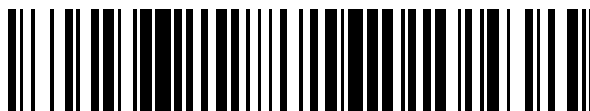


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 149**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/04** (2006.01)  
**B67D 1/08** (2006.01)  
**B29B 11/00** (2006.01)  
**B29C 49/00** (2006.01)  
**B65D 23/00** (2006.01)  
**B65D 83/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.07.2013 PCT/NL2013/050555**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.01.2014 WO14017908**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2013 E 13747878 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018 EP 2882679**

54 Título: **Contenedor y ensamble de preformas para fabricar un contenedor**

30 Prioridad:

**26.07.2012 NL 2009235**

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

**07.03.2019**

73 Titular/es:

**HEINEKEN SUPPLY CHAIN B.V. (100.0%)  
Tweede Weteringplantsoen 21  
1017 ZD Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

**WITTE, PIETER GERARD;  
PAAUWE, ARIE MAARTEN;  
BAX, BART JAN y  
BLOM, HAROLD MARCEL**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 703 149 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

Contenedor y ensamble de preformas para fabricar un contenedor.

5 La invención se refiere a un contenedor, especialmente de tipo contenedor de bolsa, y a un ensamble de preformas para formar el mismo.

10 La invención se refiere además a un ensamble roscado para dispensar bebidas. La invención, especialmente se refiere, pero no exclusivamente, a tal ensamble roscado para dispensar una bebida desde un contenedor de tipo contenedor de bolsa.

La invención se refiere además a un dispositivo de conexión para conectar una línea de dispensación o un tubo de dispensación o tal elemento de dispensación y/o una línea de gas a un contenedor.

15 La invención se refiere además a un método para fabricar un contenedor, especialmente de tipo contenedor de bolsa.

20 Se conoce cómo dispensar bebidas, tal como bebidas carbonatadas, especialmente cerveza de un contenedor rígido de metal o madera, tal como un barrilete, barril o cuba, mediante el suministro de gas presurizado, tal como CO<sub>2</sub> en el contenedor, forzando la bebida hacia afuera del contenedor.

25 En un sistema alternativo, como se conoce, por ejemplo, de Heineken's DraughtKeg® y se describe en, por ejemplo, el documento EP 1064221, puede proporcionarse un contenedor de bebida con un presurizador interno integrado, por ejemplo, con el que preferentemente se introduce automáticamente un gas en el contenedor para presurizar la bebida para dispensarla y mantener tanto como sea posible una presión constante dentro del contenedor.

30 Se conoce además, como por ejemplo se conoce de Heineken's BeerTender® y se describe en el documento WO00/03944, dispensar bebidas de un contenedor de tipo contenedor de bolsa, en el cual una bebida está contenida dentro de un contenedor interno flexible, que se suspende en un contenedor externo más rígido. En tal sistema, puede insertarse un gas de presurización dentro del contenedor, entre el contenedor interno y externo, que de esta manera comprime la bolsa o el contenedor interno, extrayendo la bebida sin que el gas de presurización entre en contacto directo con la bebida.

35 En el documento EP2148771 se describe un contenedor de bolsa moldeado por soplado de manera integral, para contener y dispensar bebidas, en donde se proporciona al menos un respiradero paralelo a una interfaz entre los contenedores interno y externo, cuyo respiradero se abre a la atmósfera en una ubicación adyacente y se orienta aproximadamente de manera coaxial con la boca del contenedor de bolsa. El documento EP2148771 no describe cómo se usa este contenedor en un ensamble de dispensación, especialmente cómo debe conectarse esto a una línea de extracción o a un dispositivo de extracción.

40 EL documento WO2011/002295 describe además un sistema en donde un contenedor se comprime dentro de una cámara de presión, de manera que se dispensa la bebida contenida dentro del contenedor. Esto requiere una cámara de presión fuerte y un cierre hermético de la cámara de presión al contenedor.

45 El documento WO2011/002294 describe un contenedor de tipo contenedor de bolsa moldeado por soplado de manera integral, en donde en una región de cuello del contenedor interno se proporciona una abertura, que se abre en un espacio entre el contenedor interno y externo. Puede proporcionarse un cierre, con una válvula y un canal de alimentación de gas, que se conecta a tal abertura para alimentar de gas bajo presión dentro de tal espacio. La presión total del gas se ejerce de esta manera en la región de cuello del contenedor externo, en la región de cuello. En una modalidad alternativa, la abertura podría estar en el cuello de la preforma externa o en el contenedor.

50 El documento EP0759399 describe un contenedor que comprende un contenedor interno y un contenedor externo, en donde se proporciona una región de cuello del contenedor con una abertura que se extiende de manera sustancialmente radial a través de ella, en un área entre el contenedor externo y el contenedor interno adyacente al mismo. La región de cuello se proporciona con elementos de acoplamiento, adecuados para el acoplamiento de un dispositivo de conexión al contenedor para introducir un fluido a presión a través de tal abertura en tal área entre el contenedor interno y externo. El contenedor se moldea por soplado a partir de un parison multicapa coextruido, de manera que tal abertura se mecaniza en la región de cuello después de moldear por soplado el contenedor.

60 El objetivo de la presente invención es proporcionar un contenedor alternativo, especialmente de tipo BIC, para dispensar bebidas. La presente invención se refiere además a un ensamble de preformas para fabricar un contenedor, especialmente para un contenedor de tipo BIC. La invención tiene además como objetivo proporcionar un método alternativo para fabricar un contenedor para bebidas. Estos objetivos no son extensos. Otros objetivos pueden y serán cumplidos por la presente descripción.

65 En un aspecto, la presente invención puede caracterizarse por un contenedor de tipo contenedor de bolsa, en donde una región de cuello de un contenedor externo se proporciona con al menos una abertura que se extiende de manera

sustancialmente radial hacia el interior, en un espacio entre el contenedor externo y un contenedor interno adyacente al mismo. La región de cuello se proporciona con elementos de acoplamiento, preferentemente en lados opuestos de la al menos una abertura, vista en dirección circunferencial, para acoplar un dispositivo de conexión al contenedor para introducir un fluido de presión a través de dicha al menos una abertura, en un espacio entre el contenedor interno y externo.

En otro aspecto, la presente invención puede caracterizarse por un ensamble de preformas para fabricar un contenedor de tipo contenedor de bolsa, que comprende una preforma interna y una preforma externa. Una región de cuello de una preforma externa se proporciona con al menos una abertura que se extiende de manera sustancialmente radial hacia el interior, en un espacio entre la preforma externa y una parte de la preforma interna adyacente a la misma. La región de cuello se proporciona con elementos de acoplamiento, preferentemente en lados opuestos de la dicha al menos una abertura, vista en dirección circunferencial, para acoplar un dispositivo de conexión a un contenedor BIC después del moldeo por soplado de las preformas, para introducir un fluido de presión a través de tal, al menos una, abertura en un espacio entre el contenedor interno y externo.

En modalidades, el primer contenedor tiene una porción de cuello y el segundo contenedor está suspendido en el primer contenedor, desde la porción de cuello del mismo. La porción de cuello del segundo contenedor puede extenderse al menos parcialmente y preferentemente completa dentro del primer contenedor, por ejemplo dentro de la región de cuello del primer contenedor. El contenedor puede usarse, por ejemplo, en un ensamble que puede comprender además un dispositivo de conexión, conectado o conectable a la porción de cuello. El dispositivo de conexión puede comprender entonces al menos un elemento de conexión para conectarse a la al menos una abertura, en donde el elemento de conexión se conecta a una fuente de un fluido presurizado, preferentemente un gas presurizado.

En modalidades, el primer contenedor es más rígido que el segundo contenedor, al menos en porciones de su cuerpo, mientras que la al menos una abertura se abre en tal espacio en una dirección sustancialmente radial, perpendicular a un eje longitudinal de la región de cuello. El elemento de conexión puede conectarse a tal, al menos una, abertura en sustancialmente la misma dirección radial. Preferentemente, el elemento de conexión es móvil con relación a la abertura, con mayor preferencia en tal dirección sustancialmente radial, entre una posición de liberación separada de la abertura y una posición de conexión a prueba de gas que se conecta a dicha abertura.

Otro aspecto de la invención puede caracterizarse por un método para fabricar un contenedor, en donde un contenedor de bolsa se moldea por soplado de manera integral a partir de al menos dos preformas superpuestas o una preforma integral de múltiples capas, de manera que un contenedor externo y un contenedor interno, o bolsa, se forman. Antes o después del moldeo por soplado del contenedor, puede proporcionarse un anillo de cierre, por ejemplo, por medio del soldado por rotación del anillo en las preformas internas y externas, cerrando un espacio entre las preformas internas y externas y los contenedores moldeados por soplado desde allí. Alternativamente o adicionalmente, las dos preformas o contenedores pueden soldarse, especialmente soldarse por rotación o de cualquier otra manera conectarse entre sí en las regiones de cuello, cerrando el espacio entre los contenedores o las preformas. Al menos una abertura se proporciona en una pared periférica de una región de cuello de una de las preformas y/o contenedores, preferentemente la preforma externa y/o contenedor, abriéndose en tal espacio, para introducir gas presurizado en tal espacio y comprimir el contenedor dentro del contenedor externo. Después de moldear por soplado el contenedor, el contenedor interno se rellena con la bebida y se monta una válvula en o sobre una abertura en tal anillo, abriéndose hacia tal contenedor interno.

Cuando se conectan las preformas por un anillo, que puede ser una parte integral de una de las preformas o puede ser un anillo separado, preferentemente al menos una y con mayor preferencia dos secciones con forma de laberinto están formadas, dentro de la región de cuello, evitando que se formen restos durante la soldadura, especialmente la soldadura por rotación, de caer en el espacio entre los contenedores internos y externos. Tales restos, por ejemplo, pequeñas piezas de plástico, podrían dañar, especialmente la perforación del contenedor interno y/o externo, lo que se evita por las secciones de laberinto.

Las preformas y los ensambles de preformas se discutirán y describirán para fabricar un contenedor.

Para aclarar más la presente invención, las modalidades de la misma se describirán y se explicarán a continuación, con referencia a los dibujos. En estos se muestra:

la Figura 1 en una vista lateral de parte de un ensamble de acuerdo con la descripción, que muestra una región de cuello de un contenedor con un dispositivo de conexión, en una primera modalidad;

la Figura 2 en una vista lateral de parte de un ensamble de acuerdo con la descripción, que muestra una región de cuello de un contenedor con un dispositivo de conexión, en una segunda modalidad;

la Figura 3 en una vista en perspectiva de la modalidad de la Figura 1;

la Figura 4 en una vista lateral en sección transversal a lo largo de la línea IV - IV en la Figura 3 de la primera modalidad;

la Figura 5 en una vista lateral en sección transversal a lo largo de la línea V - V en la Figura 3 de la primera modalidad;

la Figura 5A en una vista de acuerdo con la Figura 5 de una modalidad alternativa, especialmente de la válvula y del contenedor, por ejemplo, de acuerdo con la Figura 14 C y D y la Figura 15A, en donde el dispositivo de conexión se ha girado de manera que los elementos de conexión están en acoplamiento con el contenedor;

- la Figura 6 en una vista en perspectiva de la modalidad de la Figura 2;
- la Figura 7 en una vista lateral en sección transversal a lo largo de la línea VII - VII en Figura 6 de la segunda modalidad;
- la Figura 8 en una vista lateral en sección transversal a lo largo de la línea VIII - VIII en Figura 6 de la segunda modalidad;
- 5 la Figura 9 en una unidad de conexión de gas de un dispositivo de conexión, en vista en perspectiva, desde un lado superior e inferior;
- la Figura 10 en una vista en sección transversal de la unidad de conexión de gas, tomada a lo largo de las líneas X - X en la Figura 1;
- 10 la Figura 10A en vista despiezada de una unidad de conexión de gas;
- la Figura 10B y 10C en una vista en sección transversal de la unidad de conexión de gas, tomada a lo largo de la línea X - X en la Figura 1, y en vista despiezada, de una modalidad alternativa;
- la Figura 11A - C en una región de cuello de un contenedor, en vista superior, vista en sección transversal y vista en perspectiva, respectivamente;
- 15 la Figura 12 en una vista en perspectiva en sección transversal de un anillo de cierre;
- la Figura 13 en una vista en perspectiva parcialmente transparente de un dispositivo de conexión que se acopla a una región de cuello de un contenedor;
- la Figura 14A y B en vista superior y en vista en sección transversal a lo largo de la línea A - A de un ensamble de preforma;
- 20 la Figura 14C y D en vista superior y en vista en sección transversal a lo largo de la línea A - A y de un ensamble de preforma alternativo;
- la Figura 15 en un detalle de parte del ensamble de preforma de la Figura 14A y B, en sección transversal, que muestra un anillo de cierre montado en las preformas;
- la Figura 15A en un detalle de parte del ensamble de preforma de la Figura 14C y D, en sección transversal, que muestra un anillo de cierre montado en las preformas;
- 25 la Figura 16 en una vista despiezada de un ensamble de preforma de acuerdo con las Figuras 14A, B y 15;
- la Figura 16A en una vista despiezada de un ensamble de preforma de acuerdo con las Figuras 14C, D y 15A;
- la Figura 17 y 17A en un contenedor, dentro de líneas fantasma que muestran el ensamble de preforma a partir del cual se moldea por soplado el contenedor;
- 30 la Figura 18 en un detalle en sección transversal de la región de cuello, comparable a la Figura 15;
- la Figura 18A en un detalle en sección transversal de la región de cuello, comparable a la Figura 11A;
- la Figura 19A y B en una modalidad de un ensamble de preforma, ensamblado y premontado respectivamente;
- la Figura 19C y D en una vista en sección transversal del ensamble de acuerdo con la línea B - B en la Figura 19A y un detalle de la Figura 19C respectivamente;
- 35 la Figura 20A y B, en otra modalidad de un ensamble de preforma, ensamblado y premontado respectivamente;
- la Figura 20C y D en una vista en sección transversal del ensamble de acuerdo con la línea B - B en la Figura 20A y un detalle de la Figura 20C respectivamente;

40 En esta descripción, se muestran y describen modalidades de la invención, solo a manera de ejemplo. Estos no deben interpretarse ni entenderse de ninguna manera como limitantes del alcance de la presente invención de ninguna manera. En esta descripción los mismos elementos o similares se indicarán por los mismos signos de referencia o similares. En esta descripción, las modalidades de la presente invención se discutirán con referencia a las bebidas carbonatadas, especialmente cerveza. Sin embargo, otras bebidas también podrían usarse en la presente invención.

45 En esta descripción, las referencias arriba y abajo, parte superior e inferior y similares se considerarán, a menos que se estipule específicamente de manera diferente, a una orientación normal de un contenedor que se encuentra en una parte inferior y que tiene una región de cuello que comprende un orificio para llenado y/o dispensación orientado sustancialmente hacia arriba. Esto se muestra, por ejemplo, en los dibujos, especialmente en la Figura 17, en donde la parte superior, inferior, arriba y abajo se indican mediante flechas y textos apropiados, solo para fines indicativos. Esto no refleja necesariamente la orientación en la que debe usarse un dispositivo de extracción de la presente descripción o partes de él.

50 En esta descripción, debe entenderse que un contenedor de bolsa significa al menos un contenedor que comprende un soporte externo y un soporte interno, en donde el soporte interno se diseña para contener una bebida y es más flexible o compresible que el soporte externo. El soporte externo puede ser, por ejemplo, un contenedor, tal como un contenedor en forma de botella con un cuello y un cuerpo, un soporte en forma de caja o similar, mientras que el soporte interior puede ser un contenedor flexible, tal como una bolsa. El soporte interno y/o externo puede hacerse de materiales mono o mezclas, puede hacerse total o parcialmente mediante moldeo por inyección y/o moldeo por soplado, moldeo por rotación o similares. Preferentemente, un contenedor de bolsa de acuerdo con la invención se hace mediante moldeo por soplado integral. En modalidades, el contenedor de bolsa puede fabricarse al insertar al menos una preforma en otra preforma y luego moldearlas juntas en un contenedor de tipo contenedor de bolsa. En modalidades, el contenedor de bolsa puede fabricarse mediante moldeo en exceso de al menos una preforma que forma una preforma de múltiples capas y luego moldearlas juntas por soplado en un contenedor de tipo contenedor de bolsa. En modalidades, una bolsa puede suspenderse dentro de un contenedor externo, después de fabricar el contenedor externo y la bolsa por separado, al menos en parte.

55

60

65

En la presente descripción, a manera de ejemplo, se describirá un contenedor de bolsa (BIC), moldeado por soplado integral a partir de un ensamble de preformas que comprende dos preformas de plástico, superpuestas, que debe entenderse en el sentido de que una de las preformas se inserta en la otra, después de lo cual, se moldean juntas por soplado de una manera conocida en un BIC. En modalidades anteriores a tal moldeo por soplado, se coloca un anillo de cierre sobre las preformas, conectándolas entre sí y cerrando el espacio, que también puede denominarse interfaz o espacio intermedio, entre las preformas, de manera que al menos después del moldeo por soplado tal espacio está o puede estar en comunicación con el entorno solo a través de una o más aberturas provistas en una región de cuello del contenedor, especialmente una abertura hacia fuera, que se extiende a través de una pared de la región de cuello de la preforma externa y/o del contenedor. Tal, al menos una, abertura puede proporcionarse durante la fabricación de las preformas, especialmente durante el moldeo por inyección de las mismas, pero también podrían proporcionarse después, por ejemplo mediante punzonado, taladrado o mecanizado de cualquier otra manera. En modalidades, el anillo puede proporcionarse como parte integral de una de las preformas.

En esta descripción, se describirá un ensamble roscado, que comprende al menos un dispositivo de conexión, un contenedor, especialmente un contenedor de tipo contenedor de bolsa (BIC) y un grifo o dispositivo al que se va a acoplar el contenedor, así como también una fuente de gas presurizado, tal como aire. El grifo y la fuente de gas no deben discutirse explícitamente, ya que se conocen comúnmente en la técnica. En modalidades ventajosas, tal como gas a introducir en el contenedor, puede usarse aire, por ejemplo, presurizado por un compresor, que se conecta al dispositivo de conexión por una línea de gas, especialmente una manguera de aire. Sin embargo, como fluido de presión pueden usarse otros gases, tal como CO<sub>2</sub>, u otro fluido, tal como agua. El fluido puede suministrarse de cualquier manera adecuada, tal como se conoce en la técnica. Como grifo, puede usarse cualquier grifo fijo o móvil, en dependencia de, por ejemplo, la línea de extracción usada. En modalidades, la línea de extracción puede ser una línea de extracción reemplazable, especialmente una línea de extracción desechable, tal como por ejemplo la usada en el sistema Heineken's David®, tal como se describe, por ejemplo, en el documento EP 1289874 o US2004226967, en cuyo caso puede usarse un grifo al que puede acoplarse de manera liberable la línea de extracción, por ejemplo mediante una válvula en línea o formando un ensamble de válvula del tipo de válvula de manguera, o mediante un acoplamiento de tipo de acoplamiento rápido. En otras modalidades, la línea de extracción usada puede ser una línea de extracción fija de un sistema de dispensación de bebidas. Ambos tipos de sistemas se conocen bien en la técnica y no deben discutirse más a fondo.

La Figura 1 muestra en una vista lateral parte de una primera modalidad de un ensamble roscado 1, que muestra una región de cuello 2 de un contenedor 3, una unidad de conexión de gas 4 de un dispositivo de conexión 5, que se conecta a una línea de gas 6, tal como una línea de aire o manguera de aire, y un conector 7 que se conecta a una línea de extracción 8, especialmente una línea de extracción flexible. Como se discutirá, la unidad de conexión de gas 4 puede conectarse a la región de cuello 2, mientras que el conector 7 puede acoplarse a, o al menos, sobre una válvula 9 que se monta en un anillo de cierre 10 del contenedor 3. El contenedor es un contenedor tipo contenedor de bolsa 3.

La Figura 2 muestra en una vista lateral parte de una segunda modalidad de un ensamble roscado 1, que muestra una región de cuello 2 de un contenedor 3, una unidad de conexión de gas 4 de un dispositivo de conexión 5, que se conecta a una línea de gas 6, tal como una línea de aire o manguera de aire, y un conector 11 que se conecta a una línea de extracción 8, especialmente una línea de extracción flexible. Como se discutirá, la unidad de conexión de gas 4 puede conectarse a la región de cuello 2, mientras que el conector 11 puede acoplarse a la unidad de gas 4, en una posición sobre una válvula 9 que se monta en un anillo de cierre 10 del contenedor 3. El contenedor es un contenedor tipo contenedor de bolsa 3.

Alternativa a la modalidad de la Figura 2, el conector 11 podría integrarse además al dispositivo de conexión 5. En tal modalidad, preferentemente, la línea de extracción 8 se proporciona con una válvula separada del o en el conector 11 para cerrar la línea de extracción 8, de manera que cuando se conecta el dispositivo de conexión 5 al contenedor 3 y se abre de esta manera la válvula 9 como se discutirá, la bebida no saldrá de la línea de extracción 8 involuntariamente. Tal válvula puede ser, por ejemplo, tal como se describió en el documento EP1289874 o US2004226967, y como se describió aquí anteriormente.

En las modalidades de la Figura 1 y 2, el contenedor 3 y la unidad 4 pueden ser iguales, mientras que los conectores 7 y 11 pueden ser diferentes, el conector 7 de la primera modalidad se diseña básicamente para un solo uso, es decir, para uso con un solo contenedor, desechable con la línea de extracción 8, aunque podría ser reutilizable para diferentes contenedores, mientras que en la segunda modalidad, el conector 11 se diseña básicamente para uso repetido, es decir, para usar con una serie de contenedores diferentes 3. Por lo tanto, un dispositivo de conexión de acuerdo con esta descripción puede comprender una unidad de aire 4 y, en dependencia de del uso previsto, uno o ambos conectores 7, 11. El conector 7 del primer ensamble podría proporcionarse con y/o podría desecharse con el contenedor 3, de manera que para cada contenedor posterior 3 se use un conector nuevo 7.

En la Figura 1 y 2 se muestra esquemáticamente un dispositivo de extracción 200, al que se conecta la línea de extracción 8 de una manera conocida y adecuada, de manera que cuando se opera un mango de extracción 201 del dispositivo de extracción 200, la bebida del contenedor 3 puede fluir a través de la línea de extracción 8 y fuera del dispositivo de extracción 200.

Las modalidades de la unidad de aire 4 y el contenedor 3 se discutirán en general, mientras que los conectores se describirán con referencias específicas a las figuras relevantes.

Como puede observarse en la Figura 1 y 2, el contenedor 3 puede tener un contenedor externo 12 con un cuerpo 13, del cual puede observarse una porción de hombro en la Figura 1 a 8, que tiene un cuello sustancialmente cilíndrico 15 que forma parte de la región de cuello 2. El cuello comprende una brida en forma de anillo 14 como es común en la técnica y puede usarse, por ejemplo, para enganchar la preforma a partir de la cual se forma el contenedor, así como también el contenedor durante la fabricación, llenado y/o manejo adicional, mientras que la brida 14 puede aumentar además la rigidez del cuello 15. El cuello 15 se proporciona además de varios elementos de acoplamiento 16, preferentemente por encima de la brida 14, que pueden cooperar con disposiciones de acoplamiento compatibles 17 de la unidad de gas 4, tal como se explicará más adelante. Los elementos de acoplamiento 16 y las disposiciones pueden formar conjuntamente un ensamble de acoplamiento de tipo bayoneta.

En la Figura 11 se muestra una región de cuello 2 de un contenedor 3, mientras que la Figura 14 - 18 muestran un ensamble de preforma 19 que puede usarse para formar tal contenedor, así como también un contenedor 3 como tal.

El ensamble de preforma 19 comprende una preforma externa 20 y una preforma interna 21, que se inserta en la preforma externa 20. Ambas preformas 20, 21 están en la modalidad que se muestra básicamente simétrica rotacionalmente alrededor de un eje longitudinal X - X, aunque las aberturas 22 como se discutirá pueden proporcionarse en posiciones discretas. Otras formas y dimensiones serían posibles también. La preforma externa, cuando se moldea por soplado, formará el contenedor externo 12, mientras que la preforma interna 21 moldeará por soplado un contenedor interno 35, que será más flexible que el contenedor externo 12 y puede ser por ejemplo una bolsa o globo o tal contenedor.

La preforma externa 20 tiene un cuello o región de cuello 15, tal como se indicó anteriormente, que en el interior se proporciona con un hombro 23, por ejemplo a un nivel longitudinal sustancialmente igual a una cara superior 14A de la brida 14. La preforma interna 21 tiene un cuello o región de cuello 24, que es más ancha que una porción de formación del cuerpo 25 de la misma, de manera que se forma un hombro 26 que puede descansar sobre el hombro 23 de la preforma externa 20. Así se define una profundidad de inserción. Como puede observarse, el hombro 26 y el cuello 24 de la preforma interna 21 pueden proporcionarse de elementos de separación 27, tal como dientes, canales o similares, de manera que al menos en diferentes posiciones periféricas se mantengan espacios entre las preformas en el cuello y las regiones de los hombros, para evitar que entren en contacto, ya que tal contacto cercano podría sellar los hombros 23, 26 y los cuellos 15, 24 o al menos sustancialmente evitar que el gas, tal como el aire que pasa por los hombros 23, 26, entre al cuerpo 32 del contenedor, entre los contenedores externo e interno 12, 35.

En la modalidad que se muestra, los elementos de separación 27 pueden comprender un cresta o brida 121 que se extiende hacia fuera desde la superficie exterior de la región de cuello de la preforma interna 21, por ejemplo aproximadamente a un nivel del extremo inferior o justo debajo de la parte de pared exterior 49B de la ranura 49, que tiene un diámetro exterior solo ligeramente más pequeño que el diámetro interior del cuello de la preforma externa en el mismo nivel. Esta brida o cresta 121 puede, por lo tanto, formar al menos parte de un hombro 26 para apoyarse sobre el hombro 23 en la preforma externa 20. La brida o cresta 121 comprende al menos uno y, preferentemente, una serie de recortes 122. Como se muestra en la Figura 16 este o estos recortes 122 pueden estar cada uno en comunicación con un canal 122A que se extiende en una cara exterior de la preforma interna y/o en una cara interna de la preforma externa, que se extiende sobre al menos parte de un hombro que forma parte 123 de la misma. Tras el moldeo por soplado integral del BIC desde las preformas 20, 21, la parte que forma el hombro 123 se expandirá en dirección radial y tangencial, para formar un hombro de los contenedores interno y externo. Los canales de corte 122 y los canales 122A permanecerán abiertos, incluso aunque los canales 122A se deformarán ligeramente, de manera que se obtenga o se mantenga un paso claro para el gas presurizado desde al menos una abertura 22 al espacio 32 entre las porciones formadoras del cuerpo de los contenedores interiores y exteriores. Como puede observarse, por ejemplo, en la Figura 15 y 18, el cuello 24 de la preforma interna 21 y el cuello 15 de la preforma externa 20 y/o los contenedores externo e interno 12, 35 se conectan a un anillo de cierre 10, de manera que se proporciona una conexión hermética entre el cuello 26 y el anillo 10 y entre el cuello 15 y el anillo 10. De este modo, el anillo 10 cierra el extremo superior del espacio o la interfaz 28 entre las preformas externa e interna 20, 21 o los contenedores 12, 35 formados a partir de las mismas.

En las modalidades mostradas, el anillo 10 se monta en los extremos libres 30, 31 de los respectivos cuellos 15, 26 de la parte externa 20 e interna de la preforma 21 o de los contenedores 12, 35. Los extremos libres 30, 31 se forman a un lado de los respectivos cuellos 15, 26 a un lado alejado del cuerpo 32 del contenedor 3. Estos extremos libres 30, 31 se posicionan en el primer y segundo niveles longitudinales A y B. Cada nivel A, B puede representarse, por ejemplo, tal como un plano sustancialmente perpendicular al eje longitudinal X - X. Los niveles A y B pueden coincidir, pero en la modalidad que se muestra, el nivel A en donde se encuentra el extremo libre 30 de la preforma externa 20 o el contenedor externo 12 se posiciona en un nivel longitudinal más alto A, que está más alejado del cuerpo 32 del contenedor 3 que el nivel B en donde se posiciona el extremo libre 31 de la preforma interna 21 o el contenedor 35 formado, que puede ser por lo tanto, una bolsa.

En la modalidad que se muestra en la Figura 14B, la preforma interna 21 puede tener una longitud longitudinal  $X_1$  que es sustancialmente más pequeña que la longitud longitudinal  $X_2$  de la preforma externa 20, de manera que se forma un

5  
10  
15  
20

área abierta sustancial entre las partes inferiores 33A, 33B de la preforma interna 20 y externa 21. Esto significa que la longitud longitudinal externa del contenedor interno debajo de la región de cuello, que incluyen la porción de formación de abajo, es considerablemente más pequeña que la longitud longitudinal interna del contenedor externo debajo de la porción que forma el cuello. Por lo tanto, cuando se moldean por soplado las preformas en un contenedor, es probable que la preforma interna 21 se estire longitudinalmente primero, antes de que la preforma externa también se estire, lo que puede significar que el grosor de la pared de la porción de formación del cuerpo 28 del contenedor interno 35 o la bolsa formada se reduce más significativamente que el grosor de la pared del contenedor externo 12 cuando se estira. Además, esto puede llevar a diferentes propiedades del material de los contenedores internos y externos formados, incluso si se usa el mismo material. Debe entenderse que el mismo material significa al menos el mismo tipo de plástico, incluso si son calidades diferentes de tal plástico, o las mismas mezclas de plásticos, en donde las mezclas se consideran al menos iguales en el contexto de esta solicitud cuando contienen sustancialmente los mismos materiales plásticos en sustancialmente los mismos porcentajes en peso. Sustancialmente debe entenderse lo mismo en este contexto como al menos un significado dentro del 10 % de las diferencias en peso, en donde sustancialmente los mismos plásticos deben entenderse como que deben comprender los mismos plásticos, incluso si son de diferentes calidades, mientras que si contienen diferentes plásticos, la cantidad de la diferencia puede no exceder, en peso, del 10 por ciento del peso total de las preformas o contenedores. En modalidades, la preforma interna y externa pueden estar hechas de diferentes materiales plásticos. Pueden proporcionarse agentes de liberación o similares entre las preformas y/o partes de las mismas. Debe entenderse que un área abierta sustancial significa que el área se ve en la dirección de la longitud longitudinal de las preformas más grandes que las estrictamente necesarias para acomodar las tolerancias de fabricación de las preformas moldeadas por inyección y posiblemente un muñón formado en la porción inferior 33B de la preforma interna, que es debido a que el punto de inyección de la preforma está presente centralmente en dicha porción inferior 33B. Solo a manera de ejemplo,  $(X2-X1)/X2$  podría estar en un intervalo de, por ejemplo, entre 0,1 y 0,3.

25  
30  
35  
40

En la modalidad de la Figura 14D las longitudes X1 y X2 de las preformas interna y externa 21, 20 se eligen de manera que la porción inferior 33B de la preforma interna 21 esté cerca, preferentemente lo más cerca posible de la porción inferior 33A de la preforma externa 20 como sea físicamente posible, teniendo en cuenta las tolerancias de producción normales para las preformas y la alineación de las preformas con relación entre sí y para acomodar el muñón resultante del punto de inyección de la preforma interna 21. Puede entenderse que dichas longitudes son casi iguales a lo permitido. En modalidades, esto significa que la diferencia en la longitud X2 y X1 sería del orden de unos pocos milímetros. La diferencia en longitud es preferentemente suficiente para permitir la rotación relativa de la preforma interna y la preforma externa durante las etapas de soldadura por rotación. A manera de ejemplo, que no debe entenderse como limitante del alcance de la descripción de ninguna manera, para un BIC que tiene un volumen interno para bebidas de entre 15 y 20 litros, la diferencia en la longitud X2 y X1 podría ser menor a 5 mm, por ejemplo, menos de 4 mm, a una longitud externa total de la preforma externa 20 de, por ejemplo, aproximadamente 250 mm. La relación  $(X2-X1)/X2$  puede ser del orden de menos de 0,1, por ejemplo, alrededor de 0,05 o menos. Al hacer que las preformas 20, 21 sean sustancialmente de la misma longitud, las relaciones de estiramiento de las preformas 20, 21 durante su moldeo juntas por soplado en un BIC se controlarán mejor y serán más óptimas para las propiedades del material tanto del contenedor interno y externo. Por ejemplo, se evitará que el contenedor interno se estire demasiado. El estiramiento excesivo del contenedor interno podría ser perjudicial para su resistencia y podría hacer que el contenedor interno sea propenso a romperse. Podría evitarse que el contenedor externo se estire demasiado. El estiramiento del contenedor externo podría llevar a un contenedor con la estabilidad insuficiente necesaria para realizar sus funciones, tal como, por ejemplo, proteger el contenedor interno y proporcionar un barril de presión para poder apretar el contenedor interno presionando el espacio entre el contenedor interno y externo.

45  
50  
55

Los materiales plásticos y los parámetros de procesamiento para el moldeo por soplado especialmente deben elegirse de manera que el contenedor interno 35 se libere del cuerpo 13 del contenedor externo 12 cuando el espacio 32 entre ellos esté presurizado a una presión suficiente para dispensar adecuadamente la bebida apretando al menos parte de la porción del cuerpo del contenedor interno. La presión de liberación puede entenderse como la diferencia entre la presión del fluido, especialmente el gas, tal como el aire o el CO<sub>2</sub> introducido en el espacio 32 entre los contenedores interno y externo y la presión dentro del contenedor interno, por ejemplo, provisto por una bebida carbonatada que se incluye en el mismo, tal como pero no limitado a cerveza. Esta diferencia de presión es preferentemente relativamente baja, tal como por ejemplo menos de aproximadamente 1 bar ( $1 \cdot 10^5$ Pa), con mayor preferencia menos de 0,5 Bar ( $0.5 \cdot 10^5$ Pa), aún con mayor preferencia menos de 0,2 Bar ( $0.2 \cdot 10^5$ Pa). Una baja presión de liberación tendrá la ventaja de que la presión absoluta dentro del espacio 32 y, por lo tanto, dentro del BIC puede mantenerse relativamente baja, lo que puede aumentar la seguridad. Por ejemplo, una presión en tal espacio puede mantenerse por debajo de 4 barg, más específicamente menos de 3 barg absoluto. Preferentemente, las preformas externa e interna 20, 21 o los contenedores 12, 35 no se conectan entre sí sobre cualquier área sustancial dentro del cuerpo 32.

60

Como puede observarse, por ejemplo, en las Figuras 11, 15 y 18, puede proporcionarse al menos una abertura 22, que se extiende a través de la pared del cuello 15 del contenedor externo 12. En la modalidad que se muestra existen dos aberturas 22, diametralmente opuestas entre sí. La abertura o aberturas 22 se colocan a un nivel longitudinal C entre los niveles A y B, es decir, por encima de la brida 14 y por debajo del extremo libre 30 de la preforma externa 20 o del contenedor 12.

65

En modalidades, los extremos libres 30, 31 están separados a lo largo de una distancia longitudinal W. El anillo de cierre 10, tal como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 11, 12, 14, 15, 15A, 18A, 19A-D y 20A-D con más detalle, puede

comprender una abertura central 34, que se abre hacia el volumen interior de la preforma interna 21 o el contenedor interno 35, y se diseña para sostener una válvula 9 como se discutirá. El anillo de cierre 10 puede proveerse con una primera porción o brida externa en forma de anillo 36 que puede colocarse en el extremo libre 30 de la preforma externa 20 o del contenedor externo 12, una porción o brida 37 en forma de anillo periférico intermedio o segundo que puede posicionarse en el extremo libre 31 de la preforma interna 21 o del contenedor interno 35, y una porción o brida 38 en forma de anillo periférico interno o tercero. Las porciones externas e intermedias 36, 37 se conectan por una primera pared periférica 39, que se extiende hacia arriba desde un borde externo 43 de la parte intermedia 37. Las porciones intermedias e interiores 37 y 38 se conectan por una segunda pared periférica 40, que se extiende hacia abajo desde un reborde interior 44 de la porción intermedia 37. Desde un reborde interior 41 de la porción interior 38, una tercera pared periférica 42 se extiende hacia arriba, formando o al menos encerrando la abertura 34. Las paredes 39, 40 y 42 pueden considerarse que forman faldas sustancialmente concéntricas. La segunda y tercera paredes 40, 42 pueden ser sustancialmente paralelas entre sí y con el eje longitudinal X - X, mientras que la primera pared puede inclinarse ligeramente hacia fuera en dirección ascendente.

La primera pared 39 preferentemente se extiende directamente adyacente a la cara interior 45 del cuello 15 de la preforma externa 20 o del contenedor 12, de manera que el reborde externo 43 se posiciona por encima de los hombros 23 y 26, en donde la porción de cuello 24A del cuello 24 entre el reborde libre 31 y el hombro 26 están encerrados entre tal reborde 43 y el hombro 23. Preferentemente, al menos en un extremo inferior de la primera pared 39, cerca del borde 43, se proporciona un hueco entre la pared 43 y la cara interior 45. La segunda pared 40 se extiende preferentemente adyacente a la cara interior 46 del cuello 24 de la preforma interna 21 del o contenedor interno 35. La porción interior 38 del anillo de cierre 10 puede posicionarse en el nivel longitudinal del hombro 23 y/o de la brida 14. Por lo tanto, el cuello 24 de la preforma interna 21 o del contenedor 35 está bien cerrado. La pared interior o tercera 42 puede extenderse desde la porción 38 hacia arriba hasta un nivel D sustancialmente igual al nivel A, y preferentemente por debajo de una superficie superior 47 de la porción externa o primera 37. Las superficies de contacto entre el anillo 10 y los extremos libres 30, 31 podrían tener cualquier forma y configuración adecuadas, y podrían depender, por ejemplo, del método de conexión. En modalidades, el anillo 10 puede conectarse a las preformas por medios mecánicos o físicos, tal como, pero sin limitarse, accesorios de presión, roscas de tornillo, acoplamiento de bayoneta, pegamento, soldadura, sobre moldeado u otros medios adecuados. En la presente descripción, se describe especialmente la soldadura, más específicamente la soldadura por rotación, a manera de ejemplo. También son posibles combinaciones de técnicas de conexión como se discutió. La configuración que se analiza a continuación no es limitativa, pero puede ser ventajosa para la soldadura, especialmente la soldadura por rotación.

En la modalidad que se muestra, por ejemplo, en la Figura 14C y D y la Figura 15A y 18A, el anillo 10 se monta sustancialmente en su totalidad dentro de la porción de cuello del contenedor externo. En esta modalidad, el anillo 10 no se proporciona con la brida 36, o al menos no de tal brida para apoyarse en la parte superior del cuello del contenedor externo, sino que durante la soldadura por rotación se fuerza y se fusiona con una porción interna del cuello de la preforma externa 20.

En las modalidades que se muestran, el anillo 10 y los extremos libres 30, 31 de las preformas o de los contenedores forman un tipo de conexión tipo laberinto 32A, que puede ser beneficioso porque puede limitar o incluso evitar que los restos del plástico durante la soldadura por rotación o de cualquier otra manera la conexión de las partes desde que ingresa al espacio 28 y/o al volumen interno 48 de la preforma interna 21 o del contenedor interno 35. En la modalidad que se muestra, el borde libre 31 de la preforma interna 21 y/o del contenedor interno 35 se proporciona con una ranura anular 49, entre una porción de la pared interior 49A y una porción de la pared externa 49B, abierta en dirección hacia arriba, alejada del cuerpo 32. Desde la porción intermedia 38, una falda 50 se extiende hacia abajo, preferentemente una falda periférica, hacia la ranura 49. La ranura 49 es preferentemente algo más profunda que la altura 51 de la falda 50, mientras que la falda puede ser ligeramente más ancha que la ranura 49, al menos sobre una parte de su altura 51. En la Figura 15 se muestran el solapamiento de materiales en la esquina superior derecha de la ranura, que puede usarse durante la soldadura por rotación, para fusionar el anillo 10 y la preforma interna 21 o el contenedor 35. El extremo libre 30 de la preforma externa 20 y/o del contenedor externo 35 puede proporcionarse de una falda anular o periférica adicional 52, mientras que la porción externa 37 del anillo puede proporcionarse, en el lado que mira a tal reborde libre 30, con una ranura anular 53. La profundidad de la ranura 53 puede ser nuevamente un poco más grande que la altura de la falda 53 sobre el extremo libre 30. Durante la soldadura, cualquier material liberado desde el anillo 10 y/o las preformas 20, 21 o los contenedores 12, 35, respectivamente, pueden, al menos en gran medida, quedar atrapados dentro de las ranuras 49, 53.

En la modalidad que se muestra en la Figura 14C y D y la Figura 15A y 18A, se proporciona un segundo tipo de conexión de laberinto 32B entre las preformas interna y externa 21, 20 y el anillo 10. En esta modalidad, la porción de la pared externa 49B de la ranura 49 del contenedor interno 21 se extiende hacia arriba con relación a la porción de la pared interna 49A de la misma, formando una porción de borde periférico 49C inclinada hacia fuera, de manera que el reborde libre 49D de tal porción de reborde 49C está muy cerca o en contacto con la cara interior 45 de la preforma externa del cuello o del contenedor externo, preferentemente por encima de al menos una abertura 22, que está en un lado de dicha, al menos una, abertura 22 que mira hacia los extremos libres 30, 31. En esta modalidad, cualquier resto que se forme durante la conexión del anillo 10, especialmente de la preforma externa, por ejemplo mediante soldadura por rotación, o de cualquier otra manera presente en el anillo, será atrapado por tal porción de reborde 49C y quedará atrapado, evitando que entre en el espacio 32.



En la modalidad que se muestra del anillo de cierre 10, la segunda pared 40 puede proporcionarse de elementos de acoplamiento 54 para acoplar el anillo 10 durante la soldadura por rotación, en la que el anillo y las preformas 20, 21 y/o los contenedores 12, 35 giran con relación entre sí alrededor del eje longitudinal X - X a tal velocidad y presión que los materiales del anillo 10 y las preformas 20, 21 y/o los contenedores 12, 35 se funden y se fusionan al menos parcialmente, de manera que se obtiene una conexión hermética al gas y al líquido, tal como se muestra esquemáticamente, especialmente en la sección transversal de la Figura 18. La soldadura por rotación como tal es una técnica bien conocida en la técnica y, por lo tanto, no se describe en la presente descripción en extenso. Los elementos de acoplamiento 54, que se muestran aquí como dientes, permiten un agarre fácil y firme del anillo de cierre 10.

En modalidades de un método de la descripción, las preformas 20, 21 y el anillo 10 pueden ensamblarse antes del moldeo por soplado. En modalidades, pueden ensamblarse directamente o poco después del moldeo por inyección de las preformas, y luego pueden almacenarse y enviarse a una estación de llenado, donde pueden moldearse por soplado en un contenedor directamente antes de llenar el contenedor con una bebida. En una modalidad alternativa, las preformas y el anillo 10 pueden enviarse en una posición en la que el anillo 10 no está conectado a ambas preformas 20, 21 o al menos no a una de ellas, de manera que la preforma interna pueda insertarse en la preforma externa directamente antes del moldeo por soplado del contenedor, que típicamente estaría cerca o en línea con un aparato de moldeo por soplado y una estación de llenado para llenar la bebida en el contenedor. Una ventaja del mismo podría ser que cuando, por ejemplo, se usa un agente de liberación entre las preformas interna y externa, para evitar al menos en parte la adherencia entre los contenedores interno y externo, este agente de liberación puede aplicarse directamente antes del moldeo por soplado, lo que puede evitar que el agente de liberación no se ejecute, lo que podría provocar una distribución desigual y, por lo tanto, un funcionamiento inadecuado del agente de liberación. Tal agente de liberación, que en sí mismo es conocido en la técnica, podría aplicarse, por ejemplo, mediante recubrimiento (profundo) o pulverización, por ejemplo, mediante el uso de un material a base de silicona. En modalidades, el anillo podría adherirse primero a la preforma interna, y luego a la preforma externa, por ejemplo, después de aplicar un agente de liberación. En modalidades, el anillo 10 puede ser parte de la preforma interna, al menos en parte. En modalidades, el anillo 10 puede adherirse a la preforma externa solo después de moldear por soplado el contenedor del conjunto de preformas. En modalidades, la preforma interna podría moldearse por soplado en un contenedor moldeado por soplado a partir de la preforma externa.

Cuando se ensamblan las preformas internas y externas directamente antes de moldearlas por soplado en el contenedor, puede obtenerse una ventaja de que las preformas, y especialmente la preforma interna, puede calentarse al menos en parte antes de insertar la preforma interna en la preforma externa, que facilita aún más el calentamiento preciso de las preformas.

Durante el moldeo por soplado de un contenedor 3, puede insertarse una herramienta de un aparato de moldeo por soplado, tal como por ejemplo una varilla de estiramiento, un dispositivo de calentamiento o similares a través de la abertura 34 en el anillo 10, si se proporciona previamente, en donde la abertura 34 es preferentemente ligeramente más grande que la sección transversal relevante de la herramienta, de manera que es posible liberar la presión de los volúmenes internos de las preformas, al menos pasó en parte la herramienta.

Como puede observarse, por ejemplo, en las Figuras 11, 15 y 18, la abertura o aberturas 22 se abren hacia el espacio o la interfaz 28 entre los cuellos 15, 24 a un nivel justo por encima del nivel B. En otras palabras, a través de dicha abertura 22, la pared 39 y/o una porción de reborde 49C si es aplicable es visible. Cualquier gas, tal como el aire inyectado en y a través de la abertura, impactará por lo tanto sobre dicha pared, que es relativamente rígida, y será forzado hacia el cuerpo 32. Al proporcionar la o cada abertura en la región de cuello 2, se garantiza que durante el moldeo por soplado del contenedor 3 la abertura o aberturas 22 no se deformarán ni desplazarán, ya que la región de cuello 2 no se deformará durante el moldeo por soplado.

Como se muestra, por ejemplo, en la Figura 11, una válvula 9, tal como, por ejemplo, una válvula de tipo aerosol, tal como se conoce comúnmente en la técnica y, por ejemplo, se describe en el documento WO00/35803 o EP1506129. La válvula 9 se monta en una placa de cierre 55, por ejemplo hecha de metal o plástico, que puede asegurarse en un extremo superior 56 de la pared interior 42. En la modalidad que se muestra, la válvula 9 es un tipo de válvula de aerosol de tipo hembra. Obviamente, también pueden usarse otras válvulas de este tipo, tal como, pero sin limitarse a, válvulas de aerosol macho y/o válvulas de aerosol de inclinación y similares. Cualquier tipo de válvula adecuada para cerrar la abertura de dispensación y para ser abierta por el dispositivo de conexión o conector o adaptador de dispensación puede usarse en la presente descripción. La válvula 9 se extiende preferentemente por debajo del nivel 47 de la porción externa del anillo de cierre 10, de manera que la válvula 9 está bien protegida. La válvula 9 con la placa de cierre 55 cierra la abertura 34 y, por lo tanto, el volumen interior del contenedor interno 35. En la modalidad como por ejemplo se muestra en las Figuras 4, 5, 7 y 8, la válvula 9 se conecta a un tubo de inmersión 108. En la modalidad de la Figura 5A se omite tal tubo de inmersión 108. En esta modalidad, que podría usarse con el contenedor en su parte inferior y la válvula 9 en la parte superior, el espacio de la cabeza del contenedor interno se vaciará y se eliminará inmediatamente después de presurizar el contenedor y abrir la válvula 9 por primera vez, de manera que después de eso, todo el volumen restante del contenedor interno se llenará con la bebida cuando esté suficientemente presurizada, mejorando el comportamiento de extracción y la calidad de la bebida. En esta modalidad, un cuerpo de válvula 130 de la válvula 9 se carga de una manera conocida, por ejemplo, por válvulas de aerosol, contra un sello 131 por un resorte

encerrado dentro de una carcasa 132. En esta modalidad, la carcasa se proporciona de aberturas laterales relativamente grandes 133 para no restringir indebidamente el flujo cuando se abre la válvula 9.

5 Como puede observarse, por ejemplo, en la Figura 9, la unidad 4 comprende una abertura 60, que se extiende a través de la unidad 4, de manera que la unidad 4 puede colocarse sobre la región de cuello 2 del contenedor 3, la abertura 60 puede dimensionarse de manera que la región de cuello, especialmente el cuello 15 primero relativamente cómodamente en dicha abertura 60, hasta la brida 14, tal como se muestra, por ejemplo, en la Figura 4 y 5 para la primera modalidad y la Figura 7 y 8 para la segunda.

10 La Figura 10A muestra una vista despiezada de una modalidad de una unidad de conexión de gas 4. Esta unidad 4 comprende una primera parte 61 o carcasa, y una segunda parte 62, que puede denominarse además anillo de funcionamiento 62. En la modalidad que se muestra, la carcasa 61 comprende una parte superior 61A y una parte inferior 61B, que puede encerrar la segunda parte 62 y puede atornillarse o conectarse de cualquier otra manera. Los tornillos 63 se muestran indicativamente. La segunda parte 62 tiene una pared sustancialmente en forma de anillo 64, que define una abertura central 65 que se extiende alrededor y/o forma parte de una pared de la abertura 60. Dos alas 66 se extienden desde lados opuestos de la pared en forma de anillo 64. En el lado que se orienta hacia el interior de la pared, se proporcionan 64 cavidades 67, para recibir elementos de acoplamiento 16 desde abajo. La parte inferior 61A de la carcasa comprende un borde periférico 68 con cavidades complementarias 69 a través de las cuales los elementos de acoplamiento 16 pueden pasar, cuando están alineados con las cavidades 67, dentro o fuera de las cavidades 67. La segunda parte 62 puede moverse con relación a la primera parte 61, de manera que las cavidades 67 y 69 pueden alinearse o desalinearse, de manera que cuando están alineadas, la unidad 4 puede colocarse o retirarse de un contenedor 3, mientras que cuando está fuera de alineación, la posición de la unidad 4 se asegura en el contenedor o, al menos, está prohibido colocar o retirar la unidad. En la modalidad que se muestra, el movimiento relativo es una rotación alrededor del eje longitudinal X - X o alrededor del eje longitudinal Y - Y de la abertura 60, que puede coincidir con el eje X - X cuando la unidad se coloca en el contenedor.

25 Como puede entenderse a partir de los dibujos, en la modalidad que se muestra, la primera parte 61 se proporciona de manera que la segunda parte 62 puede girar alrededor de tal eje Y - Y dentro de la primera parte 61 en un ángulo, pero se evita sustancialmente cualquier movimiento adicional tal como traslaciones u otras rotaciones, por ejemplo por tal borde 68. Al colocar la unidad 4 en un contenedor 3 con los elementos de acoplamiento 16 dentro de las cavidades 67, se evita sustancialmente que la segunda parte 62 gire alrededor del eje X - X mediante los elementos de acoplamiento de enganche 16 y las cavidades 67. De este modo, una rotación de la primera parte 61 conducirá a un movimiento de la misma con relación a la segunda parte 62 y al contenedor 3 alrededor del eje X - X y, por lo tanto, bloqueará los elementos de acoplamiento 16 dentro de las cavidades 67 por el borde 68. El borde 68 puede enganchar los lados inferiores de los elementos de acoplamiento 16. Al colocar los elementos 16 en una separación periférica no igual, se define la posición de la unidad en el contenedor o al menos solo es posible un número limitado y bien definido de posiciones. En la modalidad que se muestra, hay cuatro elementos de acoplamiento de este tipo, colocados en pares, de manera que son posibles dos posiciones de la unidad, que difieren en una orientación de más de 180 grados. Obviamente, podría ser posible colocar los elementos 16 de manera que solo una posición sea posible, o por ejemplo cuatro. La abertura o aberturas 22 pueden posicionarse entre dos elementos de acoplamiento adyacentes 16, de manera que los elementos adyacentes 16 estén más próximos entre sí que a un elemento de acoplamiento siguiente 16 del u otro par de tales elementos 16.

45 En la pared 64 entre las cavidades relevantes 67 se proporciona una abertura 69, por ejemplo en la posición de una de las alas 66. Un elemento de conexión 70 es móvil con relación a la abertura 69, entre una posición retraída, tal como por ejemplo se muestra en el lado izquierdo de la Figura 10, y una posición delantera o extendida, en la que el elemento de conexión 70 se extiende desde la abertura 69 a la abertura 60, de manera que un extremo delantero 71 se engancha al cuello 12 del contenedor 3 en la abertura 22, de manera que puede insertarse gas a través del elemento de conexión 70 en y a través de la abertura 22 en el espacio 28 para comprimir el contenedor interno 35 dentro del contenedor externo 12. Se proporciona un mecanismo 72 para forzar tal movimiento del elemento de conexión 70 entre la posición extendida y retraída y viceversa. Tal mecanismo 72 puede, por ejemplo, operarse manualmente, separado del bloqueo de la unidad 4 sobre los elementos de acoplamiento 16, neumáticamente mediante el uso de gas presurizado de la fuente de gas presurizado, o separado de ellos, o de cualquier otra forma adecuada.

55 En la modalidad que se muestra por ejemplo en la Figura 10, lado izquierdo, el mecanismo 72 es mecánico y se activa mediante la rotación de la primera parte 61 de la unidad con relación a la segunda parte 62. El elemento de conexión 70 en esta modalidad comprende un cuerpo 73 deslizante con guías 74 del ala, en donde el cuerpo 73 comprende el elemento 70 con un canal 75 que se extiende desde una entrada radial 76 hasta un extremo delantero 77 que está abierto y preferentemente rodeado por un anillo de sellado 78 para enganchar herméticamente un área superficial preferentemente sustancialmente plana 79 alrededor de la abertura 22. Puede proporcionarse un elemento de resorte 90 entre un extremo del elemento 70 y el cuerpo 73, para empujar el elemento hacia la posición extendida. La entrada radial 76 se conecta a una línea de entrada de gas cuando el elemento de conexión 70 está en la posición extendida, mientras que la entrada radial está aislada de la línea de entrada de gas cuando el elemento 70 está en la posición retraída. El cuerpo 73 se proporciona con dientes 80 en un lado del mismo, acoplados por dientes complementarios 81 de un brazo 82, soportados de manera pivotante en el ala 66 dentro de la carcasa 61. En un extremo 83 del brazo 82

opuesto a los dientes 81, puede proporcionarse un elemento de resorte 84 para empujar el brazo 82 y, por tanto, los dientes 80, 81 en una posición de acoplamiento.

Tras la rotación de la primera parte 61 con relación a la segunda parte 62, en la dirección U en la Figura 10, el brazo 82 pivotará, de manera que los dientes 80, 81 empujarán el cuerpo 73 en la dirección R, hacia la posición extendida del elemento de conexión 70. De este modo, cuando la unidad 4 se coloca en la región de cuello 2 de un contenedor 3, y la primera parte 61 se gira para bloquear la unidad 4 en el contenedor 3, el mecanismo 72 forzará el elemento de conexión 70 hacia fuera, hacia la posición extendida, en el acoplamiento de sellado con el área alrededor de la abertura 22 y en comunicación continua con la abertura 22, conectando de manera fluida el suministro de gas con la abertura 22 y por lo tanto con el espacio 28. Cuando, por otra parte, la carcasa 61 se gira en la dirección opuesta, el elemento de conexión 70 se retraerá y la unidad 4 se liberará para retirarla del contenedor 3.

Como puede observarse, por ejemplo, en la Figura 10A, en las alas 66 puede proporcionarse un elemento indicador 91, visible a través de una ventana 93 de la parte superior de la carcasa 61A, que indica si la unidad 4 está bloqueada en el contenedor 3 o no.

Una unidad 4 podría proporcionarse únicamente con tal elemento de conexión para conectar un suministro de gas a la abertura 22. En tal modalidad, el contenedor se proporciona preferentemente solo con una abertura 22, o la unidad se proporciona con un elemento de sellado para sellar la o cada otra abertura 22 adicional.

En la modalidad que se muestra en las Figuras 10 y 10A opuestos al elemento de conexión 70, se proporciona una disposición de liberación de presión 109, que puede tener un mecanismo 94 de diseño similar al mecanismo 72 del elemento de conexión 70. Las Figuras 10 y 10A muestran esto en el lado derecho de la abertura 60. De nuevo, se proporciona un cuerpo 74A, deslizable con relación al ala 66, en donde de nuevo un brazo 82A con dientes 81A se acopla a los dientes 80 en el cuerpo 74A. Al girar la carcasa 61 con relación a la segunda parte 62, el cuerpo se mueve en la dirección R hacia una posición extendida. En el cuerpo 74A, de nuevo, se proporciona un elemento de conexión 70A con un canal 75A, empujado por un elemento de resorte 90A y que tiene un anillo de sellado 78A en su extremo delantero libre 77A para enganchar un área alrededor de una abertura 22 opuesta a la abertura descrita anteriormente para permitir gas en el espacio 28. El canal 75A, de nuevo, comprende una abertura de salida radial 76A, que en este caso se conecta a un sistema de válvula de alivio de presión 95, especialmente cuando el elemento 70A está en la posición delantera, acoplando una abertura 22. La válvula de alivio de presión 95 puede ajustarse a una presión de seguridad deseada, suficientemente más alta que la presión requerida o deseada para comprimir el contenedor interno 35 al dispensar una bebida desde allí, pero por debajo de una presión máxima segura que sería permisible en tal contenedor 3. La presión de seguridad podría establecerse, por ejemplo, de manera que la presión se libere cuando exceda, por ejemplo, 5 Bar absolutos, por ejemplo, cuando exceda de una presión de 4 Bar, tal como, por ejemplo, una presión superior a 3 bar, cuyas presiones solo son proporcionadas a manera de ejemplo y de ninguna manera debe entenderse como limitante. Preferentemente, la presión es configurable por el sistema de válvula 95, con mayor preferencia solo cuando la carcasa 61 está abierta, lo que no debe ser realizado o incluso posible por personas no autorizadas, lo que puede prohibirse, por ejemplo, cerrando la unidad con herramientas especiales, sellado o similares. Con mayor preferencia, la presión de liberación está definida por la construcción y no puede ajustarse después de la fabricación del dispositivo de conexión.

En la modalidad que se muestra en la Figura 10B y 10C el dispositivo de conexión o la unidad 4 difiere de eso como se muestra en la Figura 10 y 10 en que el elemento de conexión 70 que se muestra en el lado izquierdo en la Figura 10 se conecta a la línea de suministro de gas 6, mientras que el otro elemento de conexión 70A está "ciego", lo que significa que puede conectarse a una abertura 22 en el contenedor, tal como se describió anteriormente, pero el gas no puede pasar a través de tal elemento de conexión 70A de manera que este elemento cierra funcionalmente dicha abertura 22 a la que se conecta. Para este fin, por ejemplo, el canal 75A puede cerrarse y la abertura de salida radial 76A puede cerrarse. En esta modalidad, entre la línea de gas 6 y el elemento de conexión 70, se proporciona una disposición de alivio de presión 109A, en línea. En esta modalidad, la disposición 109A comprende una primera parte de la carcasa 110 que se conecta a la línea de gas 6 y se proporciona de al menos una abertura 111 que se abre hacia el entorno. Una segunda parte de la carcasa 112 se conecta al elemento de conexión 70, preferentemente mediante un tubo flexible 113. La primera y la segunda parte de la carcasa 110, 112 pueden conectarse entre sí, al encerrar un resorte 114 que fuerza un cuerpo de válvula 115 con una cabeza 119 contra una abertura de entrada 116 de la primera parte de la carcasa 110. El cuerpo de la válvula se extiende con un vástago 117 a través de una arandela 118 o de tal sello. A través del cuerpo de la válvula, se extiende un canal 120 con una sección transversal relativamente pequeña. En una condición normal, el cabezal 119 se fuerza contra el interior de la parte de la carcasa 110, de manera que un lado de entrada del canal 120 está en comunicación con la entrada de gas, mientras que al menos una abertura 11 está protegida del canal de gas 6 por la cabeza 119. El gas puede fluir desde la línea de gas 6 directamente a través del canal 120 y a través de la tubería 113 al elemento de conexión 70 para alimentar el gas dentro del espacio 32. Sin embargo, si la presión de gas en la línea de gas 6 es demasiado alta, es decir, por encima de un límite establecido, el cuerpo de la válvula 115 será empujado contra el resorte 114, forzando a la cabeza 119 a alejarse de la entrada de gas de la primera parte de la carcasa 110, de manera que el gas puede escapar a través de la, al menos una, abertura 111. Preferentemente, se proporcionan varias de tales aberturas para reducir la resistencia del flujo al entorno. Si la presión cae nuevamente por debajo del límite establecido, el cuerpo de la válvula recuperará su posición original, cerrando nuevamente la comunicación entre la línea de gas 6 y la, al menos una, abertura 111. En una modalidad alternativa, el

5 cuerpo de la válvula y la carcasa 110, 112 pueden fabricarse de manera que al aumentar la presión del suministro de gas a través de la línea de suministro de gas 6 por encima de una presión límite superior, el cuerpo de la válvula cerrará completamente el suministro de gas a las aberturas 22 cerrando la línea de gas 6. Esto puede hacer que el conducto de suministro de gas 6 se rompa o se suelte, pero evitará el riesgo de que el gas fluya al contenedor. En una modalidad, podría proporcionarse un conector de liberación de presión en la línea de suministro de gas 6.

10 Como se indicó antes, el segundo elemento de conexión 70 puede ser en esta modalidad similar al descrito anteriormente, pero cerrado o ciego, de manera que la operación y la sensación del dispositivo de conexión permanecen sustancialmente iguales.

15 En la Figura 17 y 17A esquemáticamente se muestra un contenedor en vista lateral, con las preformas 20, 21 líneas discontinuas a partir de las cuales el contenedor ha sido moldeado por soplado de manera integral. En la Figura 17 la parte inferior del contenedor tiene una forma de pétalo, tal como se conoce en la técnica. En la modalidad de la Figura 17A la parte inferior es hemisférica. Especialmente, pero no exclusivamente, en la última modalidad, el contenedor puede empacarse en un empaque externo tal como una caja, por ejemplo hecha de cartón, tablero de fibra, plástico o madera, para soportar y proteger el contenedor y/o para permitir un posicionamiento estable del contenedor durante, por ejemplo, el transporte, almacenamiento y dispensación y otros usos.

20 En una modalidad de la unidad como se muestra en, por ejemplo, la Figura 10 y 10A, la rotación de la carcasa 61 con relación al contenedor 3 obliga a los elementos 70 y 70A a moverse en una dirección sustancialmente radial R, sustancialmente normal al eje longitudinal X - X, que proporciona un movimiento seguro y un sellado, evita el desgaste y permite un fácil ajuste para, por ejemplo, tolerancias, tamaños y dimensiones del cuello y el dispositivo de conexión.

25 Como puede observarse en las Figuras 1 y 3 - 5, en la primera modalidad, el conector 7 puede conectarse directamente a la válvula 7, por ejemplo, encajando el conector 7 en el anillo de cierre 10, especialmente en la tercera pared 43 y/o en la placa de cierre 55. En la modalidad que se muestra a tal fin, el conector 7 tiene una carcasa 100 sustancialmente en forma de cúpula con una porción de borde 101 que se ajusta como un ajuste a presión sobre el borde exterior 102 de la placa de enganche 55 y encaja por debajo de tal borde 102, contra la pared 43. Preferentemente, este ajuste a presión es tal que la cúpula y, por lo tanto, el conector 7 no pueden quitarse, una vez instalado, sin dañar el conector 7 y/o el anillo 10 y/o la placa de enganche 55, preferentemente de manera que se vuelva a colocar correctamente el conector 7 a el mismo o un contenedor diferente 3 está prohibido. El conector 7 comprende un vástago 103 que se acopla a la válvula 9, de manera que la válvula 9 se abre y la bebida puede fluir desde el contenedor interno 35 a través de la válvula hacia el vástago 103, para fluir más hacia una línea de extracción conectada al mismo, para alimentar a un grifo para dispensar. Al colocar el conector 7 correctamente en el contenedor 3, especialmente sobre la válvula 9, la válvula se abre y preferentemente no puede abrirse y cerrarse repetidamente. El conector puede instalarse antes de colocar la unidad 4 en el contenedor 3, o después de colocar tal unidad 4. El conector 7 puede extenderse dentro de la abertura 60, mientras que la línea de extracción puede extenderse a través de o desde la abertura 60. La parte superior de la carcasa 61A puede proporcionarse de un borde de guía 104 para soportar la línea de extracción.

40 Como puede observarse en las Figuras 2, y 6 - 8 en la segunda modalidad, el conector 11 puede conectarse a la unidad 4, especialmente a la parte superior de la carcasa 61A, por ejemplo mediante roscas de tornillo, acoplamiento de bayoneta o similares. En la Figuras 2, 9 y 10A se muestran esquemáticamente elementos que cooperan 105A, B para ese fin. En la Figura 8 se muestran los elementos 105A, bloqueados por debajo de los elementos 105B. Mediante la rotación del conector 11 alrededor del eje Y - Y, puede bloquearse en esta posición o puede liberarse. En esta modalidad, de nuevo, se proporciona un vástago 103A, que se extiende sustancialmente paralelo al eje longitudinal Y - Y de la abertura 60. El vástago 103A actúa, de nuevo, sobre la válvula 9 para abrirlo y permitir que la bebida pase del volumen interior del contenedor interno 35 a una línea de extracción conectada al conector 11. La línea de extracción puede ser en esta modalidad parte de un dispositivo de extracción con, por ejemplo, un enfriador en línea 106, que se muestra esquemáticamente en parte de la Figura 2. En esta modalidad, se muestra una válvula de retención 107 en el conector 11, entre el vástago 103A y la línea de extracción, de manera que se evita sustancialmente que fluya líquido o gas hacia el vástago desde la línea de extracción. Nuevamente, el conector 11 puede colocarse en la unidad 4 después de que la unidad se haya colocado en el contenedor, o antes, y puede extraerse de la unidad 4 antes o después de que la unidad se retire del contenedor 3.

55 Cuando la colocación o extracción del conector 7, 11 es, o al menos puede ser, al menos parcialmente independiente de la colocación y/o extracción de la unidad en o desde el contenedor, el conector, especialmente el conector 11, puede retirarse del contenedor, por ejemplo para limpieza, sin descompresión del contenedor.

60 En las Figuras 4, 5, 7 y 8, los elementos de conexión se mostraron en una posición retraída, para mayor claridad. Cuando el dispositivo de conexión se coloca y gira adecuadamente, como se describió, se ponen en estrecha conexión con el cuello y se conectan a la, al menos una, abertura 22, tal como también se describió anteriormente.

65 En las modalidades que se mostraron, la preforma externa 20 tiene una porción de formación de cuerpo que es sustancialmente cilíndrica con un eje longitudinal X - X y cerrada en la parte inferior por una porción de formación de fondo. La porción cilíndrica tiene una sección transversal máxima o un diámetro máximo Db y, preferentemente, un diámetro externo sustancialmente constante Db sobre su longitud cilíndrica Lb entre la brida 14 y la parte que forma la

parte inferior, en donde la parte que forma el cuerpo puede tener un calado sobre dicha longitud  $L_b$ , adecuada para la liberación de un molde de moldeo por inyección, tal como es conocido por el experto en la técnica. El diámetro máximo  $D_b$  es preferentemente menor que el de la brida 14, si corresponde. La porción o región de cuello preferentemente es además sustancialmente cilíndrica con un eje longitudinal X-X que coincide sustancialmente con el eje longitudinal de la porción que forma el cuerpo. La parte sustancialmente cilíndrica de la región de cuello tiene un diámetro externo promedio  $D_n$  (hacia afuera) que es más grande que el diámetro máximo  $D_b$ . En la modalidad que se muestra, la porción de cuello tiene un diámetro externo sustancialmente constante  $D_n$  (hacia afuera) por encima de la brida 14. El grosor de la pared de la región de cuello de la preforma externa 20 es preferentemente ligeramente más pequeño que el de, al menos, la mayor parte de la porción que forma el cuerpo. En la modalidad que se muestra, la superficie interna 45 de la región de cuello de la preforma externa se coloca arriba y coincide sustancialmente con la superficie exterior de la porción que forma el cuerpo de tal preforma 20, o se coloca solo ligeramente hacia adentro, proporcionando el hombro en el cual se encuentra el contenedor interior que puede soportarlo. La superficie interna de la porción que forma el cuerpo de la preforma externa 20 se inclina hacia dentro sobre una parte directamente adyacente a la brida 14. La parte de pared que comprende la superficie inclinada durante el moldeo por soplado formará al menos la mayor parte de un hombro del contenedor externo. Sobre al menos parte de esta superficie inclinada y/o la parte de la superficie que está frente a los elementos de separación del contenedor interno adyacente y/o partes formadoras del canal que se mantienen al menos parcialmente abiertas durante y después del moldeo por soplado del contenedor de las preformas, permitiendo que el gas se inserte desde tal, al menos una, abertura 22 en el espacio entre las porciones del contenedor que forman el cuerpo. Tal preforma externa puede fabricarse fácilmente, mediante moldeo por inyección, sin partes móviles complicadas en el molde. Solo para formar la, al menos una, abertura y los elementos de acoplamiento, al menos una parte debe proporcionarse en el molde de moldeo por inyección moviéndose en una dirección diferente de una dirección paralela al eje longitudinal X - X de las preformas. En las modalidades que se muestran, los elementos de acoplamiento 16 se proporcionan sustancialmente como elementos tubulares 16 que tienen una dirección de liberación en un molde paralelo a la dirección de liberación de la, al menos una, abertura 22, de manera que pueden formarse fácilmente por la misma parte de molde.

En la Figura 19A - D se muestra de nuevo una modalidad de un ensamble de preforma 19, en sección longitudinal a través de un plano de sección media a lo largo de la línea A - A en la Figura 19C, tanto en la condición de ensamblaje (Figura 19A) como en el montaje previo (Figura 19B) y, en la Figura 19C, en sección transversal a lo largo de la línea B - B en la Figura 19A. La Figura 19D muestra un detalle de la Figura 19C.

En la Figura 20A - D se muestra de nuevo una modalidad de un ensamble de preforma 20, en sección longitudinal a través de un plano de sección media a lo largo de la línea A - A en la Figura 20C, tanto en la condición de ensamblaje (Figura 20A) como en el montaje previo (Figura 20B) y, en la Figura 20C, en sección transversal a lo largo de la línea B - B en la Figura 20A. La Figura 20D muestra un detalle de la Figura 20C.

Estos conjuntos de preformas pueden ser, por ejemplo, similares al ensamble de acuerdo con la Figura 14. Solo se discutirán algunos detalles en la presente descripción, mientras que para la descripción adicional se hace referencia a las descripciones anteriores del ensamble de preforma 19 y sus partes, que incluyen el anillo de cierre 10.

La Figura 19B muestra la preforma externa 20, la preforma interna 21 y el anillo de cierre 10, alineados para el montaje. En la Figura 19B, la parte que forma el hombro 123 de la preforma interna 21 está cortada solo parcialmente, de manera que el corte a través de 122 y los elementos de separación y/o las partes que forman el canal 122A pueden verse claramente en vista lateral. Se muestra la región de cuello 24 con el hombro 26, que es más ancha que la porción que forma el cuerpo 25. La parte que forma el hombro 123 es ligeramente troncocónica, ensanchándose desde la parte que forma el cuerpo 25 a la región de cuello 24. En la periferia exterior de la región de cuello 24, se proporciona al menos uno, y en la modalidad que se muestra dos cortes diametralmente opuestos 22, aunque la región de cuello 24 se extiende en dirección longitudinal y se abre hacia la superficie periférica. En la superficie exterior de la porción que forma el hombro 123 de la preforma interna 21 directamente por debajo del corte 122 se proporcionan elementos de separación 27, formados por dos nervios adyacentes 122B que encierran un canal 122A entre ellos. Este canal 122A se extiende desde el corte 122 hacia, al menos, cerca y preferentemente pasa por el extremo de la porción que forma el hombro 123 en el lado de la porción que forma el cuerpo 25. Por lo tanto, se evita que al moldear por soplado el contenedor desde el ensamble, la preforma externa 20 pueda enganchar completamente la superficie exterior de la parte que forma el hombro 123 del contenedor interno, obstruyendo así que un fluido de presión entre en el espacio entre los contenedores interiores y exteriores que se forman.

Al proporcionar dos cortes diametralmente opuestos 122 y canales adyacentes 122A, los elementos de separación 27 pueden formarse de manera relativamente fácil en partes de molde que se liberan en dos lados opuestos. Cuando se monta, tal como puede observarse en las Figuras 19A y B, la superficie exterior de la preforma interna y la superficie interna de la preforma externa se separan principalmente, sobre una distancia aproximadamente similar a la altura radial de los nervios 122B. Los bordes 122B se colocan relativamente juntos, de manera que el canal 122A permanecerá abierto, incluso después de moldear por soplado el contenedor.

Cuando se ensamblan las preformas 20, 21, preferentemente los pasajes de corte 122 y los canales adyacentes 122A se colocan de manera que las aberturas 22 se abran adyacentes a tales pasajes de corte 122. Sin embargo, tal como puede observarse en la Figura 19B, el hombro 23 sobre el cual puede descansar el hombro 26 puede proporcionarse de

una superficie escalonada de manera que siempre habrá suficientes aberturas entre los hombros 23, 26 para permitir que un fluido de presión proceda desde la abertura 22 o las aberturas 22 hacia el canal o canales 122A y en el espacio entre las preformas internas y externas. En esta modalidad, de nuevo, la longitud X1 de la preforma interna es significativamente menor que la longitud X2 de la preforma externa 20, tal como se muestra y se discute con referencia a la Figura 14A, por las mismas o similares razones.

En la Figura 20 se muestra una modalidad alternativa de un ensamble de preforma, tanto el premontaje (Figura 20B) como el ensamblado (Figura 20A). En esta modalidad, los elementos de separación 7 están formados principalmente en la superficie interna de la preforma externa 20, al menos en la parte que forma el hombro 23 del mismo. En la modalidad que se muestra de nuevo, tal como se discutió con referencia a la Figura 19, los elementos 7 pueden formarse como canales 122A entre los bordes adyacentes 122B, cuyos canales se abren en las partes inferiores 7A de una superficie escalonada 7b del hombro 23 sobre el cual el hombro 26 de la preforma interna 20 puede descansar. En esta modalidad, hay varios de estos canales 122A, preferentemente más de dos, por ejemplo seis, separados alrededor de la periferia de la superficie interna de la porción que forma el hombro, 23, tal como se muestra en la Figura 20C. Al aumentar el número de canales 122A, el área para permitir que fluya un medio de presión desde la abertura o las aberturas 22 aumenta, lo que garantiza una mejor presurización del espacio entre los contenedores internos y externos después del moldeo por soplado. Además, estos canales pueden mantenerse más fácilmente, al menos en parte, durante el moldeo por soplado, debido a su posicionamiento en la preforma externa 20. Al proporcionarlos en la superficie interna de la preforma externa, es más fácil fabricar una multitud de tales canales. Durante el moldeo por soplado, la preforma interna puede calentarse a una temperatura más alta, lo que podría ser perjudicial para los canales si se proporcionan en la preforma interna. La preforma interna será más fluida durante el moldeo por soplado, lo que reduciría la precisión de la forma de los bordes y, por lo tanto, del canal restante. Especialmente porque durante el moldeo por soplado, la presión que se ejerce para formar el contenedor será desde adentro hacia afuera, lo que significa que la preforma interna se empujará contra la superficie interna de la preforma externa. De nuevo, proporcionar los bordes y los canales en la preforma externa será ventajoso para mantener los perfiles adecuados de los bordes y los canales.

En las modalidades que se muestran, la altura H de los bordes 122B puede ser similar a la distancia radial entre las preformas 20, 21 en la región de cuello y/o en la parte que forma el hombro 23 de las preformas, por ejemplo unos pocos milímetros.

En esta modalidad, las longitudes X1 y X2 son de nuevo, lo más similares posible, tal como se describe con referencia a la Figura 14D, por las mismas o similares razones.

Obviamente, la configuración de los elementos 7 y/o la configuración de la región de cuello de la Figura 20 podría usarse en un ensamble de preformas de acuerdo con la Figura 19 o viceversa, o en las modalidades de la Figura 14.

Se prefiere que los elementos de separación y/o las partes que forman el canal 122 estén formados, al menos principalmente, en la superficie interna de la preforma externa 20, al menos en la parte o región que forma el hombro 123 de la misma. Esto puede tener una serie de ventajas, que incluyen, pero sin limitarse a, que el grosor de la pared de la preforma externa puede ser mayor, que durante el moldeo por soplado puede haber menos deformación en la preforma externa, especialmente en la parte o región 123 del hombro, por lo que la forma y las dimensiones de los elementos de separación y/o las partes que forman el canal 122 se mantendrán más fácilmente. Además, cuando la parte que forma el hombro 123 se ensancha en la dirección del extremo superior abierto 30, estos elementos de separación y/o las partes que forman el canal 122 pueden formarse fácilmente mediante un núcleo de liberación de un molde de moldeo por inyección, que se proporciona suficiente calado. Además, al proporcionarlos en la preforma externa puede haber menos tensión en el contenedor que se forma,

En las modalidades que se muestran, el gas o tal fluido a presión se introducirá en una dirección sustancialmente radial  $A_{in}$  de la porción de cuello del contenedor, es decir, en un ángulo  $\alpha$  con relación al eje X - X del cuello, cuyo ángulo  $\alpha$  preferentemente está entre 30 y 150 grados, con mayor preferencia entre 45 y 135 grados y con mayor preferencia alrededor de 90 grados. En esta dirección, la seguridad del ensamble puede aumentarse, por ejemplo, porque la presión que se ejerce por el gas no está en una dirección en la que el dispositivo de conexión pueda retirarse del contenedor. Además, la dirección es de manera que el gas ayudará a proporcionar el paso del gas a tal espacio entre los contenedores. Además, al proporcionar la, al menos una, abertura en una pared de la región de cuello, la entrada de gas no interferirá con el posicionamiento de la línea o tubo de dispensación de bebidas o su eliminación. Al mover el elemento o elementos de conexión entre la posición extendida y la posición retraída en dirección sustancialmente radial, se evitará el desgaste de los elementos de manera que se mejore aún más la seguridad. Al proporcionar una seguridad de sobrepresión en el dispositivo de conexión, puede evitarse y/o resolverse fácilmente la sobrepresión en el contenedor. Al proporcionar la, al menos una, abertura de entrada 22 a un nivel de manera que se enfrenta a una parte de la pared del anillo, es decir, por ejemplo, a un nivel por encima del extremo libre del contenedor interno 21, se asegura además que el paso del gas entre el la abertura 22 y el espacio 32 entre los contenedores no está obstruido. En las modalidades que se muestran que tienen la porción de reborde 49C, el flujo de gas será dirigido por la superficie inclinada de la porción de reborde 49C hacia el espacio 32.

5 En la modalidad, la fuente del gas presurizado puede ser o al menos puede comprender un compresor para aire. Preferentemente, la dirección del compresor es reversible, de manera que cuando el contenedor interno 35 se vacía hasta una extensión deseada, el aire puede aspirarse desde el espacio 28 a través de la abertura relevante 22, con la válvula 9 aún cerrada, lo que llevaría a reducir el volumen del contenedor, ya que el contenedor externo 12 se comprimirá mediante la reducción de presión dentro de él. Esto reducirá significativamente el volumen del contenedor a desechar.

10 Por ejemplo, la, al menos una, abertura 22 puede proporcionarse en una posición diferente, por ejemplo, extendiéndose a través del anillo 10, preferentemente en dirección sustancialmente radial hacia fuera, por ejemplo a través de la superficie interna 39 o la pared 40 del anillo, en el espacio 32 entre los contenedores, en donde el dispositivo de conexión puede extenderse dentro del anillo para comunicarse correctamente con tal, al menos una, abertura. El contenedor puede proporcionarse de una sola abertura en el cuello o de varias aberturas de este tipo. En modalidades, el movimiento relativo de la primera y la segunda parte del dispositivo de conexión puede obtenerse al menos en parte por traducción relativa.

15

## Reivindicaciones

1. Contenedor (3) de tipo contenedor de bolsa, que comprende un contenedor interno (35) y un contenedor externo (12), en donde una región de cuello (2) del contenedor (3) se proporciona con al menos una abertura (22) que se extiende de manera sustancialmente radial hacia el interior, dentro de un espacio entre el contenedor externo y el contenedor interno adyacente a estos, en donde la región de cuello (3) se proporciona con elementos de acoplamiento (16), preferentemente en lados opuestos de dicha al menos una abertura (22), visto en dirección circunferencial, para acoplar un dispositivo de conexión (4) al contenedor (3) para introducir un fluido a presión a través de dicha al menos una abertura (22) en un espacio (32) entre el contenedor interno (35) y el contenedor externo (12), en donde el contenedor (3) se fabrica por moldeo por soplado a partir de al menos una preforma de plástico interna (21) y externa (20), de manera que la preforma externa (20) forma al menos parte del contenedor externo (12) y la preforma interna (21) forma al menos parte del contenedor interno (35), y en donde un anillo de cierre (10) se conecta al contenedor interno (35) y externo (12), al menos cerrando el espacio (28) entre tal contenedor interno (35) y externo (12).
2. Contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las preformas interna y externa (20, 21) son moldeadas por soplado integralmente para formar el contenedor de tipo contenedor de bolsa (3), en donde el contenedor externo (12) y el contenedor interno tienen regiones de cuello primera (15) y segunda (24) respectivamente, en donde el anillo de cierre (10) está conectado a los extremos libres (30, 31) de la primera y segunda regiones de cuello (24), preferentemente mediante soldadura.
3. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 2, en donde el contenedor interno (35) está suspendido por una región de cuello (24) del contenedor interno en la región de cuello (15) del contenedor externo (12), en donde las regiones del cuello (12, 24) tienen ambas un extremo libre (30, 31) opuesto a una porción del cuerpo (32) del contenedor (3), en donde el anillo de cierre (10) se monta en los extremos libres (30, 31) del contenedor interno (35) y el contenedor externo (12), preferentemente por soldadura, en donde un borde del extremo libre (31) de la región de cuello (24) del contenedor interno (35) se encuentra en un nivel más cercano a la porción del cuerpo (32) del contenedor (3) que un borde del extremo libre (30) de la región de cuello (15) del contenedor externo (12), de manera que el anillo de cierre (10) se extiende al menos parcialmente hacia la región de cuello (15) del contenedor externo (12).
4. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una abertura (22) en la región de cuello (2) está situada a un nivel comprendido entre los extremos libres (30, 31) de las regiones de cuello (15, 24) de los contenedores interno y externo (12, 35) a los cuales está conectado el anillo de cierre (10).
5. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenedor interno (35) se proporciona en la región de cuello (24) con una pestaña orientada hacia fuera (49C) que tiene un borde (49D) colocado cerca de o en contacto con una superficie interna (45) del contenedor externo (12) sobre la al menos una abertura (22), que cierra sustancialmente el espacio (28) entre las regiones de cuello (15, 24) del contenedor interno y externo (12, 35), para la prevención de la entrada de residuos del espacio de entrada (32) entre el contenedor interno y externo (12, 35), especialmente durante el montaje del anillo de cierre (10) a el contenedor interno y/o el contenedor externo (12, 35) o a la preforma interna y externa (20, 21).
6. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 5, en donde el contenedor interno (35) tiene un borde libre (31) opuesto a una porción del cuerpo del contenedor (3), cuyo borde libre (31) se proporciona con una ranura anular (49) abierta hacia el lado opuesto a la porción del cuerpo, y en donde el anillo de cierre (10) se monta en el borde libre (31), teniendo una falda (50) que se extiende dentro de dicha ranura (49).
7. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 6, en donde el anillo de cierre (10) se montó en los contenedores interno y externo (12, 35) mediante soldadura por rotación.
8. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 7, en donde el anillo de cierre (10) se proporciona con una abertura (34), que se abre hacia el contenedor interno (35), cuya abertura (34) está cerrada por una válvula (9), preferentemente una válvula de tipo aerosol, y/o una válvula (9) montada en el anillo de cierre (10) mediante cierre.
9. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, en donde el anillo de cierre (10) se proporciona de al menos una parte de pared circunferencial (40), que se extiende preferentemente de manera sustancialmente paralela a un eje longitudinal del contenedor o al menos de sus regiones de cuello, en donde se proporcionan dientes (54) en tal parte de pared (40) para enganchar una herramienta de soldadura por rotación.
10. Contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9, en donde al menos uno de los contenedores interno y externo (35, 12) se proporciona con elementos de separación (27), al menos en un área de transición entre las regiones del cuello (15, 24) y la porción del cuerpo (32) del contenedor (3), evitando el contacto cercano



entre al menos parte de la superficie interna del contenedor externo (12) y la superficie exterior del contenedor interno (35).

- 5 11. Conjunto de preformas (20, 21) para formar un contenedor (3) de tipo contenedor de bolsa, que comprende una preforma interna (21) y una preforma externa (20), en donde una región de cuello (15, 24) de una de las preformas (20, 21), preferentemente una preforma externa (20), se proporciona con al menos una abertura (22) que se extiende de manera sustancialmente radial, a través de un espacio (28) entre la preforma externa (12) y una parte de la preforma interna (21) adyacente a la misma, en donde la región de cuello (2; 15, 24) se proporciona con elementos de acoplamiento (16), preferentemente en lados opuestos de tal, al menos una, abertura (22), vista en dirección circunferencial, para el acoplamiento de un dispositivo de conexión (4) al contenedor de tipo contenedor de bolsa (3) después del moldeo por soplado de las preformas (20, 21), para introducir un fluido presurizado a través de tal, al menos una, abertura en un espacio entre el contenedor interno y el externo en donde un anillo de cierre (10) se monta en la preforma interna y externa (20, 21), al menos cerrando el espacio (28) entre tal preforma interna y externa (20, 21).
- 10 12. Ensamble de preformas (20, 21) de acuerdo con la reivindicación 11, en donde las preformas interna y externa (20, 21) son para moldeo por soplado, preferentemente de manera integral, para formar el contenedor de tipo contenedor de bolsa (3), en donde la preforma externa (20) y la preforma interna (21) tienen preferentemente primera y segunda regiones de cuello (15, 24) respectivamente, en donde el anillo de cierre (10) se conecta a los extremos libres (30, 31) de las primera y segunda regiones de cuello (15, 24), preferentemente por soldadura.
- 15 13. Conjunto de preformas (20, 21) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 - 12, en donde la preforma interna (21) se suspende en la preforma externa (20) por una región del cuello de la preforma interna (24), en donde las regiones de cuello (15, 24) tienen ambas un extremo libre (30, 31) opuesto a una porción del cuerpo (32), en donde el anillo de cierre (10) se monta en los extremos libres (30, 31) de las preformas internas y externas (20, 21), preferentemente por soldadura, en donde un borde del extremo libre (31) de la región de cuello (24) de la preforma interna (21) se encuentra a un nivel más cercano a una porción inferior de la preforma externa (20) que a una borde (30) del extremo libre de la región de cuello (15) de la preforma externa (20), de manera que el anillo de cierre (10) se extienda al menos parcialmente hacia la región de cuello (15) de la preforma externa (20), en donde, preferentemente la, al menos una, abertura (22) en la región de cuello (24) se coloca a un nivel entre los extremos libres (30, 31) de las regiones de cuello (15, 24) de la preforma interna y externa (20, 21) a la que se conecta el anillo de cierre (10).
- 20 25 30 14. Conjunto de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 - 13, en donde la preforma interna (21) se proporciona en la región de cuello (24) con una brida que se orienta hacia afuera (49C), que tiene un borde (49D) que se coloca cerca o en contacto con una superficie interna (45) de la preforma externa (20) sobre la al menos una abertura (22), que cierra sustancialmente el espacio (28) entre las regiones de cuello (15, 24) de las preformas interna y externa (20, 21), para evitar que los restos entren en el espacio (28) entre las preformas interna y externa (20, 21), especialmente durante el montaje del anillo de cierre (10) en la preforma interna y/o externa (20, 21).
- 35 40 15. Conjunto de preformas (20, 21) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 - 14, en donde la preforma interna (21) tiene un borde libre (31) opuesto a una porción que forma la parte inferior, cuyo borde libre (31) se proporciona con una ranura anular (49) abierta hacia el lado opuesto a la porción que forma la parte inferior, y en donde el anillo de cierre (10) se monta en el borde libre (31), que tiene un faldón (50) que se extiende en dicha ranura (49).
- 45 50 16. Conjunto de preformas (20, 21) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 - 15, en donde el anillo de cierre (10) se monta en las preformas internas y/o externas (20, 21) mediante soldadura por rotación.
- 55 60 65 17. Conjunto de preformas (20, 21) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 - 16, en donde:  
 - el anillo de cierre (10) se proporciona con una abertura (34), que se abre hacia la preforma interna (21), que es lo suficientemente grande como para introducir una herramienta de núcleo de moldeo por soplado, tal como una varilla de estiramiento, en la preforma interna (21) durante el moldeo por soplado de las preformas (20, 21) en un contenedor tipo contenedor de bolsa (3) y para la liberación de la presión que pasó tal herramienta;  
 - el anillo de cierre (10) se proporciona de al menos una parte de pared circunferencial (40), preferentemente que se extiende sustancialmente paralela a un eje longitudinal de las preformas (20, 21) o al menos de sus regiones de cuello (15, 24), en donde los dientes (54) se proporcionan en tal parte de la pared (40) para enganchar una herramienta de soldadura por rotación y/o  
 - las preformas interna y externa (20, 21) tienen, cada una, una porción que forma el cuerpo (25) que se extiende desde las respectivas regiones de cuello (15, 24), dichas porciones que forman el cuerpo (25) incluyen porciones que forman la parte inferior, en donde una longitud externa longitudinal de la porción que forma el cuerpo de la preforma interna (21) es sustancialmente igual a una longitud interna longitudinal de la porción que forma el cuerpo de la preforma externa (20); y/o- la preforma externa (20) tiene una porción que forma el cuerpo sustancialmente cilíndrica (25) que se extiende desde la región de cuello (15), que es al menos parcialmente sustancialmente cilíndrica, la porción que forma el cuerpo (25) y la región de cuello (15) ) preferentemente

5  
10  
teniendo ejes longitudinales coincidentes (X - X), en donde una sección transversal externa máxima de la parte que forma el cuerpo (25) es más pequeña que una sección transversal promedio de la parte sustancialmente cilíndrica de la región de cuello (15), en donde preferentemente una brida (14) se proporciona entre la parte sustancialmente cilíndrica de la región de cuello (15) y la parte que forma el cuerpo (25) de la preforma externa y/o, en donde la región de cuello (15) de la preforma externa (20) se proporciona con un hombro que llega hacia el interior (23), en donde la preforma interna tiene una brida que alcanza hacia el exterior (26), está adyacente o descansa sobre al menos parcialmente tal hombro (23), en donde dicha brida (26) y/o tal hombro (23) preferentemente comprende al menos un elemento espaciador (27) o pasaje para proporcionar un pasaje entre la brida (26) y el hombro (23), en donde preferentemente el hombro (23) se proporciona a un nivel sustancialmente igual al nivel de la brida (14).

15  
18. Ensamble de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 17, en donde al menos una de las preformas interna y externa (20, 21) se proporciona con elementos de separación (27), al menos en un área de transición entre las regiones de cuello (15, 24) y la porción del cuerpo (32) del contenedor (3), evitando el contacto cercano entre al menos parte de la superficie interna del contenedor externo (20) y la superficie exterior del contenedor interno (21).

20  
25  
19. Método para formar un ensamble de preformas, el ensamble de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18, para el moldeo por soplado integral de un contenedor de tipo contenedor de bolsa (3), en donde una preforma interna (21) se inserta en una preforma externa (20), en donde la preforma interna (21) se conecta a la preforma externa (20) por al menos un anillo (10), soldado o pegado a un extremo libre (30, 31) de al menos una de las preformas interna y externa (20, 21), en donde el anillo (10) puede ser una parte integral de la preforma interna y externa (20, 21) o puede conectarse a la otra, de manera que tal anillo de cierre (10) cierre un espacio (28) entre la preforma interna y externa (20, 21) y en donde al menos una abertura (22) se proporciona a través de una región de cuello de la preforma interna (21) o la preforma externa (20), abriéndose en dicho espacio (28) y preferentemente extendiéndose de manera sustancialmente radial a través de una pared de dicha región de cuello (2; 15, 24).

30  
35  
20. Método para fabricar un contenedor tipo contenedor de bolsa (3) mediante el uso de un ensamble de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18 o que incluye las etapas de un método de acuerdo con la reivindicación 19, en donde parte de una herramienta de moldeo por soplado se inserta en la preforma interna (21) a través de una abertura (34) en el anillo de cierre (10) que cierra un espacio (28) entre la preforma interna y externa (20, 21) y moldea por soplado integral el ensamble de preformas (20, 21) en el contenedor (3), permitiendo de esta manera preferentemente un equilibrio de presión entre tal espacio (28) y el entorno del contenedor (3) a través de dicha al menos una abertura (22) en la región de cuello (2), al menos durante el moldeo por soplado del contenedor (3).

40  
45  
21. Ensamble roscado (1) para una bebida, que comprende un contenedor (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 o un contenedor formado a partir de un ensamble de preformas (20, 21) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18 o un contenedor mediante el uso de un método de acuerdo con la reivindicación 19 o 20, en donde el ensamble (1) comprende además un dispositivo de conexión (4), conectado o conectable a la porción de cuello (2) del contenedor (3), en donde el dispositivo de conexión (4) comprende al menos un elemento de conexión (70) para conectarse a la al menos una abertura (22), en donde el elemento de conexión está conectado a una fuente de gas presurizado.

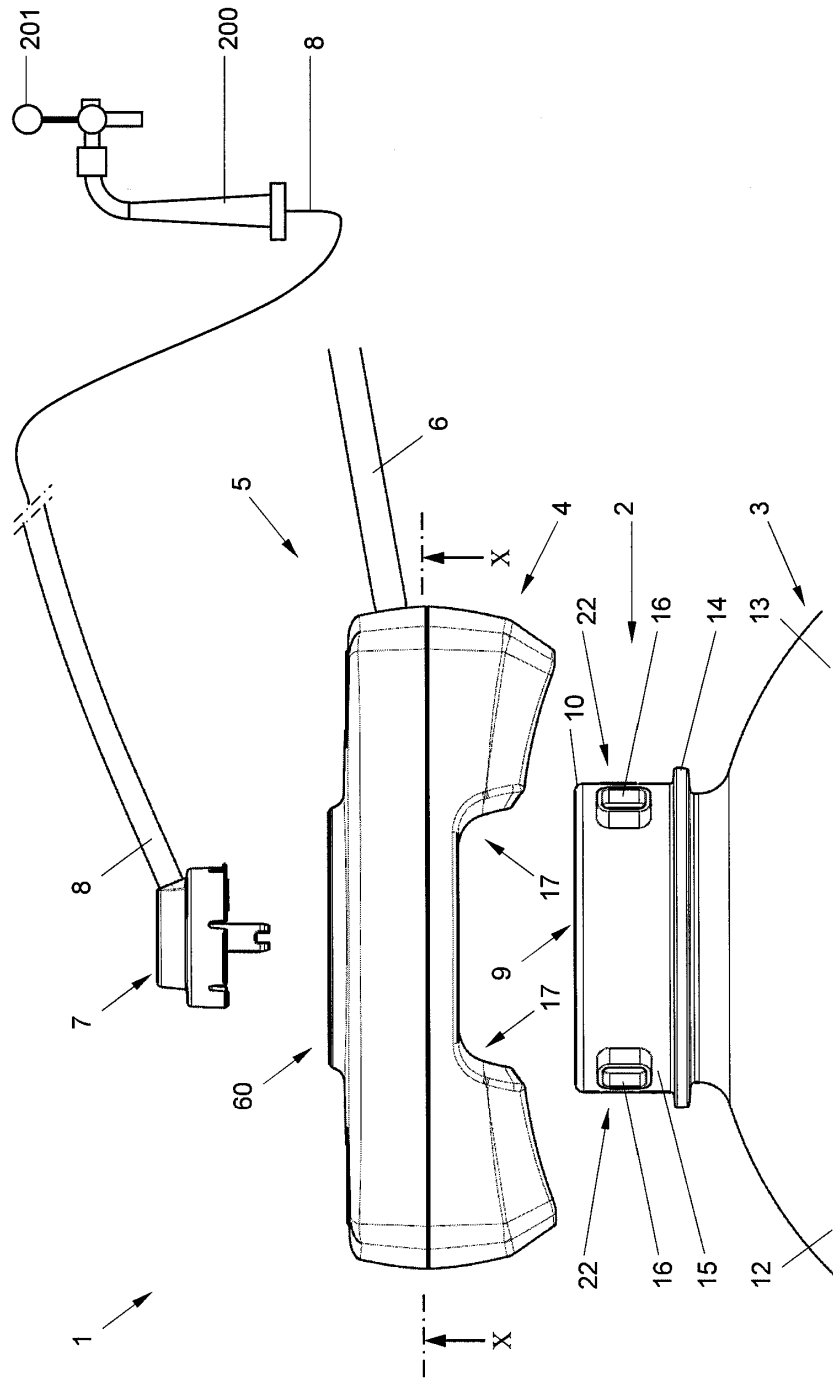


Fig. 1

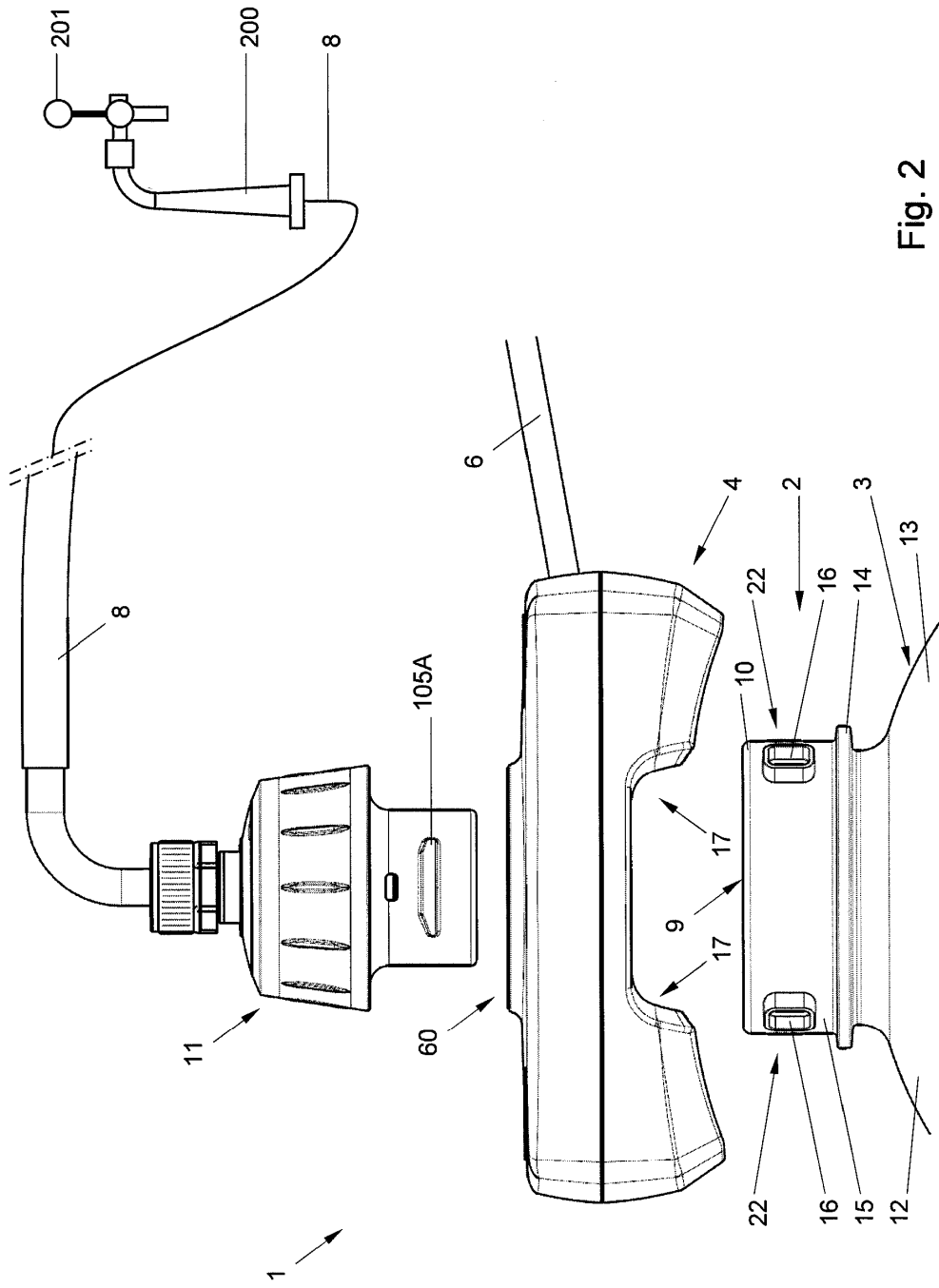


Fig. 2

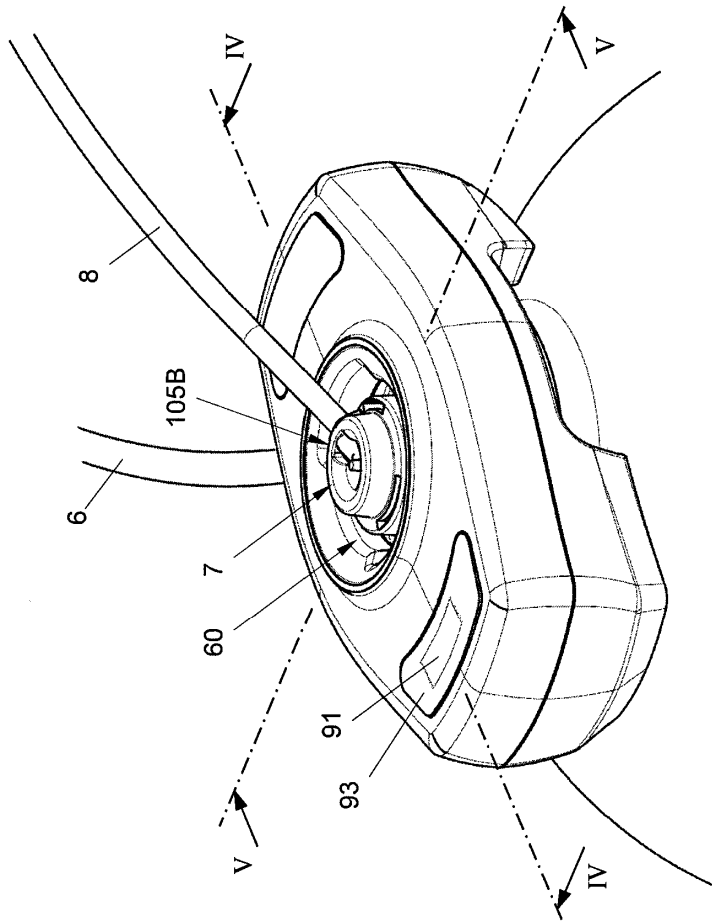


Fig. 3

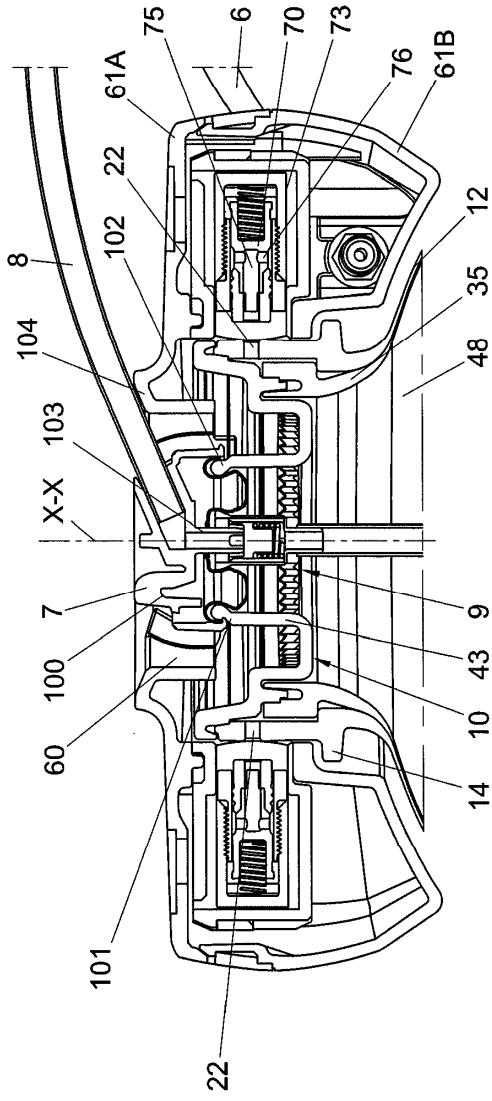


Fig. 4

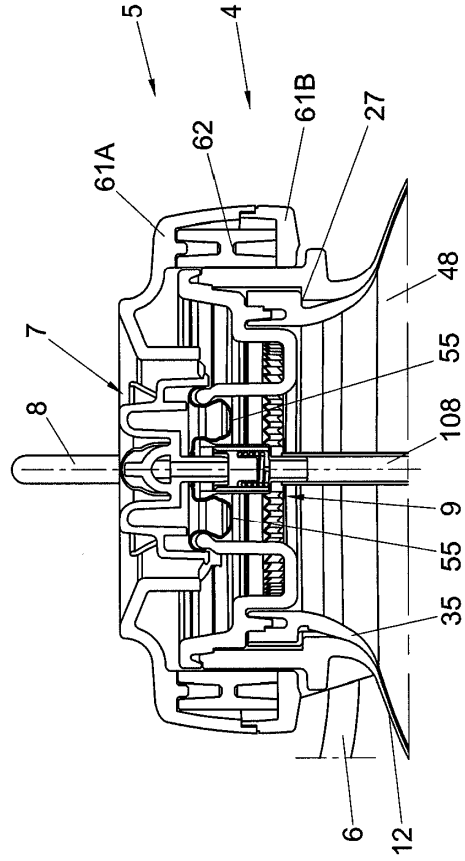
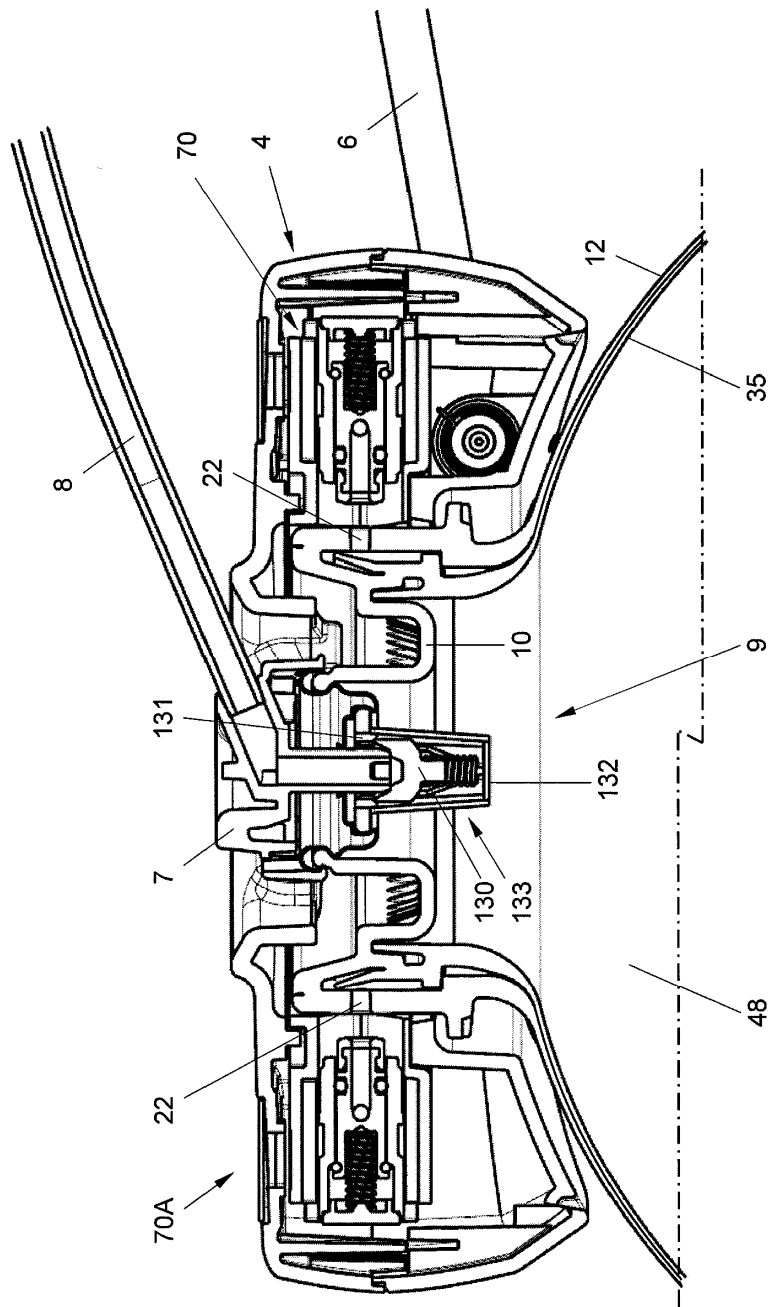


Fig. 5



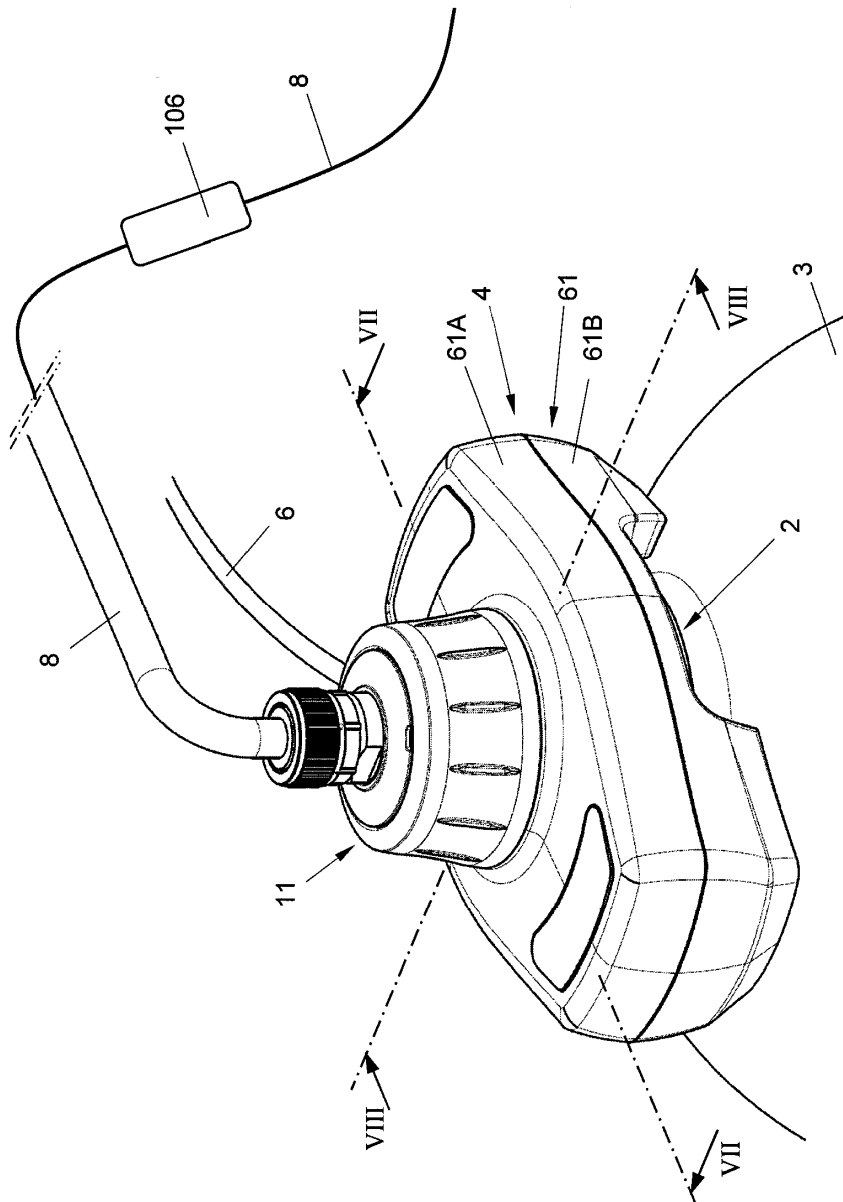


Fig. 6



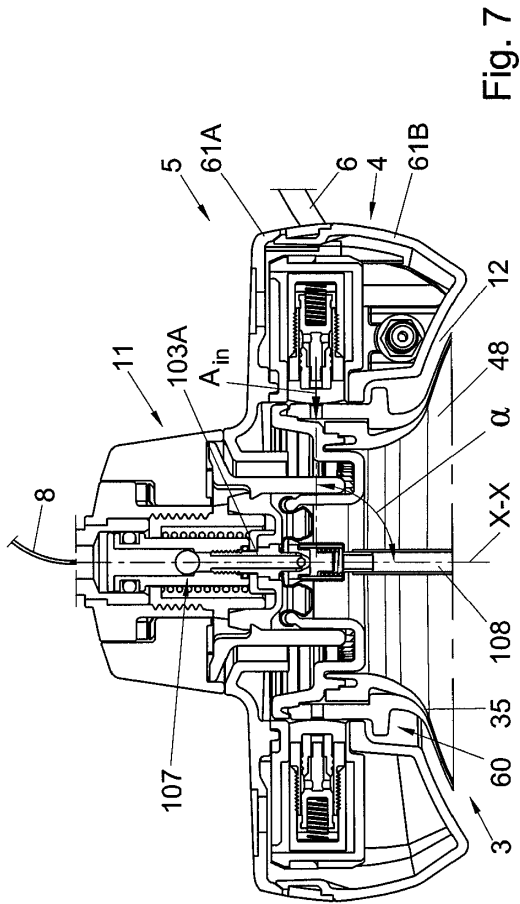


Fig. 7

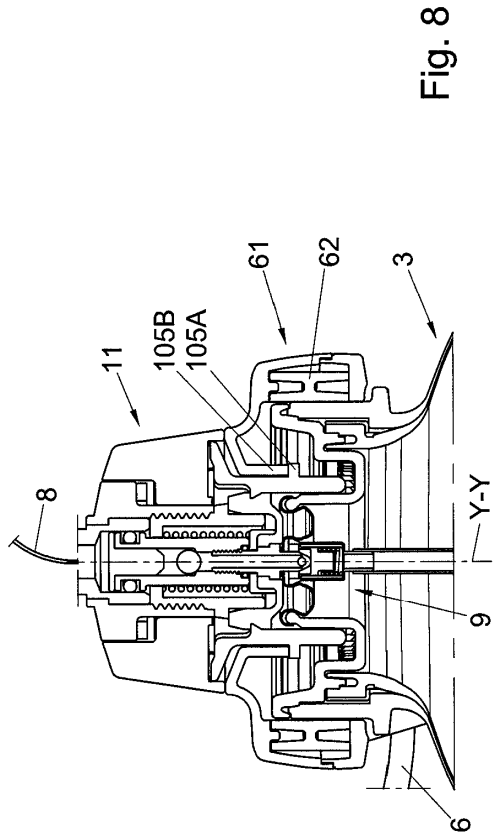


Fig. 8

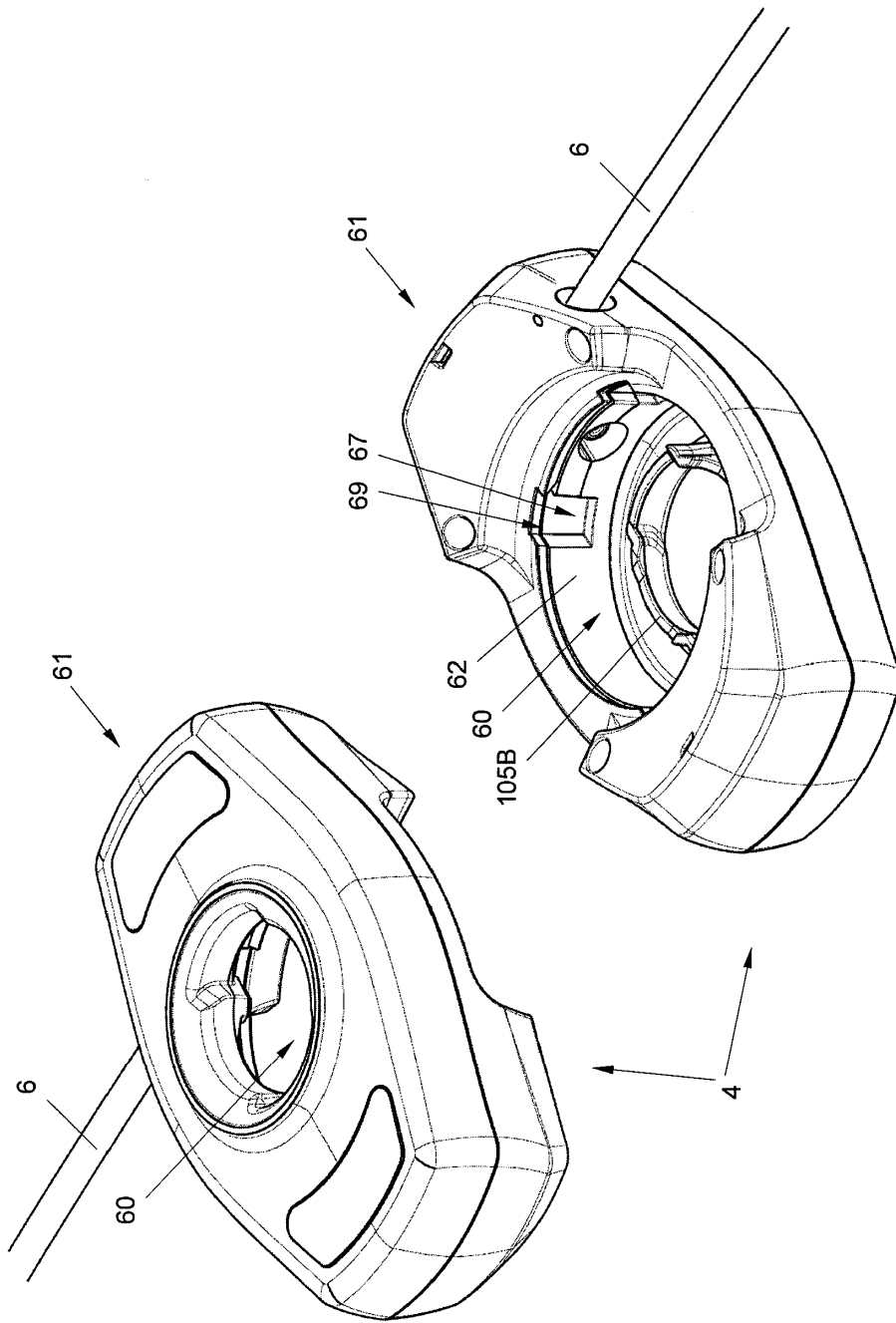


Fig. 9

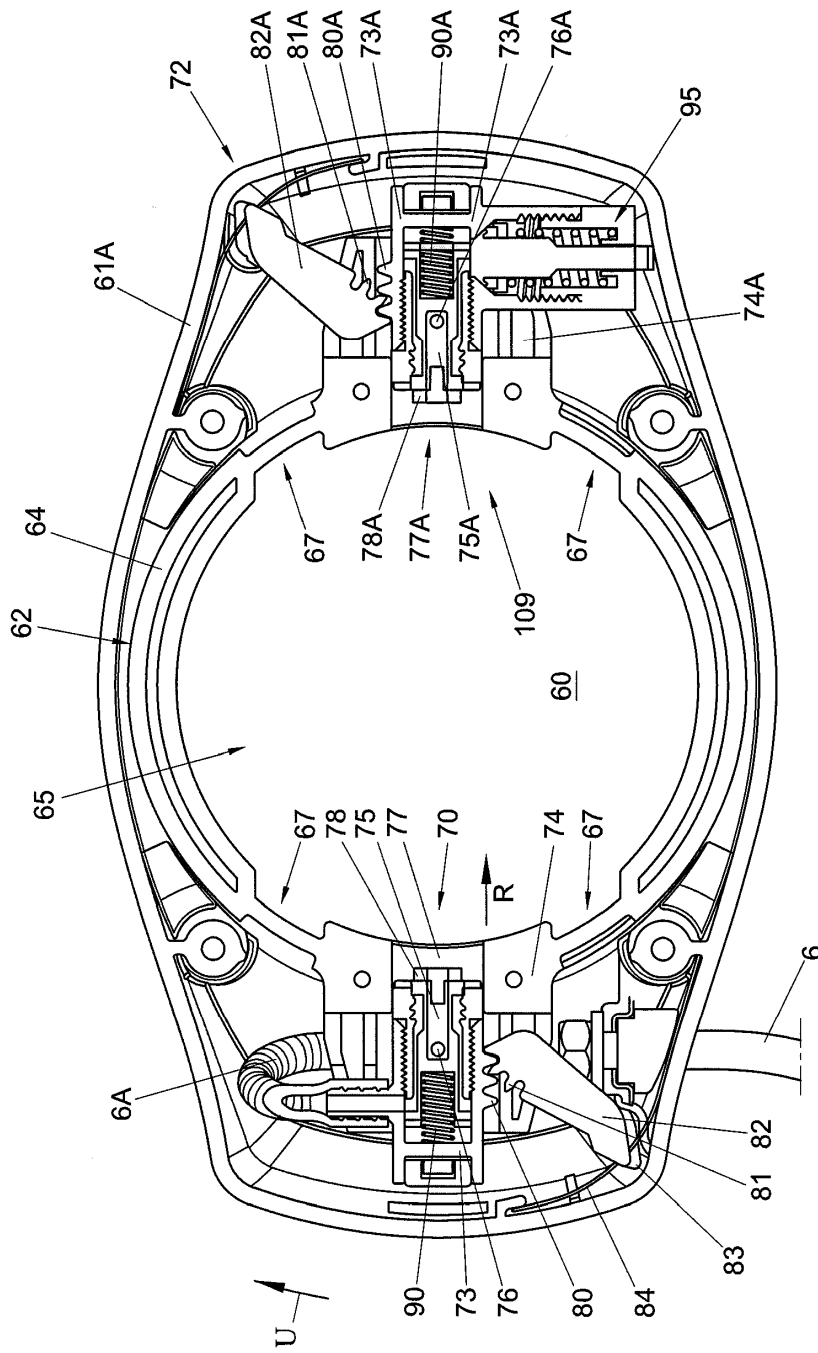


Fig. 10

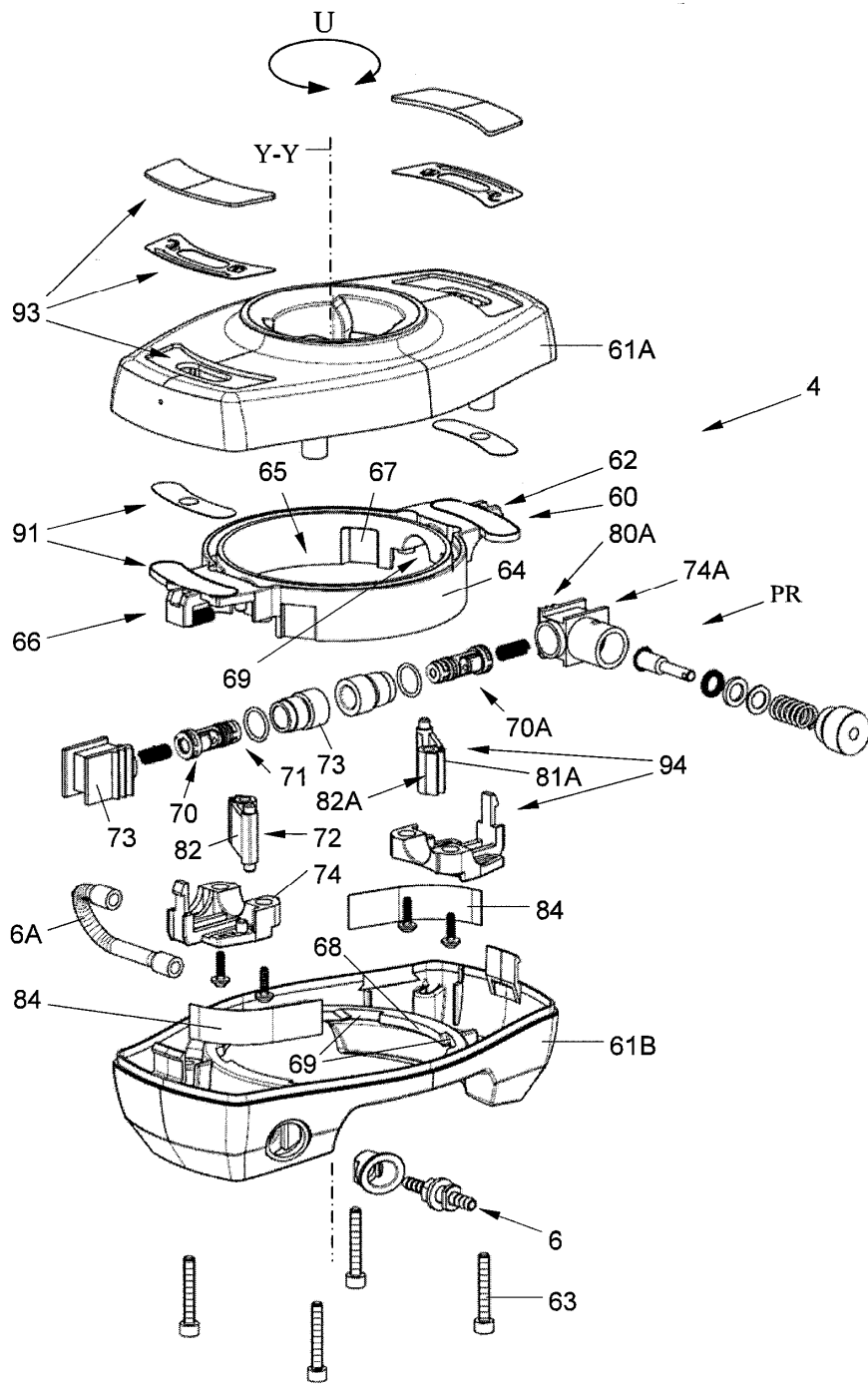


Fig. 10A

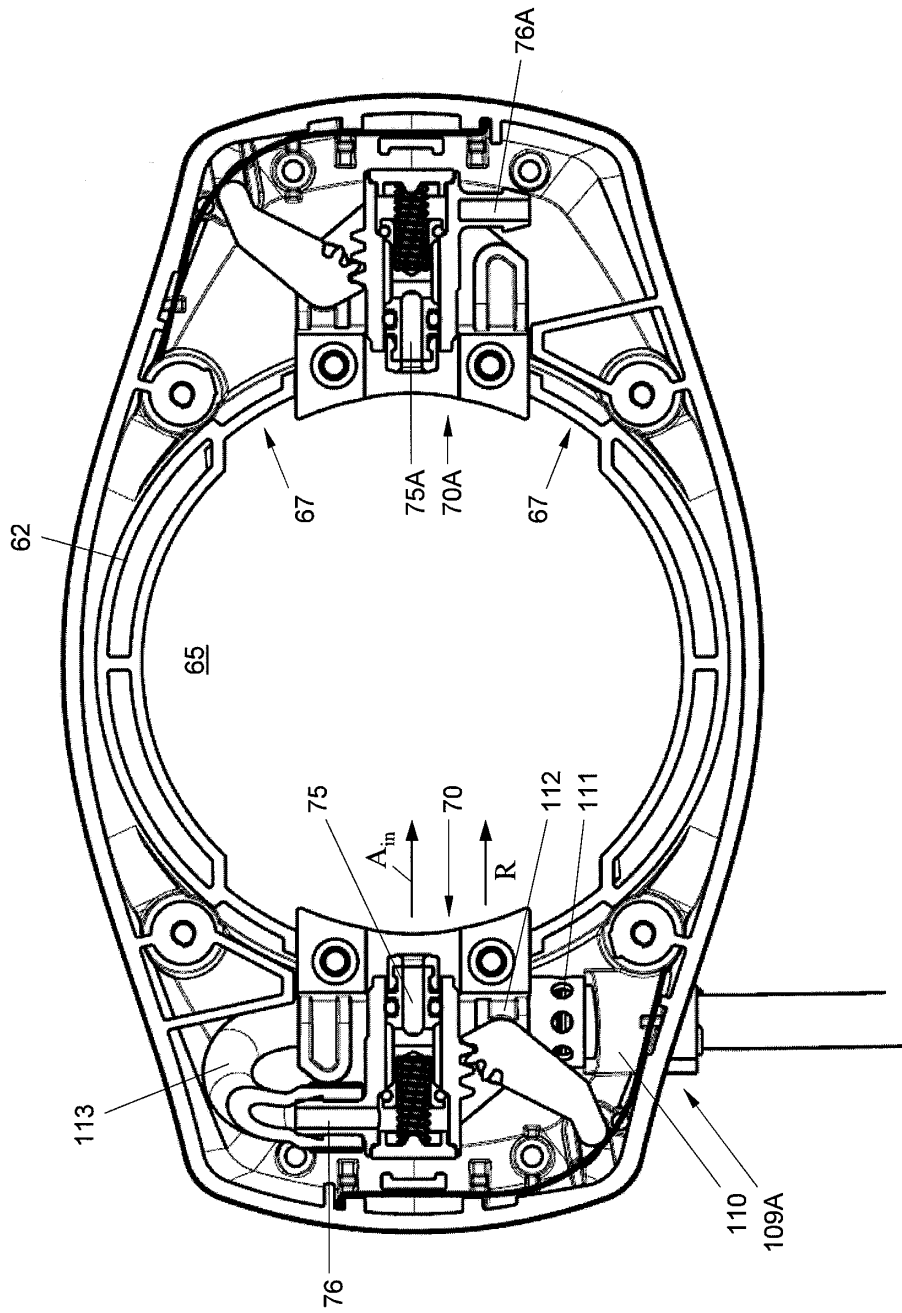


Fig. 10B

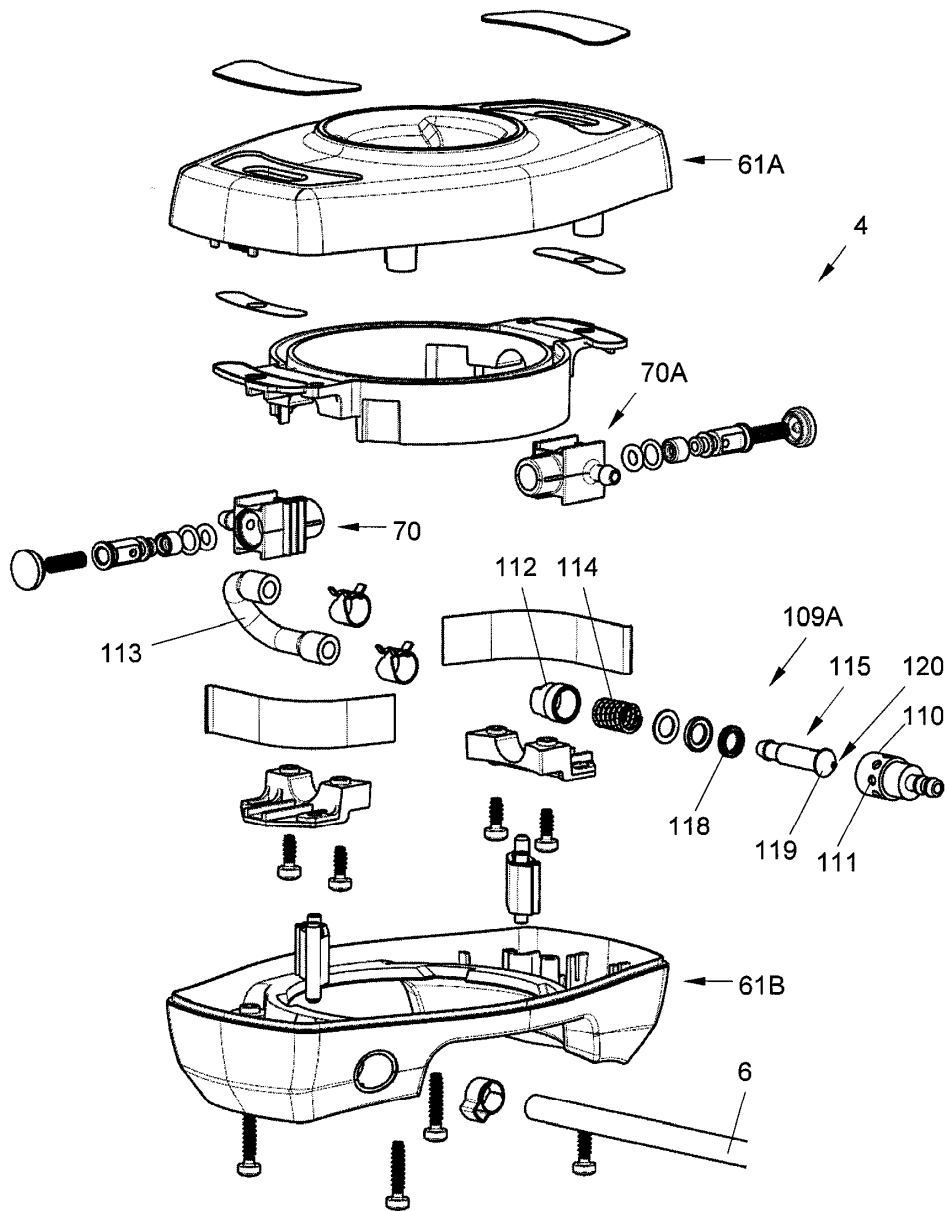


Fig. 10C

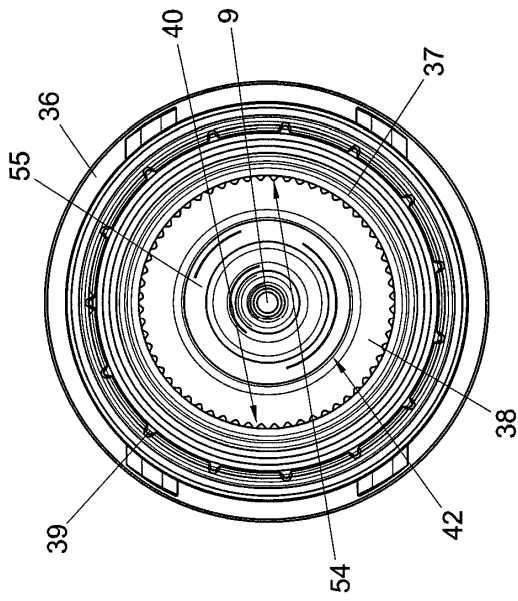


Fig. 11A

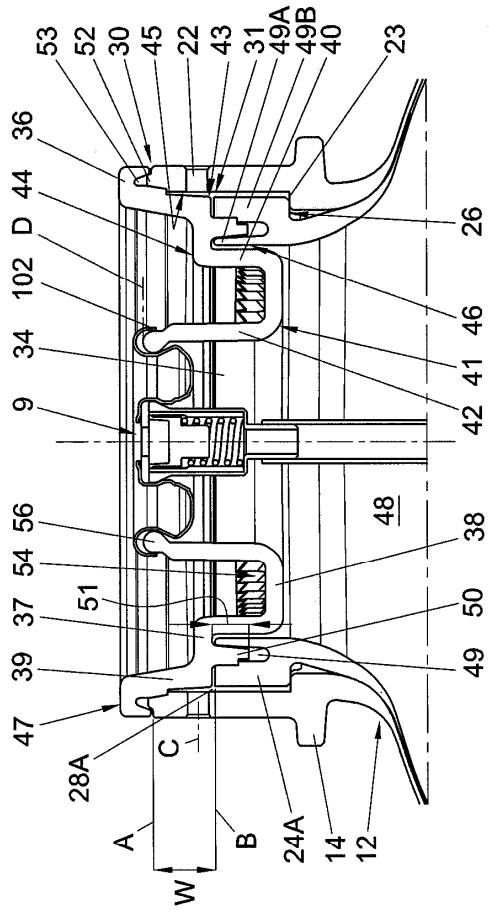


Fig. 11B

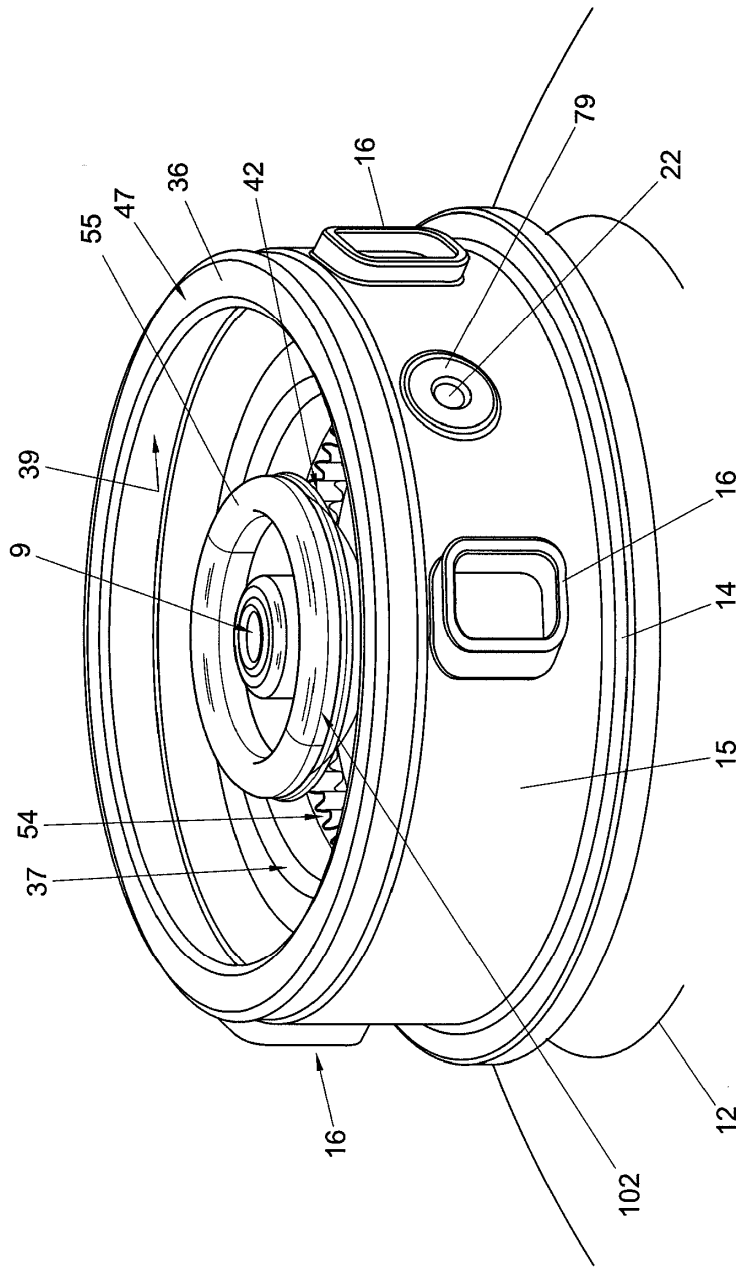


Fig. 11C



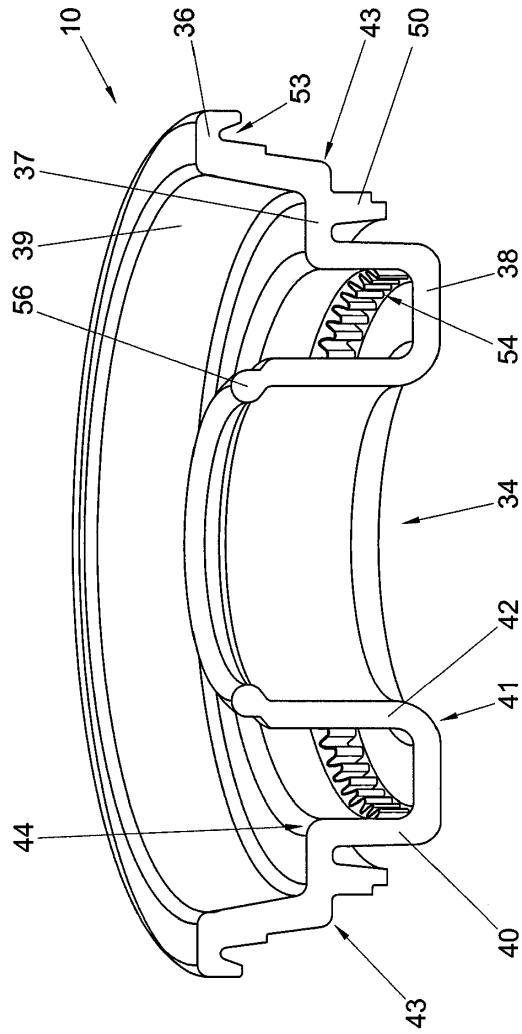


Fig. 12

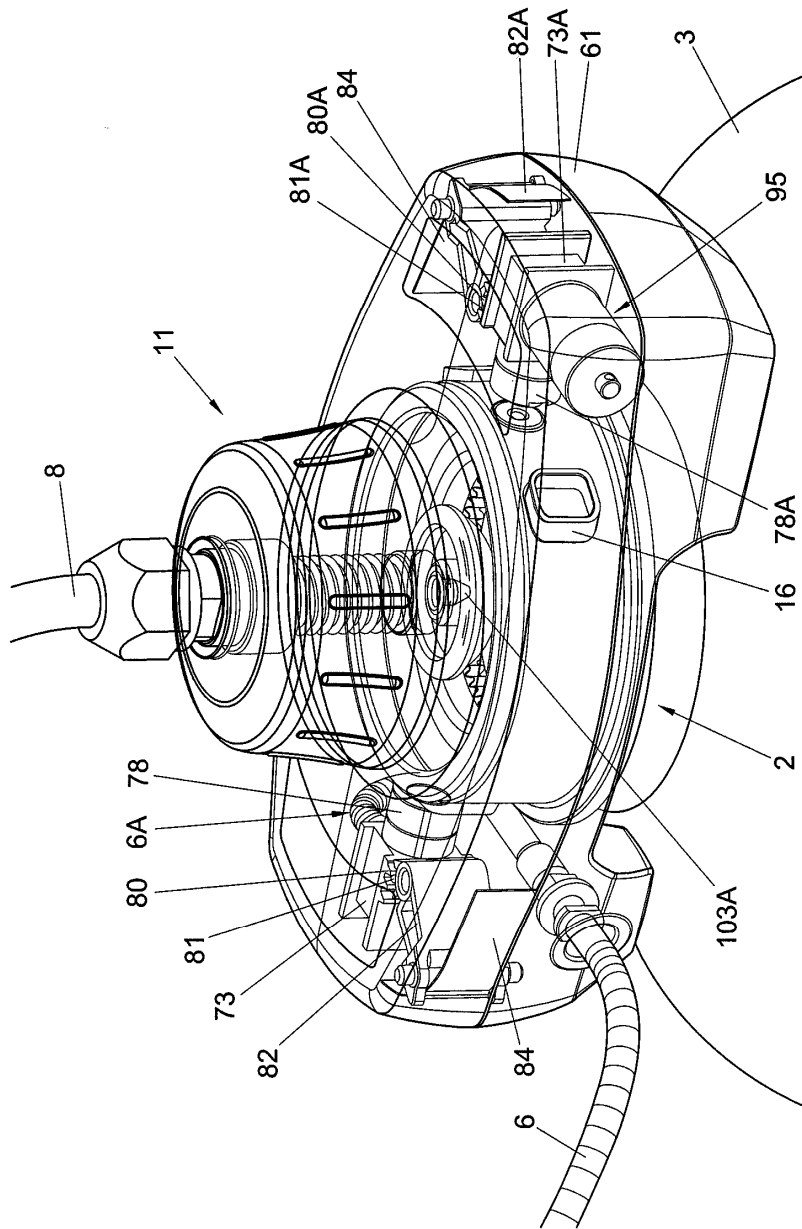


Fig. 13

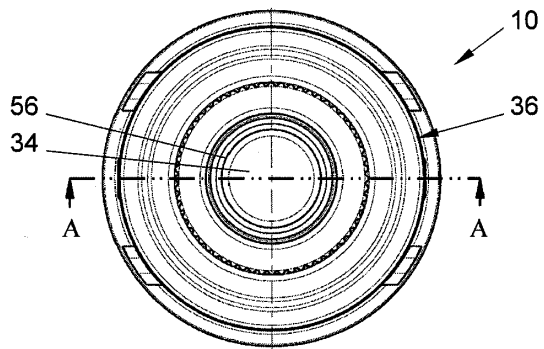


Fig. 14A

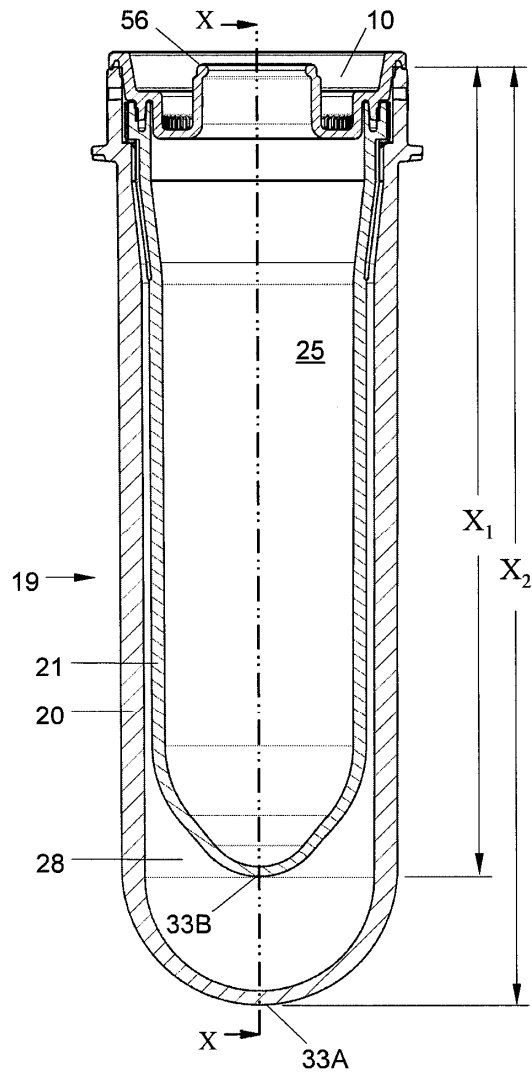


Fig. 14B

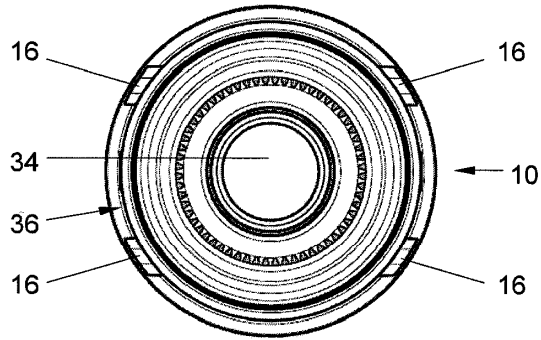


Fig. 14C

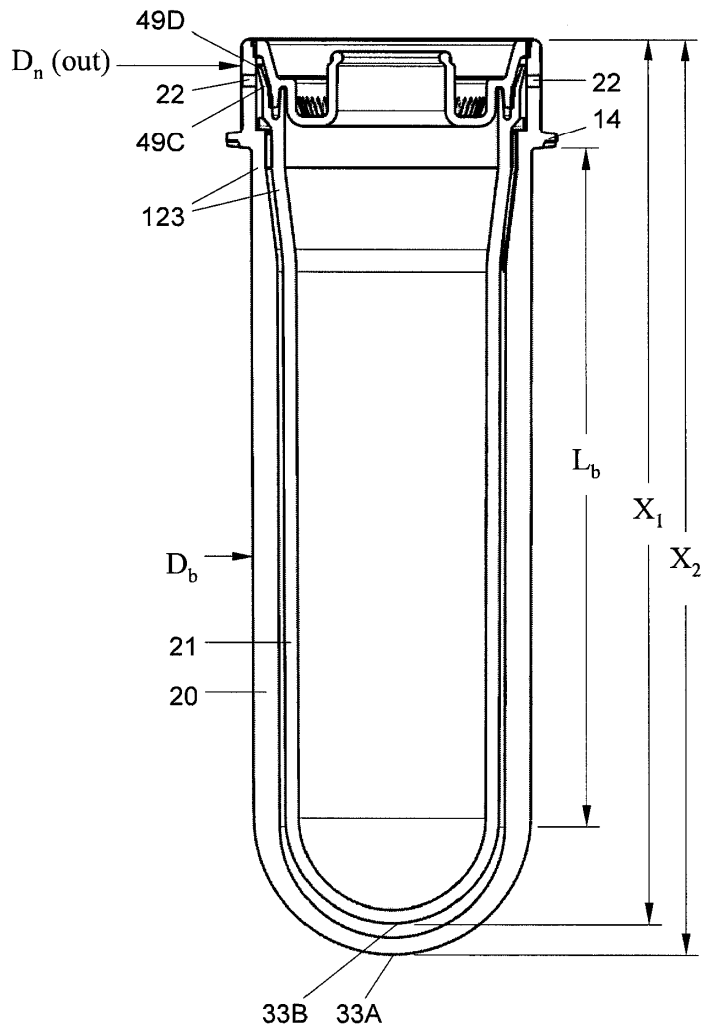


Fig. 14D

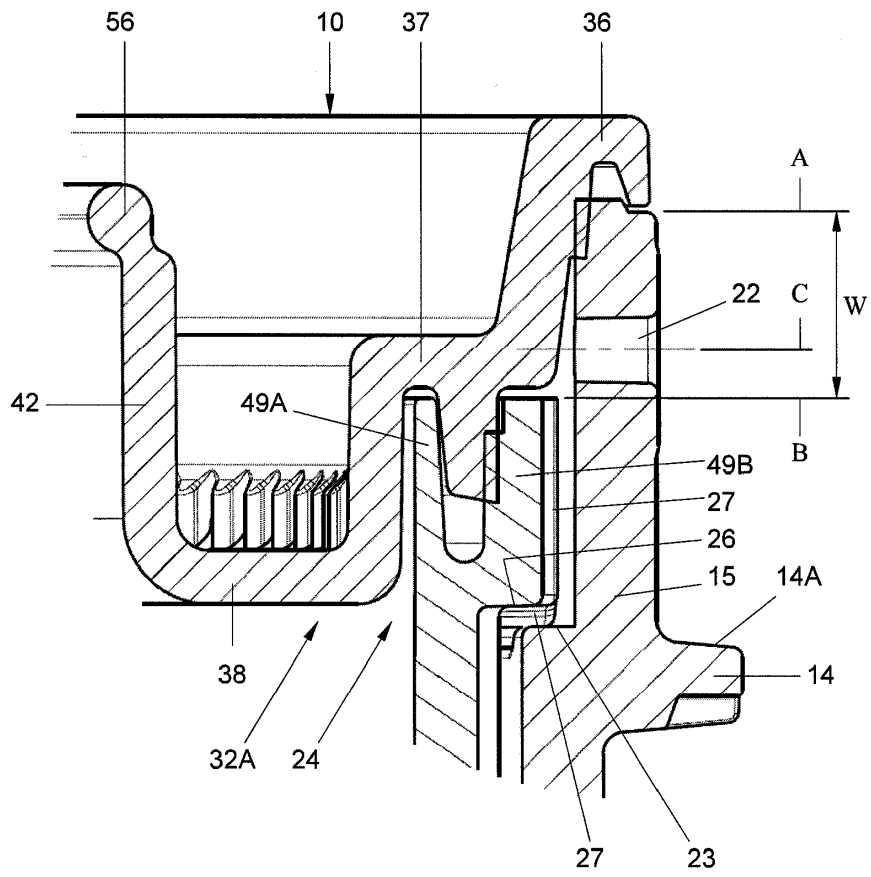


Fig. 15

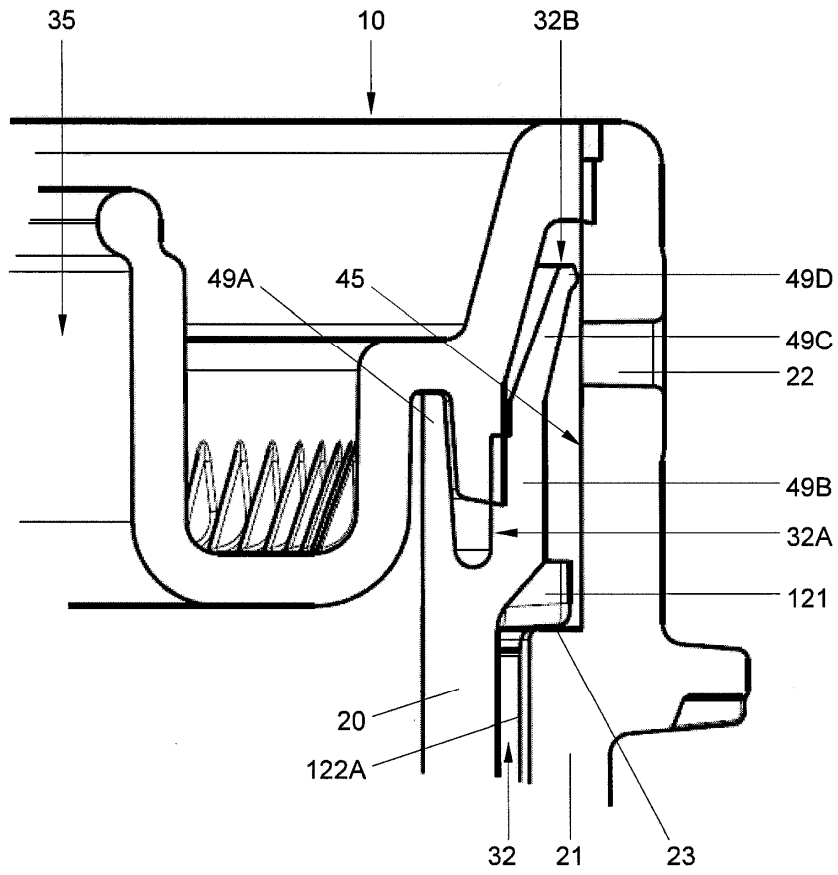


Fig. 15A

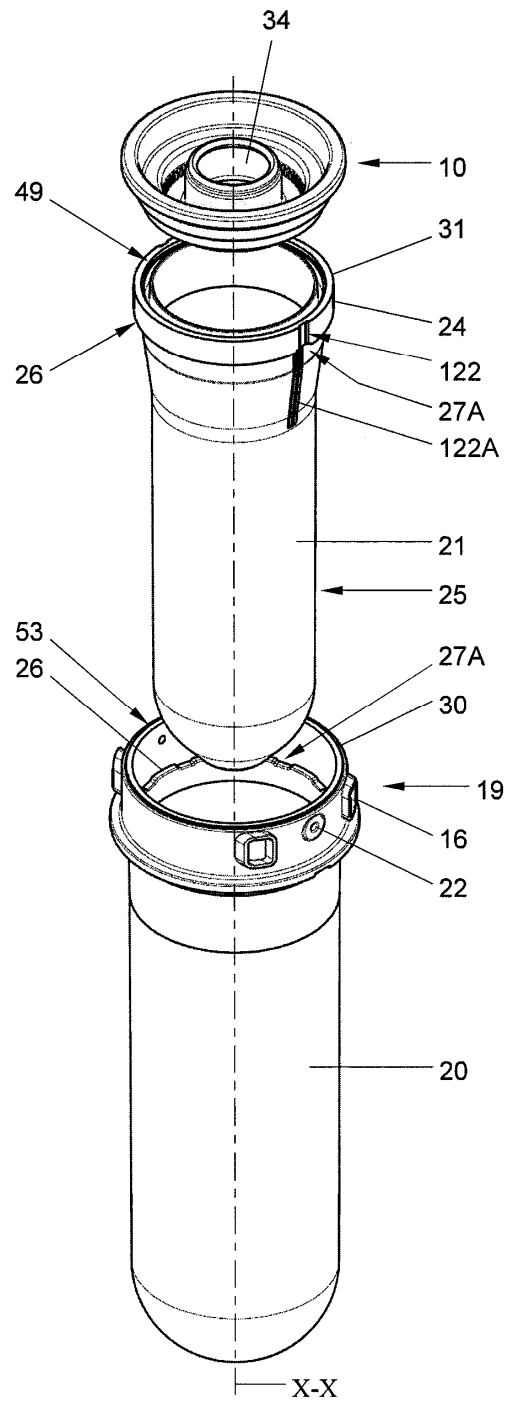


Fig. 16

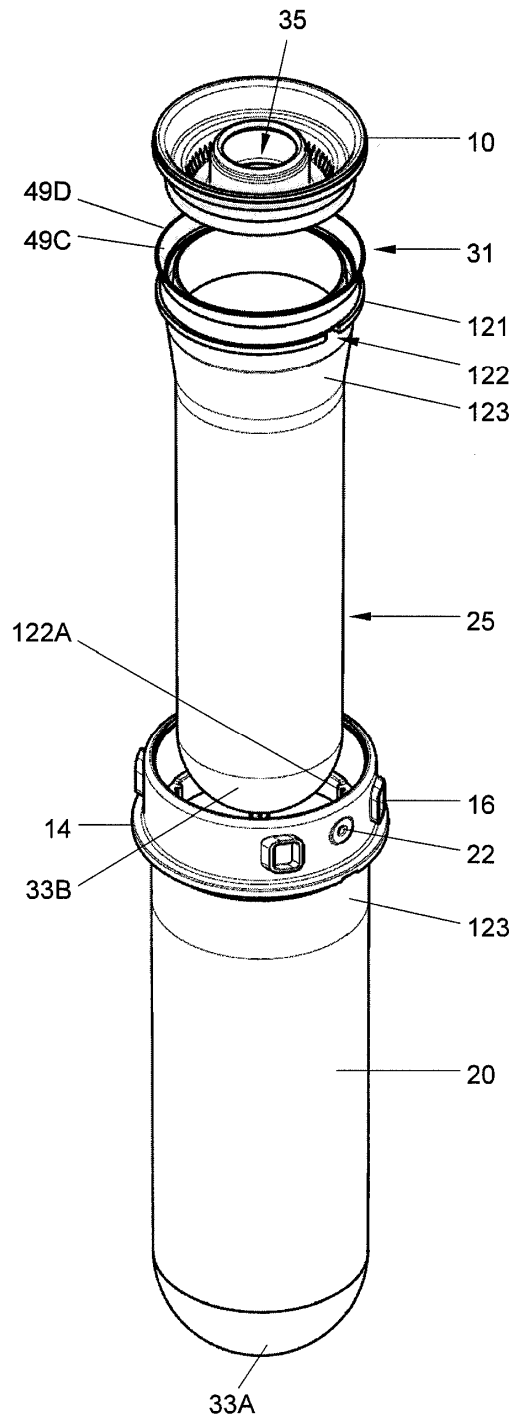


Fig. 16A



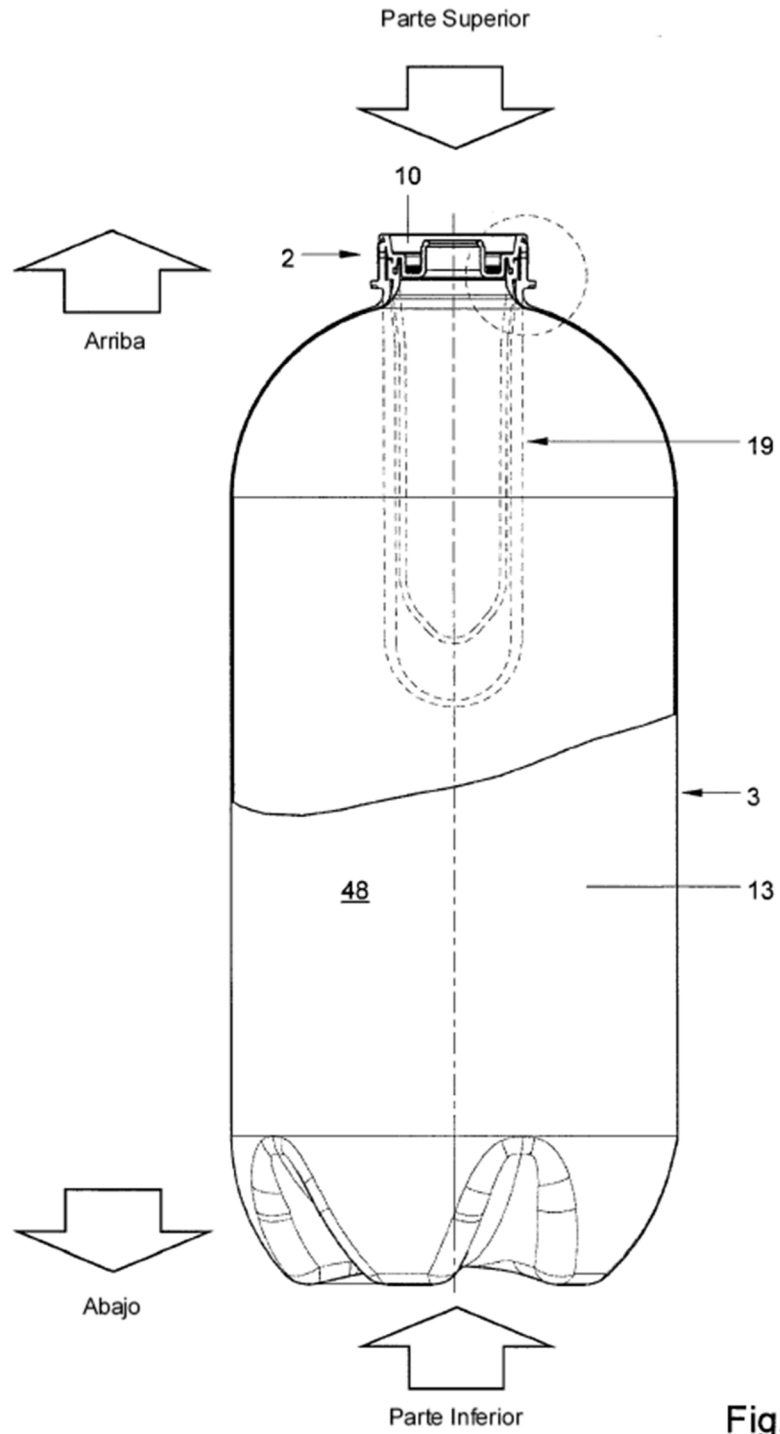


Fig. 17

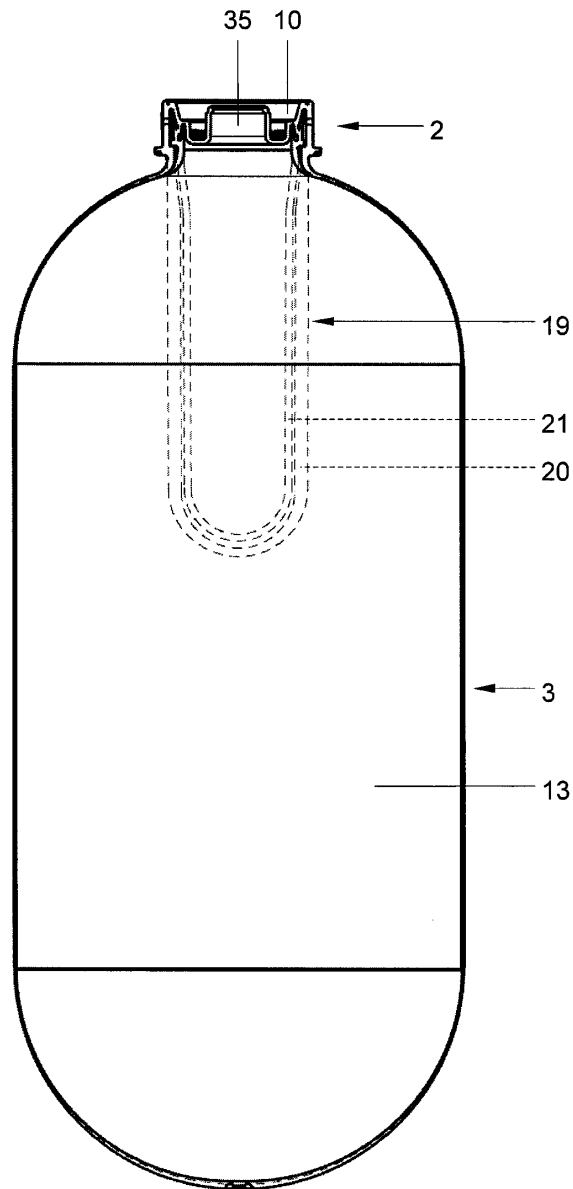


Fig. 17A

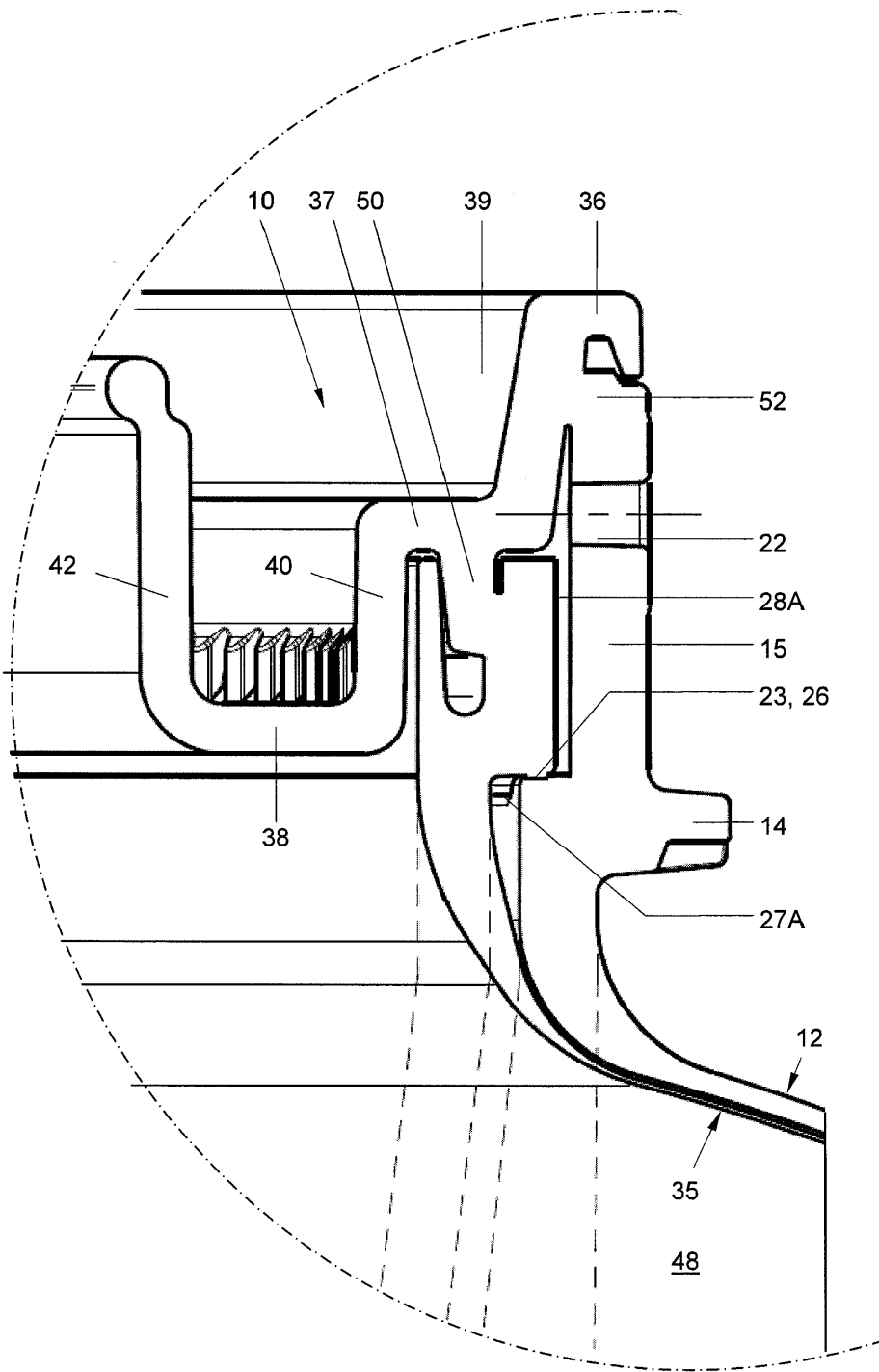


Fig. 18

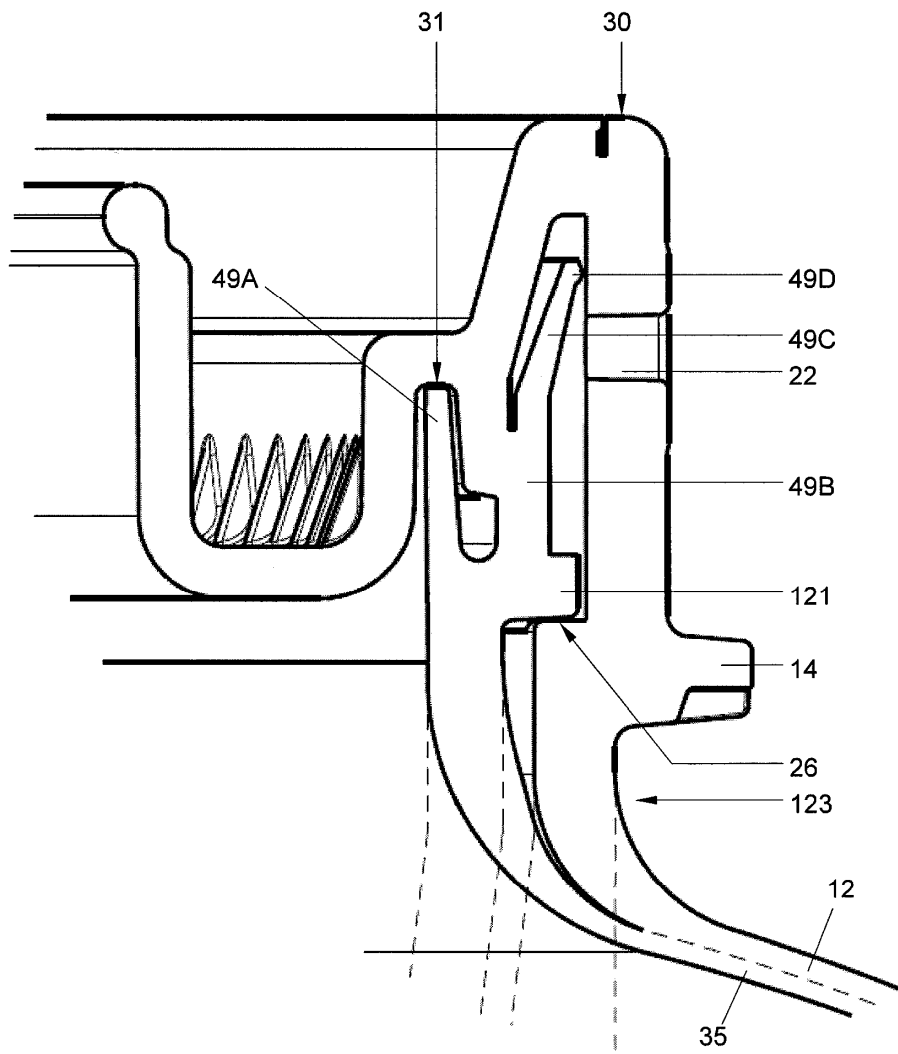


Fig. 18A

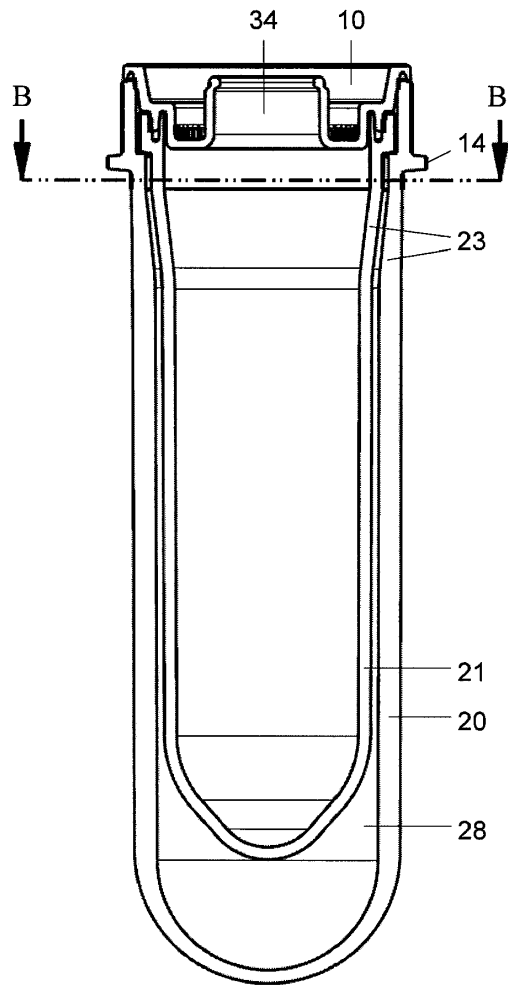
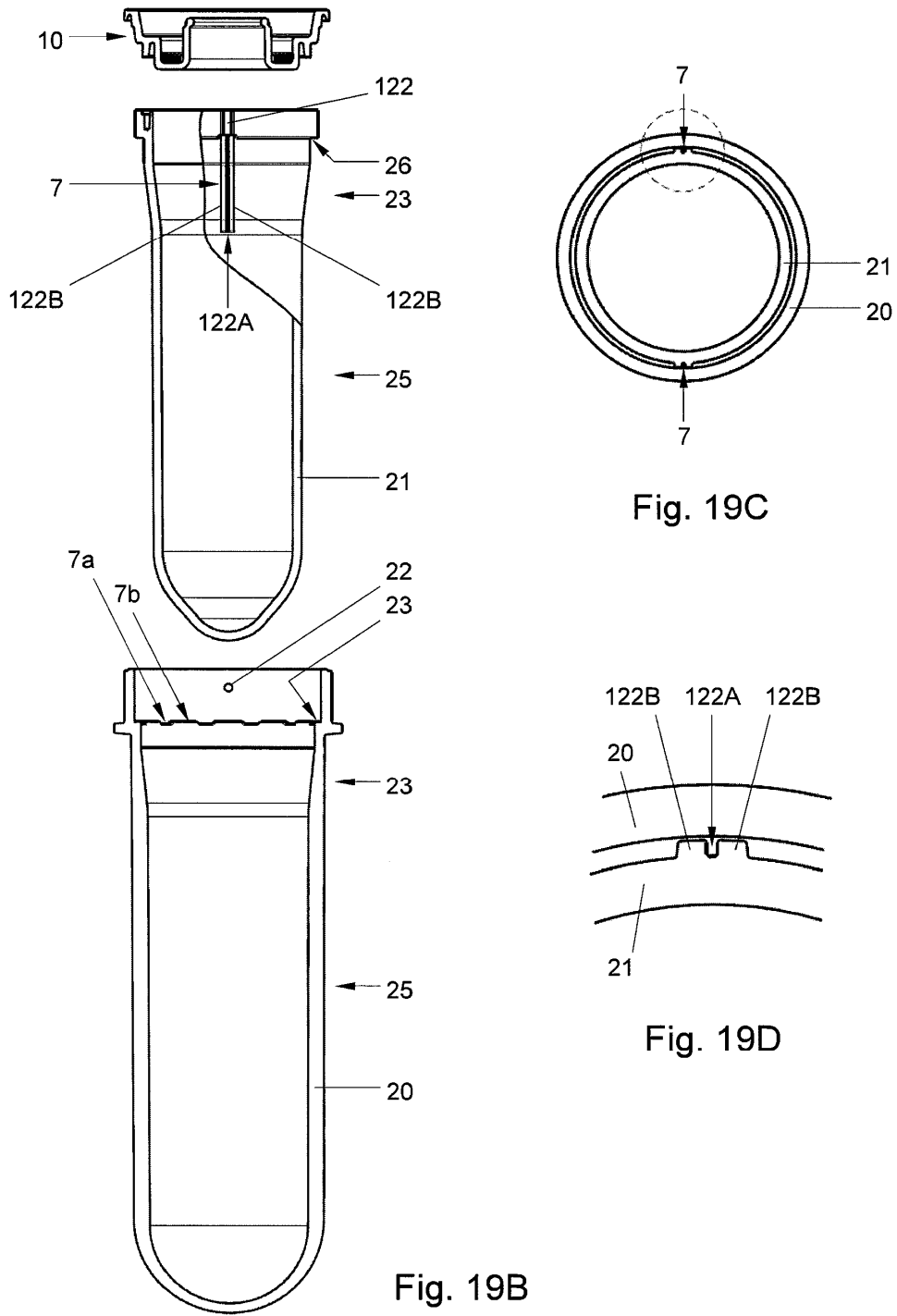


Fig. 19A



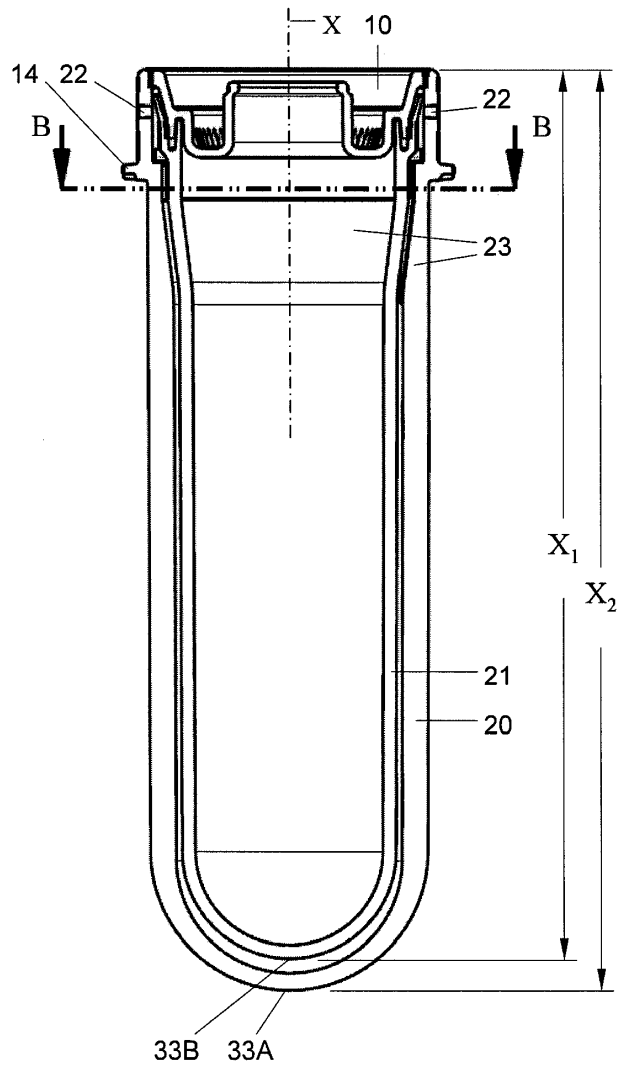


Fig. 20A

