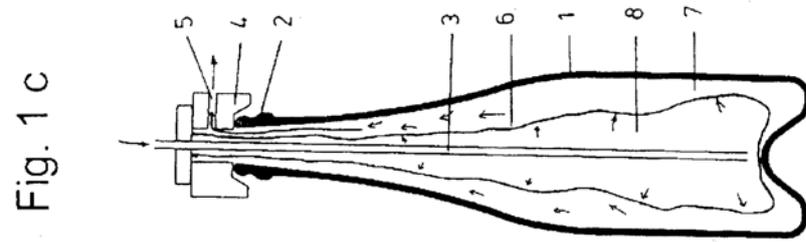


Fig. 1 f

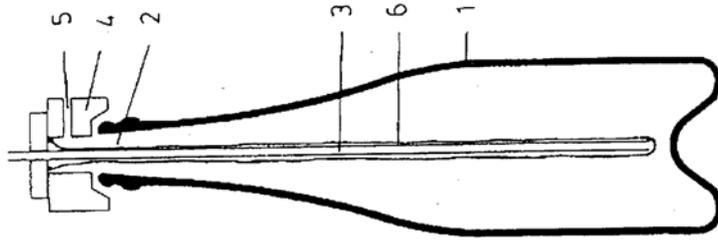


Fig. 1 e

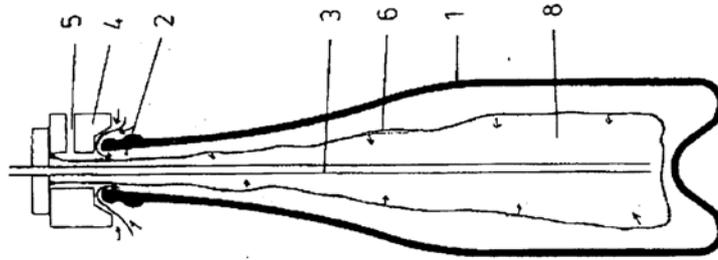


Fig. 1 d

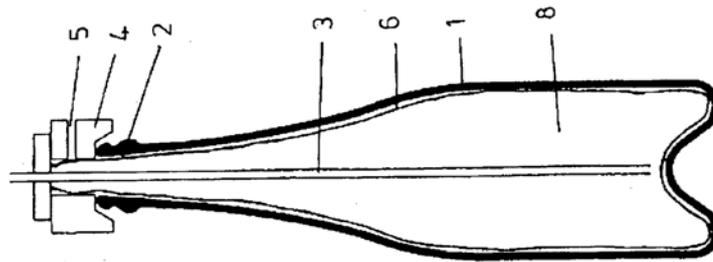


Fig. 1 9

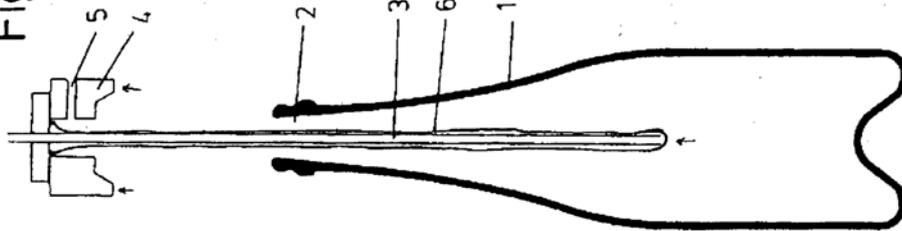


Fig. 2

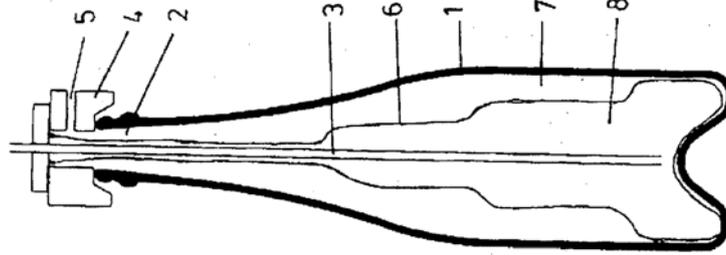


Fig. 3 a

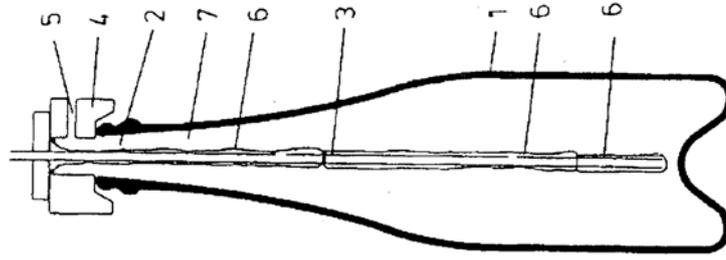


Fig. 3 b

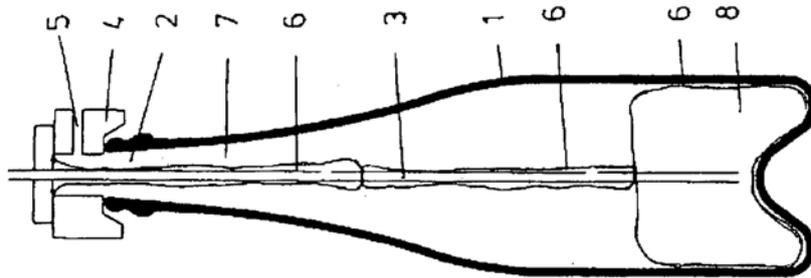


Fig. 3 c

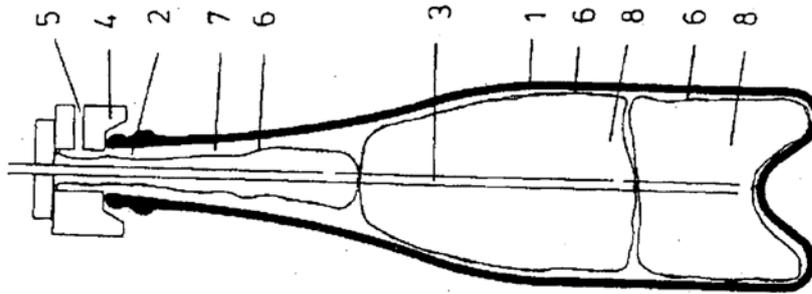


Fig. 3 d

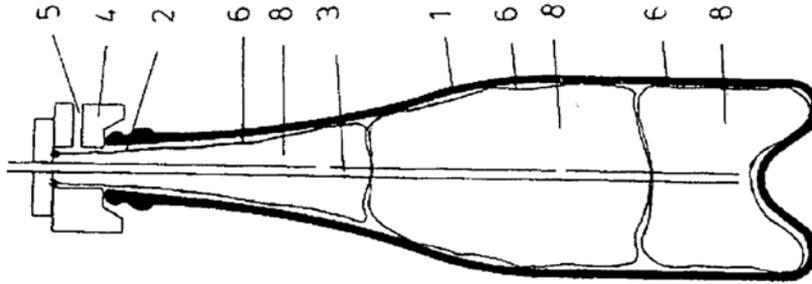


Fig. 4 c

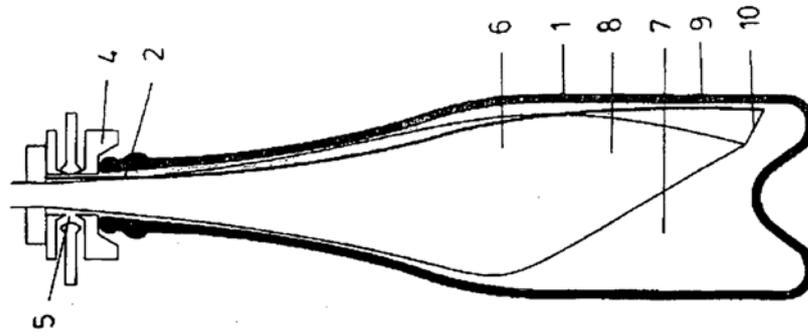


Fig. 4 b

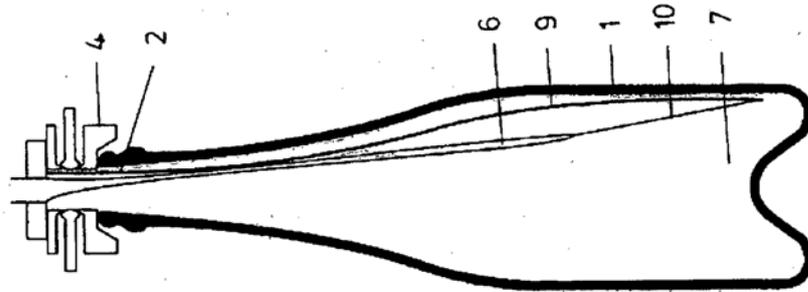


Fig. 4 a

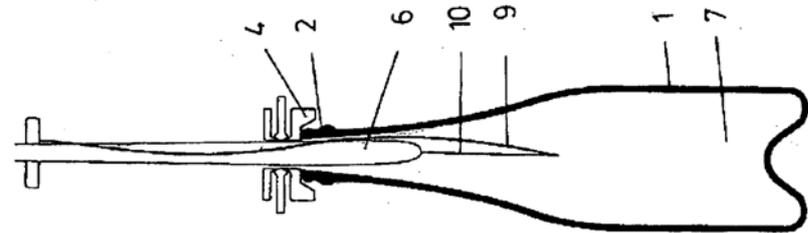


Fig. 4 f

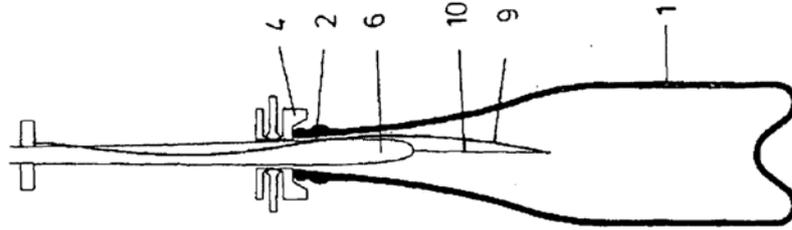


Fig. 4 e

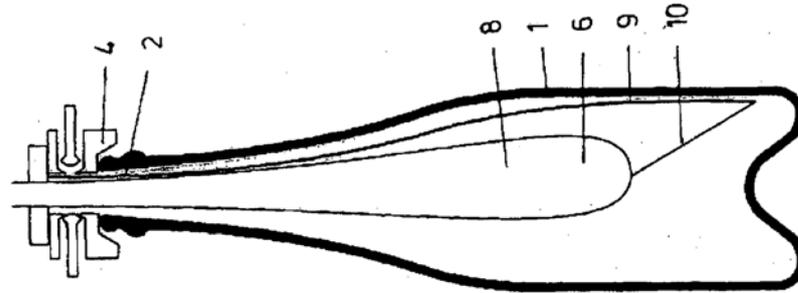


Fig. 4 d

