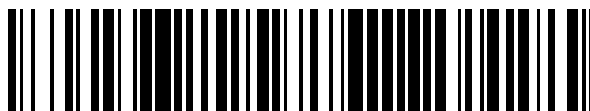


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 757 077**

51 Int. Cl.:

B67D 1/08 (2006.01)

B67B 7/86 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.11.2016 PCT/EP2016/078372**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.06.2017 WO17089324**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2016 E 16798741 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 3380431**

54 Título: **Conector de barril polimérico**

30 Prioridad:

26.11.2015 EP 15196504

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

28.04.2020

73 Titular/es:

ANHEUSER-BUSCH INBEV S.A. (100.0%)

Grand Place 1

1000 Brussels, BE

72 Inventor/es:

VALLES, VANESSA y

VANDEKERCKHOVE, STIJN

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 757 077 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

Conector de barril polimérico

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un conector de barril para conectar un tubo de dispensación y/o un tubo de gas presurizado a un barril, típicamente un barril de cerveza, montado en un electrodoméstico de dispensación que comprende una columna de grifo. El presente conector de barril permite una conexión reproducible fácil y fiable a un barril de bebida en un único movimiento bien de un tubo de dispensación en comunicación de fluido con una válvula de espitado montada en una columna de espitado, o bien de un tubo de gas en comunicación de fluido con una fuente de gas presurizado, o bien ambos.

15 Antecedentes de la invención

Tradicionalmente, cerveza, sidra y otras bebidas fermentadas se sirven en pubs, bares y restaurantes directamente desde un barril conectado a una columna de espitado por un tubo de dispensación. La dispensación de la bebida se impulsa mediante una fuente de gas presurizado en comunicación de fluido con el interior del barril por medio de un tubo de gas, tal como para elevar la presión dentro del barril sobre la presión atmosférica y a un nivel suficiente para impulsar la bebida desde el barril hasta la columna de espitado mediante el tubo de dispensación. El flujo de bebida se controla por una válvula de espitado localizada en la porción superior de la columna.

El principio de espitado se mantiene igual tanto para barriles de metal tradicionales donde se introduce un propelente en el barril en contacto directo con la cerveza como para contenedores de bolsa que comprenden una vejiga o bolsa interior aplastable que contiene la bebida a dispensar, que se contiene en un contenedor exterior, más rígido se han utilizado. Recientemente, se han desarrollado contenedores de bolsa rentables que permiten su uso extensivo en productos de consumo masivo, tales como barriles de cerveza, barriles de sidra y similares (hágase referencia, por ejemplo, a los documentos EP21468B2, EP2148770, WO2010/031764, EP2152494, EP2152494, EP2152486, EP2152486, EP2148771).

Conectores de barril para barriles tradicionales de metal se conocen por el documento EP0455650, que comprenden:

- 35 (a) un cuerpo base de conector;
- (b) medios de acoplamiento para acoplar de manera firme y liberable el conector de barril a una abertura del contenedor;
- 40 (c) un elemento de soporte móvil en una dirección longitudinal Z con respecto al cuerpo base, que soporta dicho elemento de soporte;
- (d) un tubo que comprende un extremo de penetración que se extiende a lo largo de un eje longitudinal Z y una porción de extremo opuesto para conectar a un tubo de dispensación o tubo de propelente;
- 45 (e) unos medios de accionamiento de penetración para mover de manera reversible, a lo largo de una distancia dada a lo largo del eje longitudinal, Z, el extremo de penetración de tubo de dicho conector de fluido, desde una primera posición replegada, Z0, a una segunda posición conectada, Z2, donde dicha distancia es suficiente para que el extremo de penetración de tubo penetre en la abertura proporcionada en un cierre de dicho contenedor.

50 Contrariamente a barriles tradicionales, el tubo de dispensación y el tubo de gas en contenedores de bolsa necesitan estar conectados a partes separadas del barril, el primero en comunicación de fluido con el interior de la vejiga interna, y el último con el espacio entre la vejiga y el contenedor exterior. Nótese que el uso de una espada de dispensación no es obligado con barriles de tipo contenedor de bolsa, contrariamente a los barriles convencionales. A este efecto, los barriles de tipo contenedor de bolsa normalmente están provistos de un cierre que comprende dos aberturas separadas: una abertura de dispensación en contacto con el interior de la vejiga interna y una abertura de gas en contacto con el espacio entre la vejiga interna y el contenedor externo. Ejemplos de cierres adecuados para barriles de tipo contenedor de bolsa se divulgan en los documentos WO2009/090224, WO2009/090223, WO2012004223. Está caro que con tal diseño no se pueden utilizar los conectores de barril tradicional discutidos anteriormente. El documento CA2012647 propone una solución simple proporcionando un tapón provisto de dos aberturas con correspondientes válvulas y medios de acoplamiento para acoplar independientemente un tubo de dispensación y un tubo de gas. Por ejemplo, conexiones de ajuste rápido como se divulgan en el documento EP 0905044 se pueden utilizar como medios de acoplamiento. Esta solución tiene el inconveniente de que cada tubo debe ser conectado uno después de otro lo que es largo y tedioso y los tubos podrían ser acoplados a la abertura errónea.

65 Para simplificar la operación de acoplamiento, los documentos WO201100621, EP0444596, US4699298,

US4089444, US3905522, US3527391 y US3228413 proponen conectores de barril que comprenden un anillo de garra provisto de un hilo de rosca interior que se une con un hilo de rosca exterior proporcionado en el cuello del barril o cierra. A medida que el anillo de garra se está enroscando de manera apretada, la punta de dispensación y la punta de gas de medios de conexión de dispensación y de gas paralelos y separados se impulsa hacia abajo a través de la abertura de dispensación y la abertura de gas proporcionadas en el cierre de barril. El problema con anillos de garra roscados es que uno no está nunca seguro de si el conector de barril está completamente acoplado al barril o no y también que, puesto que la penetración de la punta de dispensación y la punta de gas a través de la abertura de dispensación y la abertura de gas originalmente selladas puede requerir algo de fuerza, la fuerza requerida no es siempre fácil de proporcionar por un movimiento de enroscado en una posición generalmente incómoda. El máximo apalancamiento permitido por un anillo de garra de tipo rosca está limitado al tamaño del agarre de una mano humana (es decir, cerca de 10-15 cm), que es bastante insuficiente para los niveles de fuerza requeridos. El documento US3374927 divulga un conector de barril adecuado para contenedores de bolsa, que comprenden un miembro de pestillo provisto de un mango que permite que el conector de barril se acople al contenedor. Una vez el conector de barril está firmemente acoplado al barril, las puntas de los medios de conexión de dispensación y de gas son presionadas hacia abajo a mano para agujerear las correspondientes aberturas selladas. Aunque el mango proporciona un apalancamiento que facilita el acoplamiento del conector, la presión manual hacia abajo de los medios de conexión de dispensación y de gas sigue siendo incómoda.

El documento EP2719656 divulga un conector de barril que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 y que se puede acoplar muy fácilmente a barriles de tipo contenedor de bolsa que comprenden una abertura, comprendiendo el conector de barril:

- (a) un cuerpo base de conector;
 - (b) medios de acoplamiento para acoplar de manera firme y liberable el conector de barril a una abertura del contenedor;
 - (c) un elemento de soporte móvil en una dirección longitudinal Z con respecto al cuerpo base, que soporta dicho elemento de soporte;
 - (d) un tubo que comprende una porción de extremo de penetración paralelo al eje longitudinal, Z, y adecuado para la penetración en la abertura;
 - (e) unos medios de accionamiento de penetración para movimiento reversible por una distancia dada a lo largo del eje longitudinal Z, el elemento de soporte y tubo, sobre el movimiento del elemento de soporte cuando el cuerpo base está acoplado en dicha abertura, desde una primera posición replegada, Z0, a una segunda posición conectada, Z2, donde dicha distancia es suficiente para que el extremo de penetración del tubo penetre en la abertura proporcionada en un cierre de dicho contenedor.
- Un inconveniente de un conector como se divulga en el documento EP2719656 es que, tras un uso extensivo, el cuerpo base de conector y el elemento de soporte tienden a taponarse, haciendo difícil acoplar o desacoplar el conector de barril de un barril.

La presente invención trata el problema anterior y proporciona un conector de barril que tiene la facilidad de uso de un conector de barril como se divulga en el documento EP2719656, aun así, es adecuado para uso extensivo sin perder su funcionalidad y atractivo para el usuario. Esta y otras ventajas de la presente invención se presentan a continuación.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a un conector de barril polimérico para conectar de manera fluida el interior de un contenedor con un tubo de fluido, comprendiendo el conector de barril:

- (a) un cuerpo base de conector;
- (b) medios de acoplamiento para acoplar de manera firme y liberable el conector de barril a una abertura del contenedor;
- (c) un elemento de soporte móvil en una dirección longitudinal Z con respecto al cuerpo base, mediante el deslizamiento de una superficie de deslizamiento del elemento de soporte contra una superficie de deslizamiento del cuerpo base principal, soportando rígidamente dicho elemento de soporte;
- (d) un tubo que comprende una porción de extremo de penetración paralelo al eje longitudinal, Z, y adecuado para penetrar en dicha abertura;
- (e) medios de accionamiento de penetración para mover de manera reversible, una distancia dada a lo largo del eje

longitudinal Z, el elemento de soporte y tubo, tras el movimiento del elemento de soporte cuando el cuerpo base está acoplado en dicha abertura, desde una primera posición replegada, Z0, a una segunda posición conectada, Z2, donde dicha distancia es suficiente para que el extremo de penetración del tubo penetre en la abertura proporcionada en un cierre de dicho contenedor;

5 caracterizado porque las superficies de deslizamiento tanto del cuerpo base de conector como de dicho elemento de soporte se fabrican en un material polimérico reforzado particulado y porque el material polimérico del cuerpo base de conector está reforzado por un material particulado que es diferente al material particulado que refuerza el elemento de soporte.

10 Los materiales particulados pueden diferir en geometría, composición o ambos.

El material de refuerzo es seleccionado preferiblemente del grupo que comprende: fibras de vidrio, fibras de carbono, fibras de basalto, fibras de lignina, fibras celulósicas de celulosa, fibras de poliéster o mezclas de estas.

15 Preferiblemente el material de matriz polimérico de la base de conector y el elemento de soporte se seleccionan del grupo que comprende: polietileno, polioximetileno, poliéster, policloruro de vinilo, o mezclas de estos, por lo que se prefiere que tanto la base del conector como el elemento de soporte se fabriquen en un material de matriz polimérico igual o diferente.

20 Más preferiblemente el conector de barril polimérico según la presente invención comprende una base de conector fabricada en fibra de vidrio de poliolefina reforzada y un elemento de soporte fabricado en fibra de carbono de poliolefina reforzada o viceversa.

25 **Breve descripción de las figuras**

La figura 1 esquemáticamente ilustra un barril conectado a una columna de grifo y una fuente de gas presurizado por un conector de barril según la presente invención.

30 La figura 2 ilustra un conector de barril según la presente invención.

La figura 3 ilustra una realización alternativa de un conector de barril se acuerdo con la presente invención.

35 **Descripción detallada de una realización preferida**

La figura 1 ilustra un dispositivo de dispensación de bebida del tipo que comprende un barril (8) que contiene un líquido para dispensar. El barril debe almacenarse en un compartimento (11) provisto de medios de refrigeración (12) o en un sótano de un pub. El barril es preferiblemente un barril de tipo contenedor de bolsa. El barril comprende una abertura cerrada por un cierre (88) provisto de dos aberturas: una abertura de dispensación (44) adecuada para traer en ambiente de comunicación de fluido atmósfera de ambiente de comunicación con el interior del contenedor, en particular el interior de la vejiga interna que contiene la bebida para barriles de tipo contenedor de bolsa, y una abertura de gas (66) adecuada para traer en comunicación de fluido atmósfera externa con el interior del contenedor, en particular en espacio comprendido entre la vejiga interna y el contenedor externo para barriles de tipo contenedor de bolsa. La abertura de dispensación (44) y posiblemente la abertura de gas (66) puede sellarse antes de utilizar con elemento de sellado (44a, 66a). En las figuras, el sellado se representa esquemáticamente por una línea recta, pero está claro que puede tener muchas geometrías conocidas en la técnica. Las aberturas de dispensación y de gas (44, 66) están provistas preferiblemente de anillos de sellado (no se muestra) para asegurar un contacto estanco al fluido con las puntas de dispensación y de gas (4b, 6b) cuando se acopla a un conector de barril (1).

50 El dispositivo de dispensación de bebida también comprende una fuente de gas presurizado (7) conectada por una línea de gas (6) en comunicación de fluido con el interior del barril, en particular el espacio comprendido entre la vejiga interna y el contenedor externo para barriles de tipo contenedor de bolsa. La fuente de gas presurizado (7) se utiliza para aumentar la presión desde del barril, por encima de la presión atmosférica, con el fin de impulsar el flujo de bebida a través de la abertura de dispensación (44). Una línea de dispensación (4) acoplada a la abertura de dispensación (44) asegura una comunicación de fluido entre el interior del barril, en particular el interior de la vejiga interna que contiene la bebida para barriles de tipo contenedor de bolsa, y la atmósfera ambiental en su extremo opuesto (4c). Con el fin de controlar el flujo de bebida fuera del extremo de tubo de dispensación (4c), la línea de dispensación (4) está acoplada a una válvula de espitado (3) localizada en la porción superior de una columna de espitado (2) de cualquiera utilizada comúnmente en pubs, bares y restaurantes. La línea de dispensación (4) y la línea de gas (6) están acopladas al barril (8) por medio de un conector de barril particular (1) según la presente invención y descrito más en talle a continuación.

65 Un conector de barril según la presente invención es particularmente adecuado para conectar una línea de dispensación (4) y/o línea de gas (6) a un barril de tipo contenedor de bolsa de una manera muy simple, fácil y fiable permitiendo uso extensivo y cambios de barril. La figura 2 ilustra una realización preferida de un conector de barril

- según la presente invención. El conector de barril comprende un cuerpo base (1a) provisto de una interfaz adecuada para aplicarse al cierre (88) de un barril (8). Los varios elementos del conector de barril (1) están montados en dicho cuerpo base (1a). Medios de acoplamiento (5) están montados en dicho cuerpo base (1a) para acoplar firmemente y de manera reversible el conector de barril (1) al cuello (8a) de un barril (8) o al cierre (88) de dicho barril. El conector
- 5 de barril (1) recibe un conector de dispensación (4a) y un conector de gas (6a) que están conectados a una línea de dispensación (4) y una línea de gas (6), respectivamente. Un conector de gas (6a) tiene una geometría similar, y las características descritas con respecto al conector de dispensación (4a) aplican mutatis mutandis al conector de gas (6a). Los conectores de dispensación y de gas (4a, 6a) comprenden cada uno un tubo de dispensación sustancialmente recto (4b, 6b) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal, Z, y adecuado para penetrar y, si
- 10 aplica, agujerear una abertura de dispensación (44) y abertura de gas (66) del cierre (88) del barril (8). El conector de barril según la presente invención preferiblemente comprende unos únicos medios de accionamiento (15) que permiten, con un único movimiento:
- (a) llevar de manera reversible los medios de acoplamiento (5) desde una posición desacoplada a una acoplada, en la que el conector de barril está acoplado firmemente al cuello de barril (8a) o cierre de barril (88), con el tubo de dispensación (4b) y el tubo de gas (6b) encarando sin penetrar la abertura de dispensación (44) y la abertura de gas (66) correspondientes proporcionadas en dicho cierre de barril; y
- 15 (b) mover de manera reversible, a lo largo de una distancia dada a lo largo de eje longitudinal, Z, el tubo de dispensación (4b) y el tubo de gas (6b) desde una primera posición replegada, Z0, a una segunda posición conectada, Z2, donde dicha distancia es suficiente para que el tubo de dispensación (4b) y el tubo de gas (6b) penetren en la abertura de dispensación (44) y la abertura de gas (66) correspondientes proporcionadas en el cierre de barril (88), y de este modo establecer comunicación de fluido con el interior del contenedor.
- 20 Es importante que los medios de acoplamiento (5) estén en su posición acoplada antes de que el tubo de dispensación (4b) y el tubo de gas (6b) se hayan aplicado a las correspondientes aberturas de dispensación y de gas (44, 66) con cualquier fuerza significativa para bien abrir por rasgado un sellado o bien forzar el paso a través de un anillo de sellado resiliente (no se muestra). Si esto ocurriera antes de que los medios de acoplamiento (5) estuvieran en su posición acoplada, el conector de barril se arriesgaría a desaplicarse del cuello del barril (8a) o del cierre de barril (88). Por esta razón es preferible que, según los medios de acoplamiento (5) alcancen su posición acoplada, el tubo de dispensación (4b) y tubo de gas (6b) se han movido a lo largo del eje longitudinal, Z, por una distancia intermedia $Z1 < Z2$, donde dicha distancia intermedia, Z1, es menor que la distancia requerida por el tubo de dispensación (4b) y tubo de gas (6b) para penetrar a través de las aberturas de dispensación y de gas correspondientes (44, 66) del cierre de barril (88) para el cual está diseñado el conector de barril. A partir de ahí, los
- 25 medios de acoplamiento mantienen su posición acoplada, y los tubos de dispensación y de gas (4b, 6b) continúan su traslación a lo largo de la dirección longitudinal, Z, desde su posición intermedia, Z1, a su posición conectada, Z2, para establecer comunicación de fluido con el interior del barril.
- 30 En una realización preferida, los medios de acoplamiento comprenden un primer y segundo pestillo (5) montados de manera pivotante en bisagras (5a) dispuestas en lados opuestos del cuerpo base de conector de barril (1a), acabando un extremo libre de cada uno de dichos pestillos en una protrusión (5b) que se extienden uno hacia otro. Las protrusiones (5b) tienen una geometría adecuada para unirse a una superficie del cuello del barril que están diseñadas para ello. Tras el accionamiento de los únicos medios de accionamiento (15) la distancia, D, que separa las puntas de cada protrusión (5b) se varía desde una distancia desacoplada, D0, mayor que al menos una
- 35 dimensión del cuello de barril o cierre de barril para el que el conector de barril está diseñado, de manera que el conector de barril puede moverse libremente en la dirección longitudinal, Z, hasta alcanzar su posición acoplada a dicho barril, a una distancia acoplada, $D1 < D0$, más pequeña que una dimensión del cuello de barril o cierre de barril de manera que el conector de barril está firmemente fijado a dicho cuello de barril o cierre de barril.
- 40 Según la invención los conectores de dispensación y/o de gas (4a, 6a) están soportados sobre un elemento de soporte (13) movable en la dirección longitudinal, Z, con respecto al cuerpo base de conector de barril (1a). Dicho elemento de soporte (13) está interconectado con cada pestillo (5), de manera que moviendo el elemento de soporte (13) a lo largo de la dirección longitudinal, Z, desde dicha posición replegada, Z0, a dicha posición intermedia, Z1, los pestillos (5) se impulsan para pivotar sobre sus respectivas bisagras (5a) de manera que la distancia entre las
- 45 puntas de las protrusiones de pestillo (5b) disminuye desde la distancia de desacoplamiento, D0, a la distancia de acoplamiento, D1. Tras mover el elemento de soporte (13) más a lo largo de la dirección longitudinal, Z, desde dicha posición intermedia, Z1, a dicha posición conectada, Z2, la distancia entre las puntas de las protrusiones de pestillo se mantiene sustancialmente constante en su valor de distancia acoplado, D1.
- 50 Los únicos medios de accionamiento (15) son preferiblemente una palanca, montada de manera pivotante en el cuerpo base (1a) de un conector de barril con una bisagra (15a). Está preferiblemente interconectada con el elemento de soporte (13) que soporta los conectores de dispensación y de gas (4a, 6a) de manera que pivotar la palanca hacia arriba o hacia abajo sobre su bisagra (15a) impulsa el elemento de soporte hacia arriba o hacia abajo con respecto al cuerpo base (1a) a lo largo de la dirección longitudinal, Z, entre su posición replegada, Z0, y su
- 55 posición acoplada, Z2, pasando por su posición intermedia, Z1. La conexión entre la palanca (15) y el cuerpo base (1a) es preferiblemente de tipo pasador (13a) aplicado en una ranura con forma de judía, de manera que el
- 60
- 65

movimiento rotacional de la palanca sobre su bisagra (15a) puede traducirse en una traslación rectilínea del elemento de soporte (13) a lo largo de la dirección Z. Se pueden concebir otros tipos de conexiones, tales como bielas, mientras permitan transmitir un movimiento lineal al elemento de soporte (13). Tanto el elemento de soporte (13) como el cuerpo base (1a) comprenden superficies de deslizamiento (1sl, 13sl) que se deslizan una frente a otra durante el movimiento lineal del elemento de soporte (13), estas superficies de deslizamiento pueden ejecutarse como medios de guía (no se muestra) tales como raíles, o se pueden proporcionar sistemas de emparejamiento de protrusión/hendidura para guiar a lo largo de la dirección longitudinal, Z, la traslación del elemento de soporte con respecto al cuerpo base (1a). Para la fuerza estructural del conector de barril, el cuerpo base (1a) define un canal pasante que sirve como guía para el elemento de soporte (13). El elemento de soporte (13) y el cuerpo base (1a) se deslizan uno frente a otro en su interfaz.

Diseñar los únicos medios de accionamiento como una palanca es ventajoso, porque permite la aplicación de fuerzas considerables con pocos esfuerzos de un operario. Esto es importante porque, por una parte, pueden requerirse altas fuerzas para el acoplamiento porque el barril está presurizado y se requieren elementos de sellado y fuerzas de acoplamiento para mantener el sistema de gas estanco y, por otra parte, el operario está a veces en una posición incómoda, agachado debajo de la encimera en entornos a menudo oscuros y ruidosos.

Como se explica anteriormente, el movimiento rotacional de la palanca (15) sobre su bisagra (15a) impulsa el movimiento lineal a lo largo del eje Z del elemento de soporte (13) con respecto al cuerpo base (1a) a través de la conexión (13a) entre ellos. En una realización preferida, el elemento de soporte (13) está interconectado con los pestillos (5) de manera que la traslación lineal hacia arriba y hacia abajo a lo largo de la dirección longitudinal, Z, entre la posición replegada, Z0, y la posición intermedia, Z1, del elemento de soporte (13) impulsa el movimiento pivotante de los pestillos (5) desde su posición desacoplada, D0, cuando el elemento de soporte está en su posición replegada, Z0, a su posición acoplada, D1, cuando el elemento de soporte está en su posición intermedia, Z1. La conexión entre los pestillos (5) y el cuerpo de soporte (13) es también tal que mover el último a lo largo de la dirección Z entre su posición intermedia, Z1, y su posición conectada, Z2, ya no afecta la posición de los pestillos (5), que mantienen su configuración acoplada, D1.

La interconexión entre el elemento de soporte (13) y los pestillos (5) puede estar en forma de:

(a) bien una superficie curva de deslizamiento (5b) de los pestillos (5) aplicada en correspondientes aberturas (14) del elemento de soporte (13) (véase la figura 2),

(b) o bien un pasador (13p) proporcionado en el elemento de soporte (13) aplicado en una abertura (14) con forma de ranura de judía curva proporcionada en un pestillo (5) (véase la figura 3),

(c) o bien un pasador proporcionado en un pestillo (5) aplicado en una abertura (14) con forma de ranura de judía curva proporcionada en el elemento de soporte (13) (no se muestra).

Las geometrías de las ranuras con forma de judía o superficies de deslizamiento son tales que el movimiento lineal del elemento de soporte (13) con respecto al cuerpo base (1a) a lo largo del eje longitudinal, Z, genera el movimiento pivotante deseado de los pestillos. Por ejemplo, en las realizaciones ilustradas en las figuras 2 y 3, cada pestillo (5) está montado de una manera pivotante en una bisagra (5a) en su sección intermedia comprendida entre los dos extremos de ella, definiendo de esta manera:

(a) una primera sección de pestillo, inferior, comprendida entre la bisagra (5a) y el extremo provisto de la protrusión (5b), y

(b) una segunda sección de pestillo, superior, comprendida entre la bisagra (5a) y el segundo extremo de pestillo.

Tanto el cuerpo base (1a) como el elemento de soporte (13), al menos en sus superficies de deslizamiento, se fabrican en un material polimérico reforzado particulado que comprende un material de matriz polimérico y un material de refuerzo particulado. Según la presente invención, el material polimérico del cuerpo base (1a) está reforzado con un material de refuerzo particulado diferente al material de refuerzo particulado que refuerza el material polimérico del elemento de soporte (13).

Por material de refuerzo particulado diferente se debe entender que los materiales de refuerzo particulados tanto del cuerpo base (1a) como del elemento de soporte (13) difieren en geometría (por ejemplo, esferas frente a fibras) y/o composición (por ejemplo, vidrio frente a carbono). Diferentes materiales de refuerzo significa que al menos un tipo de material de refuerzo particulado presente en el cuerpo base (1a) no está presente en el elemento de soporte (13) en una cantidad suficiente para reforzar estructuralmente el elemento de soporte (13) o viceversa.

Materiales de refuerzo particulados potenciales que se pueden utilizar para reforzar los materiales poliméricos del cuerpo base (1a) y el elemento de soporte (13) comprenden: fibras de vidrio, esferas de vidrio, fibras de carbono (tales como fibras de grafito), esferas de carbono, placas de carbono, fibras de basalto, fibras de lignina, fibras de celulosa, fibras de poliéster y o mezclas de las estas.

Tanto el cuerpo base (1a) como el elemento de soporte (13) se fabrican preferiblemente en una composición polimérica que tiene el mismo material de matriz polimérico, estando el material de matriz seleccionado del grupo que comprende: polietileno, polipropileno, polioximetileno, poliéster (por ejemplo, polímero de cristal líquido), cloruro de polivinilo o mezclas de estos. Sin embargo, fabricar ambas partes de composiciones poliméricas de diferentes materiales de matriz es también posible. Según una realización preferida, el cuerpo base (1a) se fabrica en un polioximetileno reforzado por fibra de vidrio (larga) y el elemento de soporte (13) se fabrica en un polímero de cristal líquido reforzado por fibra de grafito.

10 Está claro que tanto el cuerpo base (1a) como el elemento de soporte (13) puede cada uno estar cubierto en su interfaz con una composición polimérica que tiene un material de refuerzo diferente comprendido en ella.

En la realización de la figura 2, la segunda sección, superior, de cada pestillo (5) comprende una superficie de deslizamiento (5b) que tiene una curvatura específica que se aplica en una ranura (14) proporcionada en posiciones apropiadas en el elemento de soporte (13) que soporta los conectores de dispensación y de gas (4a, 6a), de manera que, a medida que el elemento de soporte (13) se mueve a lo largo de la dirección Z, las ranuras (14) que reciben la segunda porción de cada pestillo (5) se deslizan a lo largo de la superficie curva (5b) de la segunda porción superior de cada pestillo. Las ranuras (14) y las superficies de deslizamiento (5b) tienen una geometría y unas dimensiones tales que, a medida que el elemento de soporte (13) y las ranuras (14) se han movido con respecto a los pestillos desde la posición replegada, Z0, a la posición intermedia, Z1, la punta de las protuberancias de pestillo (5b) se juntan entre sí desde una distancia desacoplada, D0, a una distancia acoplada, D1. Como se ilustra en la figura 2, el agarre de los pestillos se desencadena porque las ranuras (14) se deslizan a lo largo de la primera protuberancia interna de la superficie curva (5b) localizada entre las posiciones de las ranuras (14) en la figura 2(a) y 2(b). La geometría de la superficie curva (5b) también debe ser tal que, a medida que el elemento de soporte se mueve más abajo de la posición intermedia, Z1, a la posición conectada, Z2, los pestillos (5) no pivotan más. Esto se consigue fácilmente proporcionando una porción de superficie recta (5b) que se extiende paralelamente a la dirección Z a lo largo de la cual las ranuras (14) pueden correr libremente, como se muestra en la figura 2(b) y (c).

El conector de barril (1) de la presente invención permite la conexión rápida y fiable a un barril (8) incluso bajo un uso extensivo, con acople y desacople regulares del conector de barril a diferentes barriles, en particular a unos barriles de contenedor de bolsa, de una línea de dispensación (4) y una línea de gas (6). Con un único movimiento de los medios de accionamiento, en particular de una palanca (15), el conector de barril es fijado firmemente al cuello del barril (8a), preferiblemente provisto de un collar, o al cierre del barril (88). Este conector de barril fácil de utilizar es particularmente adecuado para barriles que están almacenados debajo de la encimera sin fácil acceso, o para cervezas especiales que se almacenan en barriles de dimensiones pequeñas que deben cambiarse más a menudo que barriles grandes, por ejemplo de 50 l.

La figura 3 representa una realización alternativa del conector de barril según la presente invención, donde el conector de barril difiere del conector de barril descrito en conexión con las figuras 1 y 2 en que comprende sólo un conector (400a) y un tubo (400b). Dicho conector de barril según la invención es adecuado para aplicación en barriles del tipo estándar de metal, que carecen de una vejiga interna aplastable, o en barriles de tipo contenedor de bolsa donde la abertura de propelente para la introducción entre el contenedor rígido exterior y la vejiga interna aplastable se localiza en un lado opuesto del barril con respecto a la abertura de dispensación. En tal caso el cierre aplicado en la abertura del barril al interior a la vejiga flexible comprende solo una abertura 440b.

45

REIVINDICACIONES

1. Un conector de barril polimérico (1) para conectar de manera fluida el interior de un contenedor (8) que comprende una abertura con un tubo de fluido, comprendiendo el conector de barril:
- 5 (a) un cuerpo base de conector (1a),
- (b) medios de acoplamiento (5) para acoplar de manera firme y liberable el cuerpo base de conector a la abertura del contenedor,
- 10 (c) un elemento de soporte (13) movable en una dirección longitudinal Z con respecto al cuerpo base, deslizándose una superficie de deslizamiento (13sl) del elemento de soporte contra una superficie de deslizamiento (1sl) del cuerpo base principal (1a), soportando rígidamente dicho elemento de soporte (13):
- 15 (d) un tubo (4b, 6b, 400b) que comprende una porción de extremo de penetración paralela al eje longitudinal, Z, y adecuada para penetrar en dicha abertura,
- (e) medios de accionamiento de penetración (15) para mover de manera reversible, a lo largo de una distancia dada a lo largo del eje longitudinal, Z, el elemento de soporte (13) y el tubo, tras el movimiento del elemento de soporte (13) cuando el cuerpo base (1a) está acoplado a dicha abertura, desde una primera posición replegada, Z0, a una segunda posición conectada, Z2, en el que dicha distancia es suficiente para que dicho extremo de penetración de tubo penetre en dicha abertura proporcionada en un cierre de dicho contenedor;
- 20 caracterizado porque las superficies de deslizamiento (1sl, 13sl) tanto del cuerpo base de conector como de dicho elemento de soporte están fabricadas en un material polimérico reforzado particulado y porque el material del cuerpo base de conector está reforzado por un material particulado que es diferente al material particulado que refuerza el elemento de soporte.
- 25
2. El conector de barril polimérico según la reivindicación 1, en el que los materiales particulados difieren en geometría.
- 30
3. El conector de barril polimérico según la reivindicación 1, en el que los materiales particulados tienen una composición diferente.
- 35
4. El conector de barril polimérico según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, estando seleccionado el material particulado del grupo que comprende: fibras de vidrio, fibras de carbono, fibras de basalto, fibras de lignina, fibras de celulosa, fibras de poliéster o mezclas de estas.
- 40
5. El conector de barril polimérico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, estando seleccionados el material de matriz polimérico de la base de conector y el elemento de soporte del grupo que comprende: polietileno, polipropileno, polioximetileno, poliéster, cloruro de polivinilo o mezclas de estos.
- 45
6. El conector de barril polimérico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, estando fabricados la base de conector y el elemento de soporte en un mismo material de matriz polimérico.
7. El conector de barril polimérico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, estando fabricada la base de conector en poliolefina reforzada de fibra de vidrio y estando fabricado el elemento de soporte en una poliolefina reforzada de fibra de carbono o viceversa.

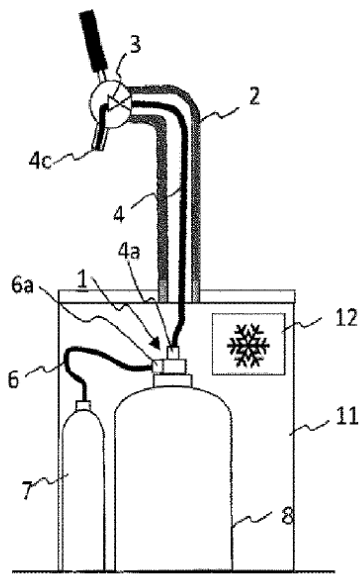
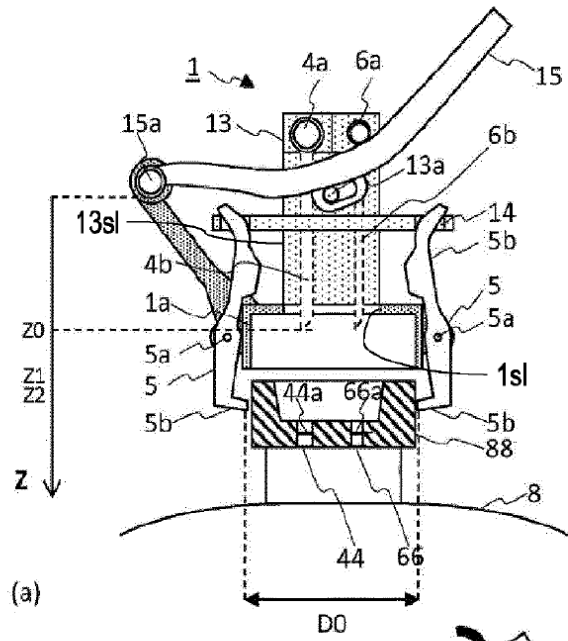
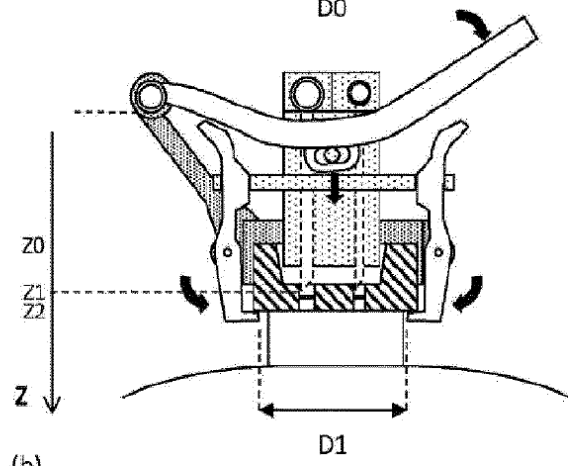


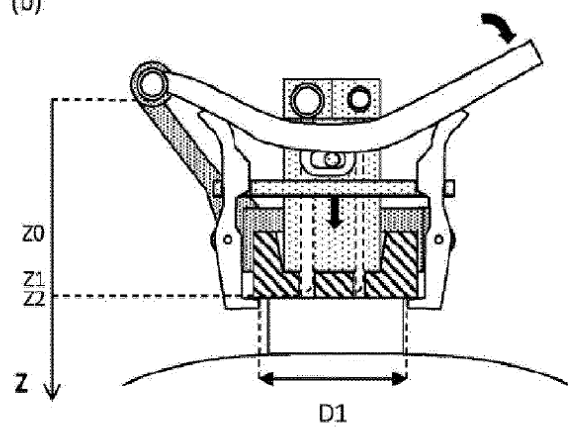
Figura 1



(a)



(b)



(c)

Figura 2

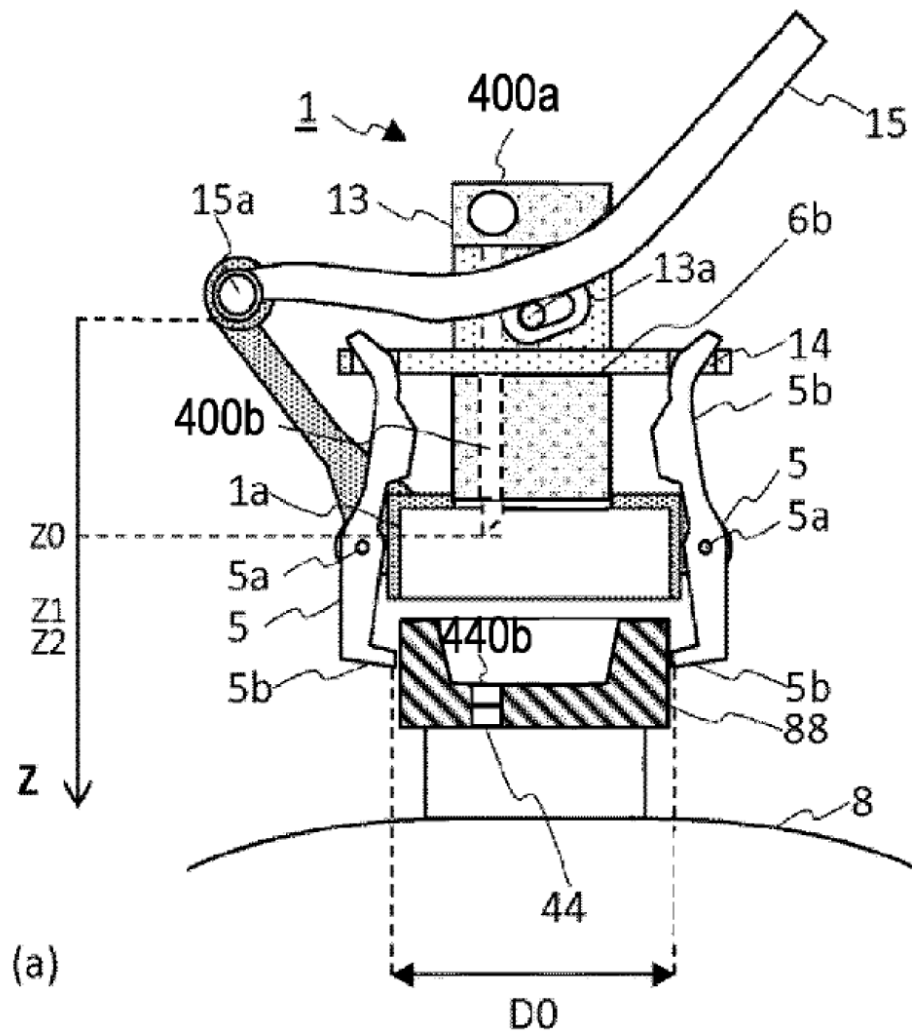


Figura 3