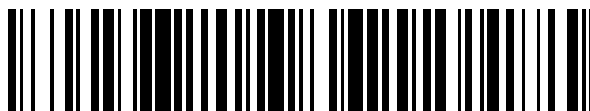


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 890 666**

51 Int. Cl.:

B65D 77/06 (2006.01)

B67D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.06.2018 PCT/IT2018/050103**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.12.2018 WO18225110**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2018 E 18737428 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.06.2021 EP 3634878**

54 Título: **Dispositivo de cierre, unidad de válvula y recipiente**

30 Prioridad:

06.06.2017 IT 201700061470

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

21.01.2022

73 Titular/es:

COVI, EMANUELA (100.0%)

Vía G. Puccini 8

39012 Merano, IT

72 Inventor/es:

COVI, EMANUELA

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 890 666 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cierre, unidad de válvula y recipiente

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una unidad de válvula para controlar y administrar el flujo de un fluido que entra o sale de un recipiente para un fluido, tal como una bebida, por ejemplo. La invención también se refiere a un dispositivo de cierre y a un recipiente que comprende una unidad de válvula según la invención.

10

Antecedentes de la invención

En el estado de la técnica se conocen muy bien las unidades de válvula para controlar y regular el flujo de un fluido. Su uso está muy extendido en muchos sectores y en muchas aplicaciones donde es necesario permitir y prevenir selectivamente el paso del fluido en determinadas condiciones de uso.

15

También se conocen recipientes para fluidos, en concreto, para bebidas, que comprenden válvulas y dispositivos de cierre que permiten que la bebida salga durante una etapa de suministro y permiten cerrar el recipiente de manera estanca cuando no se requiere el suministro de la bebida.

20

Las válvulas comprenden normalmente un obturador que se mantiene presionado por un resorte helicoidal contra una abertura para el paso del fluido con el fin de cerrar dicha abertura. Cuando sea necesario permitir el paso del fluido, el obturador se separa de la abertura. El movimiento del obturador se puede obtener, por ejemplo, gracias a la acción de un elemento de empuje. Otros componentes conocidos se pueden asociar con el obturador y el resorte, necesarios para el correcto control y funcionamiento de las válvulas, como por ejemplo, elementos de estanqueidad, elementos de amortiguación que evitan que el resorte helicoidal se vuelva resonante, etc.

25

También debe tenerse en cuenta que las válvulas conocidas se colocan normalmente en asientos especializados de tamaño muy pequeño que, a veces, son incómodos de alcanzar.

30

Además, dado que muchos recipientes para bebidas permiten utilizar aire comprimido, por ejemplo, para hacer que salga el líquido, las válvulas y los dispositivos de cierre de un tipo conocido deben proporcionar circuitos separados, uno para la circulación del aire comprimido y el otro para la salida de la bebida.

35

Es evidente que una unidad de válvula de este tipo (y el correspondiente dispositivo de cierre) puede comprender numerosos elementos necesarios para definir los diferentes circuitos.

Por tanto, una desventaja de las soluciones conocidas es que las unidades de válvula son, estructuralmente, muy complicadas.

40

Otro inconveniente es que las operaciones necesarias para montar la unidad de válvula sobre el recipiente o para desmontarlo del mismo y garantizar la estanqueidad pueden ser largas y laboriosas.

En varios documentos de patente de la técnica anterior se describen ejemplos de soluciones conocidas en el estado de la técnica, relativas a válvulas asociadas a dispositivos de cierre para envases para bebidas, algunos de los cuales se comentarán brevemente a continuación.

45

La solicitud de patente internacional WO 00/03944 describe una unidad de válvula para un recipiente para bebidas de un tipo conocido. Esta solución proporciona una configuración muy compleja en la que el obturador y el resorte que actúa sobre él están contenidos dentro de un elemento cilíndrico conectado a un espaciador. A continuación, el elemento cilíndrico se puede deslizar dentro de un cuello de guía y se separa de este último por un espacio hueco; el cuello de guía está conectado a la tapa del recipiente. Es obvio que una solución como esta se ve afectada por todas las desventajas descritas anteriormente, ya que comprende muchos elementos diferentes que deben cooperar entre sí durante el uso, lo que aumenta el riesgo de averías. Así mismo, si un elemento, por ejemplo, el resorte, se rompe, se requiere una larga intervención de mantenimiento. Además, la unidad de válvula contiene componentes metálicos con problemas relacionados debido a la liberación de componentes en el líquido contenido. La unidad de válvula descrita por este documento es verdaderamente costosa de producir porque incluye numerosas partes que son móviles entre sí. Estas piezas deben crearse mediante los procesos adecuados para mantener un buen acabado superficial. Además, para su correcto funcionamiento, dichos componentes deben someterse a mantenimiento.

50

55

60

Otro ejemplo de recipiente para bebidas carbonatadas conocido en el estado de la técnica se describe en la solicitud de patente internacional WO 2004/101424. En esta solución técnica, el conjunto obturador-resorte está contenido en un cuerpo cilíndrico conectado a la abertura del recipiente. Por un lado, hay conectado un tubo de tiro al cuerpo cilíndrico y llega al fondo del tanque para el líquido, y por el otro lado, dentro del cuerpo, se recibe el extremo de un pasador que presiona el obturador en contraposición con la acción del resorte. El pasador está conectado a un elemento en forma de codo que el usuario puede mover accionando una palanca. El movimiento del elemento en

65

forma de codo mueve el obturador, provocando que la válvula se abra o se cierre.

También en este caso es posible detectar un gran número de componentes incluidos en la válvula, lo que significa problemas con los costes. Una desventaja de esta solución es que puede ser fácilmente susceptible de averías porque, durante el uso, la salida de la bebida carbonatada puede provocar el mal funcionamiento de uno o más elementos como, por ejemplo, el tubo de tiro, que puede desprenderse.

Además, el recipiente en su conjunto es incómodo, complejo y caro.

En el estado de la técnica también hay otra solución relativa a un recipiente para líquidos, que se describe en la solicitud de patente europea EP 0389191. Este documento describe una unidad de válvula que comprende dos válvulas distintas, una para la entrada del aire comprimido necesario para hacer salir el líquido y, la otra, para controlar el suministro. Las válvulas tienen estructuras diferentes entre sí, pero tienen en común el hecho de que ambas son muy complicadas y, por lo tanto, costosas de producir, complejas de montar y requieren un mantenimiento con todos los costes correspondientes.

Otra solución que proporciona dos válvulas diferentes, una para regular el paso del aire comprimido y la otra para regular el flujo de la bebida, también se describe en la solicitud de patente internacional WO 2014/081294. Las dos válvulas no son adyacentes entre sí, sino que están dispuestas en extremos opuestos del recipiente para bebidas.

Otros ejemplos de válvulas para recipientes para bebidas se describen en los documentos de patente WO 94/06703, GB 914.091 y US 2008/0061085. En los tres casos, se trata de válvulas muy complicadas que comprenden una gran cantidad de elementos.

Un recipiente para líquidos que comprende una unidad de válvula de conformidad con el preámbulo de la reivindicación 5 se divulga en el documento WO 2012/167333 A1.

Uno de los objetivos de la presente invención es poner a disposición una unidad de válvula mejorada con respecto a las conocidas en el estado de la técnica.

Otro objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo de cierre y un recipiente para fluidos que estén perfeccionados con respecto a los comprendidos actualmente en el estado de la técnica.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una unidad de válvula que sea sencilla de construir y económica tanto en su construcción como en su uso.

Otro objetivo es proporcionar una unidad de válvula y un dispositivo de cierre que tengan un número extremadamente limitado de componentes, simplificando así las intervenciones de limpieza y desinfección.

Otro objetivo es proporcionar un dispositivo de cierre que pueda montarse en el recipiente, o separarse de él, de una manera simple y fácil.

Otro objetivo es proporcionar una unidad de válvula y un dispositivo de cierre que sean adecuados para uso alimentario y que no tengan partes metálicas.

Otro objetivo es proporcionar una unidad de válvula y un dispositivo de cierre que permitan definir dos circuitos separados para el paso del gas a presión (aire comprimido) y el líquido (bebida), mientras se mantienen estructuras simples y un número reducido de componentes.

Otro objetivo es poner a disposición un recipiente para bebidas que tenga un dispositivo de cierre capaz de operar con medios de suministro de bebida conocidos sin necesidad de modificar o adaptar las soluciones ya disponibles en el mercado.

Otro objetivo es poner a disposición un recipiente que tenga una abertura que permita simplificar el lavado interno del recipiente antes y después de su uso (si tiene que volver a llenarse con una bebida).

El Solicitante ha ideado, sometido a ensayo y materializado la presente invención para superar las deficiencias del estado de la técnica y para obtener estos y otros objetivos y ventajas.

Sumario de la invención

La presente invención se expone y caracteriza en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la invención o variantes de la idea inventiva principal.

Según la invención, se proporciona un dispositivo de cierre para un recipiente para fluidos, en concreto, bebidas, que

- comprende una unidad de válvula provista de una abertura de paso para el fluido, y un cuerpo, provisto de medios de obturación y móviles con respecto a la abertura de paso para definir alternativamente al menos una configuración cerrada en la que los medios de obturación cierran la abertura de paso, y una configuración abierta, en la que los medios de obturación están separados de la abertura de paso. El dispositivo de cierre según la invención también
- 5 comprende una tapa dispuesta para cerrar una abertura del recipiente y que comprende medios de sujeción dispuestos para acoplarse a los medios de fijación de la unidad de válvula, para así permitir la conexión entre la unidad de válvula y la tapa.
- Una peculiaridad de la unidad de válvula asociable con el dispositivo de cierre según la invención es que el cuerpo
- 10 comprende medios elásticos que están integrados en un solo cuerpo, estando configurados y siendo obtenidos los medios de obturación como se especifica en la reivindicación 1 para permitir que el cuerpo se deforme elásticamente entre una posición extendida, en la que los medios de obturación cierran la abertura de paso, y una posición comprimida, en la que los medios de obturación están separados de la abertura de paso.
- 15 Una ventaja del dispositivo de cierre según la invención es que presenta una estructura considerablemente simplificada con respecto a las conocidas en el estado de la técnica, lo que permite asociar y desconectar la unidad de válvula a/de la tapa de forma rápida y sencilla.
- Según la invención, también se proporciona una unidad de válvula que comprende un elemento de soporte que se
- 20 puede conectar a un dispositivo de cierre de un recipiente para fluidos. El elemento de soporte comprende una abertura de paso a través de la cual el fluido puede entrar y salir de dicho recipiente.
- La unidad de válvula según la invención también comprende un cuerpo que comprende medios de obturación que se
- 25 acoplan a la abertura de paso para cerrar selectivamente la abertura. El cuerpo es móvil con respecto a la abertura de paso para definir alternativamente al menos una configuración cerrada y una configuración abierta de la unidad de válvula. En la configuración cerrada, los medios de obturación se acoplan a la abertura de paso para evitar el flujo del fluido a través de ella. En la configuración abierta, los medios de obturación están separados de la abertura de paso y permiten que el fluido fluya a través de ella.
- 30 Según la invención, la unidad de válvula comprende medios elásticos que están integrados en un solo cuerpo con el obturador y configurados y obtenidos como se especifica adicionalmente en la reivindicación 5. Los medios elásticos permiten que el cuerpo se deforme elásticamente entre una posición extendida o no deformada, en la que la unidad de válvula está en dicha configuración cerrada, y una posición comprimida o deformada, en la que la unidad de válvula está en dicha posición abierta.
- 35 Gracias a esta configuración, la unidad de válvula comprende un solo elemento móvil, que integra tanto la función de obturación de la abertura de paso como la posibilidad de deformarse elásticamente.
- Esto tiene la ventaja, en comparación con las soluciones conocidas en el estado de la técnica, de poder eliminar el
- 40 muelle helicoidal que actúa sobre el obturador. La persona experta en la materia comprenderá de inmediato que esta solución técnica es muy ventajosa, ya que permite hacer la unidad de válvula mucho más simple estructuralmente y, por lo tanto, mucho más fácil y rápida de montar y desmontar. Así mismo, otra ventaja de la invención es que la unidad de válvula es más económica de producir.
- 45 Además, la eliminación del resorte helicoidal hace que la unidad de válvula sea más segura y fiable, ya que es un elemento delicado que puede ser fácilmente susceptible de roturas y mal funcionamiento, por ejemplo, debido a grietas por desgaste.
- El cuerpo según la invención también comprende medios de conexión, en concreto, para crear una conexión de tipo
- 50 mecánico, entre el cuerpo y el elemento de soporte. De esta manera, el cuerpo y el elemento de soporte se unen entre sí y pueden moverse sólidamente el uno con respecto al otro.
- En una realización, los medios de conexión pueden integrarse en un solo cuerpo junto con los medios de obturación y los medios elásticos.
- 55 Esta configuración es ventajosa porque tiene el número mínimo posible de componentes de la unidad de válvula.
- En una realización, el elemento de soporte y el cuerpo están hechos del mismo material, en concreto, de un material
- 60 plástico, como, por ejemplo, tereftalato de polietileno (PET).
- En una realización, el elemento de soporte y el cuerpo están hechos del mismo material del que están hechos el dispositivo de cierre y el recipiente. Por ejemplo, estos pueden estar hechos de tereftalato de polietileno (PET) o, más en general, también con otros tipos de materiales plásticos.
- 65 Una ventaja de esta característica es hacer que la unidad de válvula, el dispositivo de cierre y el recipiente sean completamente reciclables.

Otra ventaja radica en el hecho de que, de esta manera, se eliminan por completo de la unidad de válvula, el dispositivo de cierre y el recipiente todos los componentes hechos de material metálico. Gracias a esto, se evita cualquier posible contaminación de la bebida con iones o partículas que puedan resultar nocivas para la salud si las ingiere un ser humano.

Otra ventaja de esta característica es que es posible crear los componentes de la unidad de válvula, el dispositivo de cierre y el recipiente según técnicas conocidas en el sector del trabajo de materiales plásticos, como el moldeo por inyección y el moldeo por soplado y estirado, que son más económicos y prácticos que los procesos convencionales de eliminación de virutas necesarios para trabajar los mismos componentes hechos de materiales metálicos.

Otra ventaja de un recipiente según la invención es que se puede reutilizar fácilmente. Esto se debe a que el recipiente y el dispositivo de cierre tienen una estructura simple que permite realizar las operaciones de lavado dentro del recipiente de manera fácil y rápida. Con este fin, cabe señalar que, durante las operaciones de lavado, es suficiente dar la vuelta al recipiente y colocar su abertura en un dispositivo de lavado del tipo conocido, por ejemplo, provisto de un elemento alargado que se extienda hacia el interior del recipiente y provisto de una pluralidad de boquillas desde las cuales se pueda rociar un líquido de lavado (por ejemplo, agua o una mezcla de jabón y agua) contra las paredes internas del recipiente.

20 Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción de algunas realizaciones, facilitadas a modo de ejemplo no restrictivo con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

- 25 - la figura 1 es una sección transversal parcial de un recipiente para fluidos provisto de un dispositivo de cierre que comprende una unidad de válvula según la invención;
- la figura 2 es un detalle ampliado de la figura 1, que muestra la unidad de válvula en una configuración cerrada;
- 30 - las figuras 3 y 4 son vistas en sección transversal de una unidad de válvula según la invención, mostradas respectivamente en una configuración cerrada y una configuración abierta, y un dispositivo de cierre que comprende la unidad de válvula.

Para facilitar la comprensión, se han usado los mismos números de referencia, cuando ha sido posible, para identificar los elementos idénticos comunes en los dibujos. Se entiende que los elementos y las características de una realización pueden incorporarse convenientemente en otras realizaciones sin más aclaraciones.

35

Descripción detallada de algunas realizaciones

A continuación, se hará referencia en detalle a las diversas realizaciones de la presente invención, de las que se muestran uno o más ejemplos en los dibujos adjuntos. Cada ejemplo se proporciona a modo de ilustración de la invención y no debe entenderse como una limitación de la misma. Por ejemplo, las características mostradas o descritas en la medida en que forman parte de una realización pueden adoptarse en otras realizaciones, o en asociación con ellas, para producir otra realización. Se entiende que la presente invención incluirá la totalidad de dichas modificaciones y variantes.

45 Haciendo referencia a la figura 1, a continuación se describirá un recipiente para fluidos, en concreto, para bebidas, indicado con el número de referencia 10. Cabe señalar que el recipiente 10 puede contener cualquier tipo de bebida. Por ejemplo, el recipiente 10 puede contener bebidas carbonatadas, como la cerveza, por ejemplo.

50 El recipiente 10 comprende un barril externo 12 y una bolsa interna 14. La bolsa interna 14 está dispuesta dentro del barril externo 12 y es apta para contener el fluido, es decir, la bebida. La bolsa interna 14 es un recipiente flexible que define el tanque dentro del cual se almacena la bebida. La bolsa interna 14 y el barril externo 12 están separados por un espacio hueco 13 (mejor visto en las figuras 3 y 4). El espacio hueco 13 está dispuesto para llenarse con un gas presurizado como, por ejemplo, aire comprimido. El gas presurizado hace que la bolsa interna 14 se triture y, en consecuencia, la bebida salga. Para permitir que entre aire comprimido en el espacio hueco 13, la

55 bolsa interna 14 comprende uno o más orificios pasantes 15 (que también se ven mejor en las figuras 3 y 4). El conjunto formado por el barril externo 12 y la bolsa interna 14 se cierra mediante un dispositivo de cierre 16, que se describirá con más detalle más adelante.

60 Según la invención, el dispositivo de cierre 16 comprende una unidad de válvula 50, mostrada con mayor detalle en las figuras 2-4.

65 La unidad de válvula 50 puede asumir alternativamente al menos una configuración cerrada C, mostrada en las figuras 1-3, y una configuración abierta A, mostrada en la figura 4. En la configuración cerrada C, la unidad de válvula 50 está dispuesta de tal forma que cierra el recipiente 10 de manera estanca para que la bebida no pueda escapar de la bolsa interna 14. Por el contrario, en la configuración abierta A, la unidad de válvula 50 está dispuesta de tal forma que permite la conexión fluidica entre el interior del recipiente 10 (en concreto, entre la bolsa interna 14)

y el exterior. Dicho de otra manera, el recipiente 10 está abierto y se puede suministrar la bebida.

5 La unidad de válvula 50 comprende un elemento de soporte 52 que está dispuesto para fijarse al dispositivo de cierre 16. El elemento de soporte 52 comprende al menos una abertura de paso 54 (que se ve mejor en la figura 4) a través de la cual puede pasar el fluido (es decir, la bebida) y entrar y salir del recipiente 10 (más en concreto, de su bolsa interna 14).

La unidad de válvula 50 comprende un cuerpo 56.

10 El cuerpo 56 comprende unos medios de obturación 58 dispuestos para acoplarse a la abertura de paso 54 y cerrar selectivamente dicha abertura.

15 El cuerpo 56 es móvil con respecto a la abertura de paso 54 para definir alternativamente las configuraciones cerrada y abierta. En la configuración cerrada C, los medios de obturación 58 se acoplan a la abertura de paso 54 para evitar el paso de la bebida. En la configuración abierta A, los medios de obturación 58 están separados de la abertura de paso 54 y permiten el paso de la bebida.

20 En la realización mostrada, los medios de obturación 58 están configurados como un elemento de obturación con forma cilíndrica. Este último tiene la forma de una cubierta y está colocado en un primer extremo 56A del cuerpo 56 que está orientado hacia la abertura de paso 54.

25 En otras realizaciones, no mostradas, los medios de obturación 58 pueden tener una forma diferente a la mostrada en los dibujos adjuntos, siempre que sea apto para obstruir la abertura de paso 54 en la configuración cerrada C. Dicho de otra forma, es suficiente con que los medios de obturación 58 y la abertura de paso 54 tengan una forma al menos parcialmente complementaria.

Cabe señalar que un elemento de estanqueidad 59 se puede asociar a los medios de obturación 58, por ejemplo, un envase de material elastomérico.

30 El cuerpo 56 también comprende unos medios elásticos 60 que están integrados en un solo cuerpo con los medios de obturación 58. Los medios elásticos 60 permiten que el cuerpo 56 se deforme elásticamente entre una posición E no deformada o extendida, en la que la unidad de válvula 50 está en la configuración cerrada C, y una posición deformada o comprimida D, en la que la unidad de válvula 50 está en la posición abierta A.

35 Según la invención, los medios elásticos 60 están configurados como un resorte helicoidal. El resorte helicoidal se obtiene creando una ranura helicoidal 62 en una pared 64 del cuerpo 56, por ejemplo, sustancialmente cilíndrica.

40 En una realización, el elemento de soporte 52 y el cuerpo 56 están hechos del mismo material. En concreto, pueden estar hechos de un material plástico, por ejemplo, tereftalato de polietileno (PET).

Cabría señalar que, en una realización, el elemento de soporte 52 y el cuerpo 56 están hechos del mismo material del que están hechos el dispositivo de cierre 16 y/o el recipiente 10. Por ejemplo, todos pueden estar hechos de material plástico, en concreto, de tereftalato de polietileno (PET).

45 El cuerpo 56 también comprende medios de conexión 66 que lo conectan al elemento de soporte 52. De esta manera, el cuerpo 56 y el elemento de soporte 52 se unen entre sí y pueden moverse sólidamente el uno con respecto al otro.

50 En una realización, los medios de conexión 66 se colocan en correspondencia con un segundo extremo 56B del cuerpo 56, opuesto al primer extremo 56A.

En una realización, los medios de conexión 66 pueden integrarse en un solo cuerpo junto con los medios de obturación 58 y los medios elásticos 60.

55 En una realización, los medios de conexión 66 están dispuestos para conectar el cuerpo 56 al elemento de soporte 52 por medio de una conexión mecánica. En esta realización, los medios de conexión 66 comprenden uno o más elementos de acoplamiento 68, que pueden estar configurados como aletas. Los elementos de acoplamiento 68 están creados en un solo cuerpo con el cuerpo 56. Cada elemento de acoplamiento 68 se aloja en un asiento 70 correspondiente creado en el elemento de soporte 52.

60 En otras realizaciones, no mostradas, los medios de conexión 66 pueden crear otras conexiones de tipo mecánico, distintas a las descritas anteriormente, pero técnicamente equivalentes a esta. A modo de ejemplo no limitante, los medios de conexión 66 pueden crear una conexión roscada, una conexión a presión o una conexión de interferencia.

65 En otras realizaciones, no mostradas, el cuerpo 56 y el elemento de soporte 52 pueden conectarse mediante otros tipos de conexión (distintos a la mecánica), por ejemplo, a través de medios de conexión no reversibles como

soldadura o encolado.

5 El elemento de soporte 52 también comprende una porción de estanqueidad 72, por ejemplo, con forma de reborde anular, que se acopla de manera estanca a un borde superior interno 29 del recipiente 10. En concreto, el borde superior interno 29 es un borde de la bolsa interna 14. En una realización, la porción de estanqueidad 72 comprende un bloque 74 que contacta con el borde superior 29 y presiona contra este último para evitar fugas no deseadas de fluido desde la bolsa interna 14.

10 El elemento de soporte 52 también comprende un elemento tubular 76 que sobresale dentro de la bolsa interna 14. Los asientos 70 que reciben los elementos de acoplamiento 68 se crean sobre el elemento tubular 76. El elemento tubular 76 define sustancialmente las paredes laterales de una cámara dentro de la cual se aloja el cuerpo 56.

15 Así mismo, el elemento de soporte 52 comprende medios de fijación 78 que permiten fijar el elemento de soporte 52 al dispositivo de cierre 16 de forma sencilla y rápida.

En una realización, los medios de fijación 78 comprenden un saliente anular 80.

El dispositivo de cierre 16 comprende una tapa 82 que cierra la abertura del recipiente 10.

20 En una realización, la tapa 82 se atornilla al recipiente 10. Con este objetivo, la tapa 82 comprende una porción roscada 33 que se acopla a una porción roscada 23 respectiva creada en el exterior del recipiente 10, en concreto, en el barril externo 12.

25 Así mismo, la tapa 82 comprende un rebaje anular 84 dispuesto para recibir los medios de fijación 78 (es decir, el saliente anular 80) para fijar la unidad de válvula 50 a la tapa 82. El diámetro del rebaje anular 84 y sus tamaños son tales que permiten un enganche recíproco con el saliente anular 80. Durante el uso, para montar la unidad de válvula 50 en el dispositivo de cierre 16, basta con insertar a presión el saliente anular 80 dentro del rebaje anular 84.

30 La tapa 82 también define una cavidad 86 que está orientada desde un lado opuesto con respecto a la abertura de un recipiente y, durante una etapa de suministro, recibe una porción del dispositivo de suministro, tal y como se muestra en la figura 4.

35 El dispositivo de cierre 16 comprende un tapón 88 (figuras 1 y 3) que cierra la cavidad 86. El tapón 88 protege la cavidad 86 de la suciedad y las impurezas para salvaguardar la higiene y la limpieza.

El funcionamiento de la unidad de válvula 50 según la invención se describe brevemente a continuación.

40 Una vez que el recipiente 10 se ha llenado con el fluido, por ejemplo, una bebida carbonatada como la cerveza, se cierra con el dispositivo de cierre 16. La unidad de válvula 50 se dispone en la configuración cerrada C, como se muestra en las figuras 1-3.

45 Cuando se desee suministrar la bebida, el tapón 88 se retira del dispositivo de cierre 16 y se inserta un dispositivo de suministro 90 en la cavidad 86. Cabe señalar que el dispositivo de suministro 90 puede ser un expedidor convencional como los conocidos en el estado de la técnica y disponibles en el mercado.

El dispositivo de suministro 90 comprende un canal de salida 92 a través del cual la cerveza que sale del recipiente 10 puede llegar a un recipiente para que el usuario lo consuma. El canal de salida 92 está orientado hacia la abertura de paso 54.

50 El dispositivo de suministro 90 comprende una porción de extremo 94 que penetra dentro de la abertura de paso 54. De esta forma, la porción de extremo 94 contacta con los medios de obturación 58 y los presiona. Gracias a la fuerza de empuje de la porción de extremo 94, el cuerpo 56 se lleva a la posición D comprimida o deformada para que la unidad de válvula 50 adopte la configuración abierta A mostrada en la figura 4. En esta configuración, la bebida puede salir del recipiente 10, pasando sucesivamente a través del cuerpo 56 (en particular, a través de la ranura helicoidal 62) y la abertura de paso 54 hacia el canal de salida 92, siguiendo la vía indicada por las flechas F en la figura 4.

60 Cabe señalar que el empuje ejercido por el dispositivo de suministro 90 provoca el desplazamiento del elemento de soporte 52. El desplazamiento del elemento de soporte 52 termina cuando entra en contacto con una protuberancia que está definida por el borde superior 29 de la bolsa interna 14. Luego, el dispositivo de suministro 90 lleva el elemento de soporte 52 a la posición de fin de recorrido mostrada en la figura 4.

65 El dispositivo de suministro 90 también puede comprender medios de estanqueidad 96 que tienen una función doble. En primer lugar, los medios de estanqueidad 96 evitan que la bebida se disperse fuera del recipiente 10 durante su paso entre la abertura de paso 54 y el canal de salida 92. En segundo lugar, los medios de estanqueidad 96 aíslan la vía de paso del aire comprimido tanto del interior del recipiente como del entorno exterior.

Por tanto, los medios de estanquidad 96 comprenden un primer elemento de estanquidad 97, por ejemplo, una junta tórica, que rodea la porción de extremo 94 externamente. De este modo, el primer elemento de estanquidad 97 evita la dispersión de la bebida que sale del recipiente 10 por fuera del canal de salida 92.

5 Los medios de estanquidad 96 también comprenden un segundo elemento de estanquidad 98 dispuesto para evitar la salida del aire a presión hacia el entorno exterior.

10 El dispositivo de suministro 90 comprende una pluralidad de tubos de suministro 100 que transportan un gas presurizado, por ejemplo, aire comprimido, hacia el recipiente 10. Los tubos de suministro 100 conducen a la cavidad 86. Desde aquí, el gas presurizado puede llegar al espacio hueco 13. Con este objetivo, el saliente anular 80 debe comprender uno o más huecos de paso (no mostrados) por los que el aire comprimido atraviesa la vía entre la cavidad 86 y el espacio hueco 13. Durante el uso, el aire comprimido atraviesa los tubos de suministro 100, atraviesa la cavidad 86, el saliente anular 80 y entra en el espacio hueco 13 a través de los orificios pasantes 15. Cabe señalar
15 que esta vía está delimitada de forma estanca por el primer y segundo elementos de estanquidad 97, 98.

Está claro que se pueden realizar modificaciones y/o adiciones de piezas en la unidad de válvula y/o el dispositivo de cierre y/o el recipiente, tal y como se describió anteriormente, sin desviarse del campo ni del alcance de la presente invención.

20 También está claro que, aunque la presente invención se ha descrito con referencia a algunos ejemplos específicos, no cabe duda de que una persona experta en la materia podrá lograr muchas otras formas equivalentes de unidades de válvula y/o dispositivos de cierre y/o recipientes que tengan las características expuestas en las reivindicaciones y que, por tanto, entren dentro del campo de protección definido en las mismas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de cierre de un recipiente (10) para fluidos, **caracterizado por que** comprende:

- 5 - una unidad de válvula (50) que comprende una abertura de paso (54) para el fluido y un cuerpo (56), provisto de unos medios de obturación (58) y móvil con respecto a dicha abertura de paso (54) para definir alternativamente al menos una configuración cerrada (C) y una configuración abierta (A) de dicha unidad de válvula (50), comprendiendo dicho cuerpo (56) también unos medios elásticos (60) que están integrados en un solo cuerpo con dichos medios de obturación (58) y que están configurados como un resorte helicoidal obtenido creando una ranura helicoidal (62) en una pared (64) de dicho cuerpo (56), para así permitir que dicho cuerpo (56) se deforme elásticamente entre una posición extendida (E), en la que dichos medios de obturación (58) cierran dicha abertura de paso (54), y una posición comprimida (D), en la que dichos medios de obturación (58) están separados de dicha abertura de paso (54); y
- 10 - una tapa (82) dispuesta para cerrar una abertura de dicho recipiente (10), y que comprende medios de sujeción (84) dispuestos para acoplarse a los medios de fijación (78) de dicha unidad de válvula (50) para así permitir la conexión entre dicha unidad de válvula (50) y dicha tapa (82).

2. Dispositivo de cierre (16) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha tapa (82) define una cavidad (86) que está orientada desde una parte opuesta con respecto a dicha abertura, que está configurada para recibir una porción (94) de un dispositivo de suministro de fluido (90); comprendiendo dicha tapa (82) una cubierta (88) que cierra dicha cavidad (86) para protegerla de la suciedad y las impurezas.

3. Dispositivo de cierre (16) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** dicha tapa (82) comprende una porción roscada (33) que se acopla a una respectiva porción roscada (23) creada en el exterior de dicho recipiente (10) de modo que dicha tapa (82) se pueda enroscar sobre dicho recipiente (10).

4. Dispositivo de cierre (16) según cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** dichos medios de sujeción (84) están configurados como un hueco anular y dichos medios de fijación (78) están configurados como un saliente anular (80) que puede ser insertado a presión dentro de dicho hueco anular.

5. Unidad de válvula asociable a un dispositivo de cierre (16) de un recipiente (10) para fluidos, que comprende:

- 35 - un elemento de soporte (52) que está dispuesto para ser fijado a un dispositivo de cierre (16) de un recipiente (10) para fluidos y que comprende al menos una abertura de paso (54) a través de la cual el fluido puede entrar en o salir de dicho recipiente (10), y
- 40 - un cuerpo (56) que comprende medios de obturación (58) dispuestos para acoplarse a dicha abertura de paso (54) para cerrar selectivamente dicha abertura de paso (54), pudiéndose mover dicho cuerpo (56) con respecto a dicha abertura de paso (54) para definir al menos una configuración cerrada (C) de dicha unidad de válvula (50), en donde dichos medios de obturación (58) se acoplan a dicha abertura de paso (54) para evitar el paso del fluido a través de ella, y una configuración abierta (A) de dicha unidad de válvula (50), en la que dichos medios de obturación (58) están separados de dicha abertura de paso (54) para permitir el paso del fluido a través de ella,

45 **caracterizada por que** dicho cuerpo (56) comprende unos medios elásticos (60) que están integrados en un solo cuerpo con dichos medios de obturación (58) y que están configurados como un resorte helicoidal obtenido creando una ranura helicoidal (62) en una pared (64) de dicho cuerpo (56), para así permitir que dicho cuerpo (56) se deforme elásticamente entre una posición extendida (E), en la que dicha unidad de válvula (50) está en dicha configuración cerrada (C), y una posición comprimida (D), en la que dicha unidad de válvula (50) está en dicha posición abierta (A).

50 6. Unidad de válvula según la reivindicación 5, **caracterizada por que** dicho cuerpo (56) comprende medios de conexión (66) que lo conectan a dicho elemento de soporte (52) de manera que dicho cuerpo (56) y dicho elemento de soporte (52) queden unidos entre sí y puedan moverse sólidamente el uno con respecto al otro.

55 7. Unidad de válvula según la reivindicación 6, **caracterizada por que** dichos medios de conexión (66) están integrados en un solo cuerpo junto con dichos medios de obturación (58) y dichos medios elásticos (60).

60 8. Unidad de válvula según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada por que** dicho elemento de soporte (52) comprende una porción de estanqueidad (72) que está dispuesta para acoplarse de manera estanca a un borde superior (29) de dicho recipiente (10).

65 9. Unidad de válvula según las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizada por que** dicho elemento de soporte (52) comprende medios de fijación (78) que permiten fijar dicho elemento de soporte (52) a dicho dispositivo de cierre (16).

10. Unidad de válvula según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizada por que** dicho elemento de

soporte (52) y dicho cuerpo (56) están hechos de un material plástico, como, por ejemplo, tereftalato de polietileno (PET).

5 11. Recipiente (10) para fluidos que comprende un barril externo (12) y una bolsa interna (14) dispuesta dentro del barril externo (12) y adecuada para contener un fluido; estando dicho recipiente (10) **caracterizado por que** comprende un dispositivo de cierre (16) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

10 12. Recipiente (10) según la reivindicación 11, **caracterizado por que** dicho recipiente (10) y dicho dispositivo de cierre (16) están hechos de material plástico, por ejemplo, tereftalato de polietileno (PET).

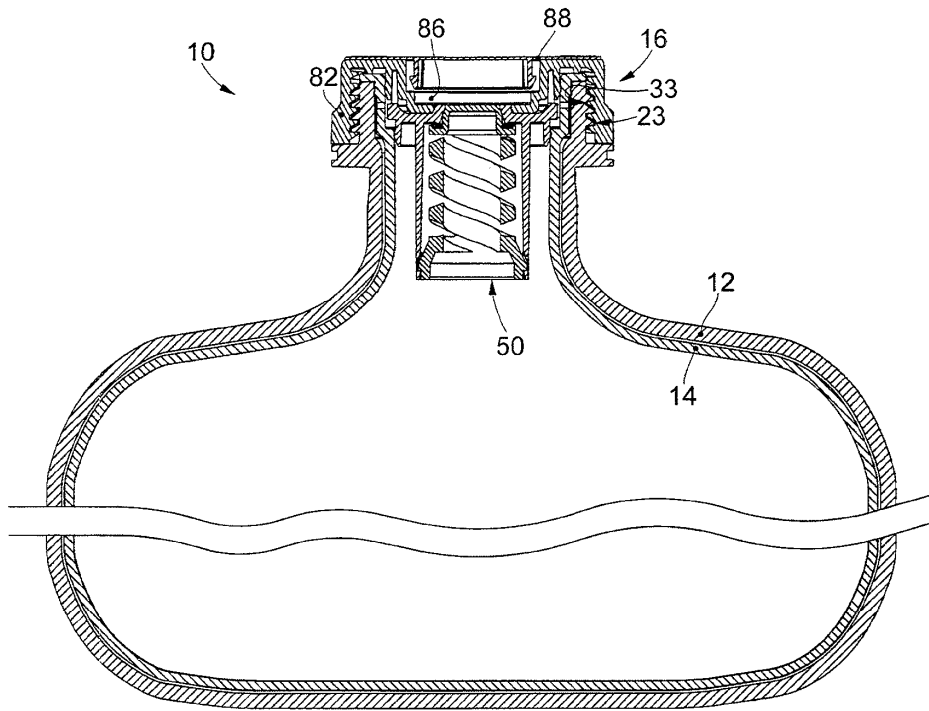


fig. 1

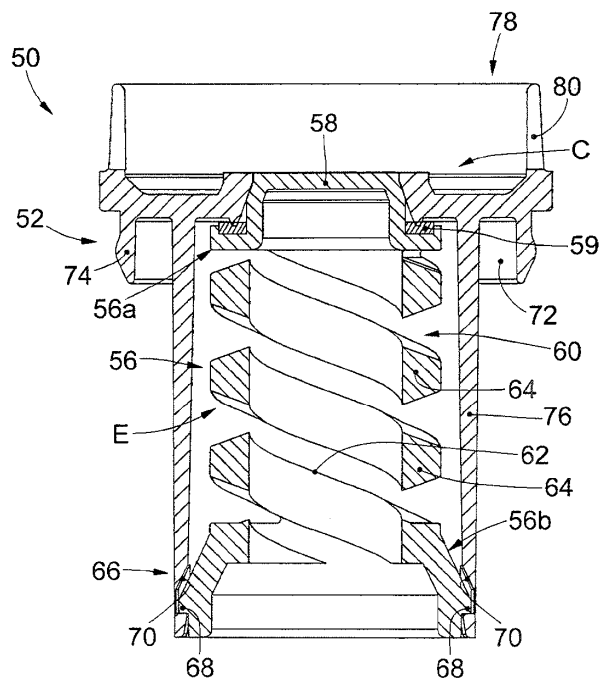


fig. 2

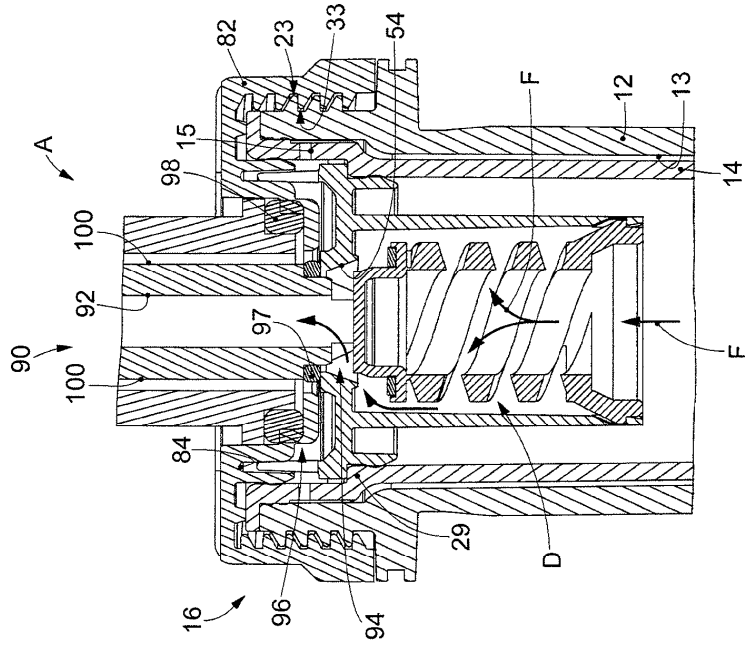


fig. 4

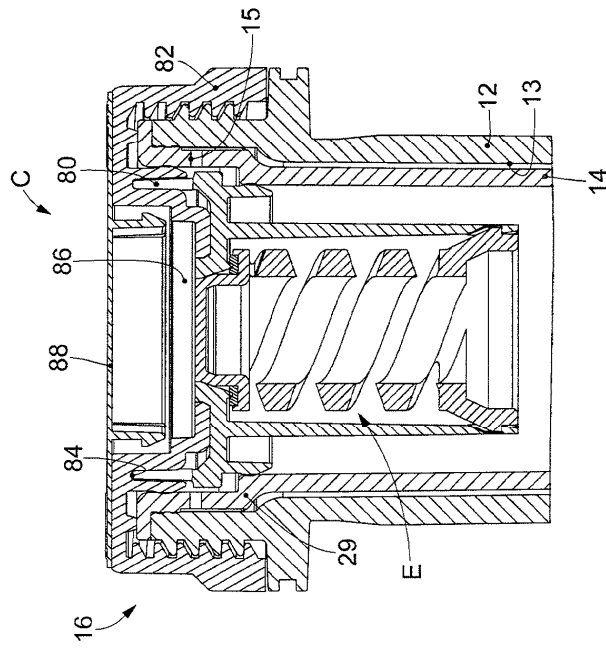


fig. 3