

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 878**

51 Int. Cl.:

B29B 11/14 (2006.01) **B29C 65/58** (2006.01)
B29C 49/12 (2006.01)
B65D 47/36 (2006.01)
B29C 49/06 (2006.01)
B29B 11/10 (2006.01)
B29B 11/08 (2006.01)
B29C 65/06 (2006.01)
B29C 65/08 (2006.01)
B29C 65/16 (2006.01)
B29C 65/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.07.2010 PCT/NL2010/050418**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **06.01.2011 WO11002293**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2010 E 10734349 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017 EP 2448734**

54 Título: **Preforma, contenedor y método para formar un contenedor**

30 Prioridad:

03.07.2009 NL 2003131

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

07.07.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

LANDMAN, BERNARDUS CORNELIS JOHANNES

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 622 878 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

Preforma, contenedor y método para formar un contenedor

Esta divulgación está dirigida a una preforma y a un método para moldear por soplado un contenedor

- 5 El moldeo por soplado es una técnica bien conocida para fabricar contenedores, tales como pero no limitado a botellas para bebidas. En esta técnica una preforma plástica moldeada, por ejemplo mediante un moldeo por inyección. La preforma es calentada a una temperatura por debajo una temperatura de fusión del plástico. Una herramienta de moldeo por soplado es insertada en la preforma, la cual es situada dentro de un molde de moldeo por soplado, que tiene la forma del contenedor deseado. Con la herramienta de moldeo por soplado la preforma es estirada y entonces la preforma es soplada hasta la forma deseada contra la superficie interior del molde.
- 10 En algunos casos es deseable tener un elemento de tapa fijado a dicho contenedor moldeado por soplado.
- En el documento WO 2008083782 se muestra un contenedor que tiene un conjunto de válvula proporcionado en una porción de cuello utilizando un método de soldadura, tal como una soldadura por ultrasonido una soldadura láser. Este conjunto de válvula es soldado en la región del cuello después de moldear por soplado el contenedor.
- 15 En el documento WO 2008098937 se muestra un contenedor que tiene un conjunto de válvula proporcionado en una porción de cuello utilizando un método de soldadura por láser. Este conjunto de válvula es soldado en la región de cuello después de moldear por soplado el contenedor, dirigiendo un haz de láser a través de una pared de la porción de cuello sobre una parte anual del conjunto de válvula.
- 20 El documento US5662245 da a conocer una preforma para moldear por soplado un contenedor, en donde la preforma está provista de dos capas, formadas integralmente con la preforma y conectadas a un borde periférico del cuello mediante una bisagra flexible. Durante el moldeo por soplado de la preforma en un contenedor, las tapas se extienden hacia los lados del cuello, dejando la abertura del cuello de la preforma completamente abierta para recibir una herramienta de moldeo por soplado. Después de moldear por soplado la preforma en un contenedor y rellenar el contenedor a través del cuello, una primera de las tapas puede ser plegada en la abertura del cuello y bloqueada en su posición, después de lo cual la otra tapa es plegada sobre la primera capa.
- 25 El documento DE19547425 da a conocer una preforma para moldear por soplado un contenedor, en donde la preforma está provista de roscados exteriores en una porción de cuello, sobre los cuales se monta una porción tubular, la porción tubular que está provista de roscados interiores en una primera parte, para la cooperación con los roscados exteriores en el cuello de la preforma, y una porción adicional libre de roscados, que se extiende lejos del cuello. En todos los modos de realización la sección trasversal interior de la porción tubular, especialmente la porción que se
- 30 extiende por encima del cuello de la preforma, es más ancha que la sección trasversal interior del cuello de la preforma, con el fin de realizar la función de tolva de llenado para un contenedor formado a partir de la preforma.
- Después de moldear por soplado un contenedor a partir de la preforma, de una manera no divulgada, con la porción tubular montada, el contenedor es esterilizado y después rellenado a través de la porción tubular. Entonces la parte libre de roscado del elemento tubular es cerrada por pellizcado, para cerrar la porción tubular y por tanto formar una
- 35 tapa roscada que puede ser desenroscada del contenedor para vaciar el contenedor. El elemento tubular es por tanto transformado en una tapa.
- Es deseable proporcionar un método alternativo y una preforma para fabricar contenedores moldeados por soplado que tengan un elemento de tapa fijado a los mismos.
- 40 En un primer aspecto, la presente descripción se refiere a una preforma o conjunto de preformas para moldear por soplado un contenedor, en donde la preforma o conjunto de preformas tiene una porción del cuello que define una abertura de cuello, en donde se ha previsto un elemento de tapa en la porción de cuello, una abertura se extiende en la porción de cuello, proporcionando acceso al espacio interior de la preforma o conjunto de preformas. Dichas preforma conocida partir del documento DE19547425. De acuerdo con la presente invención, el elemento de tapa está provisto de la abertura, cuya abertura tiene una sección trasversal que es menor que la sección trasversal interior de
- 45 la abertura del cuello.
- En otro aspecto, la presente descripción está dirigida a un método para moldear por soplado un contenedor a partir de una preforma. El método puede comprender la etapa de fijar primero un elemento de tapa a la preforma y después moldear por soplado el contenedor a partir de la preforma.
- 50 En otro aspecto más, la descripción está dirigida a un contenedor, moldeado por soplado a partir de una preforma de esta descripción o utilizando la se etapas del método de acuerdo con la descripción.
- Otros aspectos de preformas y métodos son divulgados adicionalmente en las reivindicaciones dependientes. Con el fin de clarificar más el objeto de esta divulgación, se discuten de aquí en adelante modos de realización de una

preforma, un método y un contenedor, con referencia a los dibujos, que son sólo representaciones de forma esquemática. En estos dibujos:

La figura 1 muestra, de forma esquemática, un primer modo de realización de una preforma;

5 La figura 2 muestra, de forma esquemática, un elemento de tapa, en sección transversal y parcialmente en una vista inferior;

La figura 3 muestra, de forma esquemática, la preforma de la figura 1, con un elemento de tapa fijado a la porción de cuello;

10 La figura 4 muestra, de forma esquemática, un segundo modo de realización de una preforma;

La figura 5 muestra, de forma esquemática, un tercer modo de realización de la preforma;

15 La figura 6 muestra, de forma esquemática, un conjunto de preformas;

La figura 7 muestra, de forma esquemática, un conjunto de preformas adicional;

20 La figura 8 muestra, de forma esquemática un contenedor fabricado de acuerdo con la descripción;

La figura 9 muestra, de forma esquemática un modo de realización alternativo de un contenedor fabricado de acuerdo con la descripción, con medios de conexión.

25 En estos modos de realización de descripción se describen con respecto a contenedores de plástico, moldeados por soplado, tal como moldeado por soplado y estirado, a partir de una preforma, en donde una preforma puede por ejemplo ser fabricada mediante moldeo por inyección o extrusión. Estos contenedores pueden ser utilizados, por ejemplo pero no limitados a, el almacenamiento de bebidas, tal como pero no limitado a bebidas carbonatadas. Obviamente los contenedores pueden estar hechos de otros materiales, tales como mezclas de plásticos, combinaciones de plásticos y metales, tales como hojas de metal, absorbentes y similares. Los modos de realización son divulgados sólo como ejemplos de modos de realización solamente.

30 En esta descripción moldear por soplado tiene que entenderse como que al menos comprende, pero no está limitado a, un moldeo por soplado y estirado, en donde se realiza un calentamiento, un estirado longitudinal y soplado en la forma deseada. Durante el estirado longitudinal la preforma puede ser soplada hasta un cierto límite.

35 En esta descripción, una preforma, la cual puede ser también un parison, tiene que entenderse como que incluye al menos, pero no limitado a, un elemento moldeado por inyección a partir de plástico, para ser soplado en un contenedor moldeado por soplado. En esta descripción, las preformas serán descritas para contenedores de moldeo por soplado que tienen básicamente una forma de botella, incluyendo una porción de cuello, una porción de cuerpo y una porción inferior, pero será evidente para cualquier experto en la materia que se pueden realizar formas de contenedores diferentes utilizando diferentes formas de preformas. Una preforma puede ser de una sola capa o de múltiples capas. Una preforma de múltiples capas puede fabricarse utilizando técnicas bien conocidas, tal como pero no limitado a coinyección, coextrusión o sobremoldeo. Una preforma de múltiples capas puede tener una capa o capas de deslaminación.

40 En esta descripción, términos tales como aproximado y sustancialmente deberían entenderse como que significan que variaciones de un valor dado se refiere que son permisibles dentro de la definición dada, cuyas variaciones pueden ser al menos de un 5%, preferiblemente de al menos un 10% y más preferiblemente de al menos 15% del valor dado.

45 En esta descripción, las preformas y contenedores se discutirán como que están hechas de PET y mezclas de PET. Sin embargo, las preformas y los contenedores de acuerdo con la presente divulgación podrían estar hechas también de diferentes materiales, mezclas o combinaciones de materiales, tales como pero no limitado a, polipropileno o poliestireno, PEN, polietileno, policarbonato, PBT, mezclas de los anteriores o combinaciones de los mismos. En el caso de PET o mezclas de PET, el PET estándar tiene que entenderse a este respecto como que incluye al menos PET sin aditivos adicionales para evitar la cristalización del PET durante el conformado, tal como el moldeo por inyección de una preforma.

50 En esta descripción, se hará referencia a contenedores para contener o dispensar bebidas, especialmente bebidas carbonatadas tales como cerveza y refrescos. Sin embargo se podrán almacenar y dispensar otros contenidos utilizando un contenedor de acuerdo con esta descripción.

55 En la presente divulgación, las preformas pueden estar formadas de un material plástico que puede ser moldeado por soplado y estirado en un contenedor que tiene una pared o combinación de paredes relativamente delgadas, en donde la preforma es sustancialmente amorfa, mientras que la botella es al menos parcialmente cristalina. De forma preferible, la preforma es formada de un material sustancialmente libre de aditivos que evitan la cristalización, tal como glicol.

Se ha reconocido que dichos aditivos pueden ser favorables en el moldeo por inyección de una preforma sustancialmente amorfa, pero estos aditivos permanecen en el contenedor soplado, lo cual va en detrimento de la resistencia y/o rigidez del contenedor. Las preformas son preferiblemente moldeadas por inyección, teniendo un espesor de pared suficientemente pequeño para evitar sustancialmente la cristalización del material plástico.

5 Para contenedores moldeados por soplado y estirado a partir de una preforma, que tienen un volumen interior, especialmente un volumen de más de 3 litros, la abertura de una preforma tiene que ser relativamente grande, por ejemplo de 2 cm o más. Proporcionando un elemento de tapete con una pequeña abertura; se permite una fácil disposición de una válvula o un conjunto de válvulas con dimensiones más pequeñas. Por ejemplo, cuando se utilizan válvulas de tipo aerosol estándar, válvulas de tipo de bote de spray o similares, por ejemplo para ser acopladas, esto es ventajoso.

10 En la figura 1 se muestra una preforma 1, moldeada por inyección mediante un método conocido comúnmente. El lado izquierdo de la figura 1 muestra la preforma 1 en una sección transversal, el lado derecho en una vista lateral. La preforma 1 puede tener una pared 2 sustancialmente cilíndrica con un primer extremo 3 y una porción 4 de cuello en el segundo extremo 5 opuesto. Un volumen 6 interior se extiende desde una abertura 7 del cuello en un espacio 8 interior. El espacio 8 interior está definido principalmente mediante una superficie 9 interior. La pared 2 que rodea al espacio interior puede tener un espesor T_w el cual puede ser por ejemplo el mismo o mayor que el espesor T_n de la porción 4 de cuello. Sobre una parte exterior 10 de la porción 4 de cuello, se pueden disponer elementos 11 de agarre, por ejemplo uno o dos rebordes 12, y/o roscados 13. El o los rebordes 12 pueden extenderse sustancialmente perpendicularmente paralelos entre sí. En el modo de realización de la figura 1, se muestra uno de dichos rebordes 12. Los rebordes 12 son comunes y pueden ser utilizados para manipular la preforma 1 y/o un contenedor 23 soplado a partir de ella. Por otro lado, estos se pueden utilizar para rigidizar la porción 4 de cuello, con el fin de mantener su forma y dimensiones tanto bien sea posible. Otro aspecto puede ser que estos rebordes permitan fijar otros elementos a la porción de cuello, tal como pero no limitado a capas, mecanismos de dispensado, estructuras de anillos superiores y similares. Se pueden comprender modos de realización que tengan rebordes que son de diferentes diámetros.

15 En el modo de realización de la figura 1, la superficie 9 interior se extiende directamente y continuamente en la porción 4 de cuello. Separada de la parte 14 en el primer extremo 3, el cual puede ser sustancialmente esférico o conformado para formar una parte inferior con forma de pétalo, la superficie 9 interior puede ser sustancialmente cilíndrica. La porción 4 de cuello puede tener, en el primer extremo 3, una superficie 15 extrema circular sustancialmente plana. En otro modo de realización, la porción de cuello puede tener una superficie 15 extrema conformada de forma diferente, por ejemplo pero no limitado a, parcialmente o completamente cónica, rebajada, o de entrada. En otro modo de realización la superficie extrema puede tener una forma diferente a la circular, tal como pero no limitado a, oblonga, ovalada, cuadrada, rectangular, o de ángulos múltiples.

20 En la figura 2, se muestra un elemento 16 de tapa, parcialmente en sección transversal. En este modo de realización, el elemento 16 de tapa tiene forma sustancialmente de anillo, teniendo un anillo 17 periférico y una abertura 18 central. La abertura 18 central puede estar provista de una porción 19 tubular que se extiende desde o a través del anillo 17. Una superficie exterior de la porción 19 tubular puede, en dicho modo de realización, ser útil para fijar elementos al elemento 16 de tapa, tales como pero no limitados a, una válvula 20, mostrada, de forma esquemática, en la figura 2 en líneas discontinuas, acoplada a la porción 19, una tapa, un dispositivo de aireación o similar. El elemento 16 de tapa puede estar hecho de un material plástico similar al de la preforma 1. En otro modo de realización, el elemento 16 de tapa puede estar hecho de un material diferente al material de la preforma. En un modo de realización, el elemento 16 de tapa puede estar hecho parcialmente o completamente de metal. En un ejemplo de modo de realización, la preforma y el elemento de tapa pueden estar hechos de PET o PEN o una mezcla que contenga al menos PET o PEN. En un modo de realización, dicha mezcla puede comprender al menos un 50% en peso de PET y/o PEN. En un modo de realización adicional, la mezcla puede comprender al menos un 75% en peso de PET y/o PEN. En un modo de realización, la preforma 1 y/o el elemento 16 de tapa, pueden estar hechos de un material plástico que tenga CO₂ y/o propiedades de barrera al O₂. La preforma 1 puede tener múltiples capas, una de las cuales, especialmente una capa interior, puede ser al menos parcialmente retirable de la capa(s) adicional de la preforma 1. En un modo de realización, la preforma 1 y el elemento 16 de tapa, pueden estar hechas de materiales que pueden ser soldados o pegados.

25 En la figura 3, se muestra una preforma uno, con un elemento 16 de tapa fijado a la porción 4 de cuello. En este modo de realización, el elemento 16 de tapa está situado con el anillo 17 en la superficie 15 extrema, de forma permanente. En un modo de realización, el elemento 16 de tapa puede estar fijado a la superficie 15 mediante soldadura. En un modo de realización, la soldadura puede lograrse mediante una soldadura ultrasónica. En un modo más de realización la soldadura puede ser lograda mediante una técnica de soldadura elegida del grupo de una soldadura ultrasónica, una soldadura láser, una soldadura por fricción, una soldadura por giro o una soldadura por presión. En un modo de realización adicional, el elemento 16 de tapa puede estar conectado a la preforma 1 mediante pegado. En otro modo de realización el elemento 16 de tapa puede estar conectado, de forma permanente, a la preforma 1 por otros medios, tales como pero no limitados a, una conexión por encaje, un encaje por presión, un bloqueo por fricción, un roscado, un bloqueo por bayoneta u otros de dichos medios conocidos en el estado de la técnica para conectar dos elementos. Tal y como se puede apreciar en la figura 3, el elemento 16 de tapa permite el acceso al espacio 6 interior de la

preforma 1. En un modo de realización, el acceso al espacio 6 interior puede ser a través del elemento 16 de tapa, especialmente a través de la apertura 18 del mismo. El acceso puede estar disponible para una herramienta 21 de moldeo por soplado, mostrada de forma esquemática en la figura 3 en líneas discontinuas. Dicha herramienta 21 de moldeo por soplado puede ser, por ejemplo, un elemento que tenga un eje L_1 longitudinal, sustancialmente coincidente durante el uso con el eje L longitudinal de la preforma 1. Un extremo 22 delantero puede ser empujado contra el primer extremo 3 de la preforma 1, el cual puede ser calentado a una temperatura por debajo de la temperatura de fusión del material plástico de la preforma 1, pero lo suficientemente alta para hacer el material plegable, de manera que la preforma 1 puede ser estirada en la dirección longitudinal. Entonces un gas tal como el aire puede ser introducido a través de la herramienta 22 y dentro del espacio 6 interior de la preforma, soplando la preforma 1 en un contenedor 23 de una forma y dimensión deseadas. En un modo de realización, la superficie exterior de la herramienta 21 puede disponerse contra la pared interior de la preforma antes del soplado. En otro modo de realización, la superficie exterior de la herramienta 21 puede disponerse al menos parcialmente separada de la pared interior de la preforma 1.

En un modo de realización de la presente descripción, primero se moldea por inyección una preforma 1. Un elemento 16 de tapa puede ser fabricado de forma separada, por ejemplo mediante mecanizado, prensado o inyección por moldeo. En un modo de realización diferente, el elemento 16 de tapa puede estar formado junto con la preforma, por ejemplo moldeado por inyección con un núcleo comprimible o en un proceso de moldeo por inyección de dos o más componentes (2K). En otro modo de realización más, el elemento 16 de tapa puede estar articulado a la preforma, por ejemplo a una porción 4 de cuello de la misma, y/o una válvula 20 puede estar articulada en la porción 17 de anillo, tal y como se muestra en la figura 4, y empujada sobre la apertura de la porción de cuello después del moldeo por inyección y enfriado. En un modo de realización adicional, el elemento 16 de tapa puede estar montado sobre la porción 4 de cuello de una manera diferente, por ejemplo mediante soldadura, tal como soldadura por giro, ultrasónica o soldadura láser, soldadura convencional, roscado, cierre por bayoneta, elementos de encaje tal como un anillo de encaje o ganchos de encaje o un encaje por presión. En otro modo de realización, el elemento de tapa puede ser pegado a la preforma. El elemento 16 de tapa puede estar montado o previsto dentro del dispositivo en el que se hace o hacen la preforma 1 y/o la tapa 16.

Después o directamente antes de montar el elemento 16 de tapa a la preforma 1, la preforma 1 se puede mover a una estación de moldeo por soplado, donde la preforma 1 puede ser soplada en el contenedor 23 deseado, como por ejemplo es mostrado en la figura 8. Después, el contenedor 23 puede ser movido a una estación de llenado, donde una bebida puede ser inyectada en el contenedor de una manera conocida y adecuada. La preforma 1 se proporciona, de forma preferible, con el elemento 16 de tapa antes del moldeo por soplado, especialmente antes del envío desde el uno o más dispositivos de moldeo por inyección. Esto pueda hacer la fabricación más fácil y evita el envío de contenedores vacíos soplados totalmente o incluso parcialmente pero separados del aire, tales como botellas o barriles, que podrían ser no adecuados desde el punto de vista medioambiental. Por otro lado, proporcionando la tapa 16 en la preforma antes del llenado, especialmente antes del envío del mismo a una embotelladora, los elementos 16 de tapa no tienen que ser almacenados y enviados, de forma separada, y el suministro de los elementos 16 de tapa no tiene porqué ser hecho en un ambiente húmedo o de otro modo posiblemente hostil.

Después del llenado del contenedor 23 con la bebida en una estación posterior, se pueden añadir otros elementos al contenedor 23, tal como un cierre, que cierra el contenedor 23, o una válvula o un conjunto de válvulas 20, tal como por ejemplo pero no limitado a, una combinación de una válvula de bebida y una válvula de gas. Dicho conjunto de válvulas puede ser un conjunto de válvula del tipo conocido tal como del tipo Sankey o un conjunto de tipo de cabezal plano. En otro modo de realización, un dispositivo de dispensado, tal como un tubo 26 ascendente y un conector 27 pueden ser dispuestos en la tapa 16, como por ejemplo se muestra en las figuras 7 y 8, para permitir al contenedor 23 ser conectado a un dispositivo 30 de dispensado, como por ejemplo es mostrado en la figura 8, para dispensar la bebida. Dichos dispositivos de dispensado son por ejemplo conocidos a partir de los documentos EP 1003686 o WO2004/050539 o EP1626925. Otros dispositivos de dispensado pueden ser por ejemplo dispositivos que tengan un cabezal dispensador para ser conectado al cuello 4 del contenedor 23, para introducir un gas a presión tal como CO_2 en el contenedor y permitir que la bebida sea dispensada desde el contenedor, por ejemplo a un motor de bebida, o surtidor 30A o similares. En otro modo de realización más, una válvula 20 tal como una válvula de tipo aerosol puede estar provista en la tapa 16, para dispensar la bebida y en un modo de realización alternativo también para introducir un gas a presión en el contenedor 23. Dicha válvula es por ejemplo conocida a partir del documento WO 2008/048098.

En un modo de realización, la preforma 1 puede estar diseñada para moldear por soplado un contenedor 23 que tenga un contenido de entre 1 y 10 litros, por ejemplo entre 2 y 6 litros. En un modo de realización, el contenedor 23 puede tener un contenido de aproximadamente 5 litros. En un modo de realización, la preforma 1 puede estar diseñada para moldear por soplado y estirado un contenedor 23 que tenga un contenido de más de 10 litros, por ejemplo entre 10 y 50 litros. En un modo de realización, el contenedor puede tener un contenido de entre 15 y 30 litros, por ejemplo aproximadamente de 17 a 20 litros. Una preforma 1, de acuerdo con esta divulgación, puede estar hecha de un sólo material, tal como pero no limitado a, PET, PEN, PP, PS, PC u otro material termoplástico y/o material plástico que cristalice y/o sea moldeable por soplado y estirado o combinaciones de dichos materiales. En otro modo de realización, la preforma puede ser de múltiples capas, comprendiendo capas de un material similar o diferente tal como plásticos o mezclas de plástico. Las botellas de capas múltiples son conocidas en el estado de la técnica y no se discutirán de forma extensa en este caso. Un ejemplo de una botella de múltiples capas y un dispositivo de dispensado para dicha

botella es divulgada en el documento WO 92/012926. El contenido de esta solicitud se refiere a, al menos los dispositivos de dispensado, botellas y materiales divulgados en el mismo.

5 La preforma 1 puede tener una porción 4 de cuello con una sección transversal interior perpendicular a un eje A-A longitudinal, cuya sección transversal tiene un área superficial formada mediante o comparable a un área circular que
10 tiene un diámetro D de más de 2 cm, por ejemplo diámetro de entre 2 cm y 10 centímetros, más específicamente de entre 3 y 6 centímetros, tal como por ejemplo aproximadamente 49 mm. El elemento 16 de tapa puede tener una
15 abertura 18 central con un área de superficie interior formada por o comparable a una superficie circular que tiene un diámetro D_1 , por ejemplo, de entre 0.5 y 6 cm, por ejemplo de entre 0.5 y 4 cm, siendo el área menor que el área de la
abertura 7 de la porción 4 de cuello. La abertura 18 puede ser circular y puede estar diseñada para tener una válvula tal como una válvula 20 de aerosol encajada en o sobre la misma. En otro modo de realización, el elemento 16 de
tapa puede tener diferentes aberturas 18, por ejemplo dos, una al lado de la otra, de tal manera que por ejemplo en una de las aberturas 18 se pueda encajar un elemento de dispensado, tal como una válvula 20 con o sin una tubería
26 ascendente para dispensar el contenido del contenedor 1, tal como una bebida, por ejemplo cerveza, mientras que en la otra abertura 18A se puede conectar una entrada de gas, tal como por ejemplo una fuente de CO_2 o una bomba
31 de aire.

20 En un modo de realización, la preforma puede ser moldeada por inyección, después de lo cual el elemento 16 de tapa está previsto sobre y/o en la preforma 1 de uno o una de las preformas en un conjunto de preformas. Entonces la preforma(s) se puede transferir a una línea de embotellado, en la cual las preformas son moldeadas por soplado en línea y rellenas con por ejemplo una bebida tal como pero no limitado a cerveza. En un modo de realización entonces un conjunto 20 válvula o un conjunto 30 de dispensado o parte de los mismos se puede situar en y/o sobre la abertura
18.

25 En la figura 4, se muestra una preforma 1, de forma esquemática, en sección transversal, se muestra un elemento 16 de tapa en forma de un anillo 17 con una válvula 20 fijada al mismo a través de por ejemplo una bisagra 32 integrada. En este modo de realización, el anillo 17 está montado sobre la preforma 1, por ejemplo soldado a la misma, en donde la
30 válvula 20 es doblada lejos de la abertura 18 central, de manera que el contenedor 23 puede ser moldeado por soplado a partir de la misma y una tubería 21 de llenado puede ser introducida dentro del contenedor 23 a través de dicha
abertura 18, en donde después de que la válvula 20 puede ser doblada dentro de la abertura 18, cerrando el contenedor 23. En el modo de realización mostrado la válvula 20 es encerrada en un tubo de sujeción que puede ser
fijado en la abertura 18, tal y como se muestra de forma esquemática en la figura 4 en el lado a mano derecha. La
35 válvula 20 es preferiblemente empujada en la entrada 18 después del moldeo por soplado de un contenedor 23 a partir de la preforma y relleno del contenedor 23. En la figura 4, se muestra de forma esquemática una parte 23A de borde de un contenedor.

40 En la figura 5-7, se muestran los conjuntos 31 de preformas, comprendiendo una primera preforma 1A y una segunda preforma 1B. La primera preforma 1A puede haber sido insertada en la segunda preforma 1B o viceversa. En un modo de realización alternativo una de, la primera y segunda preformas 1A, B puede haber sido inyectada en o sobre la otra
45 de las dos preformas 1A, B. Las preformas 1A, B pueden haber sido moldeadas por inyección o de otro modo formadas de forma separada, a partir del mismo o materiales diferentes. Las preformas 1A, B pueden tener todas o algunas de las propiedades de las preformas descritas anteriormente.

50 En el modo de realización de la figura 5, la primera preforma 1A puede tener una pared 2A sustancialmente cilíndrica con un primer extremo 3A cerrado y una porción 4A de cuello en el segundo extremo 5A opuesto. Un volumen 6 interior se extiende desde una
abertura 7 de cuello a un espacio 8 interior. El espacio 8 interior está decidido en su mayoría por una superficie 9 interior. Un elemento 16 de tapa tal como un anillo 17 ha sido montado en la porción 4A de cuello, uniendo una
45 abertura 18 central con un diámetro D_i más pequeño que el diámetro D_{ni} de la porción 4A de cuello y/o tiene un diámetro D_o mayor que el diámetro D_{no} de la porción 4A de cuello. El elemento 16 de tapa puede, de nuevo, haber sido montado de cualquier manera adecuada, por ejemplo tal y como se ha descrito aquí anteriormente. La
segunda preforma 1B puede tener una pared 2B sustancialmente cilíndrica con un primer extremo 3B cerrado y una porción 4B de cuello en el segundo extremo 5B opuesto. La porción 4B de cuello puede ser más ancha que una
50 porción que forma el cuerpo del mismo, definida por la pared 2B. Un borde 32 está previsto entre la porción 4B de cuello y la pared 2B, sobre el cual puede descansar el elemento 16 de tapa o un reborde o un reborde parcial que se
extienden desde la porción 4B de cuello, cuando la primera preforma 1A es insertada en la segunda preforma 1B. De esta manera la primera preforma 1A puede por ejemplo estar suspendida en la segunda preforma 1B. En la figura 5,
la superficie exterior de la primera preforma 1A está separada sobre al menos parte de la superficie desde la superficie
55 9B interior de la segunda preforma 1B. Un espacio 33, por ejemplo relleno con un gas tal como el aire puede estar dispuesto entre dichas dos superficies. Este espacio 33 puede estar cerrado al ambiente mediante el anillo 17. Tras
moldear por soplado el contenedor a partir del conjunto 31 de preformas, el espacio 33 puede ser mantenido, de
60 manera que el contenedor puede llegar a ser más rígido y ligero. En otro modo de realización, este espacio 33 puede estar en comunicación con el ambiente, por ejemplo a través de una o más aberturas 18A (figura 9) en el anillo 17 y/o dejando algún espacio entre al menos parte del anillo 17 y la pared circundante del cuello 4B de la segunda preforma 1B. De esta manera se puede liberar un fluido a presión desde el espacio 33 y/o en el contenedor 23 tal como, pero no limitado a, gas, por ejemplo aire, puede introducirse en el espacio 33, para la compresión de la parte 23A del contenedor moldeada por soplado a partir de la preforma 1A. En otro modo de realización más, el espacio 33 puede

5 ser llenado con un fluido curable o con un revestimiento, tal como pero no limitado a, un revestimiento que proporciona una barrera contra la migración de gas tal como O₂ dentro y/o fuera del contenedor, un solvente para dicho gas, por ejemplo para O₂, y/o un colorante. El revestimiento puede estar previsto como una capa en o dentro de la preforma, puede ser una hoja tal como una etiqueta dentro del molde, y puede por ejemplo extenderse sobre todo el espacio o sólo en parte del mismo.

10 En la figura 6, el conjunto 31 de preforma comprende una primera preforma 1A que se ajusta de una forma relativamente exacta en la segunda preforma 1B, disponiéndose los extremos 5A, B de las mismas sustancialmente el mismo plano. Un elemento 16 de tapa que comprende una abertura 18 está previsto en al menos una de las dos preformas 1A, B. En el modo de realización mostrado, el elemento 16 de tapa tiene una porción 17 periférica exterior que se extiende fuera de la superficie 9C exterior de la porción 4B de cuello. De forma preferible, el elemento 17 de tapa está al menos conectado a la segunda preforma 1B, por tanto encerrando la primera preforma 1A dentro la segunda preforma 1B.

15 En la figura 7, el conjunto 31 de preforma comprende una primera preforma 1A que se encaja en la segunda preforma 1B, el extremo 5A de la primera preforma 1A que se disponen por debajo del extremo 5B de la segunda preforma 1B. Un elemento 16 de tapa que comprende una abertura 18 está previsto en al menos una de las dos preformas 1A, B, de forma preferible la primera preforma 1A. En el modo de realización mostrado, el elemento 16 de tapa tiene una porción 17 periférica exterior que se extiende hacia o, de forma preferible, ligeramente fuera de la superficie 9C exterior de la porción 4A de cuello. La porción 17 periférica puede ser ligeramente flexible o compresible, tal que el elemento 16 de tapa pueda ser presionado ajustándose en la abertura 7 dentro del cuello 4B de la segunda preforma 1B. Por tanto, la primera preforma 1A puede ser fijada fácilmente dentro de la segunda preforma 1B, por ejemplo en el almacenamiento y transporte y durante el moldeo por soplado (estirado).

20 El espesor de pared de al menos una porción de formación del cuerpo de la preforma o preformas es preferiblemente tal que la preforma es sustancialmente amorfa. El contenedor moldeado por soplado a partir de la misma es estirado preferiblemente de tal manera que el material plástico es sustancialmente cristalino. El material plástico, de forma preferible, está sustancialmente libre de aditivos que evitan la cristalización, tales como pero no limitado a, glicol o aditivo similares. De forma preferible, la preforma o preformas tienen un espesor de pared máximo de menos de 8 mm, de forma preferible de menos de 6 mm, especialmente pero no exclusivamente cuando el material plástico es sustancialmente PET o una mezcla de PET.

30 En la figura 8 se muestra un contenedor, moldeado por soplado, tal como pero no limitado a un moldeado por soplado y estirado a partir de una preforma 1 o un conjunto 31 de preformas. Un elemento 16 de tapa está previsto en el cuello 4. Una válvula 20 está prevista en la abertura 18, la cual puede ser una válvula de tipo aerosol. La válvula 20 puede estar encajada o sujeta sobre el elemento 16 de tapa, por ejemplo en el tubo o anillo 19, utilizando un elemento 27 de bloqueo, por ejemplo una placa de encaje. Una tubería 26 ascendente está conectada la válvula 20 para él dispensado de la bebida desde el volumen interior del contenedor 23. En la figura 8, está previsto un regulador 34 de presión en el volumen 6 interior del contenedor, a partir del cual se puede introducir el gas tal como CO₂ dentro de dicho volumen 6, con el fin de mantener la presión dentro del contenedor 23 a un nivel deseado o dentro de los límites deseados, por ejemplo en o cerca de un nivel de equilibrio de gas en la bebida. En dicho modo de realización, el contenedor puede autorregularse. En otro modo de realización, el regulador de presión puede omitirse y el gas puede ser introducido a través, por ejemplo, de la válvula 20 u otra abertura o válvula en el espacio 6.

40 La figura 9 muestra, de forma esquemática, parte de un contenedor 23 moldeado por soplado, tal como un moldeado por soplado y estirado a partir de una preforma 1 o un conjunto 31 de preformas tal como se discutió anteriormente. En este modo de realización, se dispone una parte 23A del contenedor interior, moldeada por soplado a partir de la primera preforma 1A, y una segunda parte 23B del contenedor exterior moldeada por soplado a partir de la segunda preforma 1B. Al menos una parte de las partes 23A, B del contenedor no están interconectadas o al menos son desmontables una de la otra. Un elemento 16 de tapa está previsto en el cuello 4A de la parte 23A del contenedor interior, descansando en un borde 32 de la segunda parte 23B del contenedor. La parte 23A del contenedor interior es al menos parcialmente flexible. El contenedor 23, de forma preferible, ha sido moldeado por soplado integralmente a partir de la primera y segunda preformas 1A, B. Al menos una abertura 18A está prevista en el elemento de tapa, abriéndose en un espacio 33 entre las partes 23A, B del contenedor interior y exterior. Una tapa 40 está prevista sobre el cuello 4, sujeta por debajo del reborde 12 con una porción 41 periférica. Una válvula 20 está prevista en la tapa 40, rodeada al menos parcialmente por un faldón 42. Una primera junta 43 está prevista entre el extremo 5B del cuello 4B de la parte 23B del contenedor exterior, mientras que una segunda junta 44 está prevista entre el elemento 16 de tapa y el estero inferior del faldón 42. Por tanto se proporciona un espacio 45 alrededor del faldón 42, en conexión fluida con la o cada abertura 18A.

55 En el modo de realización de la figura 9, una bomba 31 está conectada a una segunda abertura 18B en la tapa 40, abriéndose en el espacio 45. A través de esta, un fluido a presión bombeado, tal como aire puede ser introducido en el espacio 45 y desde dicho espacio 45 a través de la abertura 18A en el espacio 33 entre las partes 23A, B del contenedor, tal y como se indica mediante las flechas A, comprimiendo la parte 23A del contenedor interior al menos parcialmente, para empujar a la bebida desde el volumen 6 interior en el dispositivo 30 de dispensado a través de la válvula 20.

5 La presente divulgación no está limitada a los modos de realización divulgados o discutidos en el presente documento a modo de ejemplo solamente. Otros modos de realización pueden caer dentro del concepto inventivo tal y como se ha definido mediante las reivindicaciones. Por ejemplo, cualquier combinación de partes y características de los modos de realización divulgados es considerada como que ha sido divulgada en la descripción. Otro ejemplo puede ser un elemento 16 de tapa que incluye un elemento de válvula o al menos parte del mismo, donde una herramienta de moldeo por soplado puede ser introducida a través del elemento de válvula o parte del mismo o puede ser conectada al mismo para soplar la preforma en un contenedor. En un modo de realización, el elemento 16 de tapa puede cerrar sólo parte de la porción 4 de cuello, de manera que la abertura 18 está al menos parcialmente definida por el elemento de tapa y parcialmente por la porción de cuello.

Reivindicaciones

- 5 1. Preforma (1) o conjunto (31) de preformas para moldear por soplado un contenedor, en donde la preforma (1) o el conjunto (1) de preformas tiene una porción (4, 4A ,4B) que define una abertura (7) de cuello, en donde un elemento (16) de tapa ha sido previsto en la porción (4, 4A ,4B) de cuello, una abertura (18) que se extiende en la porción (4, 4A ,4B) de cuello, proporcionando acceso a un espacio interior de la preforma o conjunto de preformas, caracterizada porque el elemento (16) de tapa está conectado a la porción (4, 4A ,4B) de cuello de forma permanente y el elemento (16) de tapa está provisto de la abertura (18), cuya abertura (18) tiene una sección transversal que es menor que la sección transversal interior de la abertura (7) de cuello.
- 10 2. Preforma (1) o conjunto (31) de preformas de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento (16) de tapa tiene una forma sustancialmente de anillo, que tiene un anillo (17) periférico y una abertura (18) central.
3. Preforma (1) o conjunto (31) de preformas de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el elemento (16) de tapa está conectado a la porción (4, 4A ,4B) de cuello de forma permanente mediante soldadura, preferiblemente mediante soldadura ultrasónica, soldadura láser, soldadura por fricción, soldadura por giro, soldadura por presión, o mediante pegado o mediante encaje por presión.
- 15 4. Preforma (1) o conjunto (31) de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el elemento (16) de tapa está previsto en la porción (4, 4A ,4B) de cuello y la abertura (18) está dimensionada para introducir una herramienta (21) de moldeo por soplado en la preforma (1) o conjunto (31) de preformas.
5. Preforma o conjunto de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el elemento (16) de tapa está fijado a la preforma (1) o conjunto (31) de preformas utilizando un encaje por presión.
- 20 6. Método para moldear por soplado un contenedor (23), que comprende las etapas de fijar un elemento (16) de tapa que comprende una abertura (18) a una preforma (1) o conjunto (31) de preformas, formando una preforma (1) o conjunto (31) de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y extender una herramienta (21) de moldeo por soplado en la preforma (1) o conjunto (31) de preformas a través de la abertura (18) después de fijar el elemento (16) de tapa.
- 25 7. Método de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el elemento (16) de tapa está conectado a la preforma (1) o conjunto (31) de preformas mediante soldadura o pegado.
8. Método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el elemento (16) de tapa es soldado a la preforma (1) o conjunto (31) de preformas utilizando una técnica de soldadura elegida del grupo de soldadura ultrasónica, soldadura por giro, soldadura láser y soldadura por presión.
- 30 9. Método de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el elemento (16) de tapa está conectado a la preforma (1) o conjunto (31) de preformas mediante encaje por presión.
10. Método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el elemento (16) de tapa está conectado a la preforma (1) o conjunto (31) de preformas mediante pegado.
- 35 11. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6-10, en donde un contenedor (23) es soplado a partir de la preforma (1) o conjunto (31) de preformas, teniendo el elemento (16) de tapa conectado a la preforma (1) o conjunto (31) de preformas, en donde una bebida es introducida en el contenedor a través del elemento (16) de tapa y en donde una válvula (20) es montada en la abertura (18).
12. Contenedor (23) soplado a partir de una preforma (1) o conjunto (31) de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5 o hecho utilizando método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6-11.
- 40 13. Preforma (1) o conjunto (31) de preformas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde la abertura (18) está prevista para montar una válvula (20).
14. Contenedor (23) de acuerdo con la reivindicación 12, en donde una válvula (20) ha sido montada en dicha abertura (18).

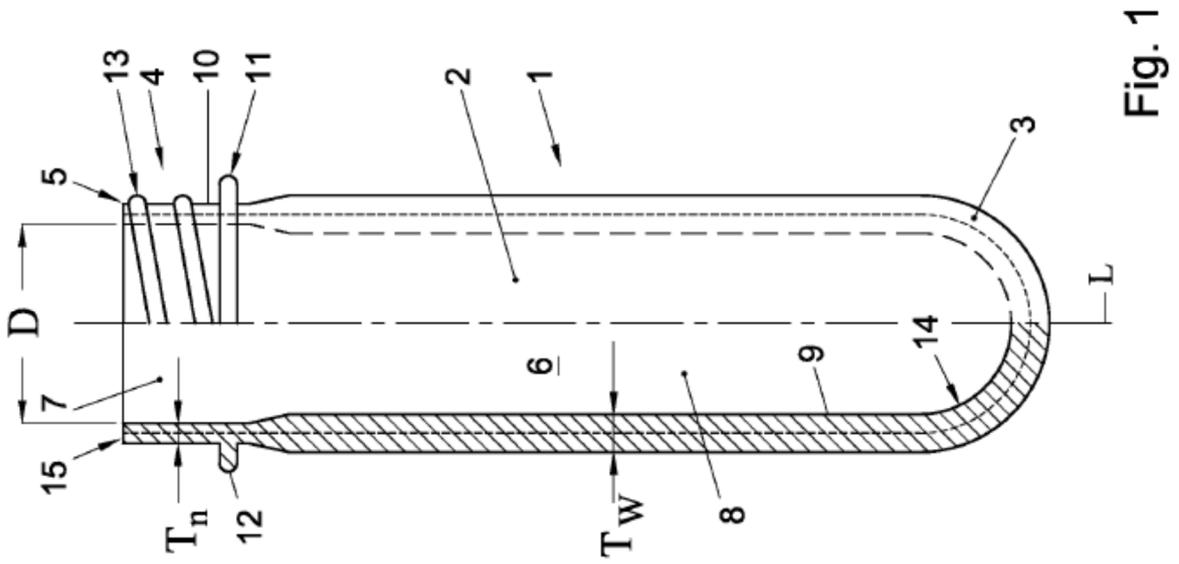


Fig. 1

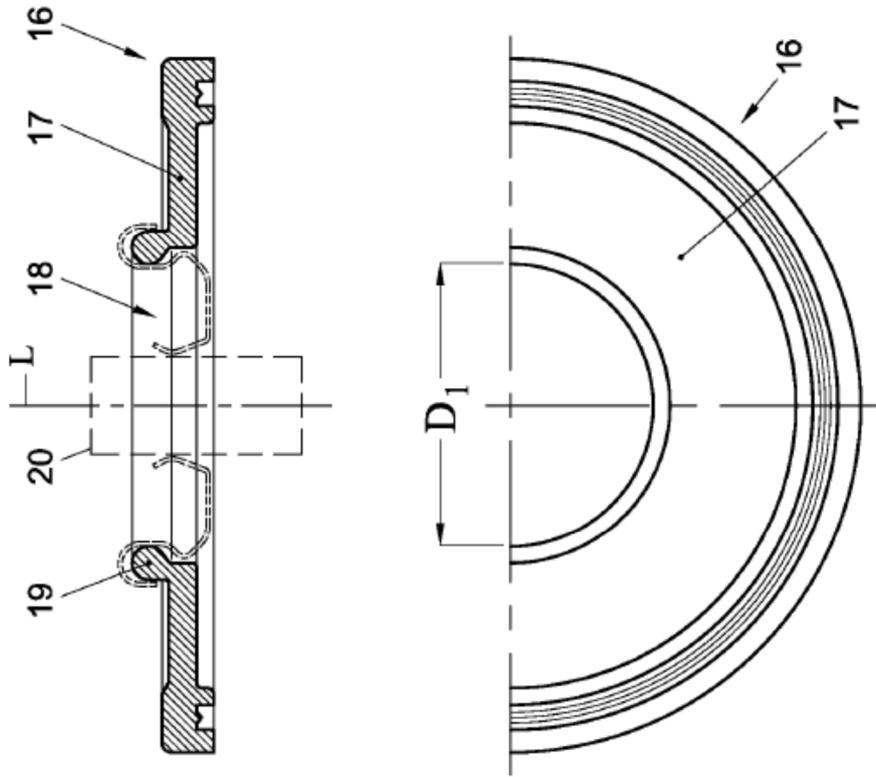


Fig. 2

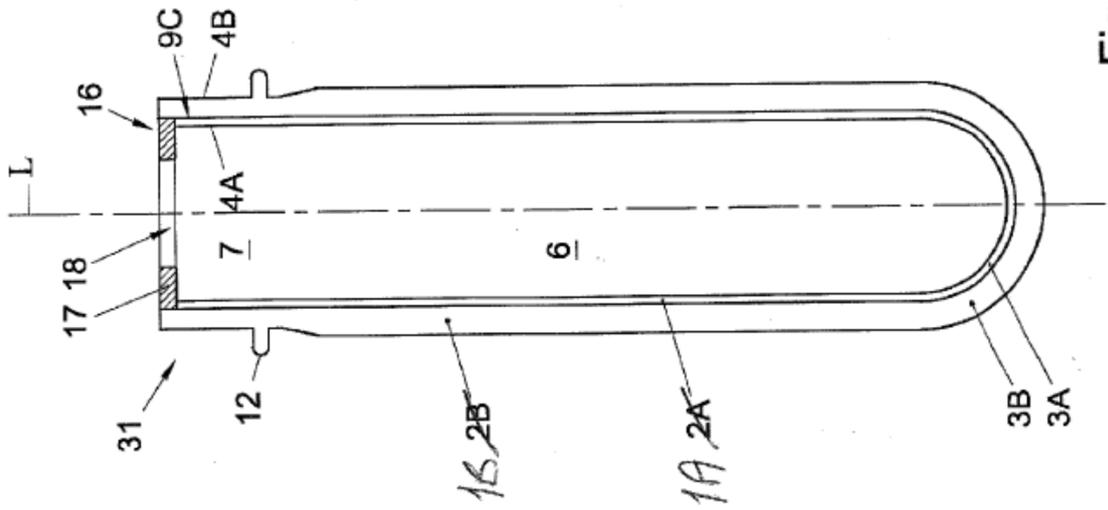


Fig. 7

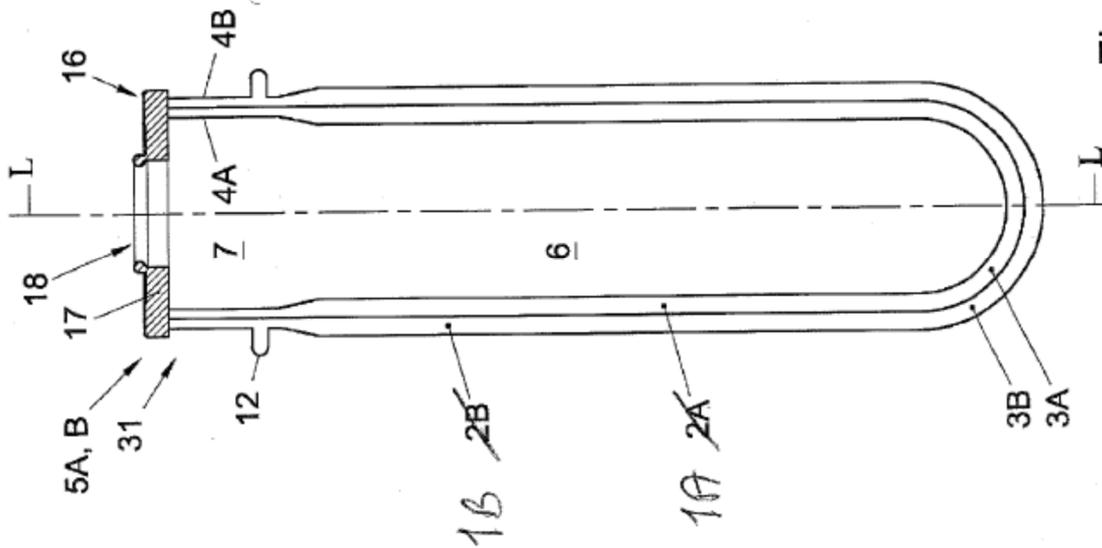


Fig. 6

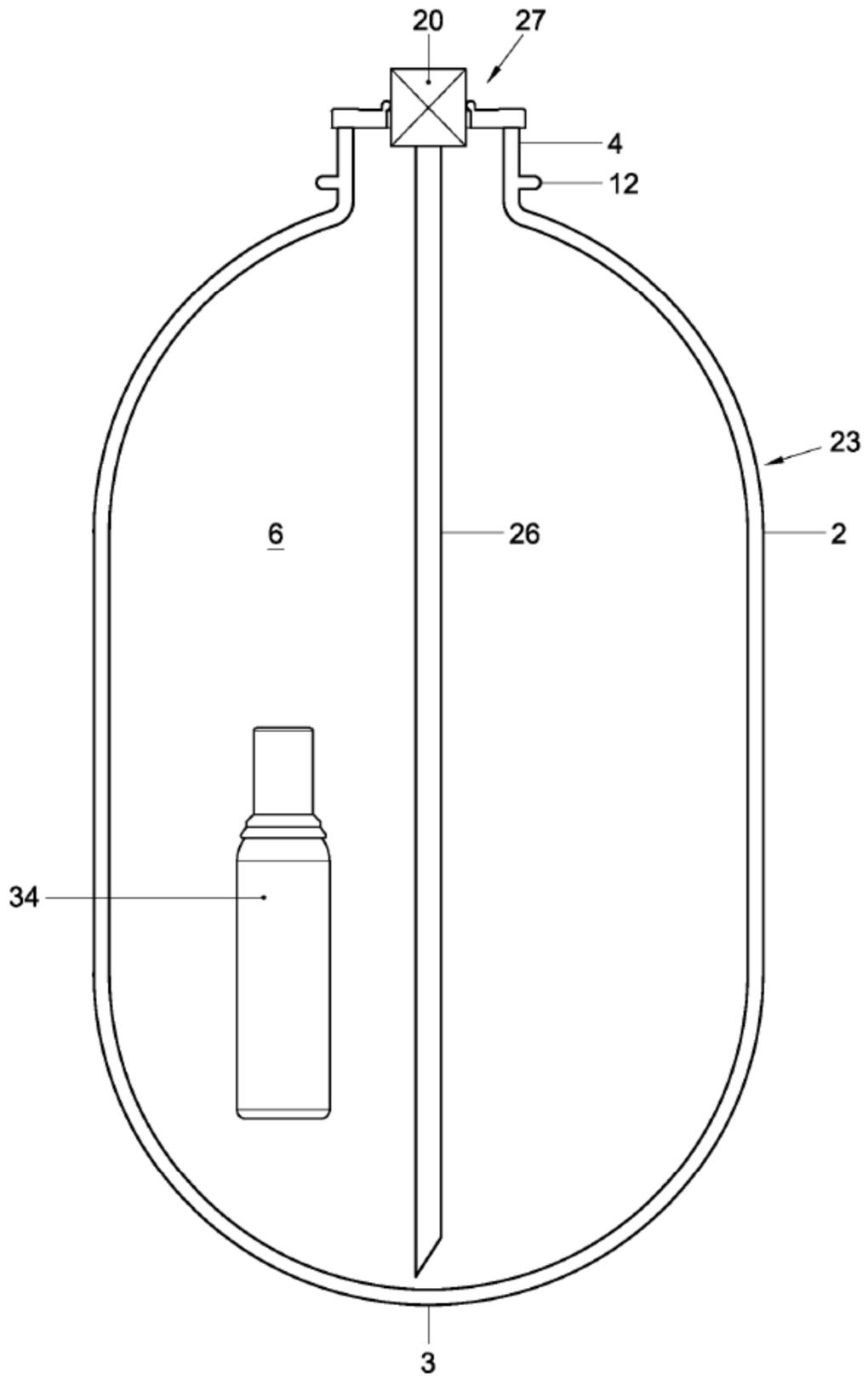


Fig. 8

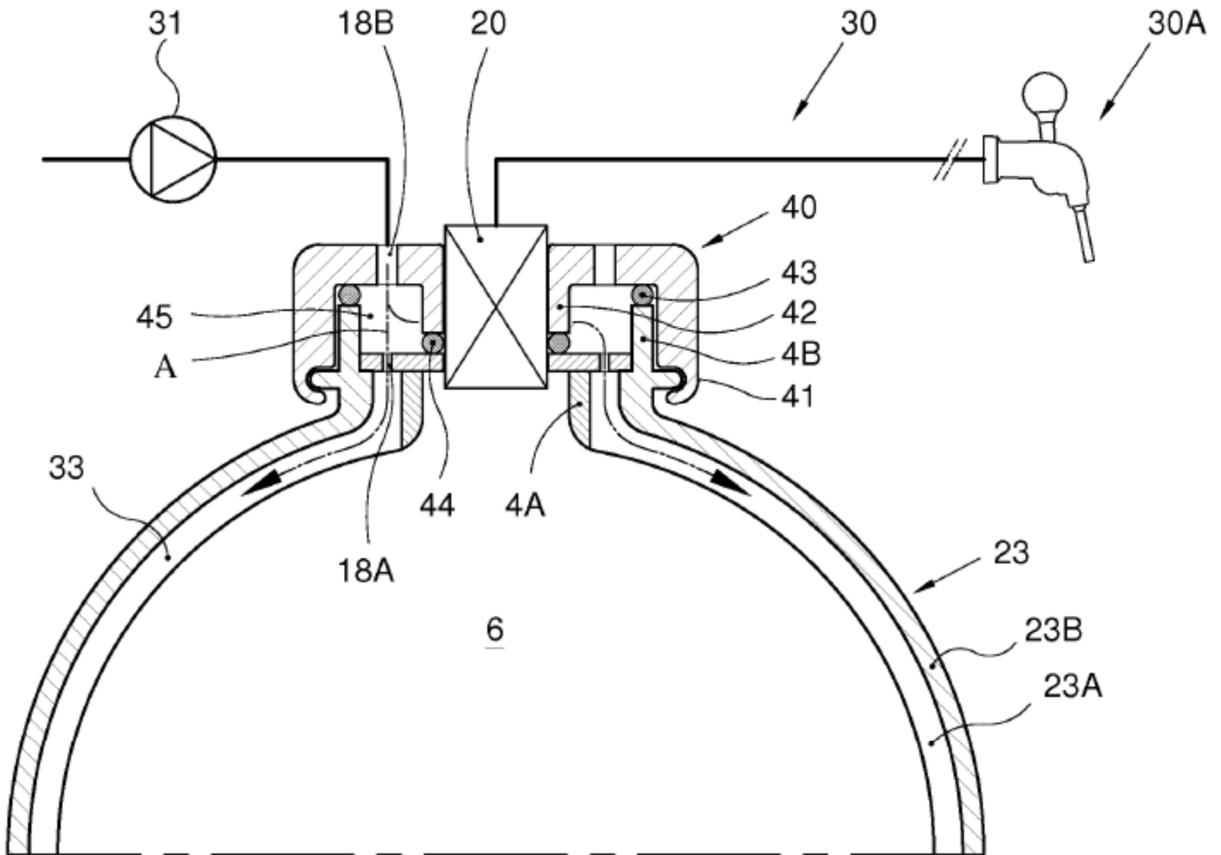


Fig. 9