

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 658 969**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/08** (2006.01)

**B67D 1/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.10.2013 PCT/NL2013/050770**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.05.2014 WO14070003**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2013 E 13801857 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2017 EP 2914542**

54 Título: **Contenedor y válvula para un contenedor**

30 Prioridad:

**30.10.2012 NL 2009731**

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

**13.03.2018**

73 Titular/es:

**HEINEKEN SUPPLY CHAIN B.V. (100.0%)**

**Tweede Weteringplantsoen 21**

**1017 ZD Amsterdam, NL**

72 Inventor/es:

**PAAUWE, ARIE MAARTEN;**

**BAX, BART JAN y**

**BLOM, HAROLD MARCEL**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 658 969 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 válvula para un contenedor

- 5 La invención se refiere a una válvula, a un conjunto de válvulas y a un contenedor que comprende un cuerpo y un cuello en donde, en el cuello, se proporciona una válvula o conjunto de válvulas, como se define en las reivindicaciones adjuntas. La invención se refiere especialmente a un contenedor para bebidas que contienen gas, especialmente bebidas carbonatadas como la cerveza.
- 10 Los contenedores tales como contenedores de bebidas que se llenan con bebidas que contienen gas, especialmente bebidas carbonatadas como la cerveza, bebidas a base de mosto, sidras Radlers y bebidas sin alcohol, son muy conocidos en la técnica y pueden estar hechos de diferentes materiales, tales como metal o plástico o combinaciones de los mismos. Los contenedores pueden tener una válvula de dispensado colocada en un extremo superior de los mismos, para dispensar el contenido. En otras modalidades tales contenedores pueden tener una válvula de dispensado colocada en un extremo del contenedor orientada hacia un lado o en un extremo hacia abajo.
- 15 Tradicionalmente se han utilizado contenedores tales como barriles, en los que el contenido se presuriza en el interior del contenedor mediante el suministro de gas presurizado, especialmente dióxido de carbono gaseoso, en el compartimento del contenedor que guarda el contenido, tal como una bebida.
- 20 Alternativamente, en el interior del contenedor se pueden proporcionar medios de presurización, como por ejemplo, los descritos en EP 2291321 y EP 2282947.
- 25 El gas presuriza el contenido forzándolo a salir a través de una válvula de dispensado, al mismo tiempo se llena el volumen del compartimento desde donde se dispensa el contenido. Cuando se proporciona la válvula de dispensado colocada en el extremo superior del contenedor, se puede proporcionar un tubo ascendente, que está conectado a la válvula para alimentar el contenido desde un punto cercano de la parte inferior del contenedor hasta la válvula. De manera similar, cuando la válvula se abre desde un lado del contenedor se puede proporcionar dicho tubo ascendente.
- 30 Más recientemente se han utilizado contenedores que se comprimen para expulsar el contenido, como una bebida. En tales sistemas el contenido puede estar guardado dentro de un contenedor parcialmente o totalmente flexible, tal como una bolsa o un contenedor de paredes delgadas, que puede ser comprimido de una manera adecuada, reduciendo el volumen del compartimento dentro del contenedor que comprende el contenido que va a ser dispensado, tal como, pero no limitado a, una bebida. De esta forma, el contenido es presurizado y puede ser expulsado a través de una válvula. El contenedor puede ser, por ejemplo, un contenedor integral, como por ejemplo, los que se conocen de EP 2448858 o W02007/019853 o, por ejemplo, puede ser un contenedor interno de un contenedor tipo BIC (bolsa en contenedor) o BIB (bolsa en caja, bolsa en botella o botella en botella), por sus siglas en inglés. En el último caso, es posible insertar un fluido de presurización, como un gas, por ejemplo, aire, en un espacio entre el contenedor interno y el contenedor externo del BIC o BIB, comprimiendo el contenedor interno desde el exterior y/o desde dentro de los contenedores tipo BIC o BIB. Nuevamente, en estos contenedores compresibles se puede utilizar un tubo ascendente conectado a la válvula, pero en la mayoría de los casos es, o sería preferible, que dicho tubo ascendente no estuviera incluido, porque es difícil, costoso e ineficaz, especialmente porque puede aumentar el riesgo de que un volumen del contenido quede atrapado dentro del contenedor, entre la pared del contenedor y el tubo ascendente, por ejemplo, cuando el acceso del contenido al tubo ascendente sea bloqueado por la pared del contenedor. Adicionalmente, por dicho tubo ascendente aumenta el riesgo de que el tubo ascendente pueda ser bloqueado por el contenedor, especialmente cuando se comprime el contenedor interno, o el tubo ascendente incluso podría perforar el contenedor cuando sea comprimido, dando como resultado fugas y el mezclado del contenido con el fluido de presurización. Adicional o alternativamente se conocen los contenedores que comprenden un dispositivo de presurización dentro o sobre el contenedor, que presuriza la bebida, ya sea mediante la introducción de gas a alta presión en el compartimento de bebida desde un cartucho de gas del dispositivo de presurización o dentro de un espacio entre un contenedor interno y uno externo. O por evaporación del medio, como los que se utilizan dentro de los contenedores de aerosol, o CO<sub>2</sub> liberado por la unión en carbón activo, como por ejemplo, el que se describe en EP 2291321 o EP 2282947.
- 40
- 45
- 50
- 55 En la mayoría de estos contenedores conocidos se hace uso de válvulas o de conjuntos de válvula que se montan en el cuello del contenedor. Por ejemplo, se usan válvulas tales como las válvulas de aerosol, pero no están limitados a éstas, remachadas por una placa metálica en el cuello o en un borde de una abertura en el cuello o en una pared del contenedor. El remachado es un método de producción que requiere de herramientas especiales y de habilidades especiales y exactitud, particularmente con contenidos presurizados de un contenedor. El uso de un dispositivo de remachado en una línea de llenado para contenedores es complejo, difícil y, en general, no deseado.
- 60
- 65 El documento US5975489 describe un tubo de salida con una carcasa para caber en un cuello de un contenedor. La carcasa comprende un anillo de ajuste que comprende un perfil interior para el ajuste al cuello de un contenedor. Este termina en una porción cilíndrica estrechada. El documento US5975489 no logra describir una carcasa de válvula con un anillo de retención o dedos de retención que se extienden desde un elemento base, sin embargo, describe un cuerpo de válvula cargado con un resorte inclinado hacia una superficie de sellado formada por los primeros extremos de las

patas de una caja de montaje que forma la carcasa de la válvula. El elemento base tiene un mayor diámetro que un miembro guía del cuerpo de válvula y por tanto el cuerpo de válvula no se inclina hacia el miembro base.

5 Un objetivo de la invención es proporcionar un contenedor alternativo, que tiene una válvula, especialmente pero no necesariamente, una válvula para bebidas, proporcionada, por ejemplo, en un extremo del contenedor, preferentemente sin un tubo ascendente que se conecte con la válvula. Un objetivo de la presente invención es proporcionar un contenedor alternativo que comprende un contenido gaseoso tal como, pero no limitado a, una bebida, especialmente una bebida carbonatada que sea compresible para dispensar el contenido a través de una válvula proporcionada en el contenedor, especialmente un contenedor de bebida que no tenga tubo ascendente conectado a la válvula. El contenedor puede ser un contenedor autónomo o parte de un contenedor tipo BIC o BIB. El contenedor también puede ser un contenedor que contiene gas o un contenedor regular como los que se utilizan en la industria de aerosoles, llenado o para ser llenado, por ejemplo, con un líquido, gas, pasta, mezcla de líquido y gas o con cualquier otro contenido adecuado.

15 Un objetivo de la presente invención es proporcionar una válvula alternativa y un conjunto de válvulas para cerrar un contenedor, especialmente un contenedor de bebidas. Un objetivo de la presente invención es proporcionar una válvula y un conjunto de válvulas que permita un cerrado fácil del contenedor y, especialmente, un montaje sencillo de la válvula, incluso cuando esté en línea en una estación llenado o en una línea de llenado, por ejemplo, en un ambiente húmedo.

20 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una válvula, especialmente una válvula para bebidas, para un contenedor. Preferentemente dicha válvula se proporciona sin un tubo ascendente. Además, un objetivo es proporcionar un conjunto de válvulas para un contenedor, especialmente para un contenedor de bebidas.

25 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un contenedor para bebidas y una válvula o un conjunto de válvulas para tal contenedor, que evite la formación excesiva de espuma de la bebida cuando sea dispensada. Un objetivo de la presente invención es proporcionar un contenedor o una válvula o conjunto de válvulas que, por tanto, sea fácil de fabricar y sea relativamente barato y/o fácil y convenientemente reciclable con el contenedor.

30 Por lo menos uno o algunos de estos y otros objetivos y objetos de la invención pueden ser obtenidos mediante un contenedor y/o válvula y/o conjunto de válvulas como los que se describen en este documento.

35 Las modalidades de un contenedor, una válvula y un conjunto de válvulas de esta descripción, que se describirán a continuación con referencia a las figuras, únicamente se proporcionan a modo de ejemplo y de ninguna manera deben ser entendidas como límites del alcance de la descripción o de la protección en cualquier manera o forma. Estos ejemplos se dan con el fin de entender mejor la invención y no son restrictivos. En estas figuras:

40 La figura 1 es un esquema de la configuración general de una modalidad de un contenedor que tiene un cuerpo y un cuello.

La figura 2 es un esquema de parte de la sección transversal de un contenedor, como el que se muestra en la figura 1A, de acuerdo con la técnica anterior.

45 La figura 3 es un esquema de una sección transversal similar a la figura 1, de una modalidad de una parte de un contenedor, de conformidad con la presente invención, que tiene una modalidad de una válvula y un conjunto de válvulas de la presente descripción.

50 La figura 4 es un esquema de una modalidad de un extremo superior de un contenedor, de acuerdo con la descripción, por ejemplo, como lo que se muestra en cualquiera de las siguientes figuras, conectado a un dispositivo de extracción, que se muestra esquemáticamente incluyendo una llave y un dispositivo de presurización.

55 La figura 5 es un esquema de una sección transversal similar a la de la figura 1, que muestra una modalidad alternativa de una parte de un contenedor, de conformidad con la presente invención, que tiene una modalidad de una válvula y un conjunto de válvulas de la presente descripción.

La figura 6 es un esquema de una sección transversal similar a la de la figura 1, que muestra una modalidad alternativa de parte de un contenedor, de conformidad con la presente invención, que tiene una modalidad de una válvula o conjunto de válvulas de la presente descripción.

60 La figura 7 es un esquema de una sección transversal similar a la de la figura 1, que muestra una modalidad alternativa de parte de un contenedor, de conformidad con la presente invención, que tiene una modalidad de una válvula y de un conjunto de válvulas de la presente descripción;

65 La figura 8 es un esquema de dos vistas en perspectiva de una modalidad de una válvula de la presente invención.

Las figuras 9A - C muestran esquemáticamente la colocación de una válvula, de conformidad con la descripción, y en la figura 9D se muestra la válvula cuando se presiona parcialmente, atrapada por un elemento de seguridad.

5 La figura 10 es un esquema de una vista en perspectiva de una parte de la carcasa de una válvula con un elemento de seguridad alternativo.

La figura 11 es un esquema de una sección transversal similar a la de la figura 1, que muestra una modalidad de una parte de un contenedor con un conjunto de válvulas con elemento de seguridad.

10 La figura 12 es un esquema de una sección transversal que muestra una válvula de acuerdo con la descripción.

La figura 13 es un esquema de un contenedor que tiene una pared única, en donde una válvula está montada directamente sobre el cuello del contenedor; y

15 La figura 14 es un esquema de un contenedor que tiene un eje X que sustancialmente se extiende horizontalmente cuando se realiza una extracción, en donde un tubo ascendente está conectado a la válvula de una manera conocida, a modo de ejemplo.

20 En esta descripción los elementos o características iguales o similares tendrán los mismos o similares signos de referencia. Las modalidades mostradas son solamente a modo de ejemplo y de ningún modo deben ser entendidas como límites del alcance de la invención en ninguna manera. La descripción no está limitada a las modalidades mostradas. Existen muchas alternativas posibles, incluyendo, pero no limitadas a, las combinaciones y permutaciones de elementos y características de las modalidades de conformidad con la descripción en las figuras. A menos que se especifique lo contrario, todas las secciones transversales definidas se muestran como tomadas en un plano que comprende un eje longitudinal X, cuyo plano puede ser un plano de simetría de la válvula, del conjunto de válvulas y/o del contenedor.

30 En los dispositivos de extracción, especialmente para bebidas gaseosas tales como bebidas carbonatadas, la formación de espuma de la bebida cuando es dispensada puede ser un asunto importante que se debe controlar. Por ejemplo, cuando se dispensa cerveza, como los tipos de cervezas lager o pilsner, desde un contenedor es importante que la cerveza sea dispensada en un vaso de vidrio o similares con suficiente pero no excesiva espuma. La formación de espuma es, al menos en parte, el resultado de burbujas de gas en la bebida, especialmente burbujas de dióxido de carbono gaseoso, con una distribución de tamaño apropiada.

35 Los consumidores tienden a poner mucha importancia en las capas espumosas de las cervezas. Una capa espumosa demasiado grande puede no ser deseable porque resta valor a la masa de la bebida, mientras que un vaso de cerveza se ve incompleto a menos que tenga una capa espumosa y la forma específica de la capa espumosa esperada para el tipo de cerveza. Las capas espumosas de las cervezas pueden ser consideradas tan importantes para el aroma de la cerveza y/o como para el aspecto estético de la cerveza. Con el fin de obtener una capa espumosa apropiada o por lo menos una formación de espuma apropiada de la bebida se han aplicado muchas características a diferentes dispositivos de extracción y contenedores, con el fin de influir en las características que podrían afectar el comportamiento de extracción de la bebida y/o el aparato de extracción. Por ejemplo, se utilizan diferentes presiones de extracción, diferentes secciones transversales de las líneas de extracción, cabezas de dispensado y/o llaves de extracción, disposiciones para la formación de espuma o contra la formación de espuma en la línea de extracción, cabeza de extracción y/o llaves de extracción para la regulación de la formación de espuma. Todas estas disposiciones se proporcionan ya sea en el lado de regulación de la presión de un aparato de extracción o en de un dispositivo de extracción, entre el barril y de la salida lateral de la llave de extracción.

50 Aunque muchas de estas características han tenido éxito en mejorar el comportamiento de extracción, existe aún una necesidad de mejora. Especialmente en los dispositivos de extracción que comprenden un contenedor lleno con una bebida gaseosa, como la cerveza, que dentro del contenedor existe un espacio para la capa espumosa. Tales contenedores pueden prescindir de un tubo ascendente que conecte una válvula de bebida por arriba del espacio para la capa espumosa con la bebida que está debajo del espacio para la capa espumosa. Se ha demostrado que, especialmente en estos dispositivos, aún puede haber problemas en el comportamiento de extracción, especialmente directamente después de destapar el contenedor.

60 Un espacio para la capa espumosa de un contenedor de bebida es el espacio por encima del nivel de la superficie de la bebida dentro de un contenedor, cuyo espacio normalmente es llenado con gas, especialmente gas que está presente en la bebida, tal como dióxido de carbono gaseoso o una mezcla de gases que comprende dióxido de carbono gaseoso para una bebida carbonatada.

65 Esta descripción describe contenedores, especialmente contenedores de bebidas, que comprenden un cuerpo y un cuello, en donde en el cuello se proporciona una válvula para dispensar el contenido del contenedor, como por ejemplo, pero no limitado a, una bebida, especialmente una bebida que comprende gas, o para dispensar gas u otros contenidos tales como pasta, bebidas no carbonatadas, etcétera.

Una parte de la superficie interna del contenedor, especialmente una parte de la superficie interna del contenedor dentro del cuello entre el cuerpo y una entrada lateral de la válvula, puede ser lisa y estar inclinada hacia la entrada lateral de la válvula. Dicha parte de la superficie puede ser lisa y estar inclinada, de tal manera que se evite que la espuma sea atrapada en la superficie interna del cuello.

Se ha encontrado sorprendentemente que el diseño del propio contenedor puede tener un impacto significativo en la formación de espuma, especialmente en la formación excesiva de espuma cuando se dispensa la bebida, especialmente directamente después de destapar el contenedor. Se ha encontrado que la formación y la captura de espuma, formada por burbujas en el contenedor, en una superficie interna del mismo puede ser una de las razones por las que tal formación de espuma puede convertirse un problema. Del mismo modo, la captura de espuma en otros contenidos, tales como productos químicos, puede ser un problema.

La captura de espuma se debe entender como la espuma o las burbujas a las que se les impide viajar a lo largo de una parte de la superficie interna del contenedor hacia una válvula para bebida o hacia el cierre del contenedor. Se ha encontrado que la espuma puede quedar atrapada, por ejemplo, en ranuras o grietas, detrás de hendiduras, rebordes o similares o en áreas de superficies que, por ejemplo, están sustancialmente horizontales cuando el contenedor se coloca en una posición normal de trabajo para dispensar la bebida, la cual, es sustancialmente paralela al nivel de la superficie de la bebida. Se ha encontrado sorprendentemente que dicha espuma atrapada en una o más de estas áreas de superficie puede influir significativamente de forma negativa en el comportamiento del dispositivo de extracción con el que el contenedor es utilizado o del que el contenedor es parte.

En esta solicitud, con respecto a dicha parte de la superficie interna del contenedor, una superficie lisa debe entenderse como que al menos una parte de la superficie está libre, por ejemplo, de hendiduras o ranuras o de irregularidades en general tales que la espuma pueda quedar atrapada detrás de dichas hendiduras o en tales ranuras o grietas o dentro y/o detrás de tales irregularidades. En esta descripción la espuma tiene que entenderse como que al menos significa una sustancia espumosa formada por burbujas de gas, especialmente, pero no exclusivamente, por burbujas de gas que tienen diferentes diámetros, especialmente pero no necesariamente, que contienen al menos burbujas de gas que tienen un diámetro de al menos 50 micrómetros, que especialmente pueden presentarse en las bebidas carbonatadas.

Los contenedores de bebidas que contienen bebidas gaseosas tales como bebidas carbonatadas, especialmente cervezas, en una línea de llenado o una estación de llenado de una cervecería o rellenadora se llenan tanto como sea posible con bebida, para hacer un uso óptimo del volumen del contenedor y/o con el fin de dejar un espacio para la capa espumosa limitado. El espacio para la capa espumosa se llena con gas. Durante el llenado, el contenedor puede ser llenado con la bebida hasta casi el borde, posteriormente se hace que la bebida forme espuma ligeramente, llevando todo el aire hacia afuera del contenedor justo antes de cerrarlo. A continuación, la espuma se asentará de nuevo, de manera tal que se obtenga el espacio para la capa espumosa lleno con gas, por encima de la bebida y directamente por debajo de un sistema de cierre, tal como una válvula de bebida. Entonces una superficie clara de la bebida formará la transición de la bebida al gas. La presión en el contenedor dependerá, entre otras cosas, de la temperatura de la bebida, de la presión alrededor del contenedor y de la presión de equilibrio del gas en la bebida, así como del tamaño del espacio para la capa espumosa y del contenedor. Dicha presión en el espacio para la capa espumosa estará por encima de la presión atmosférica y puede ser, por ejemplo, entre 1 y 3 bar por encima de la atmosférica o entre 2 y 4 bar absolutos.

Cuando se destapa el contenedor, es decir, cuando el contenedor se abre mediante la válvula de abertura para bebida o similar, especialmente por primera vez y/o cuando el contenedor se abre cuando hay un espacio para la capa espumosa en el contenedor, la presión en el espacio para la capa espumosa se reducirá repentina y muy rápidamente. Esto resultará en gas liberado de la bebida, formando burbujas y, por tanto, espuma que llena el espacio para la capa espumosa. Cuando se dispensa bebida del contenedor después de dicha formación de espuma sin un tubo ascendente conectado a la válvula a través de la que se dispensa una bebida, la espuma del espacio para la capa espumosa debe ser dispensada con la primera porción de bebida. Preferentemente, cuando se dispensa la bebida desde el contenedor después de dicha primera porción, únicamente habrá formación de espuma de la bebida en un vaso o jarra o similar después del dispensado, de manera que la formación de espuma puede controlarse adecuadamente.

Cuando se utiliza un contenedor sin un tubo ascendente y que tiene una válvula para bebida en un extremo superior de un espacio para la capa espumosa para dispensar la bebida se ha encontrado que incluso después de dispensar la primera porción de la bebida después de destapar el contenedor, puede haber formación de espuma no controlada al dispensar la bebida desde el contenedor. Puede suceder que casi únicamente se dispense espuma del contenedor o que al menos durante un periodo de tiempo, que puede durar todo el tiempo que se dispense la bebida, se produzca formación excesiva de espuma, de manera que la capa de la espuma dispensada en vasos consecutivos pueden ser irregulares y no estar dentro de una especificación deseada. Sorprendentemente, se ha encontrado que esto puede ser el resultado, al menos en parte, de espuma formada en el espacio para la capa espumosa cuando al destapar el contenedor, fue dejada en el contenedor y que es liberada sin control en la bebida dispensada. Sin querer estar ligado a ninguna teoría o explicación esto parece tener el efecto de que la espuma o las burbujas que ahí mismo forman la espuma liberada en la bebida que es dispensada, actúan como un núcleo para la formación de burbujas nuevas y, por lo tanto, forman más espuma. La espuma llenará sustancialmente toda la sección transversal de una línea de dispensado

conectada a la válvula para bebida y resultará en dicho dispensado excesivo de espuma en, por ejemplo, un vaso o una jarra.

5 En otras palabras, se ha encontrado que no toda la espuma formada en el espacio para la capa espumosa directamente después de destapar el contenedor, o al menos no siempre toda, es dispensada suficientemente con la primera cantidad de bebida dispensada después de dicho destape. Dado que tomará un tiempo relativamente largo para que el gas sea reabsorbido en la bebida y, por tanto, para que la espuma desaparezca en el espacio para la capa espumosa, tal espuma permanecerá dentro del contenedor por un largo tiempo, si no es dispensada con la bebida. Esto significa que  
10 mientras que la bebida sea dispensada del contenedor, tal espuma restante podría ser liberada en la corriente de bebida que va a ser dispensada y, por lo tanto, resultará en dicha formación sin control de espuma en la línea de dispensado y/o en el vaso de vidrio o jarra.

15 Se ha encontrado que la forma de la superficie interna del contenedor en y alrededor del área del espacio para la capa espumosa influye principalmente en la espuma restante en el contenedor al dispensar la bebida. Sin querer estar ligado a ninguna teoría o explicación, parece que cuando se dispensa una bebida de contenedores de la técnica anterior, que tienen un espacio para la capa espumosa y no tienen tubo ascendente conectado a una válvula para bebida en un lado superior del espacio para la capa espumosa, la espuma queda atrapada en el espacio para la capa espumosa y la bebida es, al menos parcialmente, dispensada a través de la espuma, dejando parte de la espuma, especialmente una  
20 cantidad de espuma en forma de anillo en un área del contenedor, contra una superficie interna del mismo, especialmente un área alrededor de la válvula.

25 Se conoce que los contenedores son cerrados por una válvula o un conjunto de válvulas que puede estar remachado por una placa metálica a un cuello o un borde de una abertura. Para este fin, por ejemplo, una línea de llenado tiene que estar equipada con un aparato de remachado, lo cual, es costoso y puede ser propenso a problemas. El remachado tiene que ser realizado en condiciones muy seguras, con el fin de obtener y mantener un cierre adecuado del contenedor, incluso si un contenido, tal como una bebida o gas, que se conservará en el mismo tiene una presión relativamente alta. Sería preferible si pudiera proporcionarse una válvula o un conjunto de válvulas en una forma alternativa, especialmente una manera más sencilla. Al dispensar ciertos tipos de contenidos tales como fluidos, tales como líquidos o gases, especialmente bebidas no carbonatadas, bebidas o gases y/o cuando la válvula está en un  
30 extremo de los contenedores, separada de un espacio para la capa espumosa o cuando no existe tal espacio para la capa espumosa, el problema de formación de espuma, como se describió aquí anteriormente, pueden no existir o puede no ser un problema.

35 La figura 1 muestra un formato general de un contenedor 1, que comprende un cuerpo 2, un cuello 3 y una parte de transición u hombro 4 que conecta el cuello 3 al cuerpo 2. El cuello 3 y el cuerpo 2 son sustancialmente cilíndricos, con un eje longitudinal X que coincide. En el extremo opuesto del cuello 3 el cuerpo 2 está cerrado por una parte inferior 5. La parte inferior 5 puede ser una porción de soporte, tal como, por ejemplo, una parte inferior tipo petaloide o puede ser tener una configuración diferente, como por ejemplo, la se muestra en la figura 1, semiesférica o en forma de cúpula, en cuyo caso, por ejemplo, se pueden proporcionar o montar medios externos para que el contenedor permanezca parado  
40 en la parte inferior. En la figura 1 el contenedor 1 es llenado con bebida, especialmente bebidas carbonatadas y más específicamente cerveza; que tiene una superficie superior L, por debajo de un borde 3A del cuello 3, que define un espacio para la capa espumosa H. Si es llenado con un gas, por ejemplo, CO<sub>2</sub> gaseoso, no habrá dicho espacio para la capa espumosa H.

45 Cuando dicho contenedor se coloca de manera diferente, por ejemplo, con el eje X inclinado con respecto a la vertical, de tal manera que la válvula 6 no está en el extremo superior, sino por ejemplo, de un lado, como se muestra en la figura 14, o cuando la válvula está en un extremo inferior, la válvula estará separada de dicho espacio para la capa espumosa.

50 En la técnica anterior en el contenedor 1, como se muestra especialmente en la figura 2 a modo de ejemplo, una válvula 6, especialmente una válvula de tipo aerosol, está remachada por la placa de remache 13 a un anillo de montaje 7, que a su vez está montado en el cuello 3, cerrando el contenedor 1. La válvula 6 tiene una entrada lateral 8 formada por una o más aberturas de entrada 9, separadas por una distancia axial S1, por debajo de una superficie interna 10 de la placa de remache 13. Esta superficie interna 10 es sustancialmente plana y se extiende sustancialmente perpendicular al eje X. Por otra parte, el anillo de montaje 7 comprende una superficie adicional con forma de anillo 11, separada axialmente por una distancia S2 por debajo de la entrada lateral de la válvula 6. El contenedor está parado en la parte inferior 5, de manera que la válvula 6 está en la parte superior del contenedor 1, por encima del espacio para la capa espumosa antes de destapar el contenedor 1. En esta solicitud las referencias como arriba y abajo, superior e inferior y similares se utilizarán con respecto a tal posición de un contenedor 1, con una válvula en un extremo superior y una parte inferior en  
60 un extremo inferior. El anillo de montaje 7 puede cerrar parcialmente la abertura del cuello y, por lo tanto, se puede considerar que forma un anillo de cierre 7.

65 Como puede verse en la figura 2, en el lado de la placa de remache 13 orientada hacia el volumen interior del contenedor 1, entre la placa 13 y el anillo 7, se proporciona una ranura 19, debido al proceso de remachado. Además, se forma una ranura relativamente amplia 20 entre el contenedor y el anillo de montaje 7.

En la figura 2 se muestra una parte superior del contenedor 1, de acuerdo con la técnica anterior, después de dispensar una primera cantidad de bebida 12 desde el contenedor después de destaparlo. La figura 2 muestra una primera cantidad 14 de espuma 15, atrapada debajo de la superficie 10 de la placa de remache 13, por encima de las aberturas de entrada 9 de la válvula 6 y en la ranura 19. Además, la figura 2 muestra una segunda cantidad 16 de espuma 15 atrapada por debajo de la superficie 11 del anillo de montaje 7 y en la ranura amplia 20. La bebida ha sido dispensada a través de un área central 17, directamente por debajo de la válvula 6, dejando la primera y la segunda cantidades 14, 16 de espuma 15. Durante dispensados adicionales estas cantidades de espuma 15 o de partes de la misma pueden ser liberadas sin control y en cualquier momento dado.

En las modalidades de las figuras 3 a la 13 se hace referencia a las modalidades de contenedores y válvulas y, si aplica, a los conjuntos de válvulas que comprenden un anillo de montaje y una válvula, para dispensar contenidos con posibilidad de formación de espuma, como se ha descrito, tales como bebidas, especialmente carbonatadas o de lo contrario bebidas gasificadas tales como la cerveza. Para este fin, la parte de la superficie interna 18 se describe ampliamente para prevenir la captura de espuma. Sin embargo, si el contenedor se utiliza para otros contenidos que no conducirán a la formación excesiva de espuma o para los que tal formación de espuma no es un problema, la superficie interna puede estar formada de manera diferente. En una válvula o un conjunto de válvulas de la presente invención, una característica interesante puede ser que pueden ser ajustados deslizando los en su posición, obviando la necesidad de remachado. Otro aspecto interesante de una válvula o conjunto de válvulas, de acuerdo con la descripción, puede ser que la carcasa de la válvula puede ser deslizada en el elemento base, que encierra el resorte y el cuerpo de válvula y sella el anillo, si aplica. Esto hace que la fabricación sea mucho más sencilla. Los materiales que pueden ser utilizados pueden ser fácilmente reciclados, especialmente junto con el material del contenedor.

La figura 3 muestra una parte superior de una modalidad de un contenedor 1, de conformidad con la presente invención, en una sección transversal. En esta modalidad el contenedor 1 tiene un área superficial interna 18 adyacente a la entrada lateral 8 de la válvula 6. El área superficial 18 forma una parte de superficie interna del contenedor que se extiende alrededor de una parte interna del contenedor 1, ocupada por el espacio para la capa espumosa H antes del destape (figura 1). Dicha superficie interna 18 se extenderá, por lo menos a lo largo de, o incluirá la superficie interna 21 del anillo de montaje 7 y también puede incluir parte de la superficie formada por la transición 46 entre el cuello 3 y el cuerpo 2. Además, el área superficial 18 puede incluir un área superficial 22 de la válvula 6. Como puede verse en la figura 3, la parte de la superficie interna 18 es lisa e inclinada, más específicamente, se inclina constantemente hacia la válvula 6. La válvula 6 tiene una entrada lateral 8 formada por al menos una abertura 9 y no está conectada a un tubo ascendente que se extiende en la bebida B. La, o cada, abertura tiene un borde superior 9A opuesto al lado de la parte inferior 5 del contenedor 1. El área superficial 18 se extiende inclinándose hacia la entrada lateral de la válvula 6 que está sustancialmente descargada con dicho borde superior 9A.

En la modalidad mostrada en la figura 3 la válvula 6 comprende una porción de pared periférica 23 que forma una carcasa de válvula 24. La porción de pared periférica 23 comprende al menos una y, por ejemplo, dos, aberturas 9, en lados diametralmente opuestos o, Por ejemplo, cuatro aberturas 9 como se muestra en las figuras 7 y 9, formando la entrada lateral de la válvula 6. Las aberturas 9 que están en las modalidades se muestran como sustancialmente rectangulares, con una dirección longitudinal T paralela al eje X. Estas se extienden desde un extremo adyacente superior 25 de dicha porción de pared periférica 23 en la dirección del cuerpo 2 del contenedor 1. La al menos una abertura es preferentemente alargada en la dirección axial X del cuerpo 2. La válvula 6, como se muestra, por ejemplo, en la figura 3, comprende un elemento base 26, que puede ser en forma de anillo con una abertura 27 que se extiende a través del elemento base 26 en la carcasa de la válvula 24. Un anillo de sellado o junta 28 se coloca contra un lado inferior del elemento base 26, que tiene una abertura 27A, coincidiendo axialmente con y directamente por debajo de la abertura 27. Se proporciona un cuerpo de válvula 29 cargado por un resorte 30 dentro de la carcasa de la válvula 24, que descansa en una parte inferior 31 de la carcasa de la válvula 24. El cuerpo de válvula 29 está inclinado hacia el elemento base 26, contra el anillo o junta 28 y cierra la abertura 27. El cuerpo de válvula 29 se puede operar a través de la abertura 27 para abrir una conexión de fluido entre la abertura o aberturas de entrada 9 de la válvula 6 y la abertura 27 en el elemento base 26.

La válvula 6, en la modalidad mostrada en la figura 3 y a modo de ejemplo, comprende una parte de la superficie interna con forma de cono sustancialmente truncado 22, que se extiende alrededor de la carcasa de la válvula 24 de la válvula 6, de tal manera que un primer extremo 32 de la parte de la superficie en forma de cono truncado 22 más alejado del cuerpo 2 del contenedor está más cerca de la carcasa 24 de la válvula 6 que el segundo extremo opuesto 33. La al menos una abertura 9 que se extiende dentro de dicha carcasa de válvula 24 tiene el extremo superior 9A adyacente a dicho primer extremo 32 de la parte de la superficie 22. En modalidades en donde la captura de espuma cerca de la válvula no es un asunto o problema, esta superficie puede tener una forma distinta.

El anillo de montaje 7 comprende una parte central sustancialmente cilíndrica 34 que define una porción de inserción para la válvula 6, como se describirá. La porción central 34 está formada principalmente por una pared periférica 35 que se extiende preferentemente alrededor del eje X. Desde un extremo inferior 47 de dicha pared 35 una pared de cierre sustancialmente cónica truncada 36 se extiende hacia fuera y se inclina hacia abajo al exterior. La pared de cierre tiene un borde periférico 37 cerca de la pared interna del cuello 3 del contenedor 1. El borde 37 puede estar doblado ligeramente hacia abajo, proporcionando una porción de superficie interna curva o escalonada 38. Desde el borde 37 una porción de pared sustancialmente cilíndrica 39 se extiende hacia arriba hacia una porción escalonada 40, que

5 transita hacia una porción de pared de arranque hacia afuera y hacia arriba 41, que termina en un reborde periférico que llega hacia el exterior 42, que puede descansar en y/o estar conectado a un borde libre 3B del contenedor o, como se muestra en figura 3, a un borde libre de un contenedor externo 1B del contenedor 2, mientras que la porción escalonada 40 y/o una falda 43 que se extiende hacia abajo del mismo pueden estar conectadas a un contenedor interno 1A del contenedor 1. El anillo 7 puede cerrar un espacio 44 entre el contenedor interno 1B y el externo 1A.

10 En las modalidades mostradas la porción de superficie interna 21 del anillo de montaje 7 que se extiende entre el borde 37 y el extremo inferior 47 de la pared periférica 35 se inclina hacia el extremo 47 con un ángulo  $\alpha$ . El ángulo  $\alpha$  puede definirse como el ángulo entre una superficie Z perpendicular al eje X y una línea recta Y - Y que se extiende a través del borde 37 y el extremo inferior 47 de la pared periférica 35. En algunas modalidades el ángulo  $\alpha$  es preferentemente mayor que unos 15 grados, con mayor preferencia al menos de 20 grados. En algunas modalidades el ángulo entre una tangente en cualquier punto de la porción de superficie 21, que se extiende a través del eje x y la superficie Z no es, en ninguna parte a lo largo de dicha porción de superficie 21, menor que aproximadamente 10 grados, preferentemente no menor que aproximadamente 15 grados, como por ejemplo, en promedio de aproximadamente 20 grados. Preferentemente, el ángulo es tan pequeño como sea posible, de tal manera que la altura total del anillo 7 y de la válvula 6 se mantenga tan pequeña como sea permisible.

20 La válvula comprende dedos de retención 48 o un anillo o cilindro de retención que se extiende desde el elemento base 26, colocados alrededor de la abertura 27 y de la carcasa de la válvula 24. Se proporciona un anillo de sellado 49 alrededor de una porción 50 de la válvula 6, entre los dedos de retención 48 y el elemento base 26. El anillo de sellado 49 puede ser proporcionado como un sello formado integralmente, por ejemplo, mediante moldeo por inyección 2K. La porción 50 tiene una sección transversal exterior D1 sólo ligeramente menor que la sección transversal interior D2 de una porción superior de la pared 35, mientras que los elementos base se extienden adicionalmente hacia fuera, de manera que pueden descansar en un borde superior libre 51 de la pared 35. En un lado orientado hacia adentro, de frente y rodeando al eje X, el anillo de montaje 7 comprende una abertura definida por la pared 35 que tiene bordes periféricos axialmente opuestos 47, 51. Se proporciona un primer elemento de retención 52 en la superficie orientada hacia dentro de la pared 35, orientada hacia dentro y separada de los bordes 47, 51 para cooperar con un segundo elemento de retención 55 complementaria de los dedos de retención 48 o del anillo de retención de la válvula 6 cuando es empujada hacia dentro de la abertura definida por el cuello 3. Con este propósito los dedos de retención o el anillo de retención 48 comprenden, de un lado orientado hacia fuera del mismo, al menos una ranura 55 (ver también el ejemplo de la figura 8) de hendiduras o aberturas para cooperación con el primer elemento de retención 52. El anillo de retención o los dedos de retención 48 tienen extremos 54 opuestos al elemento base 26, cuyo extremo o extremos 54 pueden ser redondeados o escalonados, de manera que cuando la válvula de 6 sea deslizada para ajustaría en dicha abertura, dicho extremo o extremos redondeados 54 forman una transición suave de la superficie orientada hacia el interior 21 del anillo 7 a la parte de la superficie 22 de la válvula formada por dicho extremo o extremos redondeados 54. Desde los extremos redondeados 54 una parte adicional de la porción de superficie interna 22 de la válvula 6 se extiende en un ángulo  $\beta$  con respecto al plano Z, que es sustancialmente mayor que el ángulo  $\alpha$  y puede ser, por ejemplo, mayor que 45 grados, Por ejemplo, al menos de 60 grados, tal como, por ejemplo, de aproximadamente 80 grados o más.

40 Como puede verse en la figura 3, el extremo o extremos 54 pueden ser descargados con la superficie interna 21 del anillo 7, de tal manera que la espuma no quedará atrapada en la transición entre la superficie interna 21 y los extremos curvados 54. Los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$  se eligen de manera que la espuma tampoco sea atrapada debajo de estas superficies 21, 22. Esto asegurará que después de destapar el contenedor, la espuma formada en el espacio para la capa espumosa será conducida hacia el exterior del contenedor 1, con una primera cantidad de bebida dispensada desde el contenedor 1. La primera y segunda provisiones de retención 52, 55 cooperadoras garantizan que, en uso normal, la válvula 6 se fijará en el interior del anillo de montaje 7, especialmente en dirección axial X. El anillo de sellado 49 se comprime sellando la válvula 6 a la pared 35.

50 Como se mencionó, para las modalidades en las que la captura de espuma no es un asunto o problema, la superficie 18 puede estar formada de manera diferente, por ejemplo, menos lisa con otros ángulos  $\alpha$  y/o  $\beta$  y/o con ranuras o similares.

55 Cuando se utilizan dedos de retención 54, éstos podrían tener espacios 56 entre sí para permitir que los dedos 54 se deformen para ajustar la válvula en el anillo 7, como por ejemplo, se muestra en las figuras 8 y 12. Los espacios 56 pueden tener una dirección longitudinal P paralela al eje X, con una pendiente y/o área superficial curva 80 entre los dedos en el extremo superior 81, de manera que la espuma no pueda ser atrapada en estos espacios 56.

60 En las modalidades, la válvula 6 y el anillo de conexión 7 pueden estar hechos de materiales plásticos. El resorte puede estar hecho de metal, pero también podría ser sustituido por un resorte de plástico o por otro elemento elástico que incline el cuerpo de válvula hacia la posición cerrada de la abertura 27. Preferentemente, el material o materiales plásticos se eligen de manera que puedan ser reciclados juntos fácilmente. Preferentemente, el anillo 7 en las modalidades está hecho de un material plástico, que puede ser soldado a un contenedor plástico, especialmente un contenedor hecho de, por ejemplo, PET o PEN o de mezclas de los mismos.

65 En el cuello 3 del contenedor 1, se puede proporcionar al menos una abertura 57 que se extiende en el espacio 44 entre el contenedor interno y externo 1A, 1B de un contenedor tipo BIC o BIB. El contenedor interno 1A puede ser

compresible, por ejemplo, al forzar un fluido de presión, tal como un gas, por ejemplo, aire, al espacio 44. Así, la bebida dentro del contenedor interno 1B puede ser comprimida. En la figura 4 se muestra esquemáticamente una línea de extracción 58 que está conectada a la válvula 6 por un adaptador de dispensado 100 colocado a presión o deslizado sobre el elemento base 26. El adaptador de dispensado 100 comprende un tubo de salida 59 que se puede extender a través de la abertura 27, sellando a través de la abertura 27A en el anillo de sellado 28 por debajo de éste, para acoplar el cuerpo de válvula 29, para forzar esto lejos del anillo de sellado 28 para abrir la válvula 6. De este modo la bebida puede fluir desde el contenedor a través de la válvula 6, hacia la línea de extracción 58. La línea de extracción 58 está conectada a o comprende una llave 60, que puede ser abierta y cerrada para el dispensado de bebida en una manera conocida. Una bomba 61, compresor o similar está conectado a al menos una abertura 57 para forzar el aire u otro gas o fluido hacia el espacio 44, para comprimir el contenedor interno 1A y, así, presurizar la bebida. Por ejemplo, esto se describe en los documentos NL 2009234, NL 2009235 y NL 2009236. Se puede proporcionar un regulador de presión conocido (no mostrado) para regular la presión en el espacio 44.

El adaptador de dispensado 100 puede ser desechable, de uso único, así como la línea de extracción.

En una modalidad alternativa, el contenedor 1 como tal puede ser comprimido, Por ejemplo, en una cámara de presión, de manera que el contenedor puede ser un contenedor de pared única 1. El contenido tal como una bebida, Por ejemplo, como cerveza, de nuevo puede ser dispensado a través de la válvula 6 y de la línea de dispensado 58 y una llave 60. En una modalidad alternativa adicional la válvula 6 puede ser operada por una llave 61 montada directamente en el contenedor, de tal forma que la válvula puede abrirse y cerrarse repetidamente para dispensar cantidades de bebida. Tales dispositivos de dispensado son bien conocidos en la técnica, de los documentos EP 2291321 y EP 2282947.

La figura 5 muestra parte de una modalidad de un contenedor 1, similar al que se muestra en las figuras 2 a la 4, en donde sin embargo la válvula 6 está montada en el anillo de montaje 7 por medio de roscas de tornillo 62 dentro de la pared 35 y de roscas de tornillo complementarias 62A en la válvula 6. El anillo de sellado 49 se proporciona en la parte superior de la pared 35.

La figura 6 muestra parte de una modalidad de un contenedor 1, similar al que muestra en las figuras 2 a la 4, en donde sin embargo la válvula 6 está provista de una pared cilíndrica 34A en lugar de dedos 34, con aberturas relativamente grandes 63 en ella, para permitir el paso de la bebida y la espuma. La pared 34A está provista de un anillo de retención o elementos de retención 34B, en un lado orientado hacia el exterior del mismo, que pueden ser deslizados por debajo del borde 37 para montarlos en el anillo de montaje 7. Debido a las aberturas 63 que se extienden axialmente en lados opuestos de los elementos 34B, la pared cilíndrica 34A es deformable ligeramente para ajustar a presión o deslizar la válvula en su posición dentro del anillo 7.

La figura 7 muestra parte de una modalidad de un contenedor 1, similar al que se muestra en las figuras 2 a la 4, en donde sin embargo la válvula 6 está montada en el anillo de montaje 7 por medio de roscas de tornillo 62 afuera de la pared 35, y roscas de tornillo complementarias 62A en una falda 65 de la válvula 6. El anillo de sellado 49 se proporciona en la parte superior de la pared 35.

La figura 8 muestra un esquema de dos vistas en perspectiva de una válvula 6, similar a las modalidades de las figuras 2 a la 4, que comprende un elemento de seguridad 66 adicional que se extiende desde el extremo inferior de la válvula, especialmente de la carcasa de válvula 24. Sin el elemento de seguridad 66 esta figura puede también ser descriptiva de las otras modalidades. Del mismo modo, las modalidades de las figuras de la 5 a la 7, podrían estar provistas con dicho elemento de seguridad 66. El elemento de seguridad comprende numerosas alas 67, por ejemplo, dos, como se muestra, que se extienden en direcciones opuestas, sustancialmente perpendiculares al eje X, radialmente hacia afuera. Como también se puede ver, Por ejemplo, en la figura 11, el ancho máximo combinado W de las alas 67 en reposo es ligeramente más ancho que la sección transversal definida por los dedos de retención o el anillo 48. Las alas 66 en esta modalidad son sustancialmente triangulares, con la base 68 extendiéndose en un ángulo agudo  $\phi$  con respecto al eje X. El ángulo  $\phi$  puede ser, por ejemplo, de entre 5 y 45 grados. La parte superior 69 del ala triangular 67 está conectada con la parte inferior 31 de la carcasa de la válvula 24 por una bisagra viva 70. La parte inferior 31 de la carcasa está provista de una superficie de tope 71 que se extiende hacia abajo, separada desde un lado 72 del ala triangular 67. Esto permite que el ala pueda girar en dos direcciones opuestas alrededor de la bisagra 70.

Las figuras 9A a 9C muestran el montaje de la válvula 6 en el anillo de montaje 7. En la figura 9A la válvula se inserta en la abertura en el anillo 7, con el elemento de seguridad 66 principal. Como puede verse las esquinas posteriores 73 de las alas 67 se deslizan a lo largo de la superficie interna de la pared 35 hasta el primer elemento de retención 52. Al empujar adicionalmente la válvula en la dirección  $F_{in}$ , las alas 67 rotarán alrededor de la bisagra 70, con el fin de pasar el elemento de retención 52, como se muestra en la figura 9B. Después, cuando la válvula sea empujada aún más en el segundo elemento de retención 55 se acoplará sobre el primer elemento de retención 52, fijando así la válvula 6 en la posición dentro del anillo 7, como se muestra en la figura 9C. Tal deslizamiento para la colocación de la válvula es ventajoso ya que solamente requiere de un simple empuje de la válvula en la dirección  $F_{in}$ , mientras que la propia válvula 6 puede ser sustancialmente de rotación simétrica o al menos las disposiciones de retención 52, 55 pueden serlo, lo que significa que la válvula no necesita estar orientada antes de colocarla en una dirección de rotación alrededor del eje X.

5 Cuando el elemento de seguridad 66 se coloca correctamente, como se muestra en la figura 9C, las alas 67 de esta modalidad se extienden separadas por debajo de la superficie 22, de manera que no interfieren con el dispensado de la bebida y el dispensado de cualquier espuma acumulada en el contenedor. Como puede verse, las esquinas 73 están situadas debajo de la superficie 22. En caso de que, por ejemplo, la presión dentro del contenedor se eleve por arriba de una presión de seguridad, por ejemplo, debido a un calentamiento excesivo, presurización no controlada o similares, la conexión entre las disposiciones de retención 52, 55 puede fallar, empujando la válvula hacia afuera del anillo 7, como se muestra en la figura 9D, liberando la presión. Con el fin de evitar que la válvula sea expulsada fuera del contenedor incontrolablemente, las alas 67 del elemento de seguridad 66 serán forzadas junto con las esquinas 73 contra el área de la superficie interna 22 del anillo y serán giradas hacia afuera, hasta que el lado 72 se acople a la superficie de tope 71, impidiendo rotaciones adicionales. Así, las alas 67 bloquearán que la válvula 6 sea empujada hacia fuera aún más, como se muestra en la figura 9D.

10 La figura 10 muestra esquemáticamente una carcasa 24 alternativa de una válvula 6 con un elemento de seguridad 66 alternativo. En esta modalidad las alas 67 están formadas por dos tiras inclinadas 74 que tienen puntas 73A orientadas hacia arriba. Las tiras 74 son forzadas por las costillas 75 en un lado superior 76. Una vez más, cuando están montadas en una válvula 6 y cuando esa válvula 6 es empujada dentro del anillo de montaje, las alas se deformarán elásticamente para pasar a través de la abertura en el anillo de montaje, con el fin de extenderse, con la válvula correctamente deslizada en su lugar, por debajo de la superficie 22, de tal manera que cuando la válvula 6 sea empujada hacia afuera otra vez, las alas 67 evitarán que la válvula se mueva en todo el camino hacia arriba y afuera del anillo de montaje 7, pero permitirán que la válvula sea liberada de las disposiciones de retención 52, 55 interconectadas, con el fin de liberar el exceso de presión.

15 La figura 11 muestra un esquema de una sección transversal de un conjunto de válvulas de las figuras 8 y 9 montado en un contenedor, en esta modalidad de un contenedor tipo BIC. Como se puede ver el anillo de montaje 7 está soldado al contenedor 1, de manera que, por ejemplo, describen los solicitantes en las solicitudes anteriores EP 2291321, EP 2282947, NL 2009234, NL 2009236, NL 2009237 o EP 2448735, de tal manera que el espacio 44 esté cerrado, excepto para la abertura o aberturas 57. Esto puede hacerse, por ejemplo, después de llenar el contenedor, pero preferentemente se realiza antes de tal llenado. Con mayor preferencia, el anillo de montaje 7 se suelda o de lo contrario se monta en una preforma o conjunto de preformas antes de moldear por soplado el contenedor de dicha preforma o conjunto de preforma. El contenedor puede entonces ser moldeado por soplado, mediante la inserción de una herramienta de moldeo por soplado, tales como un rodillo de elongación y soplado en la preforma a través de dicha abertura, por ejemplo, en una línea de llenado o justo antes de que el contenedor entre en una línea de llenado. A continuación, el contenedor puede ser llenado a través de la abertura en el anillo de montaje 7, donde después la válvula 6 puede ser deslizada hasta su lugar fácilmente. En modalidades alternativas de la válvula 6, la válvula puede ser atornillada fácilmente a su lugar.

25 La figura 12 muestra a una escala ampliada una sección transversal de una válvula 6. Como se puede ver, la carcasa de la válvula 24 comprende en el extremo superior una brida que llega al exterior 77. El elemento base 26 está provisto de una muesca o hueco circular 80 en el que está ajustado el anillo de sellado 28, teniendo un diámetro exterior D3, ligeramente menor que el diámetro exterior D4 de la brida 77. El área de la superficie 22 está en un extremo superior provisto con un borde orientado hacia el interior 78, de tal manera que por encima del borde se proporciona una ranura 79. El borde 78 define una abertura que tiene un diámetro D5, ligeramente menor que el diámetro D4 de la brida 77. Así, cuando la válvula 6 se monta el resorte 30 y el cuerpo de válvula 29 pueden ser colocados en la carcasa de la válvula 24 y el anillo de sellado 28 puede ser colocado en el hueco 80, donde después, la carcasa de la válvula 24 puede ser empujada hacia dentro del elemento base 26, con la brida 77 orientada hacia adelante, hasta que la brida 77 sea empujada más allá de 78 y dentro de la ranura 79, por lo tanto, simplemente deslizándola en su lugar y fijando la carcasa de la válvula 24 en el elemento base 26. En todas las modalidades mostradas, tal montaje de la carcasa de la válvula puede ser utilizado, aunque obviamente también son posibles diferentes construcciones para una válvula 6 de un contenedor de la presente descripción, como por ejemplo, son conocidas en la técnica.

30 La figura 13 muestra un contenedor 1, de acuerdo con esta descripción, en donde una válvula 6 está montada directamente sobre el cuello 3 del contenedor. A modo de ejemplo, solamente en esta modalidad la válvula 6 se muestra en comparación con la que se presenta en la figura 7, en donde en el cuello 3 en lugar de en la pared 35 se proporcionan las roscas de tornillo externas 62, mientras que la válvula se proporciona con la falda o la pared 65 con las roscas de tornillo 62A complementarias. La válvula 6 puede ser atornillada al cuello 3, cerrando el contenedor, en donde, por ejemplo, un anillo de sellado 49 puede estar montado entre la orilla libre o el borde 3A del cuello 3 y el elemento base 26 de la válvula 6. En esta modalidad también la válvula 6 se muestra con una carcasa de válvula 24 deslizada hasta su sitio en el elemento base 26, para una producción fácil. En general se puede decir que es probable que un contenedor, de acuerdo con la figura 13, solamente pueda tener un diámetro de cuerpo máximo posible limitado y una longitud máxima posible limitada del contenedor entre dos extremos axialmente opuestos, debido a la sección transversal del cuello sobre el que se monta la válvula, cuando se compara con modalidades en las que se utiliza una cantidad extra de anillo de montaje 7, lo que generalmente permite una mayor sección transversal del cuello y, por lo tanto, un contenedor más grande. Por ejemplo, varios litros en lugar de solamente alrededor de un máximo de Por ejemplo, aproximadamente dos a tres litros. Alternativamente se podría formar integralmente una válvula con el anillo de montaje 7, que después podría ser colocado sobre un contenedor integralmente. En una alternativa adicional otras modalidades de una válvula 6, como se describe, pueden ser utilizadas en un contenedor de acuerdo con la figura 13,

siempre que se proporcionen roscas de tornillos apropiadas 62 en el interior del cuello (por ejemplo, para una válvula de acuerdo con la figura 5) o disposiciones de presión 52, 34A (por ejemplo, para una válvula de acuerdo con las figuras 3 u 8).

5 La figura 14 muestra un contenedor 1 que, por ejemplo, puede ser utilizado colocado sobre un lado, con el eje X extendiéndose sustancialmente horizontal, en donde la válvula 6 se proporciona en un extremo orientado hacia los lados. La válvula 6 en esta modalidad está montada de nuevo en un anillo de montaje 7, montado en el cuello 3 del contenedor. En tal modalidad, cuando se llena correctamente con una bebida, no hay un espacio para la capa espumosa cerca de la válvula y, por lo tanto, como se describió, no se producirá el problema de posible exceso de formación de espuma. En esta modalidad a modo de ejemplo, un tubo ascendente 99 está conectado a la válvula 6, especialmente a una entrada lateral del mismo de una manera conocida. A través del tubo ascendente se puede dispensar una bebida desde una parte inferior del contenedor hasta y a través de la válvula, cuando se abre y por afuera, por ejemplo, a través de una llave 60, como se describió previamente. En esta modalidad, por ejemplo, se puede insertar un gas a presión en el contenedor 1, por ejemplo, a través de una abertura 98 en el anillo de montaje 7 o en el contenedor en otra posición, por ejemplo, proporcionado por un elemento de presión tal como una bomba o un cartucho de gas a alta presión y un reductor de presión, como se conoce en la técnica. Alternativamente, el contenedor puede ser comprimido para dispensar la bebida, el tubo ascendente 99 puede no ser necesario. Debe quedar claro que el contenedor 1 puede ser colocado en cualquier posición adecuada para el dispensado, por ejemplo, también, pero no se limita a, en una posición en la que la válvula 6 esté en un extremo más inferior y el eje X se extienda sustancialmente vertical. Una vez más en tal posición no habrá espacio superior adyacente a la válvula de 6 y es preferible prescindir de un tubo ascendente 99.

Como se puede ver, por ejemplo, en las secciones transversales de las diferentes modalidades y en la figura 8, el elemento base 26 puede ser proporcionado en un lado superior, es decir, el lado orientado hacia el exterior cuando se coloca en el contenedor, con un área de inclinada 27B alrededor de la abertura 27, de tal manera que la colocación del adaptador dispensador apropiado o de un dispositivo similar para abrir la válvula se hará más fácil porque se centrará automáticamente hasta cierto grado.

En modalidades de un contenedor sin un anillo de montaje, el contenedor puede ser llenado a través del cuello, antes de colocar la válvula 6, o a través de la válvula 6 que debe ser colocada antes del llenado. Realizar el llenado antes de colocar la válvula 6 permite un llenado más fácil y rápido. En modalidades de un contenedor 1 con un anillo de montaje 7, el contenedor puede ser llenado a través de la abertura en la que se va a montar la válvula 6, antes de colocar la válvula 6, o a través de la válvula 6 que debe ser colocada antes del llenado. Realizar el llenado antes de colocar la válvula 6 permite un llenado más fácil y rápido.

En las modalidades con un anillo de montaje 7, como se describe, por ejemplo, en los documentos NL 2009234, NL 2009236, NL 2009237 o EP 2448735 el anillo de montaje puede estar, pero no necesariamente es, tan poco relacionado con el montaje de la válvula 6 y puede ser utilizado de la misma o similar manera, incluyendo, pero no limitado a, que el montaje al o en cada contenedor por soldadura por giro y el llenado del contenedor antes de montar la válvula en el anillo de montaje.

En algunas modalidades, especialmente de contenedores tipo BIC o BIB, un contenedor interno puede estar conectado a la válvula antes de montar la válvula en el anillo de montaje o en el contenedor o en el anillo de montaje antes de montar el anillo de montaje en el contenedor.

En las modalidades descritas anteriormente del contenedor, especialmente un contenedor interno 1A se menciona que está hecho de plástico. Obviamente, el contenedor o, en su caso, el contenedor interno debe estar hecho de un material compresible o plegable si el contenedor debe ser comprimido para dispensar la bebida. Un contenedor externo 1B o un contenedor tipo BIC o BIB también puede estar hecho de plástico, pero alternativamente podría estar hecho de otro material, como por ejemplo, pero no limitado a, metal.

En las modalidades mostradas, la válvula 6 y, especialmente, el cuerpo de válvula 29 están diseñados como una válvula o un cuerpo de válvula hembra 29, lo que significa que el cuerpo de válvula 29 se extiende completamente por debajo de la superficie del elemento base y para abrir la válvula se debe insertar un elemento de operación, tal como adaptador para dispensar, como se ha descrito, a través de la abertura 27. Alternativamente, la válvula 6 puede ser diseñada como una válvula de tipo macho o como una válvula de tipo basculante, como se conoce en la técnica de, por ejemplo, las válvulas de aerosol, como alternativas a una válvula de tipo hembra.

En las modalidades mostradas, la válvula 6 está montada en un anillo de montaje 7, montado en un cuello de un contenedor 1. Alternativamente, la válvula 6 podría ser deslizada directamente en un cuello de un contenedor, proporcionando el primer elemento de retención 52 directamente en la superficie interna del cuello.

En las modalidades mostradas, el cuello del contenedor está provisto de al menos una abertura 57 que abre hacia el espacio 44, por ejemplo, en una forma y con el propósito tan ampliamente descrito por ejemplo en los documentos NL 2009234, NL 2009236, NL 2009237 o EP 2448735. Como se describe en las modalidades alternativas, un contenedor 1 puede ser de pared única y compresible por un medio exterior de medios mecánicos, como por ejemplo, los que se

- describen en las solicitudes de los solicitantes EP 2448858 o W02007/019853. Además, en un contenedor tipo BIC o BIB, de conformidad con la presente descripción, se pueden proporcionar una o más aberturas 57 que abren hacia el espacio 44 en diferentes posiciones y de diferentes maneras, como por ejemplo, a través del anillo de montaje 7. Por otra parte, dicha abertura 57, por lo menos una, podría estar provista de una válvula, especialmente una válvula de no retorno con el fin de mantener una presión en el espacio 44, incluso si se elimina la fuente de presión o se apaga. Esto puede evitar que el contenedor 1 o el contenedor interno 1A se expanda otra vez, reduciendo la presión dentro del contenedor y, por lo tanto, permitiendo posiblemente que el gas sea liberado desde la bebida que forma un gas y/o espuma que llena nuevamente el espacio para la capa espumosa de la bebida.
- 5
- 10 En esta descripción, la abertura directa de una entrada lateral de la válvula al espacio interior del contenedor debe entenderse en el sentido de que la carcasa de la válvula que comprende por lo menos una y preferentemente varias aberturas que abren radialmente hacia los lados orientados hacia afuera de la carcasa. Si tal abertura o aberturas están presentes también podría proporcionarse un tubo ascendente, preferentemente corto. De preferencia ningún tubo ascendente está conectado a la válvula.
- 15
- 20 En las modalidades mostradas, el resorte 31 en la válvula 6 se muestra como un resorte en espiral, que puede estar hecho de metal o de plástico. Alternativamente o adicionalmente se pueden proporcionar otros elementos para inclinar el cuerpo de válvula 29 hacia y contra el anillo de sellado 28, tal como, pero no limitado a, un cuerpo elástico tal como espuma, especialmente espuma de célula cerrada o un sistema de cilindro-pistón.
- 25
- Aunque un contenedor, válvula y conjunto de válvulas de esta descripción se utilizan preferentemente para dispensar cerveza o bebidas carbonatadas similares, especialmente bebidas que al dispensarse pueden formar una capa de espuma en un receptáculo tal como un vaso de vidrio o jarra, otras bebidas o sustancias también podrían utilizarse. Una válvula y un conjunto de válvulas, como se mencionó, también podrían ser utilizados con otras áreas de superficie internas y en diferentes contenedores, con las mismas o similares ventajas y efectos.

Reivindicaciones

- 5 1. Válvula (6), que comprende un elemento base (26) y un anillo de retención o dedos de retención (48) que se extienden desde ahí, colocados alrededor de una abertura (27) a través del elemento base (26), en donde dentro del anillo de retención o entre los dedos de retención (48) se proporciona una carcasa de válvula (24), que tiene al menos una abertura de entrada (9) y un cuerpo de válvula cargado por un resorte (29), inclinado hacia el elemento base (26) y cerrando la abertura (27), en donde el cuerpo de válvula (29) puede ser operado a través de la abertura (27) para abrir una conexión de fluido entre la abertura o aberturas de entrada (9) y la abertura (27) en el elemento base (26).
- 10 2. Válvula, de conformidad con la reivindicación 1, en donde la carcasa de la válvula (24) se ajusta deslizándola hacia dentro del elemento base (26), en donde preferentemente el elemento base (26) con el anillo de retención o dedos de retención (48), el cuerpo de válvula (29) y la carcasa de la válvula (24) están hechos de plástico.
- 15 3. Válvula, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde una disposición de seguridad (66) está conectada a la válvula (6), especialmente a la carcasa de la válvula (24), que en al menos una dirección perpendicular a una dirección de movimiento del cuerpo de válvula (29) dentro de la carcasa (24) es más ancha que el elemento base (26).
- 20 4. Conjunto de válvulas, que comprende un anillo de montaje (27) y una válvula (6) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, para el montaje en una abertura en dicho anillo de montaje (7), en donde preferentemente el anillo de montaje (7) comprende una abertura que tiene bordes periféricos axialmente opuestos y con un elemento de retención para cooperar con los dedos de retención o el anillo de retención (48) de la válvula (6), en donde el anillo de retención o los dedos de retención (48) tienen extremos (54) opuestos del elemento base (26), cuyo extremo o extremos (54) están redondeados, de tal manera que cuando la válvula (6) se ajusta deslizándola en dicha abertura, dicho extremo o extremos redondeados (54) forman una transición suave de una superficie orientada hacia dentro (21) del anillo (7) y una parte de superficie (22) de la válvula (6) formada por dicho extremo o extremos redondeados (54).
- 25 5. Contenedor (1), que comprende un cuerpo (2) y un cuello (3), en donde en el cuello (3) se proporciona una válvula (6), de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, o un conjunto de válvulas, de conformidad con la reivindicación 4, en donde la válvula (6) está montada en un anillo de montaje (7), cuyo anillo de montaje (7) está montado en el cuello (3) o, en donde el cuello (3) define una abertura con un elemento de retención (52) para cooperar con los dedos de retención o un anillo de retención (48) de la válvula (6).
- 30 6. Contenedor, de conformidad con la reivindicación 5, en donde el anillo de retención o los dedos de retención (48) tienen extremos (54) opuestos al elemento base (26), cuyo extremo o extremos (54) están redondeados, de manera que cuando la válvula (6) se ajusta deslizándola en dicha abertura, dicho extremo o extremos redondeados (54) forman una transición suave desde una superficie orientada hacia adentro (21) del anillo (7) y una parte de la superficie (22) de la válvula (6) formada por dicho extremo o extremos redondeados (54).
- 35 7. Contenedor, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, en donde se proporciona la válvula (6) para dispensar un contenido de bebida tal como una bebida que contiene gas del contenedor (1), en donde una parte de superficie interna (22) del contenedor adyacente a la válvula, especialmente una parte de superficie interna del contenedor dentro del cuello entre el cuerpo y una entrada lateral de la válvula, es lisa y está inclinada hacia la entrada lateral de la válvula (6), de tal manera que se evita que la espuma sea atrapada en la superficie interna del cuello.
- 40 8. Contenedor de conformidad con la reivindicación 7, en donde dicha parte de superficie (22) está inclinada hacia un extremo de la entrada lateral de la válvula (6), opuesto al cuerpo (2).
- 45 9. Contenedor, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en donde el cuerpo (2) está provisto con un soporte de apoyo (5) opuesto cuello (3) y en donde la entrada lateral de la válvula (6) está abierta hacia un volumen interior (B) del contenedor, sin un tubo ascendente.
- 50 10. Contenedor de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, en donde la válvula (6) está montada en un anillo de cierre (7), dicho anillo de cierre (7) está montado en el cuello (3), en donde la válvula (6) comprende una porción de pared periférica (23) con al menos una abertura (9) que forma una entrada de la entrada lateral de la válvula (6), en donde la al menos una abertura (9) está alargada preferentemente en dicha dirección del cuerpo (2) y/o, en donde la válvula (6) comprende una parte de superficie interna con forma de cono sustancialmente truncado (21), que se extiende alrededor de una carcasa de válvula de la válvula (6), de manera que el primer extremo de la parte de superficie interna con forma de cono truncado (21), más alejado del cuerpo (2), está más cerca de la carcasa (24) de la válvula (6) que el segundo extremo opuesto, mientras que la entrada lateral de la válvula (6) comprende al menos una abertura que se extiende a través de dicha carcasa (24).
- 55
- 60
- 65

## ES 2 658 969 T3

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
11. Contenedor de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, en donde el contenedor (1) es llenado con una bebida que comprende gas, especialmente una bebida carbonatada y, en donde el contenedor (1) es compresible para presurizar la bebida en el contenedor mediante la reducción de un volumen interno del contenedor, en donde el contenedor puede ser un contenedor interno de un contenedor tipo BIC o BIB.
  12. Contenedor de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, en donde dicha parte de superficie interna (22) está sustancialmente libre de grietas que tienen una dirección general diferente de una orientada hacia una entrada lateral de la válvula.
  13. Contenedor de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8 o 12, en donde dicha parte de superficie interna (22) está sustancialmente libre de grietas que tienen un ancho mayor que aproximadamente 0.2 mm.
  14. Contenedor, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 13, en donde la válvula (6) comprende un anillo de retención o falda de retención (48), que comprende una serie de dedos de retención elásticos (48), dichos dedos de retención preferentemente tienen o definen un borde libre (54), redondeado de tal manera que dicho borde forma una transición sustancialmente suave a, o a una parte adicional de, la superficie interna (22) cuando la válvula se ajusta deslizándola en una abertura de montaje del cuello (3) o de un anillo de montaje (7) montado en el cuello (3), en donde con mayor preferencia, en dicha transición no existen grietas presentes que tengan un ancho mayor que aproximadamente 0.2 mm, en donde los dedos (48) están conectados preferentemente a un elemento base (26) de la válvula (6) en un extremo opuesto al extremo libre, en donde entre los dedos adyacentes (48) puede existir un espacio, teniendo un extremo en el lado del elemento base inclinado hacia una entrada lateral de la válvula.
  15. Contenedor de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14, en donde la válvula (6) está provista de un elemento de seguridad (66) en el contenedor, que retiene la válvula (6) cuando es expulsada por la presión en el contenedor (1).



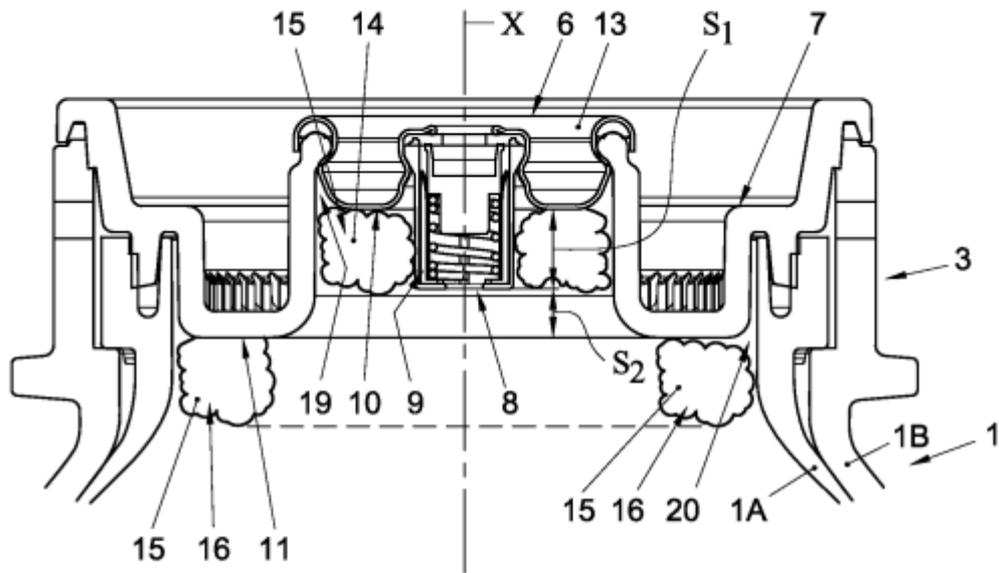


Fig. 2

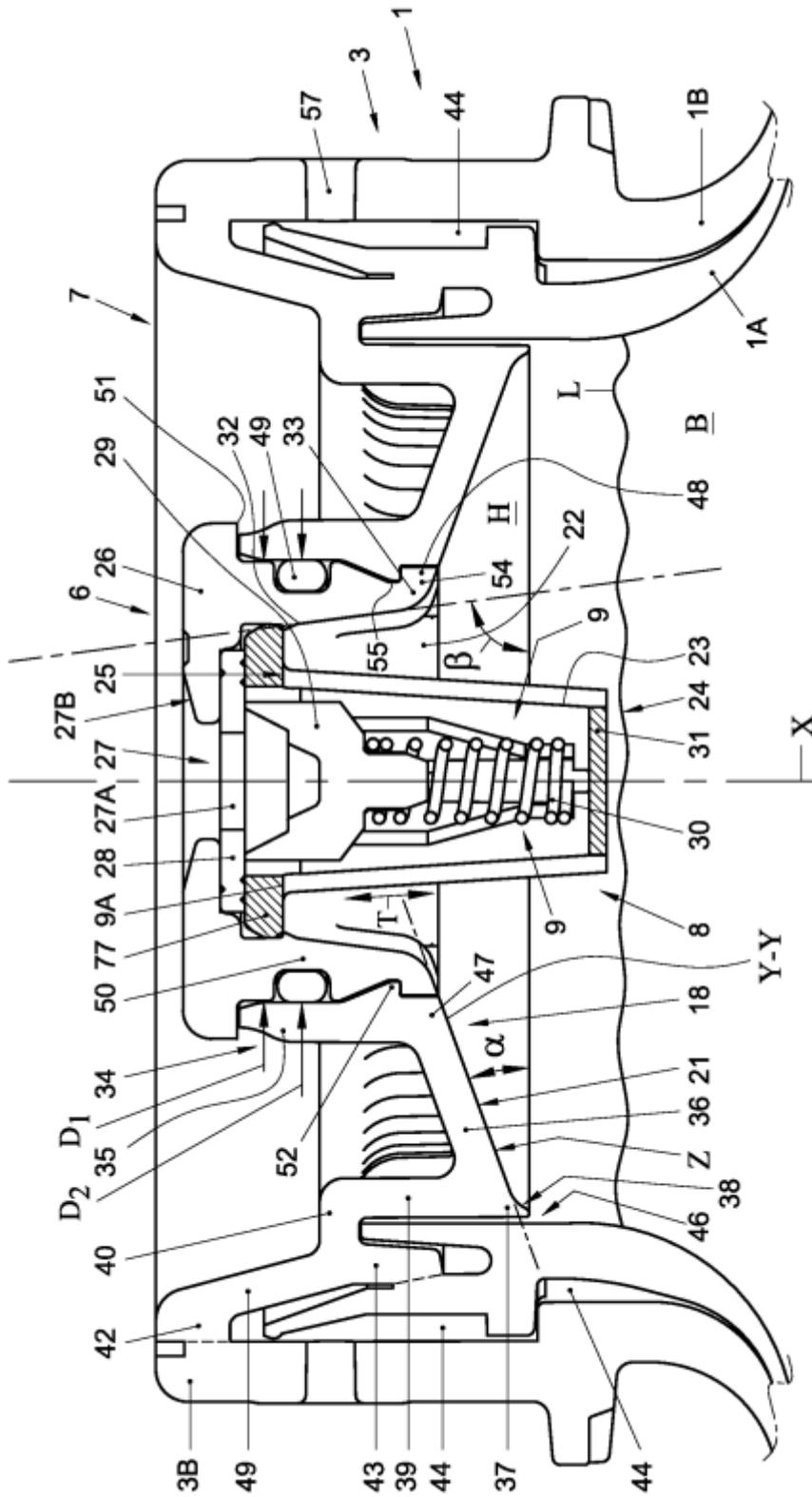


Fig. 3

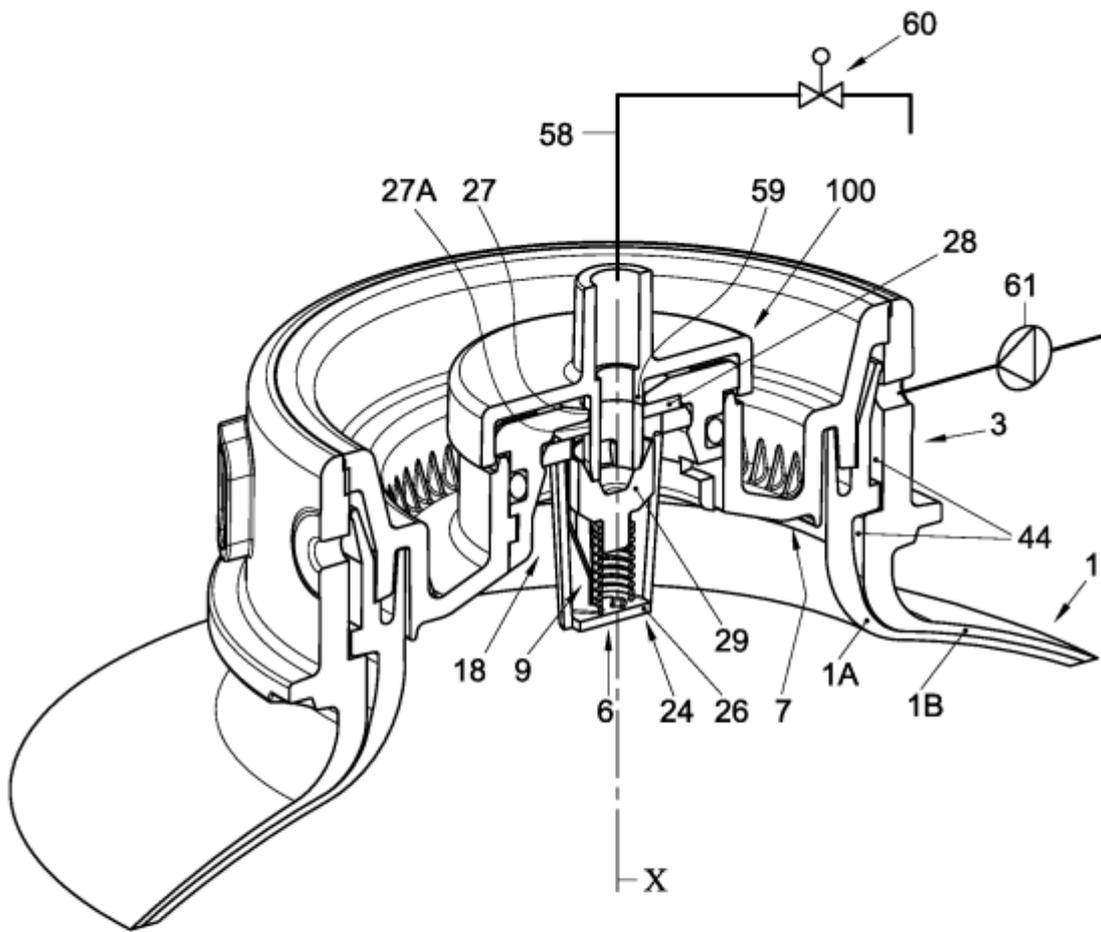


Fig. 4

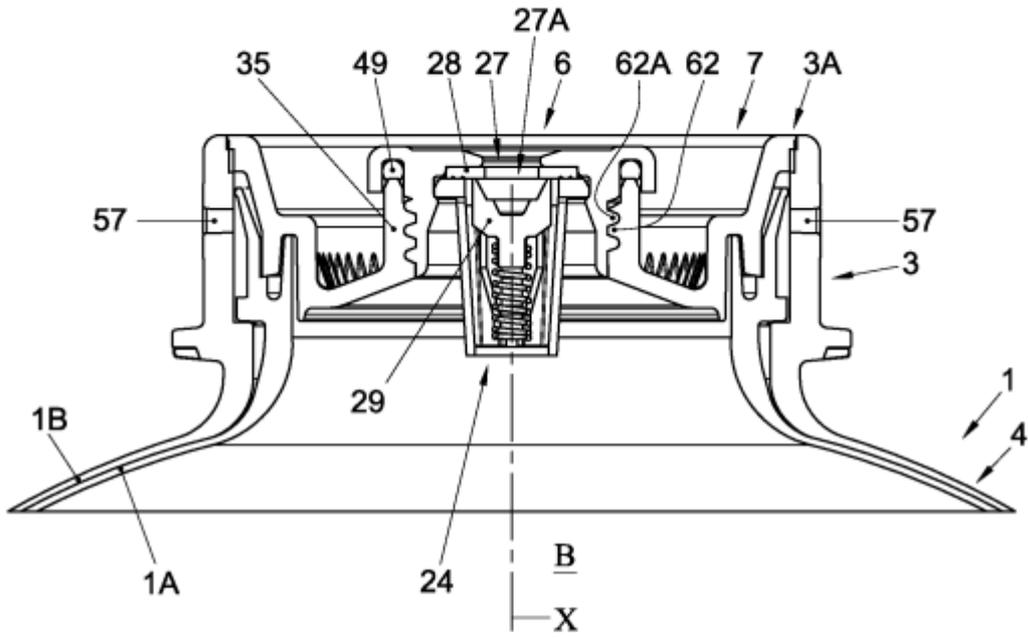


Fig. 5

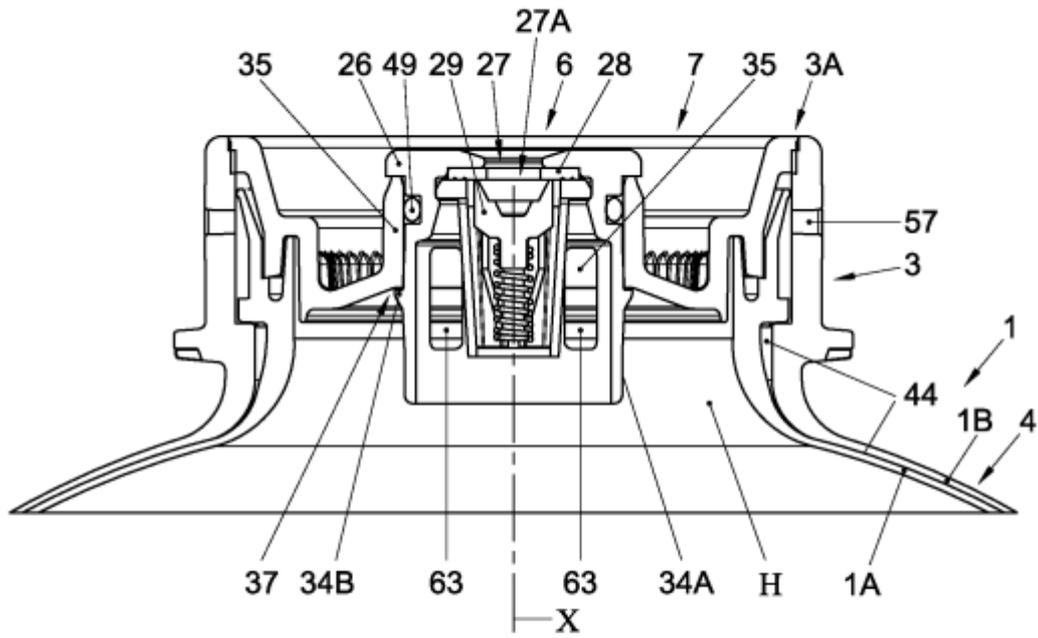


Fig. 6

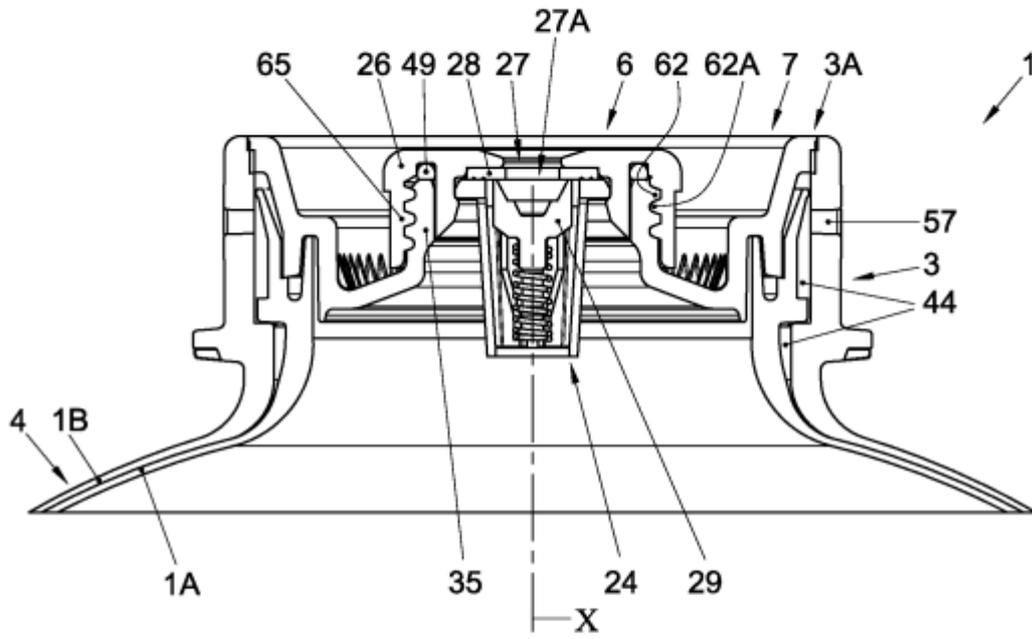


Fig. 7



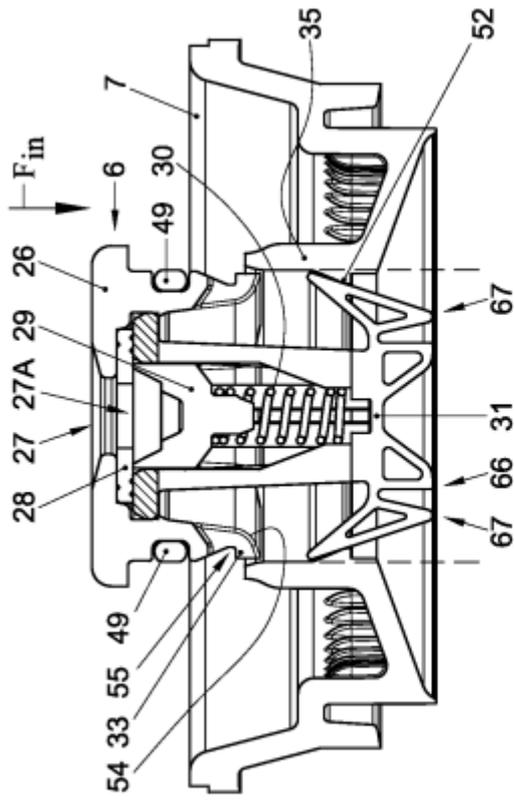


Fig. 9A

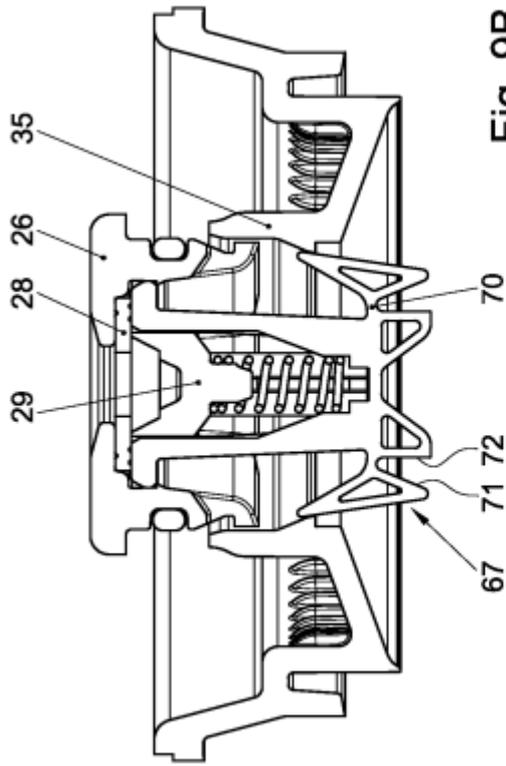


Fig. 9B

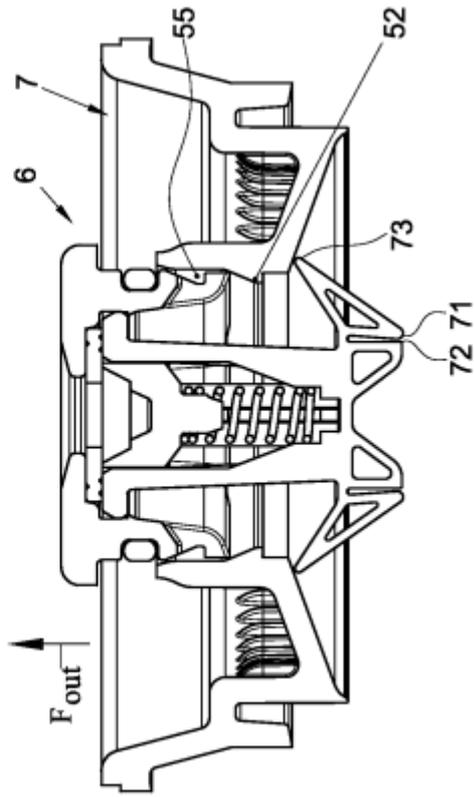


Fig. 9D

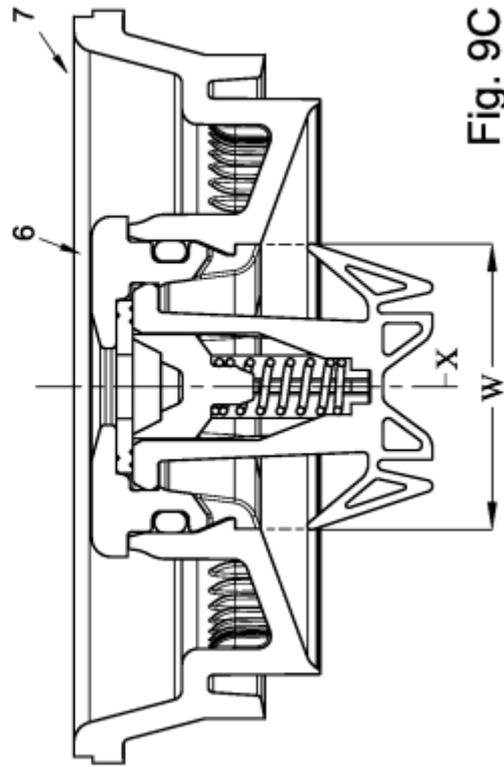


Fig. 9C

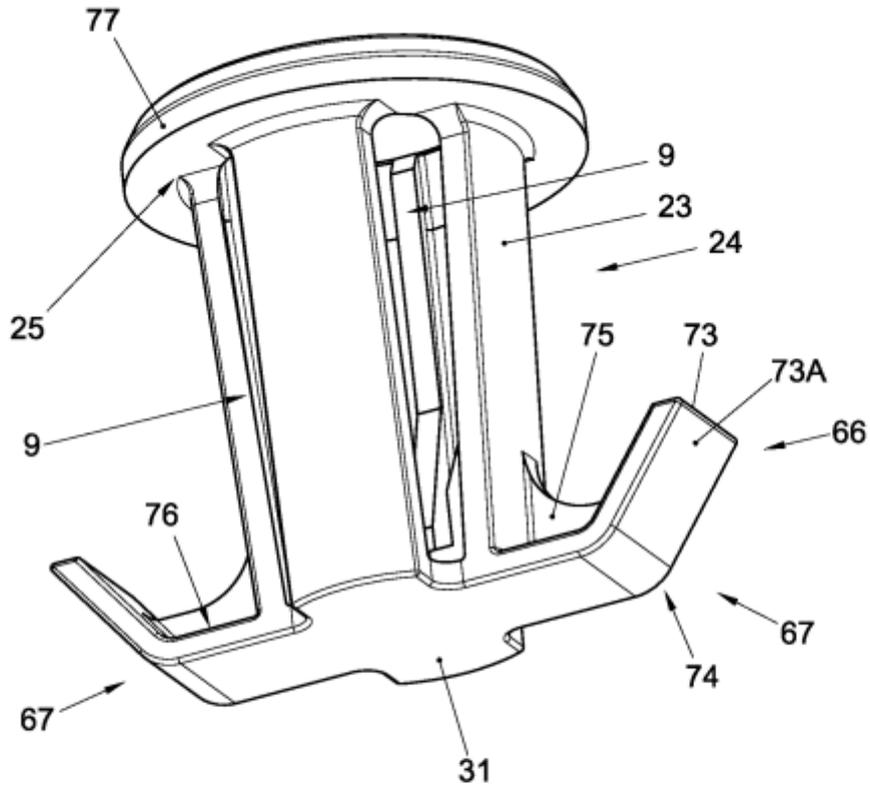


Fig. 10

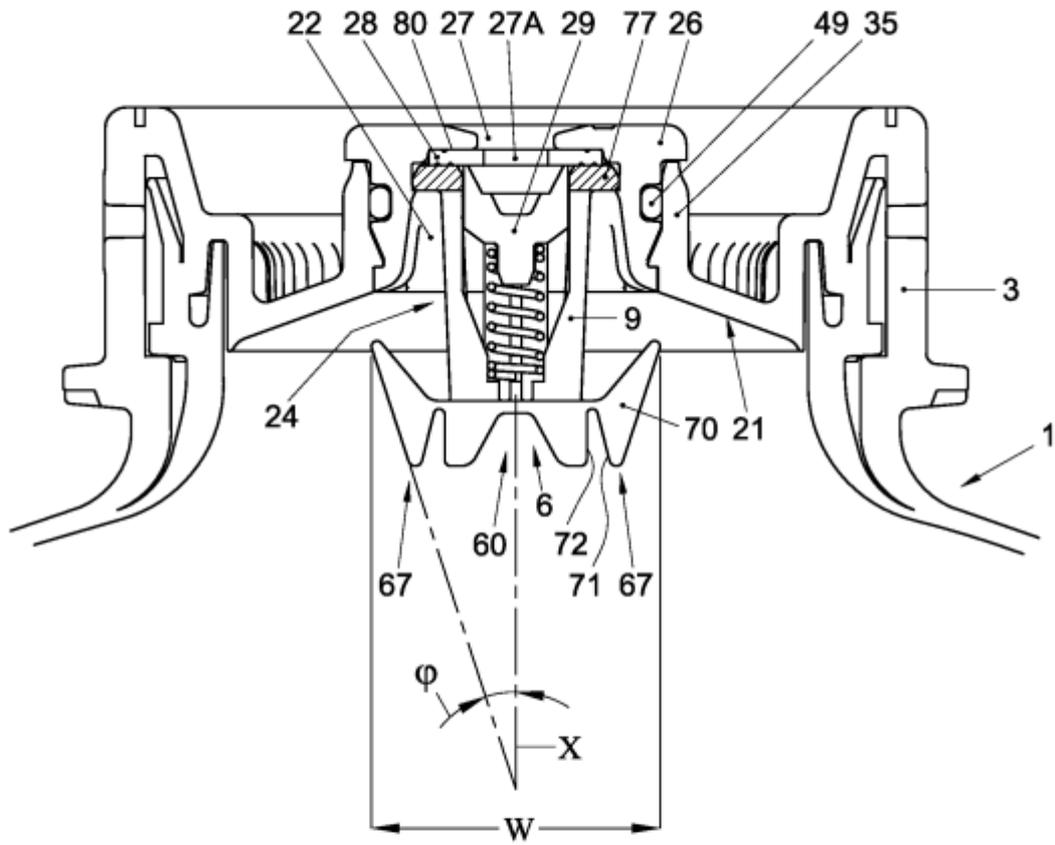


Fig. 11

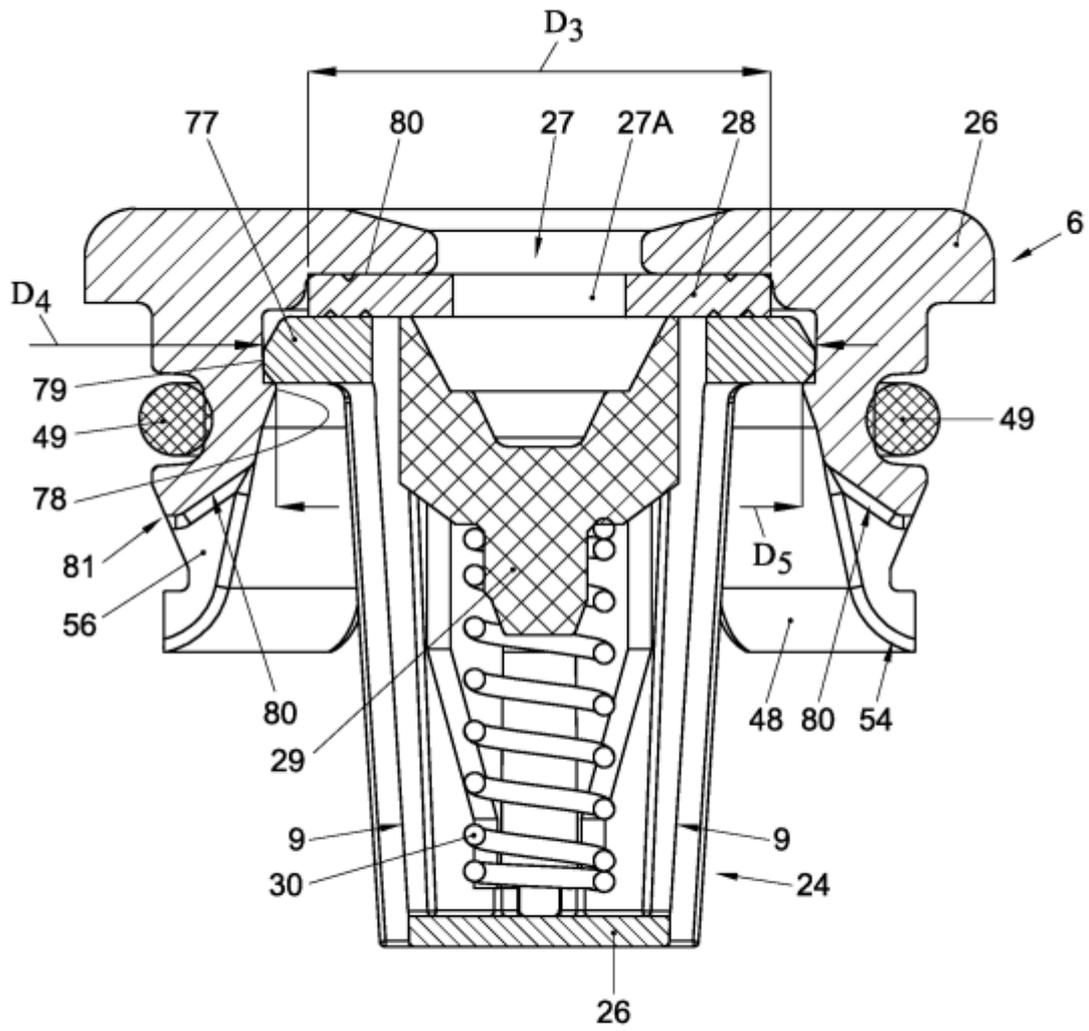


Fig. 12

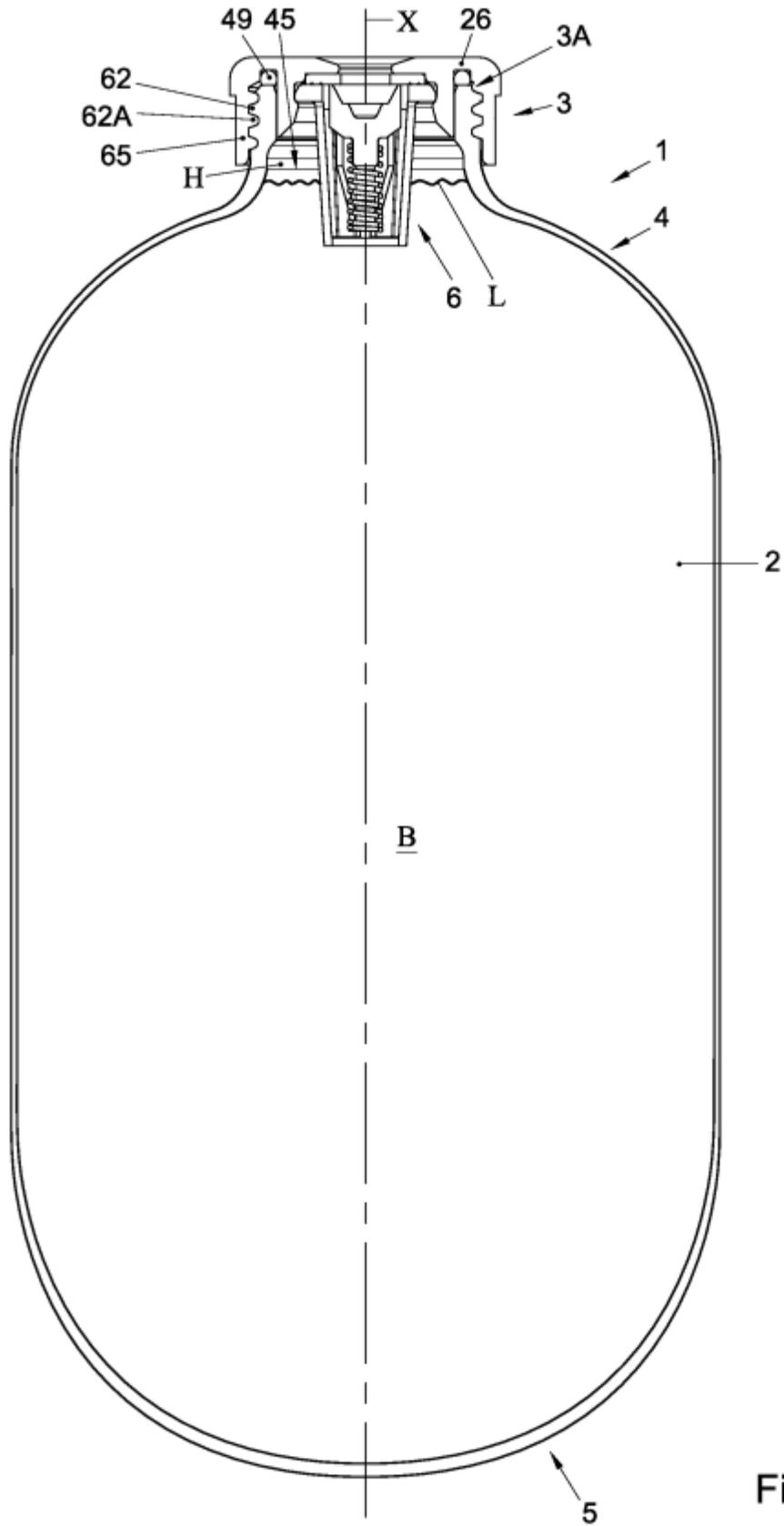


Fig. 13

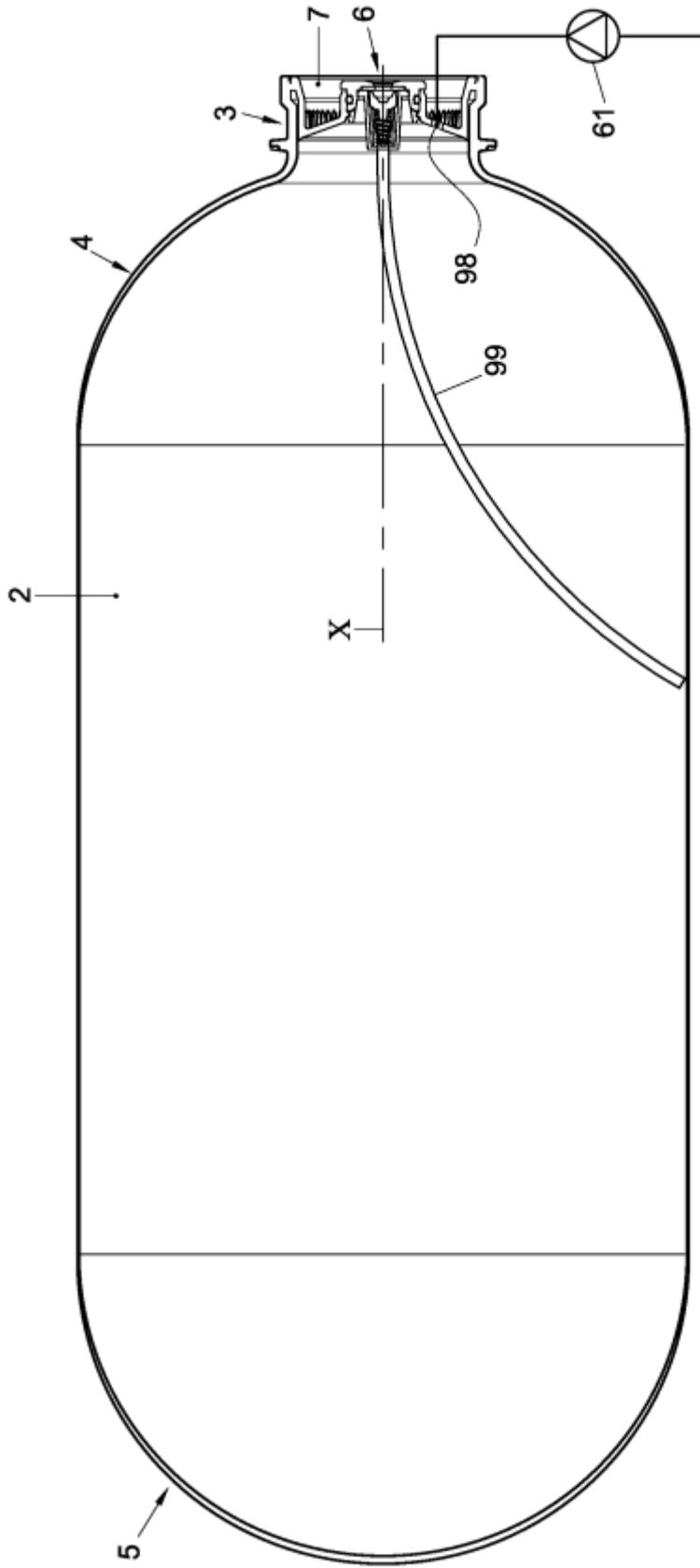


Fig. 14