

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 389**

51 Int. Cl.:

B67D 1/14 (2006.01)

B67D 1/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.02.2015** **PCT/NL2015/050073**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.08.2015** **WO15119497**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2015** **E 15705104 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017** **EP 3102532**

54 Título: **Conjunto dispensador y contenedor con grifo**

30 Prioridad:

04.02.2014 NL 2012199

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

27.02.2018

73 Titular/es:

HEINEKEN SUPPLY CHAIN B.V. (100.0%)

Tweede Weteringplantsoen 21

1017 ZD Amsterdam, NL

72 Inventor/es:

LANDMAN, BERNARDUS CORNELIS JOHANNES;

OTTO, JEROEN FRANK;

VAN BEELEN, RUDOLF KLAAS y

SCHATS, VINCENT

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 656 389 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

Conjunto dispensador y contenedor con grifo

- 5 La invención se refiere a un conjunto dispensador para bebidas. La invención se refiere especialmente a un conjunto dispensador para su uso con un contenedor que contiene una bebida, tal como una bebida carbonatada, con una salida antigoteo.
- 10 Se conoce bien proporcionar bebidas en contenedores para dispensar, por ejemplo en el hogar o en eventos, tales como un día de campo, o en pequeñas salidas, donde los contenedores son de autodispensado, lo que significa que la bebida se presuriza por ejemplo dentro del contenedor mediante un presurizador interno o un presurizador montado en el contenedor, tal como un cartucho de gas, o se dispensa por gravedad. Los contenedores generalmente tienen un tamaño de manera que pueden enfriarse dentro de un refrigerador, y contienen por ejemplo algunos litros de bebida.
- 15 Dicho contenedor se conoce, por ejemplo, del documento NL1012802, que contiene bebidas carbonatadas, tales como cerveza, y se proporciona con un dispositivo de presurización interna. Otro ejemplo de dicho contenedor se conoce del documento US4773571, que describe una botella que contiene agua a presión de gas.
- Estos contenedores conocidos comprenden una válvula para dispensar la bebida desde el contenedor, con un caño conectado a la válvula, de manera que la bebida puede ser guiada a un vaso o recipiente. Dicho caño tiene la
- 20 desventaja de que la bebida puede quedar atrapada dentro del caño cuando la válvula está cerrada después de dispensar. Esta bebida puede gotear más tarde, derramándose, por ejemplo, dentro de un refrigerador o en la superficie de una mesa o similares. En dispositivos de grifo fijo tal como en bares esta bebida que gotea puede recolectarse en una bandeja de goteo. Para contenedores no fijos, tales como los contenedores de autodispensado, dicha bandeja de goteo no es una solución adecuada.
- 25 El documento EP1506129 describe un contenedor similar al contenedor conocido del documento NL 1012802, en el cual este problema de goteo se ha abordado al proporcionar una abertura de entrada de aire cerca de la válvula, que está separada del extremo de la salida del caño, cuya abertura está cerrada cuando se dispensa y abierta cuando la válvula está cerrada, para permitir aire en el caño, detrás de la bebida dentro del caño y por lo tanto igualando la presión, lo que permite que la bebida fluya fuera directamente desde el caño. Una solución similar pero más complicada se propone en el documento DE3514172.
- Otra solución a este problema ha sido implantada por Grolsch, Países Bajos, en su contenedor Cheersch®, en donde el caño tiene dos canales paralelos curvos, que se extienden desde la válvula hasta el extremo libre del caño. Un primer
- 35 canal inferior se diseña para dispensar la bebida cuando la válvula está abierta, mientras que el segundo canal superior se diseña para permitir que el aire fluya hacia dentro desde el extremo libre, hasta el extremo del primer canal cerca de la válvula, cuando la válvula está cerrada, para igualar la presión en el caño.
- El documento GB1477476 describe un grifo dispensador en el cual el grifo tiene un caño que se extiende sustancialmente vertical durante el uso, en donde el mecanismo de la válvula de bebida del grifo se proporciona en el caño, que define un canal de bebida torcido, y se proporciona un segundo mecanismo de válvula complicado en el
- 40 extremo superior del caño, el cual nuevamente abre un canal de aire cuando la válvula de bebida está cerrada, y la cual está cerrada cuando se tira del mecanismo de la válvula de bebida para abrir el canal de bebida.
- Otro problema con los conjuntos dispensadores conocidos es que no siempre tienen un patrón de flujo óptimo. Especialmente el chorro, cuando abandona la salida o abertura dispensadora, tal como el extremo del caño, puede no ser directo y bien definido y puede llevar a por ejemplo salpicaduras, gotas de la bebida dispensadas con direcciones diferentes de la dirección predominante del chorro.
- 45 Un problema adicional con los sistemas de válvula conocidos es la complejidad, y especialmente la necesidad de usar muelles, especialmente muelles de metal, para bloquear las válvulas en una posición abierta o cerrada, o ambas.
- El documento EP0480346 describe un conjunto de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.
- 55 Un objetivo de la presente descripción es proporcionar un conjunto dispensador alternativo y/o un contenedor proporcionado con dicho conjunto alternativo. Un objetivo de la presente descripción es proporcionar una solución alternativa al problema de goteo como se discutió. Un objetivo de la presente descripción es proporcionar un conjunto dispensador y/o un contenedor que comprende dicho conjunto, que limita o evita el goteo de bebida del conjunto durante o después de un periodo de tiempo prolongado. Un objetivo de la presente descripción es proporcionar un
- 60 conjunto dispensador y/o un contenedor que comprende dicho conjunto, que evita el goteo no deseado y el cual es fácil de construir y usar. Un objetivo de la presente invención es proporcionar un conjunto dispensador alternativo y/o contenedor proporcionando un chorro de bebida adecuado relativamente concentrado.
- Uno o más de estos objetivos se obtienen al menos en parte mediante un conjunto dispensador y/o contenedor de
- 65 acuerdo con esta descripción.

- En un aspecto un conjunto dispensador para bebidas de un contenedor de acuerdo con la descripción puede comprender un canal de salida para bebidas y un cuerpo de la válvula que se opera para abrir y cerrar dicho canal de salida. El canal define una dirección de flujo de la bebida hacia un extremo de la salida. El cuerpo de la válvula puede proporcionarse en o cerca del extremo de la salida del canal de salida y puede tener sustancialmente una forma de bala con una base orientada en una dirección contraria a la dirección de flujo y una punta con un extremo orientado en la dirección de flujo. La punta, entre la base y el extremo, puede tener una superficie exterior curva hacia fuera, de manera que la bebida que llega a la base puede guiarse desde la base sobre la superficie exterior hasta el extremo lo que forma un chorro de bebida cuando abandona la superficie en o cerca de dicho extremo.
- En un aspecto de la presente descripción el cuerpo de la válvula es móvil con relación a un asiento de la válvula, entre una posición cerrada en la cual el cuerpo de la válvula descansa contra el asiento y una posición abierta en la cual el cuerpo de la válvula está separado del asiento, en donde el cuerpo de la válvula se extiende sustancialmente fuera del canal de salida, al menos en la posición abierta.
- En otro aspecto, en un conjunto dispensador en dicho canal de salida puede proporcionarse una cámara, al menos parcialmente cerrada por una membrana flexible conectada a un vástago conectado a un cuerpo de la válvula y/o un asiento de la válvula que cierra el canal de salida en o cerca de un extremo de la salida aguas abajo. La cámara puede estar en conexión fluida con la bebida presurizada en un compartimento de un contenedor al cual se conecta el conjunto o del cual forma parte. La membrana puede bloquear el cuerpo de la válvula y/o el asiento de la válvula en una posición cerrada mediante resistencia del material y/o de la forma. La bebida puede presurizar la membrana de manera que esta bloquea el cuerpo de la válvula en una posición cerrada. Por ejemplo, la bebida puede presurizar la membrana al maximizar el volumen interno de la cámara, tirando de o empujando el cuerpo de la válvula sobre un asiento que cierra el canal de salida. Al presurizar la membrana desde un lado opuesto, por ejemplo desde fuera de la cámara, por ejemplo, manualmente o mediante una palanca o dicho artefacto, la membrana puede deformarse de manera que el cuerpo de la válvula se mueve a una posición en la cual el canal de salida está abierto.
- En otro aspecto, un contenedor de acuerdo con la descripción puede contener una bebida presurizada, conectada a o proporcionada con un conjunto dispensador. El conjunto dispensador comprende un canal de salida que puede cerrarse mediante un cuerpo de la válvula y una cámara entre el contenedor y el cuerpo de la válvula. La cámara se cierra al menos parcialmente por una membrana flexible conectada al cuerpo de la válvula, de manera que la bebida presurizada del contenedor que llena la cámara fuerza la membrana en una posición que bloquea el cuerpo de la válvula en una posición que cierra el canal de salida. Al empujar la membrana, el cuerpo de la válvula puede forzarse en una posición que abre el canal de salida. Preferentemente al menos durante el uso existe una conexión abierta entre dicha cámara y un compartimento de bebida del contenedor. Allí, a través de la membrana puede mantenerse en una posición presurizada por la presión de la bebida.
- A continuación se discutirán modalidades de un conjunto dispensador y un contenedor de acuerdo con la descripción, con referencia a los dibujos, en los cuales:
- La Fig. 1 muestra esquemáticamente un contenedor con un conjunto dispensador conectado a este;
- Las Figs. 1B y C muestran un conjunto dispensador, en una vista en sección transversal, en posición cerrada y abierta respectivamente;
- Las Figs. 2A y B muestran en una vista en perspectiva en sección transversal, una segunda modalidad de un conjunto de válvula, o parte de este, en las posiciones abierta y cerrada respectivamente;
- Las Figs. 3A y B muestran en una vista en perspectiva en sección transversal, una tercera modalidad de un conjunto de válvula, o parte de este, en las posiciones abierta y cerrada respectivamente;
- Las Figs. 4A y B muestran la segunda modalidad, en una vista en sección transversal;
- La Fig. 4C muestra una vista en sección transversal a lo largo de la línea IVC - IVC en la Fig. 4A.
- Las Figs. 5A y B muestran la tercera modalidad, en una vista en sección transversal; y
- La Fig. 6 muestra esquemáticamente parte de una modalidad alternativa de una parte de un conjunto dispensador;
- Las Figs. 6A y B muestran esquemáticamente una modalidad alternativa para una válvula operada por palanca.
- En esta descripción, se muestran modalidades de un conjunto dispensador y un contenedor a manera de ejemplo solamente. Estas modalidades no deben considerarse como que limitan el alcance de la descripción de ninguna manera o forma. En estas modalidades los mismos o similares elementos o características tienen los mismos o similares signos de referencia.
- En esta descripción, los conjuntos dispensadores de bebidas y los contenedores se describirán con referencia a la dispensación de bebidas carbonatadas, tal como pero sin limitarse a cerveza. Sin embargo, los mismos o similares conjuntos y contenedores pueden usarse para otras bebidas o diferentes líquidos. En esta descripción, la bebida presurizada puede entenderse como que incluye al menos pero no se limita una bebidas que comprenden gas, tales como bebidas carbonatadas, por ejemplo cerveza o agua gaseosa, así como bebidas las cuales se presurizan en el contenedor, por ejemplo mediante una fuente de presión de gas externa o medios mecánicos, o combinaciones de ambos.
- En esta descripción palabras tales como sustancialmente o aproximadamente deben entenderse como que indican que pequeñas desviaciones son posibles para un valor o posición para el cual se usa la palabra, por ejemplo desviaciones

de 20 %, 15 % o 10 %. Esto debe incluir, al menos, desviaciones que un experto en la técnica normalmente entendería como equivalentes o que llevan a los mismos o similares resultados, o que dicha persona entendería fácilmente como que se abarcan, o las cuales están dentro de los intervalos normales de fabricación. Por ejemplo, el cuerpo de la válvula puede tener forma sustancialmente de bala, en donde forma sustancialmente de bala debe entenderse, con referencia al cuerpo de la válvula, como que intenta describir que la forma del cuerpo de la válvula se asemeja a la forma de una bala, especialmente como se muestra en los dibujos. Dicha bala puede tener una forma no esférica y no cilíndrica, pero tiene una forma alargada, tiene un primer extremo romo, formado por una base, y un segundo extremo opuesto más puntiagudo, formado por una punta con un extremo el cual preferentemente no es agudo. La punta puede tener una superficie exterior que es al menos parcialmente curva hacia fuera. La forma de la punta puede ser tal que en sección transversal la punta tiene una forma parabólica. En esta descripción, curva hacia fuera con respecto a la superficie exterior de la punta del cuerpo de la válvula debe entenderse como que incluye al menos una superficie la cual es convexa en el exterior sobre la mayor parte de la superficie.

La Fig. 1 muestra esquemáticamente un contenedor 1 que contiene una bebida, especialmente una bebida carbonatada, tal como cerveza, y tiene una parte inferior 3, una pared lateral 4 y un cuello 5 con una abertura de salida 6 a la que se conecta un tubo de dispensado 7. El tubo 7 puede ser rígido, flexible o en parte rígido y en parte flexible. En las modalidades, el tubo 7 puede ser, al menos en parte, una parte integral del contenedor 1. El tubo 7 comprende una parte de un canal de salida 8, como se discutirá más adelante. Dentro del contenedor 1 se forma un compartimento 2 en el cual está contenida la bebida B. Este compartimento 2 puede estar directamente definido por la parte inferior 3, la pared 4 y el cuello 5, o puede estar definido por, por ejemplo, una bolsa flexible o dicho elemento dentro del contenedor 1, tal como en una Bolsa en Contenedor (BIC) o Bolsa en Botella, Bolsa en Caja o Botella en Botella (BIB). Un tubo de inmersión 9 puede extenderse desde cerca de la parte inferior 3 hasta la abertura de salida 6, conectada al tubo 7, de manera que, cuando la bebida es una bebida presurizada, puede fluir a través del tubo de inmersión 9 en el canal 8, de manera que pueda ser dispensada. Puede proporcionarse una válvula V, tal como por ejemplo una válvula de tipo aerosol, o un sello rompible en la abertura 6. Cuando se dispensa bebida desde el compartimento 2 debe existir una conexión fluida entre el compartimento 2 y el tubo 7.

En el extremo 9 del tubo 7 opuesto al cuello 5 se proporciona un conjunto dispensador 10, por ejemplo conectado al tubo 7 o parcialmente parte de este. Este conjunto dispensador comprende una carcasa 11 a través de la cual se extiende un canal de salida 12, en la Fig. 1 representado por la línea punteada, entre un extremo de la salida 13 y una unión 14, donde dicha unión 14 está en conexión fluida con el canal 8 del tubo 7. Por lo tanto, en uso, la bebida puede fluir desde el compartimento 2 del contenedor 1, a través del canal 8 en dicha unión 14 y después en el canal de salida 12. Alternativamente, la unión 14 puede proporcionarse entre una primera parte 12A del canal de salida 12 y una segunda parte 12B del canal de salida 12, en donde la segunda parte 12B está conectada al canal 8 del tubo, como se muestra por ejemplo en las Figs. 2 - 5. En otra modalidad, la segunda parte 12B del canal puede conectarse directamente al cuello 5 y/o al tubo de inmersión 9 y/o al depósito 2, eliminando el tubo 7.

Como puede observarse en la Fig. 1, un extremo de un cuerpo de la válvula 16 puede extenderse fuera de la carcasa 11, o al menos fuera del extremo de la salida 13 del canal 12, y puede formarse de manera que el líquido, especialmente bebida, dispensado a través de dicho canal fluirá sobre la superficie del cuerpo de la válvula 24 hacia dicho extremo del cuerpo de la válvula 16, por ejemplo como se discutirá además, formando una corriente o flujo concentrado de la bebida hacia abajo en, por ejemplo, un vaso G o dicho contenedor sostenido debajo de dicha carcasa 11. Cuando la válvula está cerrada, cualquier bebida restante conectada al cuerpo de la válvula 16 puede fluir más allá de dicho extremo, de manera que se minimiza el goteo y se reduce en su mayoría al instante directamente después de cerrar la válvula. Una corriente o flujo concentrado 25 de bebida B en este contexto debe entenderse al menos como que abarca un flujo de bebida que forma una corriente de bebida completa sustancialmente cilíndrica, preferentemente sin chisporroteo significativo de bebida fuera de dicho flujo. Preferentemente, dicho flujo es sustancialmente no turbulento, tal como sustancialmente laminar. En la Fig. 1C dicho flujo 25 se muestra esquemáticamente y puede ser un chorro.

En la modalidad de la Fig. 1, el conjunto 10 puede ser portátil, de manera que puede colocarse en una orientación y una posición deseada, especialmente cuando el tubo 7 es al menos parcialmente flexible. Alternativamente, el conjunto dispensador 10 puede fijarse al contenedor 1 o por ejemplo a una carcasa en o a la cual el contenedor 1 puede colocarse o acoplarse, por ejemplo un dispositivo de grifo.

En la modalidad mostrada en las Figs. 1B y C se proporciona un asiento de la válvula en forma de anillo 15 en el extremo de la salida 13. Un cuerpo de la válvula 16 se proporciona de manera que en una posición cerrada pueda cerrarse contra el asiento 15, para evitar que se dispense la bebida, o en una posición abierta pueda abrir dicha abertura de salida 13 para permitir que se dispense la bebida. En esta modalidad el cuerpo de la válvula 16 se extiende en gran parte fuera del canal 12 y fuera de la carcasa 11 y se mueve hacia el asiento del canal 15 para cerrar el extremo de la salida 13, y se mueve más hacia fuera para abrir dicha abertura de salida 13. El cuerpo de la válvula 16 se conecta a un vástago 17 que se extiende a través de la primera parte 12A del canal 12 y a través de la unión 14 y tiene un extremo 18 longitudinalmente opuesto al cuerpo de la válvula 16, que puede ser acoplado, por ejemplo por un dedo 100 para mover el cuerpo de la válvula 16, al menos de la posición cerrada a la posición abierta. En esta modalidad el vástago 17 se muestra esquemáticamente extendiéndose a través de una abertura 19 en la carcasa 11, sellado para evitar fugas, de manera que dicho extremo 18 puede acoplarse desde fuera de la carcasa 11. Se proporciona un muelle

20 entre la carcasa 11 y el extremo 18, que bloquea el cuerpo de la válvula 16 contra el asiento 15. Al empujar el extremo 18 hacia la carcasa 11, se fuerza el cuerpo de la válvula 16 a la posición abierta.

5 Durante el uso normal cuando se dispensa una bebida, la bebida fluirá desde el contenedor hacia el extremo de la salida 13, que se define aquí como la dirección de flujo F_1 de la bebida a través del canal 12, y, si es aplicable, del canal 8. Aguas arriba se considera una dirección o lado de un elemento contraria a la dirección de flujo F_1 a través del canal 12 o los canales 12, 8, mientras que aguas abajo se considerará una dirección o lado de un elemento en la dirección de flujo F_1 . Por lo tanto, una parte de un elemento aguas arriba en la dirección de flujo F_1 se considera más cercana al contenedor 1 que una parte de este, aguas abajo.

10 El cuerpo de la válvula 16 tiene una forma con una base 21 orientada en una dirección contraria a la dirección de flujo F_1 y una punta 22 con un extremo 23 orientado en la dirección de flujo F_1 , en donde la punta 22, entre la base 21 y el extremo 23, tiene una superficie exterior curva hacia fuera 24. El extremo 23 está redondeado preferentemente en la dirección aguas abajo y con mayor preferencia es sustancialmente continuo con la superficie exterior 24. La base 21 está conectada al vástago 17 y tiene una sección transversal C_{base} máxima la cual es mayor que la sección transversal $C_{asiento}$ de la abertura 15A en el asiento 15, de manera que la base 21 puede cerrar la abertura 15A del asiento y por lo tanto el extremo de la salida 13. La base 21 puede tener, por ejemplo, una forma cónica sustancialmente truncada, que se reduce en sección transversal en la dirección aguas arriba, de manera que se ajusta parcialmente dentro de la abertura 15A. Alternativamente, la superficie exterior 21A de la base 21 puede ser curva, por ejemplo, de manera que la base es sustancialmente esférica o un segmento de una esfera. En las modalidades, la base 21 o el asiento 15 puede ser de un material flexible o elástico, tal como un material relativamente suave y/o flexible, por ejemplo un material elastomérico o un material de goma. Preferentemente el otro del asiento 15 y la base 21 se fabrica de un material más duro, de manera que en la posición cerrada la base 21 sella firmemente contra el asiento 15, evitando fugas de la bebida. En una modalidad alternativa la base y el asiento pueden fabricarse de un material flexible y maleable.

25 La superficie 24 de la punta 22 es sustancialmente convexa. La superficie 24 es preferentemente tal que la sección transversal C_{punta} de la punta 22 se reduce siempre más rápido en la dirección del extremo 23. Las secciones transversales como se mencionó en la presente descripción se toman sustancialmente perpendiculares a un eje longitudinal X - X del cuerpo de la válvula 16, dicho eje puede ser paralelo a y preferentemente coincide con la dirección de flujo F_1 a través de la abertura 15A y/o con un eje longitudinal Y - Y de la parte del canal 12A en dicha abertura 15A. El cuerpo de la válvula 16 gira preferentemente de manera simétrica con relación al eje longitudinal X - X. Esto puede ayudar a una distribución relativamente pareja de la bebida sobre la superficie 24 para formar el flujo F.

30 Las superficies 21A y 24 se diseñan de manera que la bebida que llega a la base 21 cuando fluye a través de la abertura 15A puede guiarse sobre la superficie de la base 21A y desde la base 21 sobre la superficie exterior 24 hasta el extremo 23, y formar un flujo o chorro de bebida 25 cuando abandona la superficie 24 en o cerca de dicho extremo 23. Se ha encontrado que por la superficie convexa 24 conectada a la base 21 la bebida permanecerá en contacto con la superficie 24 al menos cerca del extremo 23, y abandonará la superficie 24 de manera que se obtenga un chorro 25 con un perfil deseable. El chorro 25 puede ser compacto y bien definido, fluyendo relativamente recto hacia abajo, sin salpicaduras o chisporroteos de la bebida. Además, cuando la abertura de salida 15A está cerrada por el cuerpo de la válvula 16, cualquier bebida restante que ya pasó dicha abertura 15A fluirá sobre dicha superficie 24 al extremo 23, de manera que se concentra en dicho extremo 23 y caerá inmediatamente. Especialmente cuando la superficie 24 es relativamente dura y lisa.

45 El material de la punta 22 puede tener una tensión superficial relativamente alta, por ejemplo, aproximadamente 25 dina/cm o mayor, tal como por ejemplo, aproximadamente 30 dina/cm. La tensión superficial puede ser, por ejemplo, de entre 25 y 50 dina/cm. El material de la punta 22 puede ser, por ejemplo, un material hidrófobo. La tensión superficial puede medirse, por ejemplo, mediante el método de Zisman o Owens-Wendt. El material de uno del asiento y la punta puede ser relativamente duro, el otro puede ser relativamente suave. El material de la punta puede tener, por ejemplo, una dureza Shore A de más de 50, por ejemplo, más de 60, tal como por ejemplo entre 60 y 100. Ejemplos de materiales que pueden ser adecuados para formar una punta 22 o asiento pueden ser un copolímero de bloque de polipropileno (copolímero de impacto), tal como por ejemplo Moplen EP540P, un elastómero termoplástico basado en SEBS (Shore A = 61) tal como por ejemplo Evoprene Super G931, o un elastómero termoplástico basado en SEBS (Shore A = 90), tal como por ejemplo Cawiton MT990. En general, TPE ha mostrado ser un material adecuado para la punta 22. Estos materiales y diferentes propiedades del material se han descrito a manera de ejemplo y no deben considerarse como limitantes.

60 En las modalidades, la punta 22 puede tener una sección transversal C_{punta} máxima (máx.) la cual es significativamente mayor que la sección transversal $C_{asiento}$ de la abertura 15A. Para secciones transversales circulares, el diámetro de la sección transversal C_{punta} máxima (máx.) de la punta 22 puede ser, por ejemplo, al menos un tercio más grande que el diámetro de la sección transversal $C_{asiento}$ de la abertura 15A, por ejemplo, aproximadamente dos veces más grande. Las secciones transversales se seleccionan preferentemente de manera que se fuerza la bebida que fluye a través de la abertura 15A a contactar la base 21 y fluir hacia fuera ligeramente sobre dicha base 21 antes de fluir sobre la superficie 24.

En las modalidades mostradas, el vástago 17 tiene al menos parcialmente una sección transversal de manera que la bebida puede fluir más allá en el canal 12 pero el vástago 17 será guiado por una pared interior de dicho canal 12. La sección transversal de esta parte del vástago 17 puede ser, por ejemplo, como se muestra en la Fig. 4C, con una forma sustancialmente en cruz o de estrella, que tiene las aletas 27 guiadas por la pared interior 26 del canal 12.

En la Fig. 1 la carcasa 11 comprende la unión 14, formada como una cámara de la cual la primera parte del canal 12 se extiende hacia abajo en los dibujos, la segunda parte del canal 12B se extiende lateralmente en los dibujos en dicha unión 14 y se proporciona una pared superior 28 que cierra la cámara 14. El vástago 17 se extiende a través de la abertura 19 en dicha pared 28. La pared 28 puede ser relativamente rígida, de manera que no se deforma bajo la presión del flujo de bebida en la cámara 14. En dicha modalidad, la válvula formada por el cuerpo de la válvula 16 y el asiento de la válvula 15 se abre solamente al empujar el vástago 17 hacia abajo. En una modalidad alternativa la pared 28 puede ser parcial o completamente flexible, de manera que el volumen de la cámara 14 puede cambiarse por el movimiento de dicha pared 28. En dicha modalidad, la presión de la bebida en dicha cámara 14 empujará la pared 28 hacia fuera, en los dibujos mostrados como hacia arriba, de manera que el extremo 18 se empuja más lejos del asiento 15, cerrando además la válvula. Al abrir la válvula al empujar hacia abajo el vástago 17, la pared 28 puede además deformarse. Por lo tanto, en dicha modalidad, la fuerza que cierra la válvula puede proporcionarse o ser ayudada por la presión de la bebida, de manera que mientras mayor sea la presión de la bebida, con más fuerza será halado el cuerpo de la válvula 16 contra el asiento 15.

En las Figs. 2 - 5 se muestran modalidades de conjuntos dispensadores, similares al de las Figs. 1B y C, en los cuales la pared 28 es flexible, y en donde el extremo 18 del vástago 17 se proporciona dentro de la unión o cámara 14, de manera que la pared 28 puede cerrarse sobre el extremo 18. La pared 28 puede formarse, por ejemplo, por una membrana flexible y/o elástica, tal como una membrana fabricada de plástico o goma. Como puede observarse en las modalidades, el extremo 18 puede proporcionarse con una cabeza de presión 29, encajada a presión en una abertura de presión 30 en un lado de la pared 28 orientada a la cámara 14. Por lo tanto, el vástago 17 está conectada a la pared 28, de manera que un movimiento de la pared 28 puede llevar a un movimiento del vástago 17 en la dirección Y-Y. En dichas modalidades, la válvula formada por al menos el cuerpo de la válvula 16 y el asiento 15 puede abrirse al empujar parte de la pared 28 hacia abajo en la cámara 14, hacia el asiento 15. La bebida fluirá a través del canal 12 y la cámara 14 y fuera de la abertura 13 pasada y especialmente sobre el cuerpo de la válvula 16. Cuando la pared 28 se libera nuevamente, la pared 28 será empujada hacia atrás, hacia fuera de la cámara 14, por la presión P_R de la bebida B que fluye en la cámara 14 y/o por la resistencia del material de la pared 28. De esta manera, la presión de la bebida puede ayudar a cerrar la válvula. En dichas modalidades, no son necesarios muelles adicionales para cerrar la válvula.

En las modalidades mostradas a manera de ejemplo solamente, la carcasa 11 comprende una parte inferior 11A, que comprende al menos partes del primer y del segundo canal 12A, B y una parte inferior de la cámara 14, y una parte superior 11B, que en estas modalidades se muestra como que tiene generalmente forma de anillo y atornillado a la parte inferior de la carcasa 11A. Un borde periférico 31 de la pared 28 se encuentra entre las dos partes de la carcasa 11A, B para sellar y cerrar la cámara 14. Será evidente que la misma o similares configuraciones pueden obtenerse de una manera diferente. En las modalidades mostradas a manera de ejemplo solamente, el cuerpo de la válvula 16 se encaja a presión en un extremo inferior 32 del vástago 17, por una abertura 33 en la base 21. Alternativamente, pueden usarse otros medios para montar el cuerpo de la válvula al vástago, tal como unión, atornillado, soldadura o similares. En las modalidades, el cuerpo de la válvula 16 puede fabricarse parcial o completamente integral con el vástago 17, por ejemplo por moldeado 2K o sobremoldeado. Similarmente, la pared 28 puede fabricarse parcial o completamente integral con el vástago y/o la carcasa, por ejemplo por moldeado 2K o sobremoldeado.

En las modalidades mostradas la pared 28, que también puede referirse como membrana, puede tener generalmente, por ejemplo, forma de cúpula, de manera que en una posición de descanso con la válvula cerrada, dicha forma de cúpula existe con una parte superior orientada hacia fuera de la cámara, donde para abrir la válvula la forma de cúpula se empuja al presionarla hacia abajo, lo que reduce el volumen de la cámara 14. En todas las modalidades la pared 28 puede ser una membrana. Al usar una forma de cúpula, puede obtenerse como ventaja que el estrés en la membrana o pared 28 se minimiza, dado que al deformar la membrana, esta puede deformarse de una cúpula abultada hacia fuera a una cúpula abultada hacia dentro, y no tiene que estirarse significativamente entre o en dicha posición. Además la forma de cúpula puede proporcionar una fuerza de bloqueo que cierra el canal.

En las vistas en sección transversal mostradas, las partes del canal 12A y B se extienden sustancialmente a ángulos rectos una con respecto a la otra, de manera que una dirección principal de flujo de bebida a través de la primera parte del canal 12A se extiende sustancialmente a ángulos rectos a una dirección principal de flujo de bebida a través de la segunda parte del canal 12B. Como se muestra esquemáticamente en la Fig. 1, las partes del canal 12A, B pueden incluir además un ángulo diferente. Dicho ángulo puede tener, por ejemplo, entre 30 y 150 grados, tal como entre 60 y 120 grados. En las modalidades mostradas la dirección longitudinal del vástago 17, que puede coincidir sustancialmente con el eje Y-Y, se extiende sustancialmente perpendicular a un plano P definido por el borde periférico 31. En modalidades alternativas, la dirección longitudinal del vástago 17 puede extenderse a un ángulo diferente con relación a dicho plano P, por ejemplo un ángulo entre 45 y 90 grados, tal como entre 60 y 90 grados, por ejemplo, pero no se limita a entre 70 y 90 grados. Dichos ángulos pueden seleccionarse, por ejemplo, en dependencia de la ergonomía, espacio disponible, dirección preferida de dispensado y similares.

En las modalidades mostradas en las Figs. 1, 2 y 4, en el extremo de la salida 13 del lado de la carcasa 11 puede proporcionarse un área hundida 53, que rodea o incluye parte del cuerpo de la válvula 16 a una distancia. El área hundida 53 en ese extremo está definida por una porción de la pared periférica 54 que se extiende separada de la superficie 24 alrededor del cuerpo de la válvula 16, y un área superficial 55 adyacente a o que incluye el asiento de la válvula 15. Dicha área hundida y especialmente la pared 34 puede ayudar a que la bebida se esparza cuando sale a través de la abertura 15A. Alternativamente, el área hundida puede formarse de manera diferente o puede estar ausente.

En la modalidad de las Figs. 3 y 5 el conjunto 10 comprende una primera parte de la carcasa 11 a través de la cual al menos la primera parte 12A del canal de salida 12 se extiende, y una parte de la carcasa adicional 35 que rodea de manera deslizable al menos primera parte de la carcasa 11A. La parte de la carcasa adicional tiene un segundo canal 36 en el cual se extiende el cuerpo de la válvula 16. El segundo canal 36 puede tener una primera porción 36A que se extiende alrededor del cuerpo de la válvula 16 y una segunda porción 36B, más estrecha que la primera porción 36A, que define una salida 13B para la bebida desde el segundo canal 36. Sin embargo, la segunda parte 36B puede omitirse. La parte de la carcasa adicional 35 tiene una porción 37 que se extiende alrededor de la primera parte de la carcasa 11A, en donde se forma un hombro 38 entre la porción 37 y el canal 36. Este hombro 38 es tal que cuando la parte de la carcasa adicional 35 se levanta hacia la primera parte de la carcasa, dicho movimiento está limitado por el hombro 38, que puede sellar contra el extremo de la primera parte de la carcasa 11A. Cuando se libera la parte de la carcasa adicional, esta puede empujarse y/o halarle lejos de dicho acoplamiento de sellado nuevamente, por ejemplo por gravedad y/o la fuerza de un muelle, esquemáticamente mostrado por el muelle 51. La parte de la carcasa adicional 35 puede proporcionarse, por ejemplo, con un reborde 42 o dicha parte de acoplamiento, para levantarla contra la primera parte de la carcasa 11A, por ejemplo cuando se empuja hacia abajo la membrana 28 al mismo tiempo para abrir la válvula. La bebida puede entonces fluir desde el canal 12, pasar y especialmente sobre el cuerpo de la válvula 16 y fuera del segundo canal 36. La pared del segundo canal 36 puede ayudar a proporcionar un flujo bien definido 25.

Entre la primera parte de la carcasa 11A y la porción 37 de la parte de la carcasa adicional 35 puede proporcionarse al menos un canal de aireación 39, que tiene un extremo 40 en el hombro 38, y una abertura en el extremo opuesto 41 en el aire ambiente. Cuando el hombro 38 sella contra la primera parte de la carcasa 11A, el primer extremo 40 del canal 39 se cierra. El aire no puede fluir en el segundo canal 36 a través de dicho canal de aireación 39. Cuando se cierra la válvula nuevamente, la parte de la carcasa adicional 35 puede liberarse, de manera que la abertura 40 del canal de aireación se abre nuevamente, lo que permite que el aire fluya a través de dicho canal de aireación, por detrás de cualquier cantidad de bebida aún presente en el segundo canal cuando el cuerpo de la válvula 16 cierra contra el asiento 15. Esto significa que dicha bebida restante puede incluso fluir mejor, lo que evita el goteo extendido después de cerrar la válvula.

Como puede observarse esquemáticamente en las Figs. 1 y 6, en las modalidades el contenedor puede proporcionarse con un presurizador 44 para presurizar la bebida B dentro del compartimento 2 y/o por el compartimento 2, de manera que el contenedor 1 puede usarse como un sistema dispensador autónomo, sin la necesidad de otros accesorios, tales como, por ejemplo, un dispositivo de grifo o un suministro externo de CO₂ que tendría que ser conectado al contenedor, por ejemplo por un consumidor. Dichos presurizadores se conocen bien en la técnica y se usan, por ejemplo, en DraughtKeg® comercializado por Heineken, Países Bajos. Dichos presurizadores 44 comprenden un compartimento con gas presurizado, tal como CO₂, por ejemplo, un cartucho de gas, y un regulador de presión, controlado preferentemente al menos por la presión en el compartimento 2, para mantener una presión de la bebida relativamente constante, por ejemplo una presión de equilibrio del gas en la bebida. Alternativamente, un contenedor de acuerdo con la presente invención puede presurizarse de manera diferente, por ejemplo por una fuente de presión externa.

En las modalidades mostradas, el cuerpo de la válvula tiene una superficie lisa y continua, aunque puede ser posible proporcionar textura en la superficie, por ejemplo ranuras y/o crestas en una parte de la superficie cercana al extremo 23, similar a un exprimidor de cítricos, para guiar aún más la bebida sobre y a lo largo de dicha superficie. En las modalidades mostradas el cuerpo de la válvula puede fabricarse de un único material, tal como plástico o goma, por ejemplo un plástico suave tal como un material elastomérico, o un plástico relativamente duro, como se discutió. En las modalidades el cuerpo de la válvula puede fabricarse de dos o más materiales, tal como una base hecha de un primer material y una punta de un segundo, el segundo material que es más duro que el primero. Esto puede llevarse a cabo por ejemplo por coinyección, moldeo 2K o mediante ensamblaje. La base puede ser parte del vástago en las modalidades.

La Fig. 6 muestra esquemáticamente un contenedor de acuerdo con la presente descripción, en una modalidad alternativa. En esta modalidad el conjunto dispensador 10 se conecta directamente al contenedor 1, mediante un tubo o canal 8 relativamente rígido. En esta modalidad el canal 8 se incluye en una carcasa 11 directamente montada en o incluso integral con el cuello 5. En un lado de la carcasa 11 opuesto al cuello 5 se proporciona el conjunto dispensador, que comprende un vástago 17 con un cuerpo de la válvula 16 cercano a un asiento 15 en el extremo de una parte del canal 12A. En esta modalidad el cuerpo de la válvula 16 se proporciona de manera que al levantarla en la parte del canal 12A se tira lejos del asiento de la válvula 15, abriendo la abertura 15A. Nuevamente, la bebida puede fluir a través del canal 8 y parte del canal 12A y fuera de la abertura 15A a lo largo de una superficie 24 del cuerpo de la válvula 16, donde cuando está cerrada, la bebida restante fluirá directamente fuera del cuerpo de la válvula, lo que evita el goteo prolongado no deseado. En una modalidad similar, puede usarse un conjunto dispensador 10 de una de las otras

modalidades. En esta modalidad el vástago 17 se levanta mediante una palanca 51, conectada al extremo 18, de manera que con el dedo 100 empujando un extremo de la palanca, el vástago 17 se mueve hacia arriba, lo que abre la válvula de bebida formada al menos por el cuerpo de la válvula 16 y el asiento 15.

Las Figs. 6A y B muestran una modalidad alternativa de un conjunto dispensador o parte de este, operado por palanca. La modalidad mostrada es comparable con la de las Figs. 4A y B, pero similarmente podría usarse una palanca 51 con las otras modalidades mostradas, y por ejemplo en un contenedor comparable con el de la Fig. 6. En esta modalidad, en lugar de un dedo 100 como se muestra en la Fig. 4B, se proporciona una palanca 51, que gira alrededor de un pivote 52. El pivote 52 puede proporcionarse, por ejemplo, en un extremo 54 de una carcasa 55 como se muestra en la Fig. 6A o en la carcasa 11A, 11B. El pivote comprende un elemento de acoplamiento 53 que llega a la membrana 28 para empujarla hacia abajo, por ejemplo de una posición como se muestra en la Fig. 6A a una posición como se muestra en la Fig. 6B. En la Fig. 6A la membrana o pared 28 se empuja hacia arriba a una forma de cúpula por la resistencia del material del cual se fabrica, su forma y/o presión interna, especialmente la presión de la bebida en la cámara 14. Esto además empuja la palanca 51 hacia arriba. Al colocar un dedo 100 en un extremo de la palanca 51 y empujar hacia abajo, se hace más fácil abrir la válvula, especialmente contra la presión dentro de la cámara 14. Preferentemente la palanca puede hacerse girar lejos de la membrana 28, al hacerla girar alrededor del pivote 52 en la Fig. 6 en una dirección contrarrelaj, por ejemplo a una posición junto a la carcasa 11. Esto hace que la palanca 51 no sea operativa, por ejemplo durante el almacenamiento y envío. Un consumidor puede entonces simplemente traer la palanca 51 a la posición mostrada en la Fig. 6A, para hacerla operativa.

En modalidades tales como se muestra en las Figs. 6 y 6A y B la palanca puede conectarse además a la membrana 28 y/o el vástago 18, lo cual puede ser adecuado, por ejemplo, si la membrana 28 no es lo suficientemente resistente para ser traída a la forma de cúpula por sí sola y/o la presión de la bebida cuando la válvula está abierta o por ejemplo en modalidades como se muestra en las Figs. 1A y B.

En la presente descripción diferentes modalidades de conjuntos dispensadores, y de contenedores con dichos conjuntos dispensadores se han descrito y discutido, a manera de ejemplo solamente. Muchas modalidades diferentes son posibles dentro del alcance de la presente descripción. Por ejemplo, un contenedor puede proporcionarse sin un tubo de inmersión. El contenedor puede colocarse de manera diferente, por ejemplo con la abertura 6 a un lado o con el cuello y la abertura orientados hacia abajo. El cuello 5 puede estar abierto, formando la abertura 6 directamente, con el canal 8 o el canal 12 o la cámara o la unión 14 conectada directamente a dicha abertura 6. En las modalidades, el tubo de inmersión 9 puede formarse mediante el canal 8 y/o 12. En las modalidades, el canal 8 y el canal 12 pueden tener, al menos en parte, direcciones principales de flujo generalmente paralelas. En todas las modalidades, la operación de la válvula, es decir, el movimiento del vástago y/o del cuerpo de la válvula, puede obtenerse por los medios mecánicos tal como pero sin limitarse a una construcción de palanca. En las modalidades mostradas, el vástago 17 con el cuerpo de la válvula se mueve con relación a la carcasa 11, especialmente con relación al asiento 15. En otras modalidades, parte de la carcasa 11 y/o del asiento 15 puede moverse con relación al cuerpo de la válvula. En las modalidades, podría proporcionarse el cuerpo y/o el asiento de la válvula de manera diferente, usando una membrana como se describió, presurizado por la bebida y/o la resistencia del material, para bloquear la válvula en una posición cerrada. En las modalidades la válvula y/o el asiento podría proporcionarse como se describe en la presente descripción, donde el mecanismo de operación para mover el cuerpo de la válvula y/o el asiento podría proporcionarse de manera diferente, por ejemplo mecánicamente o electromecánicamente, en donde el cuerpo de la válvula aún puede formarse y colocarse para guiar el flujo de bebida a lo largo de y sobre su superficie para formar un flujo 25.

Reivindicaciones

1. El conjunto dispensador (10) para bebidas de un contenedor (1), comprende un canal de salida (12) para bebidas y un cuerpo de la válvula (16) que se opera para abrir y cerrar dicho canal de salida (12), en donde el canal (12) define una dirección de flujo de la bebida hacia un extremo de la salida (13), y en donde el cuerpo de la válvula (16) se proporciona en o cerca del extremo de la salida (13) del canal de salida (12) y tiene una forma con una base (21) orientada en una dirección contraria a la dirección de flujo y una punta (22) con un extremo (23) orientada en la dirección de flujo, en donde la punta (22), entre la base (21) y el extremo (23), tiene una superficie exterior curva hacia fuera (24), de manera que la bebida que llega a la base (21) puede guiarse de la base (21) sobre la superficie exterior (24) al extremo (23) formando un chorro de bebida cuando abandona la superficie en o cerca de dicho extremo, caracterizado porque el cuerpo de la válvula (16) se conecta a un vástago (17) que se extiende a través del canal de salida (12), en donde preferentemente el vástago (17) se guía al menos por una parte de la pared interna del canal de salida (12), en donde en dicho canal de salida (12) se proporciona una cámara (14), al menos parcialmente cerrada por una membrana flexible (28) conectada a dicho vástago (17).
2. El conjunto dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la base (21) tiene una forma cónica sustancialmente truncada o curva, con una parte superior orientada hacia arriba en la dirección de flujo.
3. El conjunto dispensador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie exterior (24) es cerrada y lisa.
4. El conjunto dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1- 3, en donde el extremo (23) de la punta (22) está redondeado, en donde la punta (22) preferentemente es sustancialmente parabólica en sección transversal.
5. El conjunto dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo de la válvula (16) es simétrico, preferentemente de rotación simétrica alrededor de un eje longitudinal sustancialmente paralelo a y preferentemente que coincide con la dirección de flujo (F) del canal (12) cerca de la salida (13).
6. El conjunto dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo de la válvula (16) es móvil con relación a un asiento de la válvula (15), entre una posición cerrada en la cual el cuerpo de la válvula (16) descansa contra el asiento (15) y una posición abierta en la cual el cuerpo de la válvula (16) está separado del asiento (15), en donde el cuerpo de la válvula (16) se extiende sustancialmente fuera del canal de salida (12), al menos en la posición abierta.
7. El conjunto dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, en donde en la posición cerrada la base (21) se acopla al asiento (15) en una manera de sellado, en donde la base (21) y/o el asiento (15) se fabrican de un material elástico, donde la superficie exterior (24) de la punta (23) se fabrica de un material liso, que tiene una dureza superficial mayor que la dureza del dicho material elástico.
8. El conjunto dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1- 7, en donde la membrana (28) tiene sustancialmente forma de cúpula, con un borde conectado a una pared de la cámara (14), y en donde el vástago (17) está conectado a la membrana (28) separado del borde, en donde en uso, la bebida recibida en dicha cámara (14) forzará la membrana (28) en o mantendrá dicha membrana (28) en dicha forma de cúpula, bloqueando el cuerpo de la válvula (16) en una posición que cierra el canal de salida (12).
9. El conjunto dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el canal de salida (12) tiene una primera parte comprendida en una carcasa, en donde el canal de salida (12) tiene una segunda parte (12B), en donde preferentemente la primera parte (12A) tiene una porción de salida que tiene una primera dirección principal de flujo y la segunda parte (12B) tiene una segunda dirección principal de flujo, en donde la primera y la segunda dirección principal de flujo no son paralelas y preferentemente comprenden un ángulo entre 30 y 150 grados, con mayor preferencia entre 60 y 120 grados, tal como aproximadamente 90 grados.
10. El conjunto dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en el extremo de la salida (13) se proporciona un área hundida que rodea al menos parte del cuerpo de la válvula (16) a una distancia, en donde el área hundida preferentemente rodea un asiento de la válvula (15).
11. El conjunto dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el conjunto comprende una primera parte de la carcasa a través de la cual al menos parte del canal de salida (12) se extiende, y una parte de la carcasa adicional, que rodea de manera deslizable al menos la primera parte de la carcasa, que tiene un segundo canal en el cual se extiende el cuerpo de la válvula (16).

12. El conjunto dispensador de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el segundo canal tiene una primera porción que se extiende alrededor del cuerpo y una segunda porción, más estrecha que la primera porción, que define una salida para bebidas.

Fig. 1

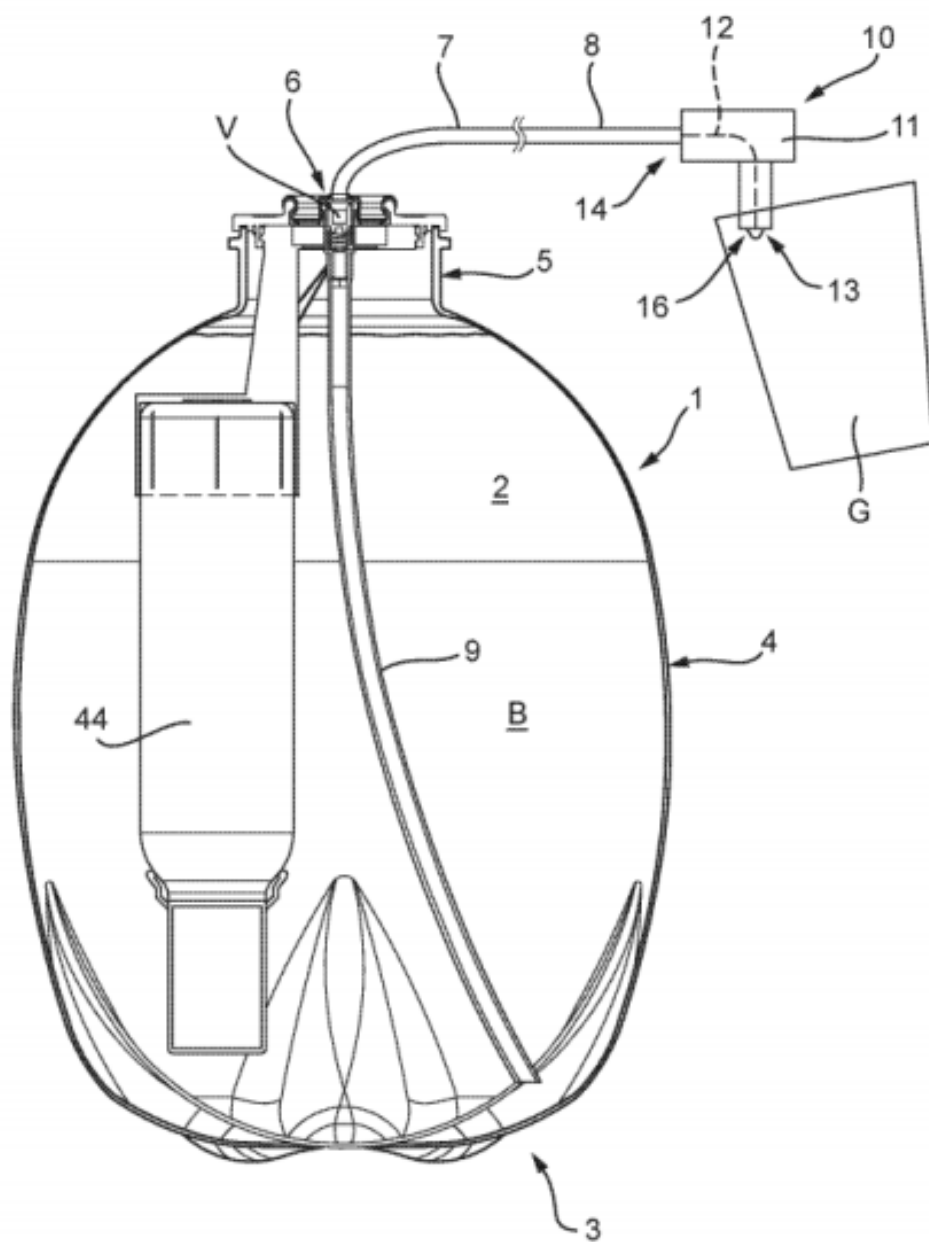


Fig. 1B

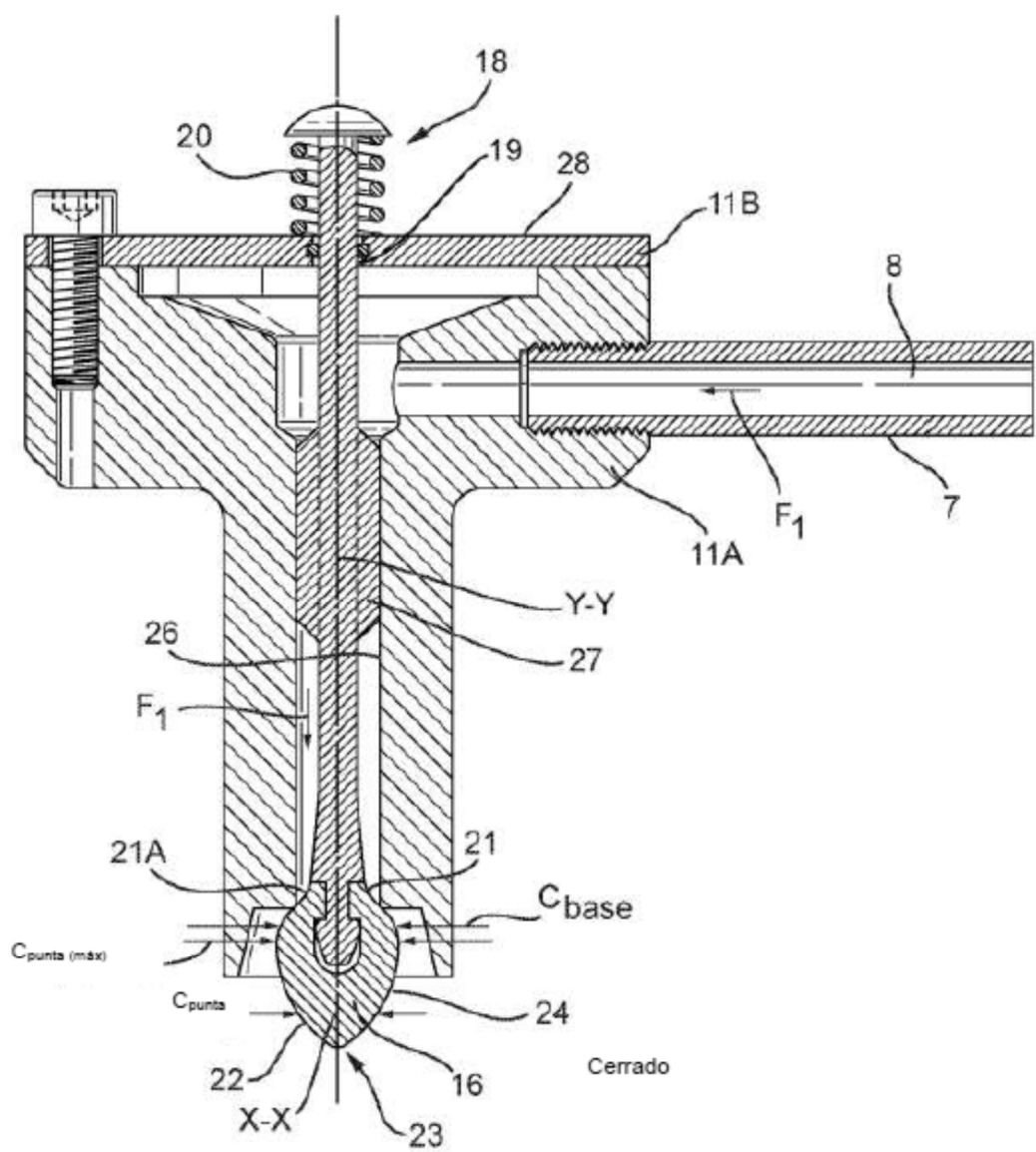


Fig. 1C

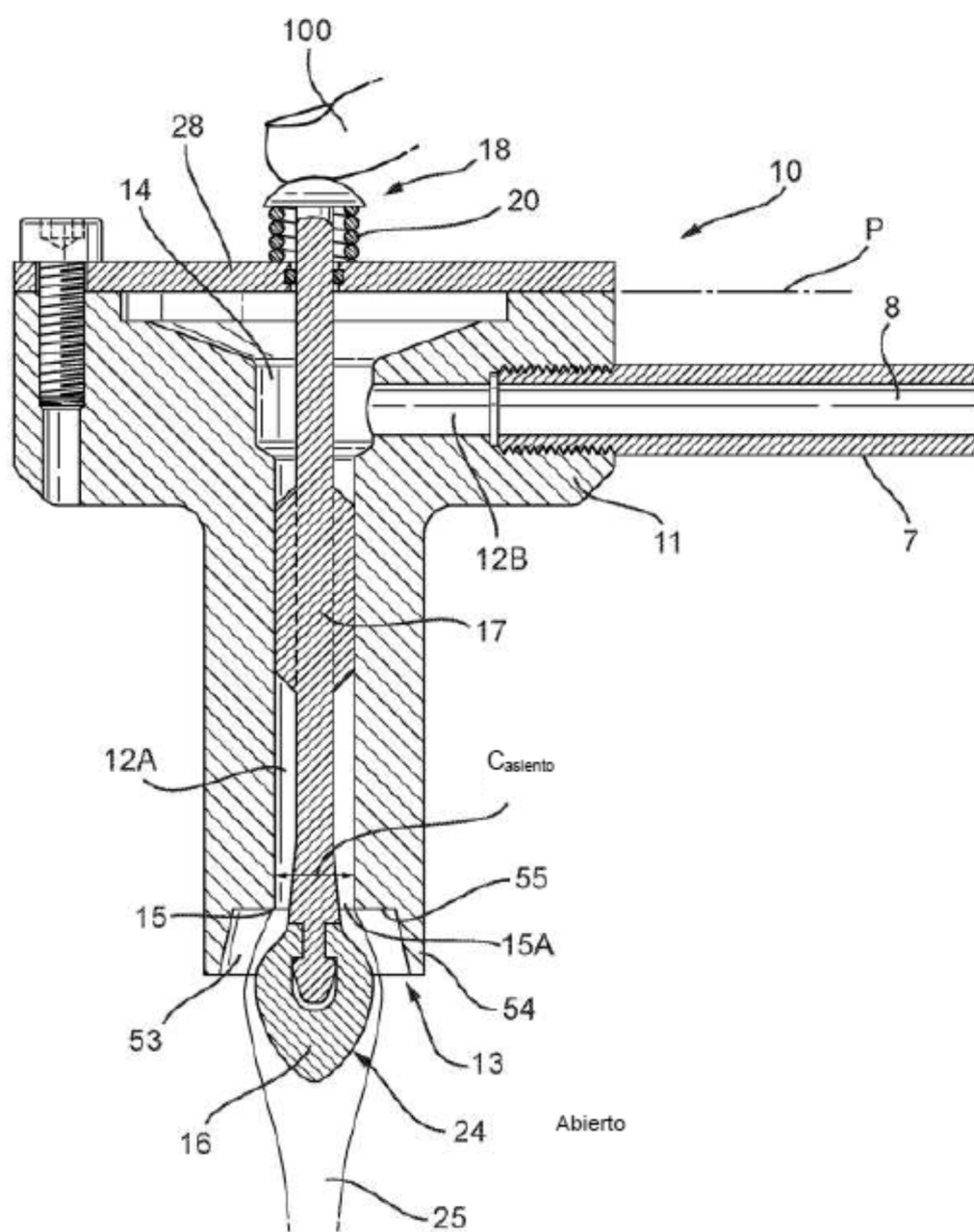


Fig. 2A

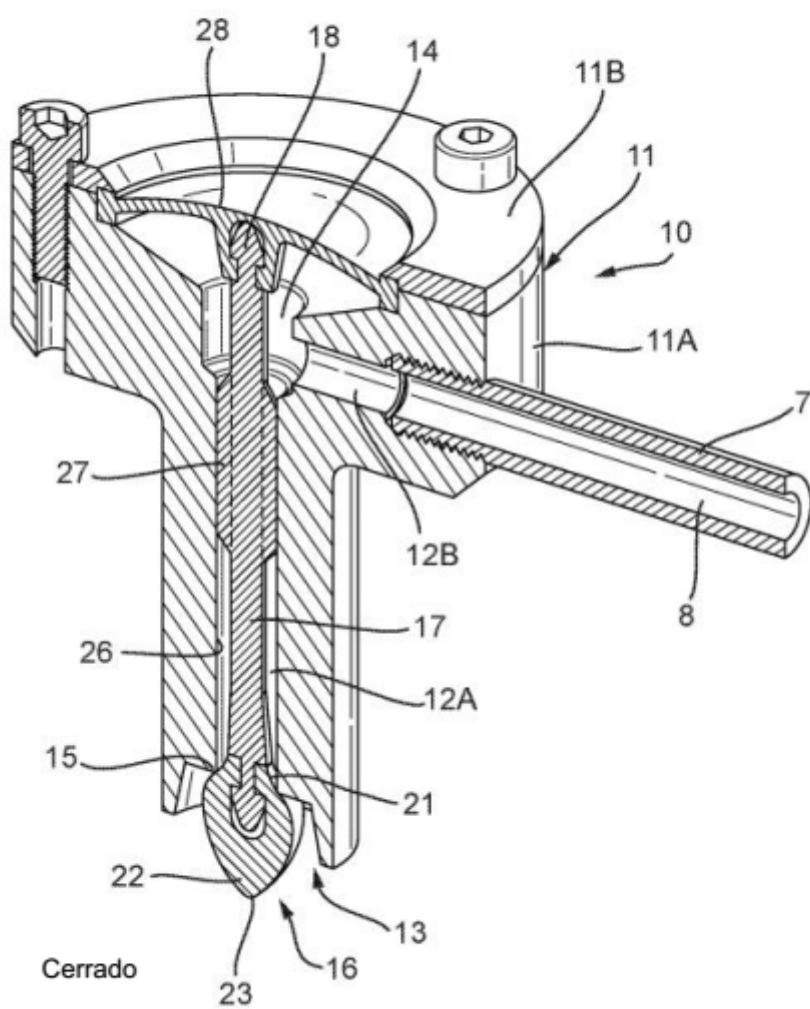


Fig. 2B

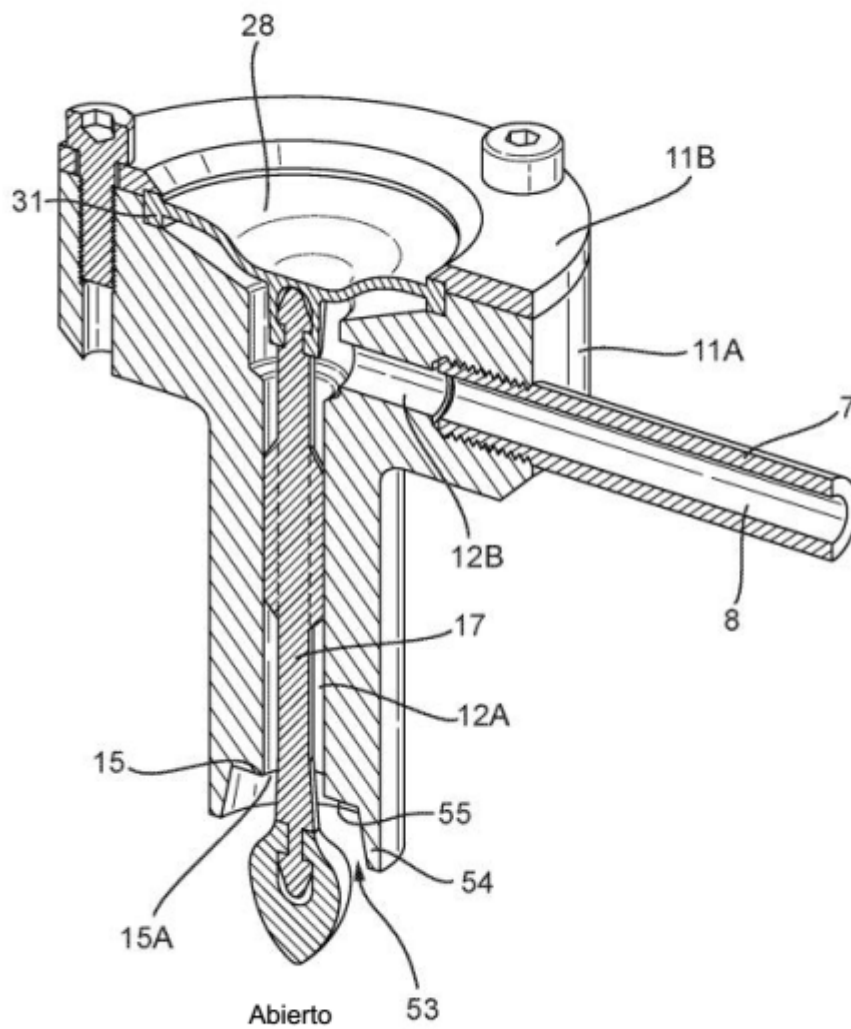


Fig. 3A

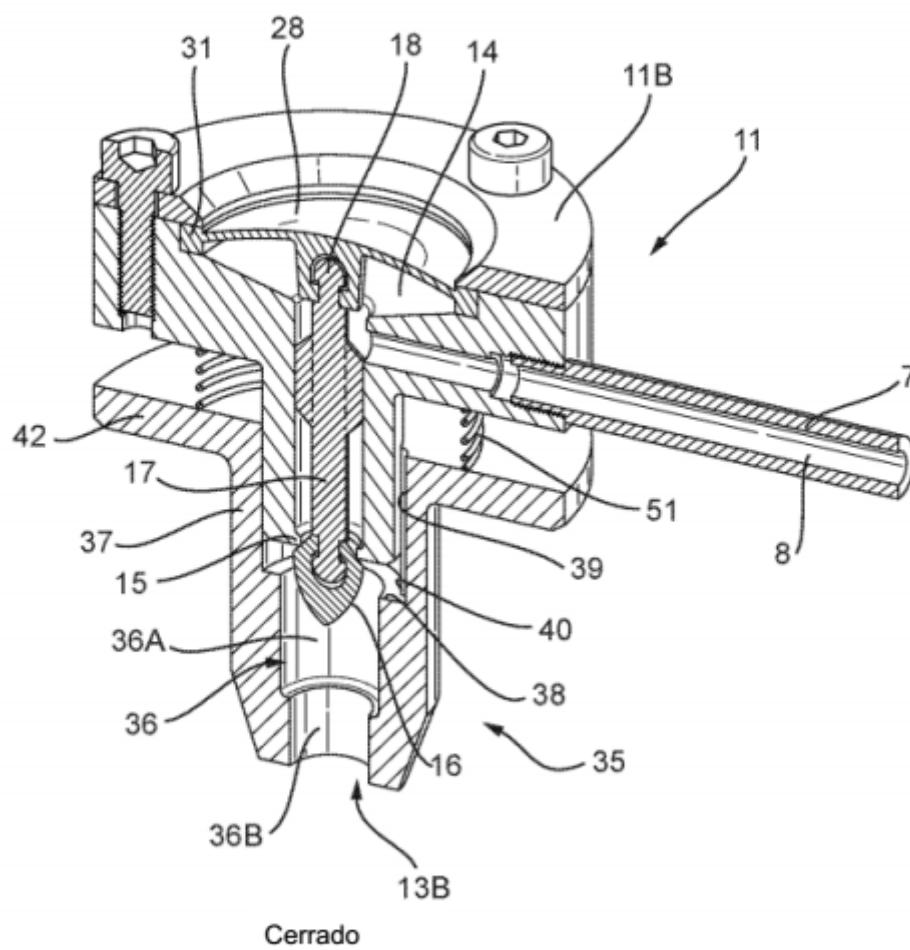


Fig. 3B

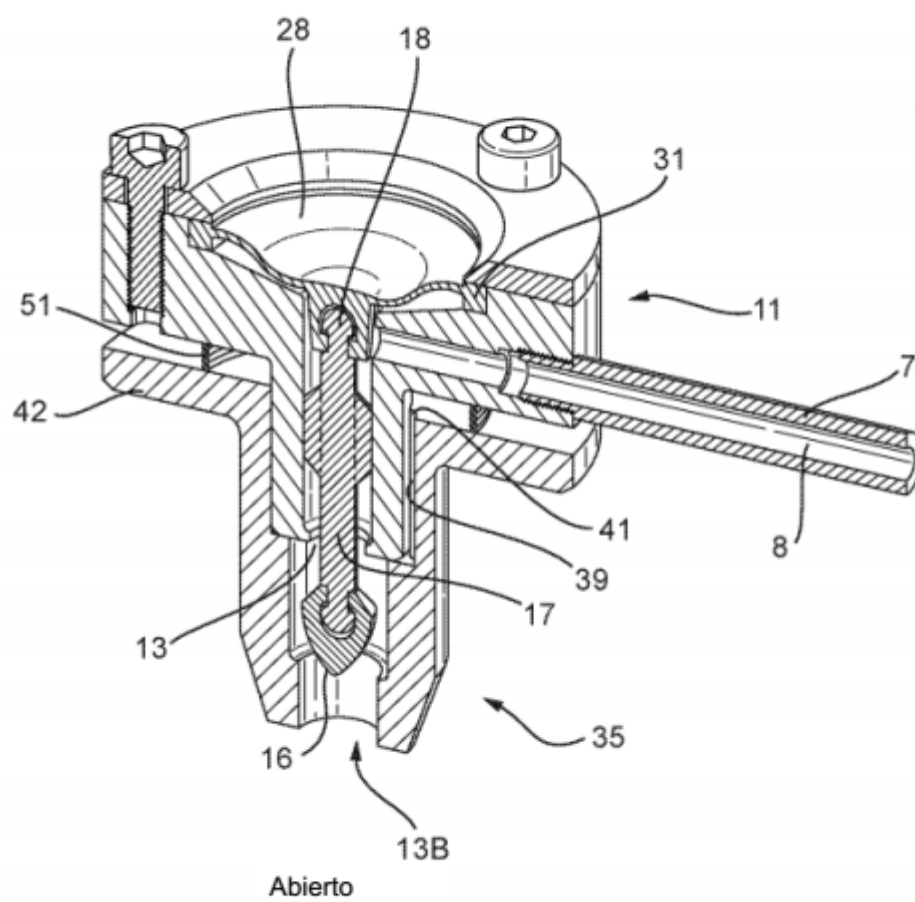


Fig. 4A

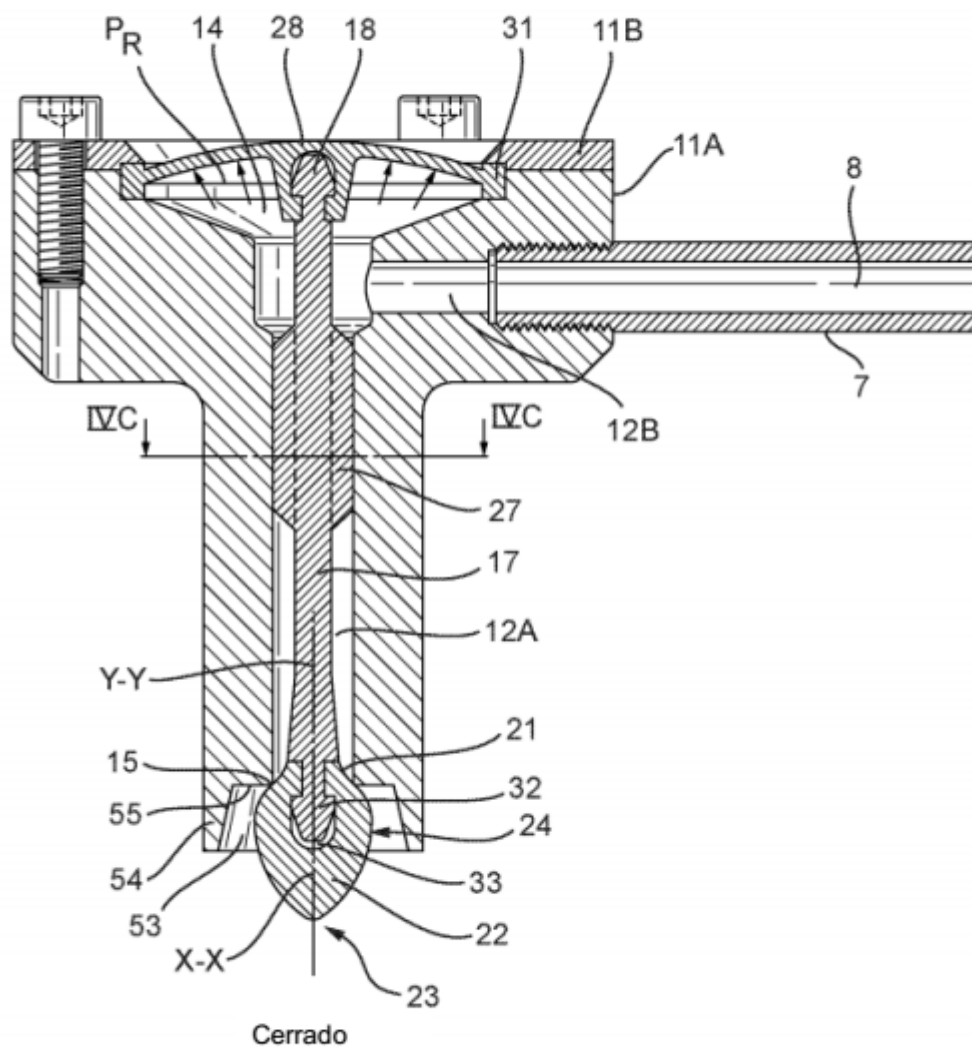


Fig. 4B

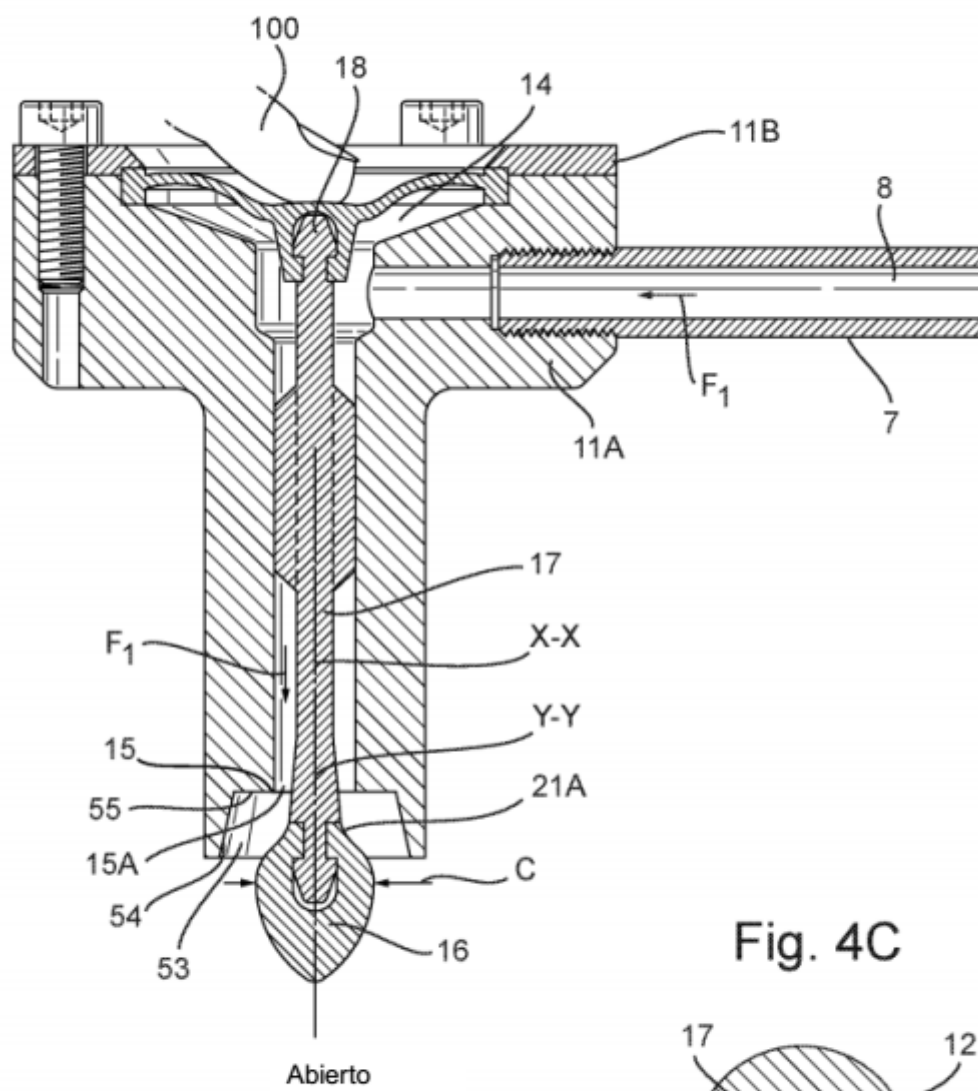


Fig. 4C

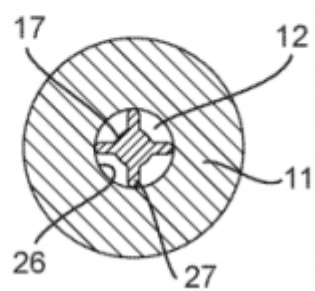


Fig. 5A

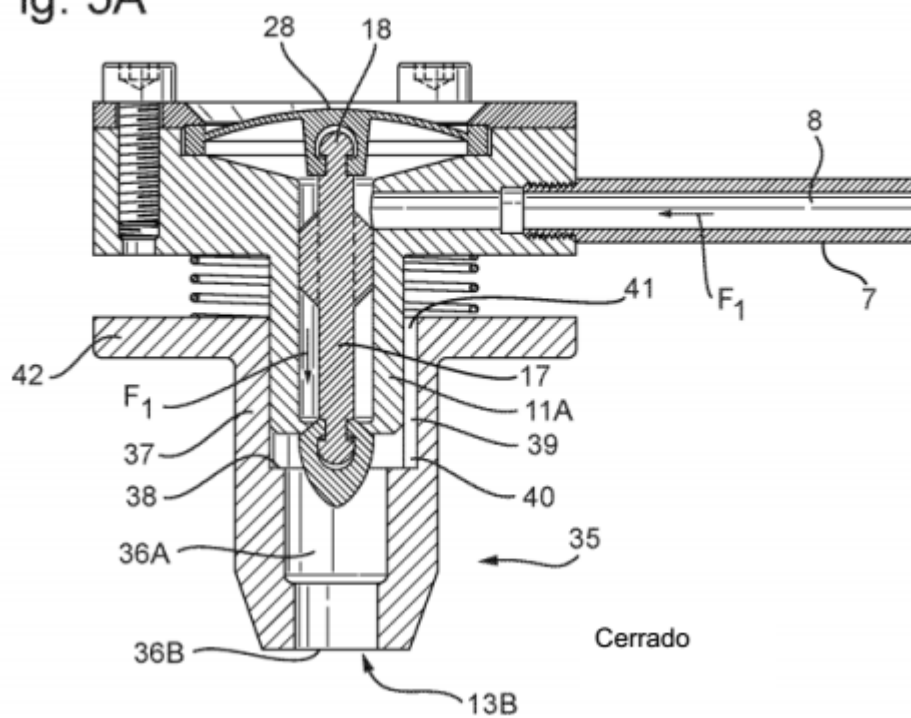


Fig. 5B

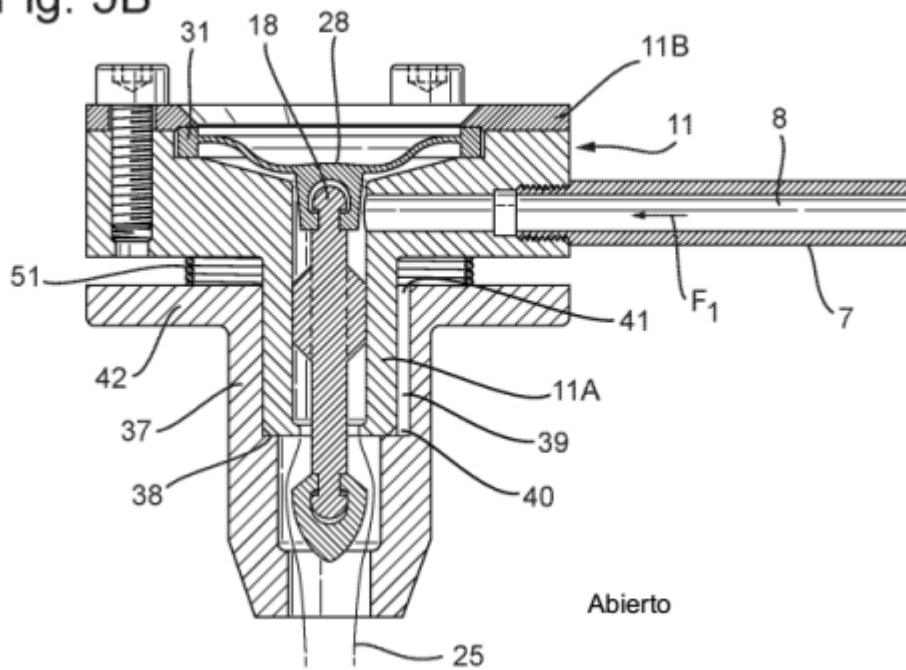


Fig. 6

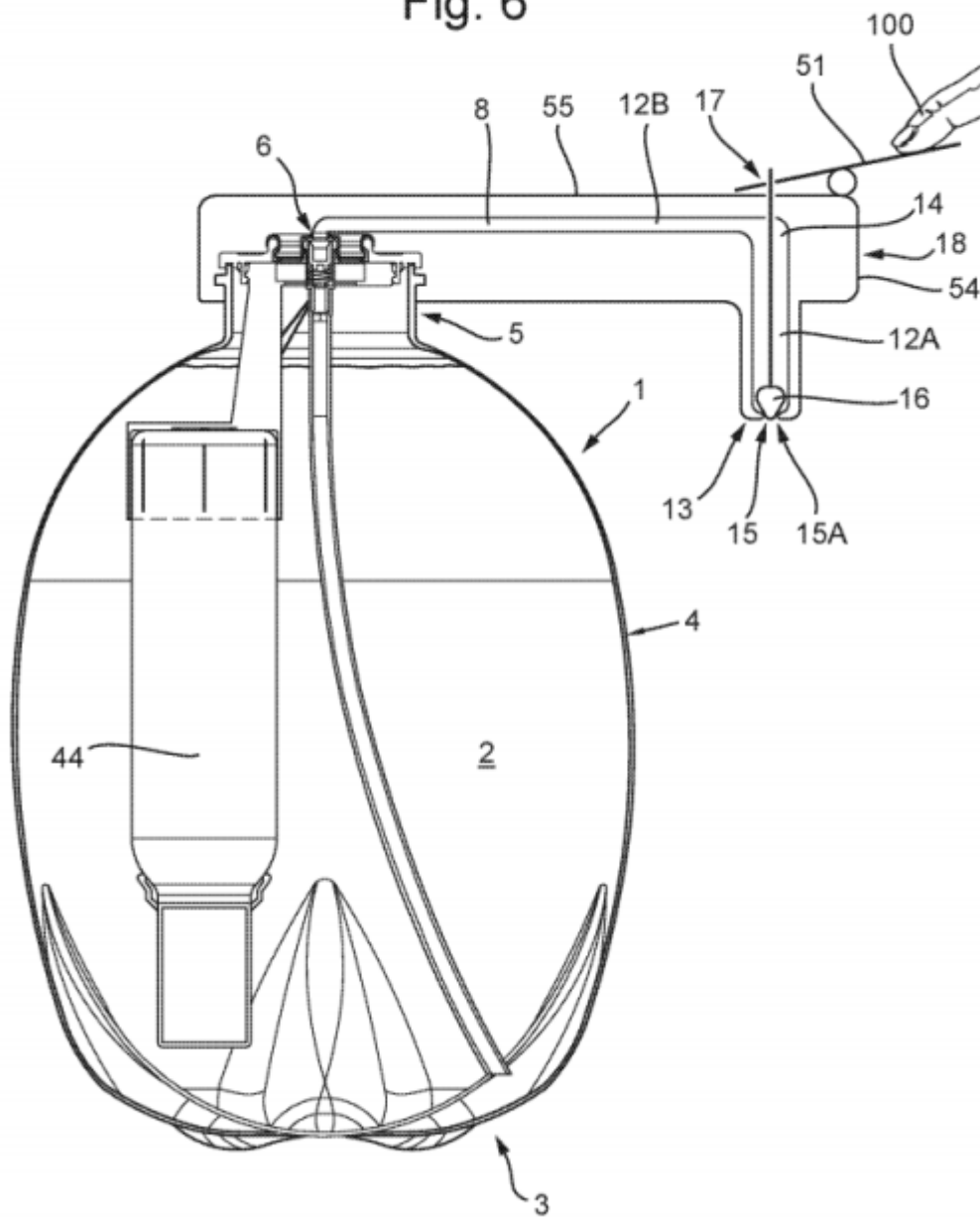


Fig. 6A

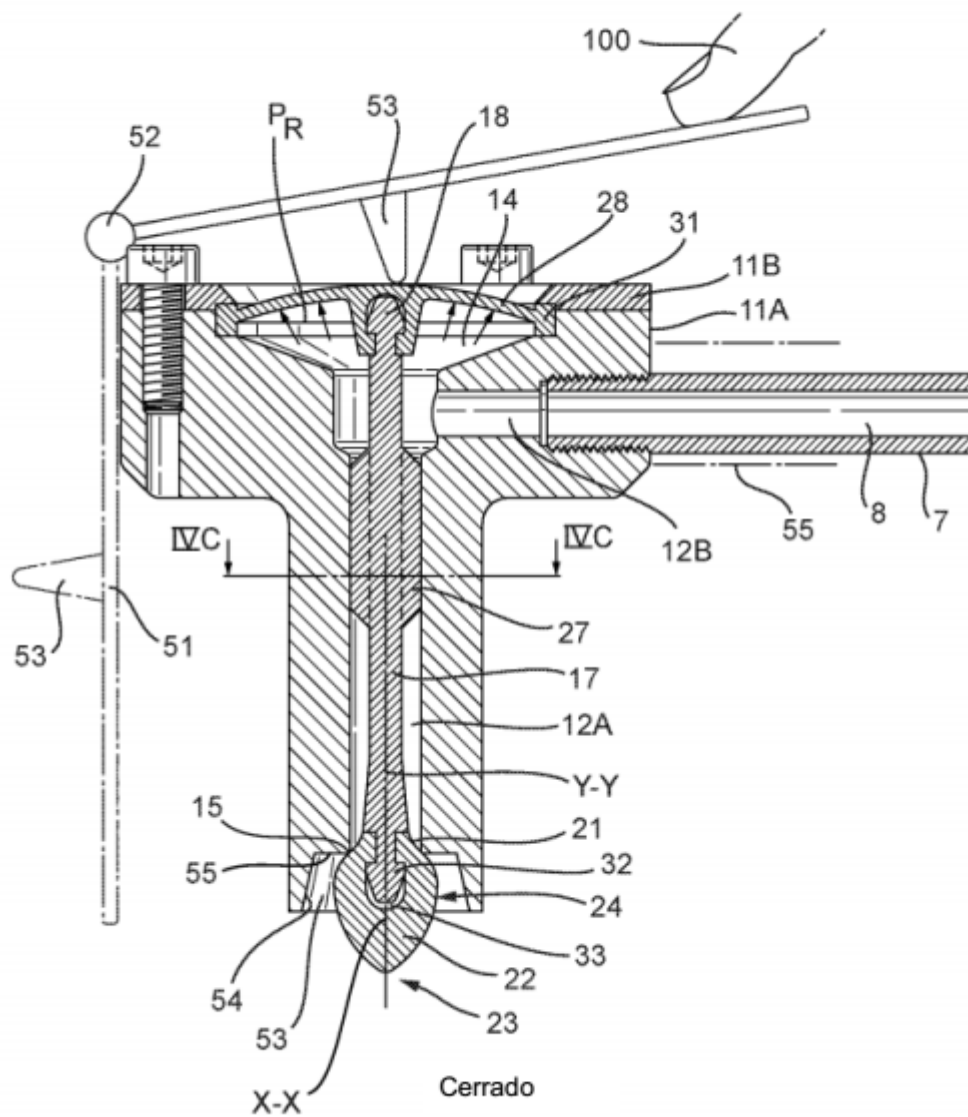


Fig. 6B

