(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 673 052**

(21) Número de solicitud: 201631608

(51) Int. CI.:

B67D 1/12 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

16.12.2016

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

19.06.2018

(71) Solicitantes:

DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, Fernando (100.0%)
Camino Caritat 14, 4A
31500 Tudela (Navarra) ES

(72) Inventor/es:

DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, Fernando

(74) Agente/Representante:

AZAGRA SAEZ, María Pilar

(54) Título: **VÁLVULA EXTRACTORA PARA DISTRIBUCIÓN DE BEBIDAS**

(57) Resumen:

Válvula extractora para distribución de bebidas con cambio automático de recipiente e instalación de la misma sin interrupción y sin necesidad de manipulación por parte de un operario cuando se agote el líquido del recipiente o barril correspondiente, estando comprendida dicha válvula extractora con conexiones para la entrada del gas, conexiones eléctricas gobernadas desde un cuadro de control, conexión de tuberías para la conducción del contenido liquido de los barriles, conjuntamente con agua refrigerada, estando conectadas dichas tuberías en una caja de conexión que permite la distribución del líquido hacia el grifo dispensador con manguera de inundación o de contacto.

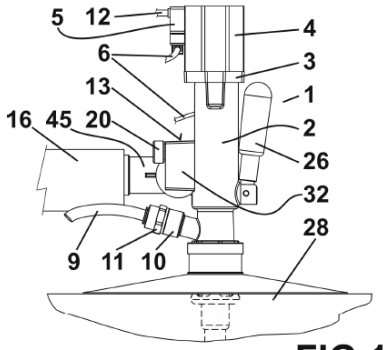


FIG.1

ES 2 673 052 A1

DESCRIPCION

Válvula extractora para distribución de bebidas

Sector de la técnica

La presente invención pertenece al sector de la industria dedicado a la fabricación de dispositivos para la dispensación de bebidas frías gaseosas a presión y a granel, distribuidas en barriles, como por ejemplo la cerveza.

El objeto de la presente invención es desarrollar una válvula extractora con la particularidad de proporcionar el cambio automático de los barriles de bebida, sin interrupción y sin necesidad de manipulación por parte de un operario cuando se agote el líquido del barril o recipiente correspondiente.

La válvula extractora objeto de la presente invención comprende con conexiones para la entrada del gas, conexiones eléctricas gobernadas desde un cuadro de control, conexión de tuberías de inundación para la conducción del contenido liquido de los barriles, conjuntamente con agua refrigerada, estando conectadas dichas tuberías en un dispositivo de enlace que permite la distribución del líquido hacia el grifo dispensador a través de una manguera de inundación o de contacto.

Antecedentes de la invención

En la actualidad, el almacenamiento de bebidas, tanto alcohólicas como no alcohólicas, en barriles o similares, se contempla como una solución económica y fiable en establecimientos públicos tales como bares, restaurantes o cafeterías.

El principal inconveniente de dicha disposición en barriles o similares, radica en el hecho del cambio de dicho recipiente, que obligatoriamente tiene que darse por medio de un operario que tendrá que dejar de realizar la labor que se encuentre haciendo en dicho momento, para proceder a dicho cambio de barril, y posteriormente habilitar la salida de líquido para comprobar que el sistema funciona correctamente.

Otro inconveniente es que en algunas de las actuales instalaciones de distribución, por ejemplo de cerveza, el acoplamiento que se requiere para el grifo dispensador de salida o tirador, es diferente para cada marca de bebida, debiendo adecuarse dicho acoplamiento o manguera de conexión.

Buscando soluciones para solventar la automatización del cambio automático del barril o receptáculo de la bebida cuando ésta se haya agotado, en la patente GB2415952 que describe un sistema de distribución de bebida con cambio automático de recipiente, del tipo de los empleados en al menos dos recipientes o barriles de bebidas, un sistema de refrigeración de bebida y una serie de electroválvulas, de desagüe y de servicio; todo ello conectado con el grifo dispensador; y donde a su vez, dispuesta en el barril se encuentra al menos una válvula conectada a un sistema dispensador de gas, todo ello comandado por un módulo de control.

También se incorpora un caudalímetro, un manómetro y válvulas, las cuales pueden ser neumáticas o hidráulicas.

El sistema dispensador de gas comprende una válvula y una botella de gas, incorporando por último, un sistema de higienización de los dispositivos en desuso.

Con el inconveniente de que en dicha invención no se concreta la realización del cambio automático del barril, dejando de forma poco concisa la posibilidad de la sustitución del barril, pero no queda claro para un experto en la materia como podría darse dicho cambio de manera automática, es decir, sin la presencia e implicación de al menos un operario.

Del mismo modo, en cuanto al medio de pinchado del barril, no se define con claridad cómo puede darse tal acción.

Otra solución la podemos encontrar en la patente ES2547497, en la que se describe un sistema de distribución de bebidas de recipientes o barriles, que comprende la combinación de diferentes dispositivos, que garantizan el cambio automático de los toneles, recipientes o barriles, sin interrupción y sin necesidad de manipulación, cuando se agota el líquido de cada recipiente o barril correspondiente, con el inconveniente de que la válvula principal o de pinchado del barril, no se describe en su totalidad.

Descripción de la invención

Con la finalidad de reducir en lo posible los inconvenientes citados en la automatización del cambio automático de barriles o recipientes en instalaciones de distribución de bebidas se ha ideado una válvula extractora que posibilita que, al agotarse cada recipiente o barril, cambiar automáticamente al siguiente barril, sin interrumpir la posibilidad de distribución de bebida, estando comprendida dicha válvula extractora por:

Un elemento fijo, que comprende una tapa de cierre en su parte superior, de acoplamiento a su vez, con un pistón neumático con electroválvula de accionamiento, en conexión directa a un cuadro de control programable a través de un cableado eléctrico, estando dicho elemento fijo,

- en conexión con una botella de dióxido de carbono a través de una tubería de entrada en comunicación con una conexión de admisión con válvula antirretorno, que otorga fiabilidad a la válvula extractor
- y con una conducción en comunicación con la electroválvula de accionamiento.

Un elemento móvil, que comprende un casquillo de cierre en su parte superior, incorporando dicho casquillo de cierre un sensor con boya de flotación, en conexión directa a cuadro de control programable a través de un cableado eléctrico, estando el elemento móvil

- en conexión con la instalación de distribución a través de una manguera de inundación
- estando la manguera de inundación, en conexión por el extremo opuesto con un dispositivo de enlace, comunicado con el grifo dispensador de bebida, a través de una manguera de inundación o de contacto,
- incluyendo dicho elemento móvil un purgador para evacuación de espuma y gas.

La unión solidaria, del elemento fijo con el elemento móvil acoplado en el interior del elemento fijo, se realiza a través de un pasador insertado entre el casquillo de cierre del elemento móvil y una articulación roscada en el vástago del pistón neumático, incorporado en el elemento fijo.

El elemento fijo comprende una carcasa de configuración cilíndrica, con una cavidad interior destinada al alojamiento del elemento móvil, el cual es desplazable a través de dicha cavidad interior, mediante una ranura mecanizada posicionada longitudinalmente de dicha carcasa, incorporando exteriormente en dicho carcasa un saliente roscado destinado para el acoplamiento de una maneta de sujeción para facilitar la manipulación de la válvula extractora durante el acoplamiento o desacoplamiento del correspondiente barril.

La carcasa del elemento fijo incorpora en su parte superior dos mamelones posicionados a 180º, destinados para el acoplamiento de una tapa de cierre, mediante tornillos.

La carcasa del elemento fijo, comprende en su parte inferior, un tramo cilíndrico de menor diámetro, incorporando un mecanizado de anclaje de acción giratoria, en coincidencia con la conexión de salida de un barril, incorporando en dicha carcasa una conexión de admisión para la entrada de dióxido de carbono.

La carcasa del elemento fijo es un medio estructural de unión y sostén de la válvula extractora al barril, es por este motivo, una pieza robusta fabricada en metales de alta resistencia mecánica.

La tapa de cierre, del elemento fijo, es de configuración prismática de reducido espesor, incorporando dos orejetas posicionadas en un ángulo de 180º, en coincidencia con los mamelones de la carcasa del elemento fijo, incorporando en su superficie taladros roscados para el acoplamiento del pistón neumático mediante tornillos.

El pistón neumático es de doble acción, destinado a transmitir el empuje necesario sobre el elemento móvil de la válvula extractora, en colaboración con la electroválvula de accionamiento, provocando el correcto “pinchado” del barril, del mismo modo, una vez detectado el agotamiento del barril, provoca el movimiento de retroceso del elemento móvil, ocasionando el “despinchado” del barril, cerrando en este momento la entrada del flujo de gas procedente del barril de manera instantánea.

La incorporación de una electroválvula en el pistón neumático, reduce considerablemente el tiempo de respuesta del accionamiento, garantizando un funcionamiento más eficaz de la válvula extractora.

El elemento móvil comprende un cuerpo válvula cilíndrico, que incorpora una cavidad con un tramo roscado en su parte superior, destinada al alojamiento de un sensor con boya de flotación, incorporando un bloque distribuidor, que queda registrado entre la ranura mecanizada de la carcasa del elemento fijo al insertarse el cuerpo válvula en la cavidad interior de la carcasa del elemento fijo.

El bloque distribuidor dispone de dos conexiones frontales, una conexión inferior ciega, y una conexión superior, de purgado manual, también comprende una conexión lateral de salida prevista para la conexión de una

manguera de inundación por medio de un conector de acoplamiento.

El cuerpo de válvula del elemento móvil, comprende en su parte inferior un tramo cilíndrico de menor diámetro, con juntas tóricas, alojando entre las mismas una bola anti-goteo de silicona que actúa como una válvula antirretorno, para obturar o abrir la salida del líquido proveniente del barril, configurándose el extremo de la parte inferior del cuerpo de válvula del elemento móvil, por una boquilla de conexión para proceder al pinchado del correspondiente barril.

El casquillo de cierre comprende dos prolongaciones enfrentadas, comprendiendo en el extremo inferior un tramo roscado en coincidencia con el tramo roscado del cuerpo válvula, propiciando el cierre del mismo, incorporando dicho casquillo de cierre en su parte central un agujero roscado pasante, destinado para el alojamiento del sensor.

Tanto la manguera o mangueras de inundación como las mangueras de contacto utilizadas en la instalación, para la distribución de bebida, son de tipo comercial, disponiendo de un conducto de retorno, para el circuito del agua y otro conducto de inundación de agua independiente o conteniendo en su interior el conducto de bebida, quedando envueltos todos los conductos en una funda aislante térmica, manteniendo de este modo la bebida siempre fría.

El dispositivo de enlace comprende un bastidor con una tapa de entrada y enfrentada a esta, una tapa de salida, incorporando ambas tapas racores de acoplamiento.
El dispositivo de enlace también comprende racores de derivación para unir los diferentes conductos, entre mangueras de inundación, o entre mangueras de inundación con mangueras de contacto, quedando herméticamente cerrado dicho dispositivo de enlace, mediante la unión del bastidor con ambas tapas a través de medios adhesivos de contacto.

La instalación de distribución de bebida con cambio automático, con un ejemplo de instalación para dos barriles, comprende:

- Una botella de CO2 con regulador de presión, y conducciones con racores de dos vías y válvulas antirretorno, en conexión con la entrada de CO2 de la electroválvula de accionamiento del pistón neumático
- Tuberías de entrada con racores de dos vías en comunicación con la conexión de admisión de CO2 del elemento fijo de la válvula extractora, estando conexionadas cada una de las válvulas extractoras en su correspondiente barril.
- Cuadro de control programable, en conexión a la toma eléctrica general, con cableado directo con la electroválvula de accionamiento del pistón neumático y con el sensor integrado en el cuerpo válvula del elemento móvil
- Circuito cerrado de agua, con salida y llegada a un refrigerador,
- Mangueras de inundación, aisladas térmicamente, para la distribución de bebida, en conexión directa con un dispositivo de enlace desde cada conexión lateral de salida del bloque distribuidor del elemento móvil de cada una de las válvulas extractoras
- Dispositivo de enlace, de acoplamiento de mangueras de inundación por un lado y manguera de inundación o de contacto, en conexión directa con el grifo dispensador de bebida.

El montaje del dispositivo de enlace se realiza pasando los conductos de retorno, y conductos de bebida de una manguera de inundación a través de la tapa de entrada, uniendo los extremos libres de los conductos de retorno con un racor de derivación y con otro racor de derivación uniendo los conductos de bebida, quedando el conducto de inundación registrado en la tapa de entrada, continuando seguidamente con el montaje de otra manguera de inundación o de contacto, repitiendo el proceso a través de la tapa de salida, uniendo los conductos de retorno y los conductos de bebida a través de los racores de derivación.

Una vez realizado el montaje se fijan herméticamente las uniones de las tapas con el bastidor, se conectan las válvulas extractoras en sus correspondientes barriles, así como todos los elementos que configuran la instalación, y se activa el accionamiento de la misma desde el cuadro de control, según programación, y al abrirse el grifo dispensador, los fluidos comienzan a distribuirse por la instalación del siguiente modo:

La conexión de admisión de dióxido de carbono (CO2), que incorpora la carcasa del elemento fijo dispone de una cavidad interna, la cual queda sellada por medio de dos juntas tóricas, posicionadas en el cuerpo de válvula del elemento móvil, quedando retenido el dióxido de carbono en dicha cavidad, cuando el vástago del pistón neumático está recogido y desde el cuadro de control no se activa la electroválvula de accionamiento de dicho pistón neumático, por lo que el barril permanece sin pinchar.

En el momento en que la electroválvula de accionamiento del pistón neumático recibe la señal de inicio, desde el cuadro de control, según programación, a través de su correspondiente cableado, el elemento móvil desciende "pinchando" el barril por medio de la acción mecánica ejercida por el empuje de la articulación roscada del pistón neumático, provocando que el dióxido de carbono retenido en la cavidad interna de la conexión de admisión de la carcasa del elemento fijo, se comunique con el interior del barril, lo cual, debido a la diferencia de presiones ocasiona el empuje de la bebida, invadiendo la cavidad del cuerpo válvula del elemento móvil, en dirección hacia la conexión lateral de salida del elemento móvil, produciéndose la elevación por flotación de la boya del sensor y también de la bola anti-goteo, dando paso a la bebida, para su distribución.

Desde el momento en que el barril es "pinchado" de manera automática por la boquilla de conexión del cuerpo válvula del elemento móvil, propiciado por el empuje del pistón neumático, la bebida comienza el recorrido de distribución a través de la correspondiente manguera de inundación hacia un dispositivo de enlace, desde el cual, a través de una manguera de inundación o de contacto, distribuye la salida de bebida a través del grifo dispensador, siempre y cuando éste se encuentre abierto, y del siguiente modo:

- El dispositivo de enlace mantiene unidos los conductos de retorno y los conductos de bebida en su interior, quedando registrados los conductos de inundación registrados en las correspondientes tapas, de modo que el agua en circulación invade el dispositivo de enlace siendo absorbida en continuo por el conducto de inundación conectado en la tapa de salida, manteniéndose un ciclo constante de distribución y refrigeración de agua.

El dispositivo de enlace facilita el funcionamiento de la instalación con cualquier tipo de manguera de inundación o de contacto, ya que cada fabricante tiene homologado un tipo de manguera diferente.

Mientras el grifo dispensador esté cerrado la bebida permanecerá almacenada en el circuito de distribución, la cual estará siempre fría mientras el refrigerador situado en la instalación esté activo, ya que la instalación dispone de un circuito cerrado de agua, con salida y llegada a dicho refrigerador, discurriendo dicho circuito cerrado paralelamente al de bebida, quedando registrados dentro de una manguera de inundación aislada térmicamente.

De este modo el usuario puede proceder a utilizar la bebida del barril siempre que se le solicite sin requerir ninguna operación adicional a la apertura del grifo dispensador, permaneciendo la instalación en un equilibrio estable con la boya de flotación del sensor y la bola anti-goteo, ambas en flotación.

Llegado el momento en que se ha consumido toda la bebida de un barril, ésta deja su paso en el interior del circuito al dióxido de carbono que hasta el momento la empujaba, lo cual provoca que por la diferencia de densidades entre ambos fluidos, la boya del sensor deje de flotar ocasionando su caída por gravedad a la base de dicho sensor, provocando un contacto reed, que genera una señal eléctrica.

La señal eléctrica generada se recibe en el módulo de control, a través del cableado del sensor, provocando un cambio en la electroválvula de accionamiento que controla el pistón neumático, revirtiendo la entrada de dióxido de carbono en dicho pistón neumático y ocasionando la subida de la articulación roscada y a su vez la subida del elemento móvil y en consecuencia el despinchado del barril y cerrándose automáticamente la entrada del flujo de dióxido de carbono procedente de la botella de CO_2, de manera instantánea.

En ese mismo instante y de manera completamente automática, por medio del módulo de control programable, a la vez que se produce el despinchado del primer barril, se da paso al pinchado del siguiente barril que se encuentre conexionado en la instalación, comenzando entonces un nuevo ciclo descrito con anterioridad.

Esto hace que el cambio de un barril a otro se produzca de forma casi instantánea minimizando la entrada de dióxido de carbono en el circuito de bebida y evitando la necesidad de ser purgado el circuito completo con los beneficios que esto genera al usuario, tales como mejor experiencia de usuario para su clientela, mejora de las condiciones de trabajo y comodidad, reducción del vertido de bebida y gas como residuos, o lo que es lo mismo, mayor aprovechamiento de materias primas, ahorro en costes y reducción del impacto ambiental.

Una vez producido el cambio automático al siguiente barril, desde el módulo de control programable, se manda una señal al usuario de que el primer barril se encuentra vacío, procediendo a reemplazarlo, en el momento que se estime oportuno, por otro lleno continuando el ciclo de manera indefinida.

Dicha señal podrá ser enviada y recibida de distintas maneras en función del grado de implementación tecnológica disponible en el establecimiento, desde una sencilla señal luminosa tipo LED colocada en el propio módulo de control programable, hasta una comunicación tipo APP vía red Wifi/Bluetooth... con dispositivos electrónicos como ordenadores, tablets o smartphones.

El procedimiento de sustitución y cambio de un barril es puramente manual y consiste en abatir una maneta de sujeción, posicionada en la carcasa del elemento fijo, para facilitar el giro de la válvula extractora hasta los grados necesarios en función de cada sistema de anclaje estándar del fabricante del barril, de modo que una vez quede liberada dicha válvula extractora, se retire el barril agotado y reemplazarlo por el siguiente lleno de bebida, realizándose con la válvula extractora la operación contraria.

Al agotarse el contenido del barril, el circuito de bebida permanece en todo momento estanco por la acción de la bola anti-goteo, que actúa como una válvula anti-retorno, quedando la cavidad del cuerpo válvula con restos de bebida y dióxido de carbono, siendo necesario girar el purgador manualmente hasta que la cavidad citada queda totalmente libre.

Del mismo modo al quedar el circuito estanco por acción de la bola anti-goteo, la bebida que no ha sido expulsada por el circuito durante la operación de cambio de barril, se mantiene refrigerada por el circuito.

Con esto el barril y la válvula extractora quedan preparados para un nuevo ciclo, quedando solamente su marcaje en el módulo de control programable, indicando que la operación de reemplazo ya se ha producido y quedando el barril operativo para cuando sea necesario, en este caso, cuando el siguiente barril se agote.

La persona experta en la técnica comprenderá fácilmente que puede combinar características de diferentes realizaciones con características de otras posibles realizaciones, siempre que esa combinación sea técnicamente posible.

Ventajas de la invención

Válvula extractora para distribución de bebidas con cambio automático de recipiente que se presenta, aporta múltiples ventajas sobre las actualmente disponibles, siendo la más importante la de favorecer el cambio de un barril a otro de forma casi instantánea minimizando la entrada de dióxido de carbono en el circuito de bebida y evitando la necesidad de ser purgado el circuito completo con los beneficios que esto genera al usuario, tales como mejor experiencia de usuario para su clientela, mejora de las condiciones de trabajo y comodidad, reducción del vertido de bebida y gas como residuos, o lo que es lo mismo, mayor aprovechamiento de materias primas, ahorro en costes y reducción del impacto ambiental.

Otra ventaja de las más importantes es que el pistón neumático integrado en la válvula extractora incorpora una electroválvula para reducir el tiempo de respuesta.

Otra ventaja importante es que la carcasa del elemento fijo, y el cuerpo válvula del elemento móvil, incorporan en su parte superior un elemento de cierre, quedando en una unión solidaria del elemento fijo con el elemento móvil acoplado en el interior del elemento fijo, a través de un pasador insertado entre los elementos de cierre mencionados.

Como ventaja importante añadir que la instalación de distribución con válvulas extractoras, prevé un dispositivo de enlace entre las mangueras de inundación en conexión con las válvulas extractoras y el grifo dispensador, a través de mangueras de inundación o de contacto, facilitando de este modo la incorporación de cualquier marca de bebida a distribuir por el usuario.

Descripción de las figuras

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma:

Las figuras – 1 y 2 - muestran una vista de la válvula extractora acoplada en un barril

La figura – 3 - muestra una vista en sección de la válvula extractora acoplada en un barril.

La figura – 4 - muestra una vista de alzado perfil y planta de la carcasa del elemento fijo

La figura – 5 - muestra una vista de alzado perfil y planta de la tapa de cierre de la carcasa del elemento fijo

La figura – 6 - muestra una vista de alzado perfil del cuerpo válvula del elemento móvil

La figura – 7 - muestra una vista de alzado perfil del casquillo de cierre del cuerpo válvula del elemento móvil

Las figuras – 8 y 9 - muestran en sección un detalle de montaje del dispositivo de enlace con mangueras de inundación y de contacto

La figura – 10 - muestra un esquema de instalación para distribución de bebidas con cambio automático de recipiente que a modo de ejemplo comprende dos válvulas extractoras.

Realización preferente de la invención

La constitución y características de la invención podrán comprenderse mejor con la siguiente descripción hecha con referencia a las figuras adjuntas.

Según puede apreciarse en la figura 1, se muestra la válvula extractora (1) en una vista de perfil acoplada en un barril (28) señalando el elemento fijo (2) con una tapa de cierre (3) en su parte superior, que además sirve para el acoplamiento de un pistón neumático (4) implementado con una electroválvula de accionamiento (5).

La electroválvula de accionamiento (5) actúa a través de un cableado eléctrico (6) conectado en un cuadro de control programable (7) y por otro lado a través de una conducción de dióxido de carbono, proveniente de una botella (8) de CO2.

En la carcasa del elemento fijo (2) se incorpora una maneta (26) destinada para facilitar la manipulación de la válvula extractora durante el pinchado/despinchado del barril (28).

En la parte inferior de la carcasa del elemento fijo (2) se señala una tubería de entrada (9) en comunicación con una conexión de admisión (10) de dióxido de carbono, proveniente de una botella (8) de CO2, señalando una válvula antirretorno (11) incorporada den dicha conexión de admisión (10).

Por otra parte se señala un elemento móvil (13) montado en el interior del elemento fijo (2) sobresaliendo de dicho elemento fijo (2) un bloque distribuidor (32) que incorpora en su parte superior un purgador (20), previsto para la limpieza de las cavidades de la válvula extractora (1).

También se señala en dicho bloque distribuidor (32) la conexión con una manguera de inundación (16) a través de un conector de acoplamiento (45)

En la figura 2, se muestra la válvula extractora (1) en una vista frontal, acoplada en un barril (28), señalando el elemento fijo (2) alojando en su interior el elemento móvil (13), señalando la tapa de cierre (3) acoplada en la carcasa del elemento fijo (2) quedando posicionado sobre dicha tapa de cierre (3) un pistón neumático (4) que incorpora una electroválvula de accionamiento (5) en conexión con la instalación de distribución a través de un cableado eléctrico (6) y una conducción (12) de entrada de dióxido de carbono.

Por la parte inferior de la carcasa del elemento fijo se muestra una tubería de entrada (9) de dióxido de carbono, proveniente de la instalación de distribución.

Por otro lado se señala el elemento móvil (13) mostrando un casquillo de cierre (14) en su parte superior, que además sirve de alojamiento de un sensor (15) con boya de flotación (41), en conexión con la instalación a través de un cableado eléctrico (6).

También se señala un bloque distribuidor (32) del elemento móvil (13) mostrando en su parte superior un purgador (20) y en su parte inferior una conexión ciega (38), señalando una conexión lateral de salida, para la bebida, en comunicación con una manguera de inundación (16) a través de un conector de acoplamiento (45).

Se muestra la manguera de inundación (16) señalando un conducto de retorno (46) un conducto de inundación (47) que registra en su interior un conducto para la bebida (48), quedando envueltos todos los conductos en una funda aislante térmica (49).

En la figura 3, se muestra la válvula extractora (1) en sección mostrando los componentes que la integran en posición de accionamiento, es decir con la válvula extractora (1) pinchada en un barril (28).

En el momento en que la electroválvula de accionamiento (5) del pistón neumático (4) recibe la señal de inicio, según programación, a través de su correspondiente cableado (6), el elemento móvil (13) desciende “pinchando” el barril (28) de manera automática por la boquilla de conexión (35) del cuerpo válvula del elemento móvil (13), por medio de la acción mecánica ejercida por el empuje de la articulación roscada (22) del pistón neumático (4), provocando que el dióxido de carbono canalizado por la tubería de entrada (9) retenido en la cavidad interna de la conexión de admisión (10) con válvula antirretorno (11), de la carcasa del elemento fijo (2), se comunique con el interior del barril (28), lo cual, debido a la diferencia de presiones ocasiona el empuje de la bebida, invadiendo la cavidad del cuerpo válvula del elemento móvil (13), en dirección hacia la manguera de inundación (16),

produciéndose la elevación por flotación de la boya (41) del sensor (15) y también de la bola anti-goteo (34), dando paso a la bebida, para su distribución.

La conexión de admisión (10) de dióxido de carbono (CO_2), que incorpora la carcasa del elemento fijo (2) dispone de una cavidad interna, la cual queda sellada por medio de dos juntas tóricas (33), posicionadas en el cuerpo de válvula del elemento móvil (13), quedando retenido el dióxido de carbono en dicha cavidad, cuando el vástago del pistón neumático (4) está recogido y no se activa la electroválvula de accionamiento (5) de dicho pistón neumático (4), por lo que el barril (28) permanece sin pinchar.

También se muestra la unión solidaria, del elemento fijo (2) con el elemento móvil (13) acoplado en el interior del elemento fijo (2), realizada a través de un pasador (21) insertado entre el casquillo de cierre (14) del elemento móvil (13) y una articulación roscada (22) en el vástago del pistón neumático (4), incorporado en el elemento fijo (2).

El elemento móvil (13) se desplaza verticalmente por la cavidad del elemento fijo (2) a través de una ranura mecanizada (24) posicionada longitudinalmente de dicha carcasa.

También se muestra el bloque distribuidor (32) señalando el purgador (20) la conexión inferior ciega (38) y el conector de acoplamiento (45) en conexión con la manguera de inundación (16).

Se señala la tapa de cierre (3) cerrado la carcasa del elemento fijo (2) sirviendo de acoplamiento para el pistón neumático (4)

Al consumirse toda la bebida de un barril (28), ésta deja su paso en el interior del circuito, al dióxido de carbono que hasta el momento la empujaba, lo cual provoca que por la diferencia de densidades entre ambos fluidos, la boya (59) del sensor (15) deje de flotar ocasionando su caída por gravedad a la base de dicho sensor (15), provocando un contacto reed, que genera una señal eléctrica.

La señal eléctrica generada se recibe a través del cableado (6) del sensor (15), provocando un cambio en la electroválvula de accionamiento (5) que controla el pistón neumático (4), revirtiendo la entrada de dióxido de carbono en dicho pistón neumático (4) a través de la conducción (12) y ocasionando la subida de la articulación roscada (22) y a su vez la subida del elemento móvil (13) y en consecuencia el despinchado del barril (28), cerrándose automáticamente la entrada del flujo de dióxido de carbono procedente de la instalación de manera instantánea.

Por otro lado se señala una maneta de sujeción (26) acoplada en la carcasa del elemento fijo (2).

En la figura 4 se muestra la carcasa del elemento fijo (2) de configuración cilíndrica, con una cavidad interior (23) destinada al alojamiento del elemento móvil (13), el cual es desplazable a través de dicha cavidad interior (23), mediante una ranura mecanizada (24) posicionada longitudinalmente de dicha carcasa, incorporando exteriormente en dicho carcasa un saliente roscado (25) destinado para el acoplamiento de una maneta de sujeción (26).

La carcasa del elemento fijo (2) incorpora en su parte superior dos mamelones (27) posicionados a 180º, destinados para el acoplamiento de una tapa de cierre (3), mediante tornillos.

La carcasa del elemento fijo (2), comprende en su parte inferior, un tramo cilíndrico de menor diámetro, incorporando un mecanizado de anclaje (29) de acción giratoria, en coincidencia con la conexión de salida de un barril (28), incorporando una conexión de admisión (10) para la entrada de dióxido de carbono.

En la figura 5 se muestra la tapa de cierre (3), del elemento fijo (2), de configuración prismática de reducido espesor, incorporando dos orejetas (30) posicionadas en un ángulo de 180º, en coincidencia con los mamelones (27) de la carcasa del elemento fijo (2), incorporando en su superficie taladros roscados (31) para el acoplamiento del pistón neumático (4) mediante tornillos.

En la figura 6 se muestra el elemento móvil (13) comprendido por un cuerpo válvula cilíndrico, que incorpora una cavidad (36) con un tramo roscado (37) en su parte superior, incorporando un bloque distribuidor (32) que dispone de dos conexiones frontales, una conexión inferior ciega (38), y una conexión superior (39), de purgado manual, también comprende una conexión lateral de salida (40) prevista para la conexión de una manguera de inundación (16).

El cuerpo de válvula del elemento móvil (13), comprende en su parte inferior un tramo cilíndrico de menor diámetro, con juntas tóricas (33), alojando entre las mismas una bola anti-goteo (34) de silicona que actúa como una válvula antirretorno, para obturar o abrir la salida del líquido proveniente del barril (28), configurándose el

extremo de la parte inferior del cuerpo de válvula del elemento móvil (13), por una boquilla de conexión (35) para proceder al pinchado del correspondiente barril (28).

En la figura 7 se muestra el casquillo de cierre (14) comprendido por dos prolongaciones enfrentadas (42), comprendiendo en el extremo inferior un tramo roscado (43) en coincidencia con el tramo roscado (37) del cuerpo válvula, propiciando el cierre del mismo, incorporando dicho casquillo de cierre (14) en su parte central un agujero roscado pasante (44), destinado para el alojamiento del sensor (15).

La figura 8 muestra el dispositivo de enlace (17) entre mangueras de inundación (16) y en la figura 9 se muestra el dispositivo de enlace (17) entre una manguera de inundación (16) de entrada y una manguera de contacto (19) de salida.

En las figuras 8 y 9 el dispositivo de enlace (17) está comprendido por un bastidor (50) con una tapa de entrada (51) y enfrentada a esta, una tapa de salida (52), incorporando ambas tapas racores de acoplamiento (53).

El dispositivo de enlace (17) también comprende racores de derivación (54) para unir los diferentes conductos, entre mangueras de inundación (16), o entre mangueras de inundación (16) con mangueras de contacto (19), quedando herméticamente cerrado dicho dispositivo de enlace (17), mediante la unión del bastidor (50) con ambas tapas (51 y 52) a través de medios adhesivos de contacto.

El bastidor (50) se representa por un trazado discontinuo para mostrar el montaje interior entre los diferentes conductos de las mangueras de inundación (16) y de contacto (19).

El dispositivo de enlace (17) mantiene unidos los conductos de retorno (46) y los conductos de bebida (48) en su interior, quedando registrados los conductos de inundación (47) registrados en las correspondientes tapas (51 y 52), de modo que el agua en circulación invade el dispositivo de enlace (17) siendo absorbida en continuo por el conducto de inundación (47) conectado en la tapa de salida (52), manteniéndose un ciclo constante de distribución y refrigeración de agua.

En la figura 10 se muestra un esquema de instalación para distribución de bebidas con cambio automático de recipiente, previsto como ejemplo en una instalación para dos barriles (28), comprendida por:

- Una botella (8) de CO2 con regulador de presión, y conducciones (12) con racores de dos vías (55) y válvulas antirretorno (11), en conexión con la entrada de CO2 de la electroválvula de accionamiento (5) del pistón neumático (4)
- Tuberías de entrada (9) con racores de dos vías (55) en comunicación con la conexión de admisión (10) de CO2 del elemento fijo (2) de la válvula extractora (1), estando conexionadas cada una de las válvulas extractoras (1) en su correspondiente barril (28).
- Cuadro de control programable (7), en conexión a la toma eléctrica general (56), con cableado directo (6) con la electroválvula de accionamiento (5) del pistón neumático (4) y con el sensor (15) integrado en el cuerpo válvula del elemento móvil (13)
- Circuito cerrado de agua, con salida y llegada a un refrigerador (57),
- Mangueras de inundación (16), aislada térmicamente, para la distribución de bebida, en conexión directa con un dispositivo de enlace (17) desde cada conexión lateral de salida (40) del bloque distribuidor (32) del elemento móvil (13) de cada una de las válvulas extractoras (1)
- Dispositivo de enlace (17), de acoplamiento con mangueras de inundación (16) o de acoplamiento entre mangueras de inundación (16) y de contacto (19) en conexión directa con el grifo dispensador (18) a través de un conducto de bebida (48).

El procedimiento de instalación se realiza con el montaje del dispositivo de enlace (17), pasando los conductos de retorno (46), y conductos de bebida (48) de una manguera de inundación (16) a través de la tapa de entrada (51) uniendo los extremos libres de los conductos de retorno (46) con un racor de derivación (54) y con otro racor de derivación (54) uniendo los conductos de bebida (48), quedando el conducto de inundación (47) registrado en la tapa de entrada (51), continuando seguidamente con el montaje de otra manguera de inundación (16) o de contacto (19), repitiendo el proceso a través de la tapa de salida (52), uniendo los conductos de retorno (46) y los conductos de bebida (48) a través de los referidos racores de derivación (54).

Una vez realizado el montaje se fijan herméticamente las uniones de las tapas (51 y 52) con el bastidor (50), se conectan las válvulas extractoras (1) en sus correspondientes barriles (28), así como todos los elementos que configuran la instalación, y se activa el accionamiento de la misma desde el cuadro de control (7), según programación, y al abrirse el grifo dispensador (18), los fluidos comienzan a distribuirse por la instalación del siguiente modo:

La conexión de admisión (10) de dióxido de carbono (CO2), que incorpora la carcasa del elemento fijo (2) dispone de una cavidad interna, la cual queda sellada por medio de dos juntas tóricas (33), posicionadas en el cuerpo de válvula del elemento móvil (13), quedando retenido el dióxido de carbono en dicha cavidad, cuando el vástago del pistón neumático (4) está recogido y desde el cuadro de control (7) no se activa la electroválvula de accionamiento (5) de dicho pistón neumático (4), por lo que el barril (28) permanece sin pinchar.

En el momento en que la electroválvula de accionamiento (5) del pistón neumático (4) recibe la señal de inicio, desde el cuadro de control (7), según programación, a través de su correspondiente cableado (6), el elemento móvil (13) desciende "pinchando" el barril (28) por medio de la acción mecánica ejercida por el empuje de la articulación roscada (22) del pistón neumático (4), provocando que el dióxido de carbono retenido en la cavidad interna de la conexión de admisión (10) de la carcasa del elemento fijo (2), se comunique con el interior del barril (28), lo cual, debido a la diferencia de presiones ocasiona el empuje de la bebida, invadiendo la cavidad del cuerpo válvula del elemento móvil (13), en dirección hacia la conexión lateral de salida (40) del elemento móvil (13), produciéndose la elevación por flotación de la boya (59) del sensor (15) y también de la bola anti-goteo (34), dando paso a la bebida, para su distribución.

Desde el momento en que el barril (28) es "pinchado" de manera automática por la boquilla de conexión (35) del cuerpo válvula del elemento móvil (13), propiciado por el empuje del pistón neumático (4), la bebida comienza el recorrido de distribución a través de la correspondiente manguera de inundación (16) hacia un dispositivo de enlace (17), desde el cual, a través de una manguera de inundación (16) o de contacto (19), distribuye la salida de bebida a través del grifo dispensador (18), siempre y cuando éste se encuentre abierto, y del siguiente modo:

- El dispositivo de enlace (17) mantiene unidos los conductos de retorno (46) y los conductos de bebida (48) en su interior, quedando registrados los conductos de inundación (47) posicionados en las correspondientes tapas de entrada (51) y de salida (52), de modo que el agua en circulación invade el dispositivo de enlace (17) siendo absorbida en continuo por el conducto de inundación (47) conectado en la tapa de salida (52), manteniéndose un ciclo constante de distribución y refrigeración de agua.

Mientras el grifo dispensador (18) esté cerrado la bebida permanecerá almacenada en el circuito de distribución, la cual estará siempre fría mientras el refrigerador (57) situado en la instalación esté activo, ya que la instalación dispone de un circuito cerrado de agua, con salida y llegada a dicho refrigerador (57), discurriendo dicho circuito cerrado paralelamente al de bebida, quedando registrados dentro de una manguera de inundación (16) aislada térmicamente.

De este modo el usuario puede proceder a utilizar la bebida del barril (28) siempre que se le solicite sin requerir ninguna operación adicional a la apertura del grifo dispensador (18), permaneciendo la instalación en un equilibrio estable con la boya (41) del sensor (15) y la bola anti-goteo (34) ambas en flotación.

Llegado el momento en que se ha consumido toda la bebida de un barril (28), ésta deja su paso en el interior del circuito al dióxido de carbono que hasta el momento la empujaba, lo cual provoca que por la diferencia de densidades entre ambos fluidos, la boya (41) del sensor (15) deje de flotar ocasionando su caída por gravedad a la base de dicho sensor (15), provocando un contacto reed, que genera una señal eléctrica

La señal eléctrica generada se recibe en el módulo de control (7), a través del cableado (6) del sensor (15), provocando un cambio en la electroválvula de accionamiento (5) que controla el pistón neumático (4), revirtiendo la entrada de dióxido de carbono en dicho pistón neumático (4) y ocasionando la subida de la articulación roscada (22) y a su vez la subida del elemento móvil (13) y en consecuencia el despinchado del barril (28) y cerrándose automáticamente la entrada del flujo de dióxido de carbono procedente de la botella (8) de CO2, de manera instantánea.

En ese mismo instante y de manera completamente automática, por medio del módulo de control programable (7), a la vez que se produce el despinchado del primer barril (28), se da paso al pinchado del siguiente barril (28) que se encuentre conexionado en la instalación, comenzando entonces un nuevo ciclo descrito con anterioridad.

Esto hace que el cambio de un barril (28) a otro se produzca de forma casi instantánea minimizando la entrada de dióxido de carbono en el circuito de bebida y evitando la necesidad de ser purgado el circuito completo con los beneficios que esto genera al usuario, tales como mejor experiencia de usuario para su clientela, mejora de las condiciones de trabajo y comodidad, reducción del vertido de bebida y gas como residuos, o lo que es lo mismo, mayor aprovechamiento de materias primas, ahorro en costes y reducción del impacto ambiental.

Una vez producido el cambio automático al siguiente barril (28), desde el módulo de control programable (7), se manda una señal al usuario de que el primer barril (28) se encuentra vacío, procediendo a reemplazarlo, en el momento que se estime oportuno, por otro lleno continuando el ciclo de manera indefinida.

Dicha señal podrá ser enviada y recibida de distintas maneras en función del grado de implementación tecnológica disponible en el establecimiento, desde una sencilla señal luminosa tipo LED colocada en el propio módulo de control programable (7), hasta una comunicación tipo APP vía red Wifi/Bluetooth... con dispositivos electrónicos como ordenadores, tablets o smartphones.

El procedimiento de sustitución y cambio de un barril (28) es puramente manual y consiste en abatir una maneta de sujeción (26), posicionada en la carcasa del elemento fijo (2), para facilitar el giro de la válvula extractora (1) hasta los grados necesarios en función de cada sistema de anclaje estándar del fabricante del barril (28), de modo que una vez quede liberada dicha válvula extractora (1), se retire el barril (28) agotado y reemplazarlo por el siguiente lleno de bebida, realizándose con la válvula extractora (1) la operación contraria.

Al agotarse el contenido del barril (28), el circuito de bebida permanece en todo momento estanco por la acción de la bola anti-goteo (34), que actúa como una válvula anti-retorno, quedando la cavidad del cuerpo válvula con restos de bebida y dióxido de carbono, siendo necesario girar el purgador (20) manualmente hasta que la cavidad citada queda totalmente libre.

Del mismo modo al quedar el circuito estanco por acción de la bola anti-goteo (34), la bebida que no ha sido expulsada por el circuito durante la operación de cambio de barril (28), se mantiene refrigerada por el circuito.

Con esto el barril (28) y la válvula extractora (1) quedan preparados para un nuevo ciclo, quedando solamente su marcaje en el módulo de control programable (7), indicando que la operación de reemplazo ya se ha producido y quedando el barril (28) operativo para cuando sea necesario, en este caso, cuando el siguiente barril (28) se agote.

REIVINDICACIONES

1 – Válvula extractora para distribución de bebidas, que comprende un elemento móvil (13) alojado en el interior de un elemento fijo (2) con pistón neumático (4), estando prevista para el pinchado de un barril o recipiente, **caracterizada** por que:

-el elemento fijo (2), comprende en su parte superior, una tapa de cierre (3), de acoplamiento a su vez, con un pistón neumático (4) con una articulación roscada (22) en el vástago del pistón neumático (4), incorporando dicho pistón neumático (4) una electroválvula de accionamiento (5), la cual, está en conexión directa con un cuadro de control programable (7), a través de un cableado eléctrico (6),

-estando dicho elemento fijo (2), en conexión con una botella (8) de dióxido de carbono,

- a través de una tubería de entrada (9) en comunicación con una conexión de admisión (10) con válvula antirretorno (11),
- y con una conducción (12) en comunicación con la electroválvula de accionamiento (5).

- comprendiendo el elemento móvil (13) en su parte superior un casquillo de cierre (14), incorporando dicho casquillo de cierre (14) un sensor (15) con boya de flotación (41), en conexión directa con un cuadro de control programable (7), a través de un cableado eléctrico (6),

-estando el elemento móvil (13) en conexión con la instalación de distribución

- a través de una manguera de inundación (16) en conexión con un grifo dispensador (18) de bebida, a través de un dispositivo de enlace (17), en conexión con una manguera de inundación (16) o manguera de contacto (19),
- incluyendo dicho elemento móvil un purgador (20)

- estando unidos solidariamente el elemento fijo (2) y el elemento móvil (13) acoplado en el interior del elemento fijo (2), a través de un pasador (20) insertado entre el casquillo de cierre (14) del elemento móvil (13) y la articulación roscada (22) en el vástago del pistón neumático (4).

2 – Válvula extractora para distribución de bebidas, según la anterior reivindicación **caracterizada** por que el elemento fijo (2) comprende una carcasa de configuración cilíndrica, con una cavidad interior (23) con una ranura mecanizada (24) posicionada longitudinalmente de dicha carcasa, incorporando dicha carcasa

- en su parte superior, dos mamelones (27) posicionados a 180º,
- en su zona media, un saliente roscado (25) de acoplamiento de una maneta de sujeción (26) y una conexión de admisión (10)
- y en su parte inferior, un mecanizado de anclaje (29) de acción giratoria, de acoplamiento con un barril (28).

3 – Válvula extractora para distribución de bebidas, según las anteriores reivindicaciones **caracterizada** por que la tapa de cierre (3), del elemento fijo (2), es de configuración prismática de reducido espesor, incorporando dos orejetas (30) posicionadas en un ángulo de 180º, en coincidencia con los mamelones (27) de la carcasa del elemento fijo (2), incorporando en su superficie taladros roscados (31) de acoplamiento con el pistón neumático (4).

4 – Válvula extractora para distribución de bebidas, según las anteriores reivindicaciones **caracterizada** por que el elemento móvil (13) comprende un cuerpo válvula cilíndrico, que incorpora

- en su parte superior, una cavidad (36) con un tramo roscado (37),
- en su zona media, un bloque distribuidor (32), dotado con una conexión inferior ciega (38), una conexión superior (39), de purgado, y una conexión lateral de salida (40), de acoplamiento con mangueras de inundación (16),
- externamente, en su parte inferior, un tramo cilíndrico de menor diámetro, con juntas tóricas (33), y una boquilla de conexión (35) posicionada en su extremo libre,
- e interiormente, en su parte inferior, una bola anti-goteo (34) de silicona.

5 – Válvula extractora para distribución de bebidas, según las anteriores reivindicaciones **caracterizada** por que el casquillo de cierre (14) comprende dos prolongaciones enfrentadas (42), comprendiendo en el extremo inferior un tramo roscado (43), incorporando dicho casquillo de cierre (14) en su parte central un agujero roscado pasante (44), de alojamiento del sensor (15).

6 – Válvula extractora para distribución de bebidas, según las anteriores reivindicaciones **caracterizada** por que el dispositivo de enlace (17) comprende un bastidor (50) con una tapa de entrada (51) y enfrentada a esta, una tapa de salida (52), incorporando ambas tapas (51 y 52) racores de acoplamiento (53), incorporando dicho dispositivo de enlace (17) racores de derivación (54) de unión entre los diferentes conductos de inundación (47), conductos de retorno (46) y conductos de bebida (48) contenidos en las mangueras de inundación (16) y mangueras de contacto (19), quedando herméticamente cerrado dicho dispositivo de enlace (17), mediante la unión del bastidor (50) con ambas tapas (51 y 52) a través de medios adhesivos de contacto.

7 – Válvula extractora para distribución de bebidas, según las anteriores reivindicaciones **caracterizada** por que, la unión entre las válvulas extractoras (1) con el dispositivo de enlace (17) se fija a través de mangueras de inundación (16).

8 – Válvula extractora para distribución de bebidas, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** por que, la unión entre el dispositivo de enlace (17) y el grifo dispensador (18) de bebida, se fija a través de mangueras de inundación (16).

9 – Válvula extractora para distribución de bebidas, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** por que, la unión entre el dispositivo de enlace (17) y el grifo dispensador (18) de bebida, se fija a través de mangueras de contacto (19).

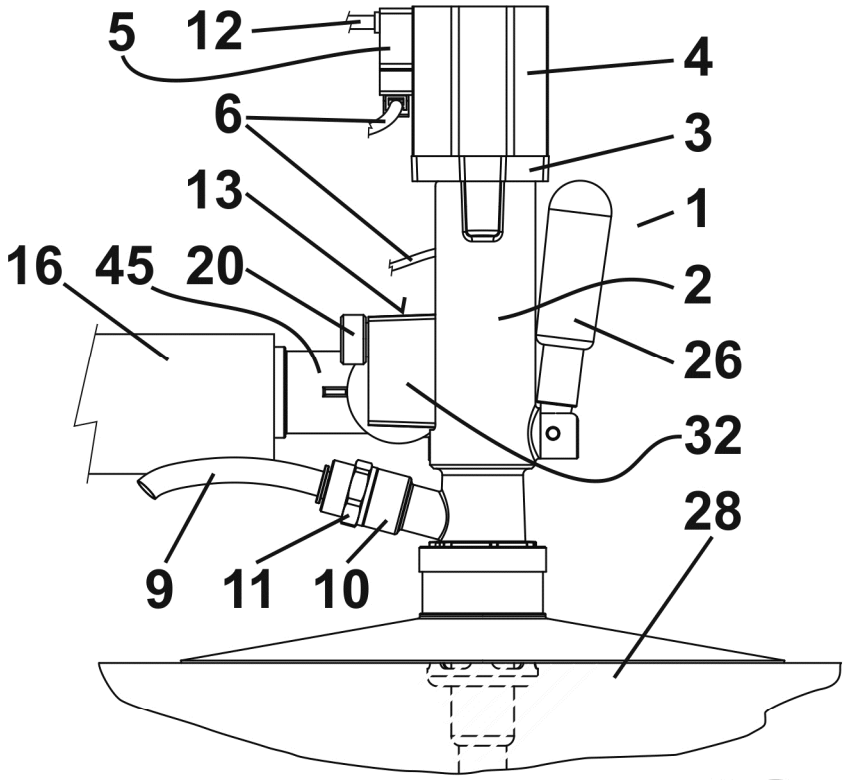

5
12
4
6
3
13
1
16
45
20
2
26
32
28
9
11
10

FIG.1

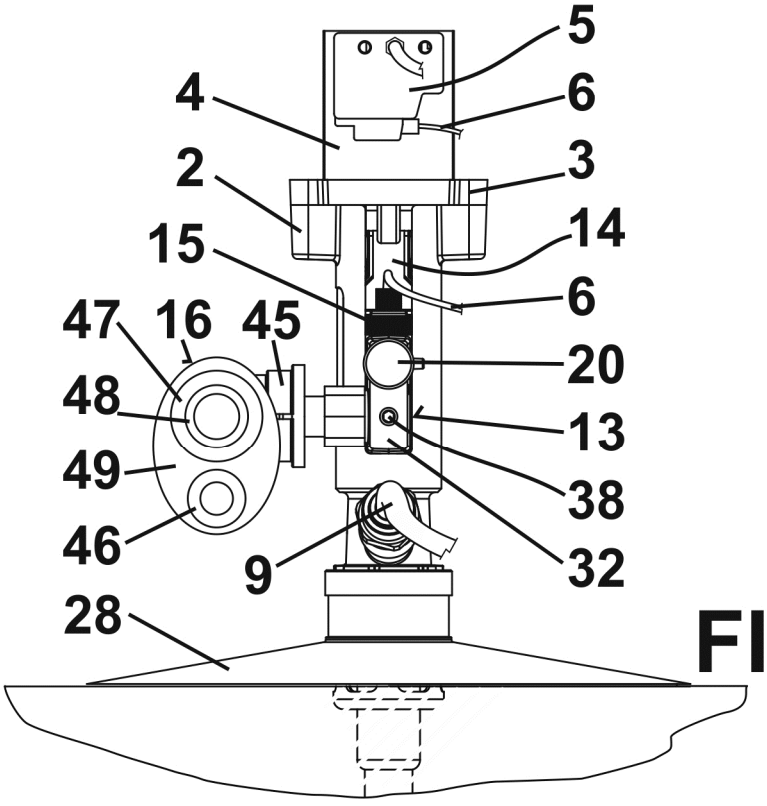

5
4
6
2
3
15
14
6
47
16
45
20
48
13
49
38
46
9
32
28

FIG.2

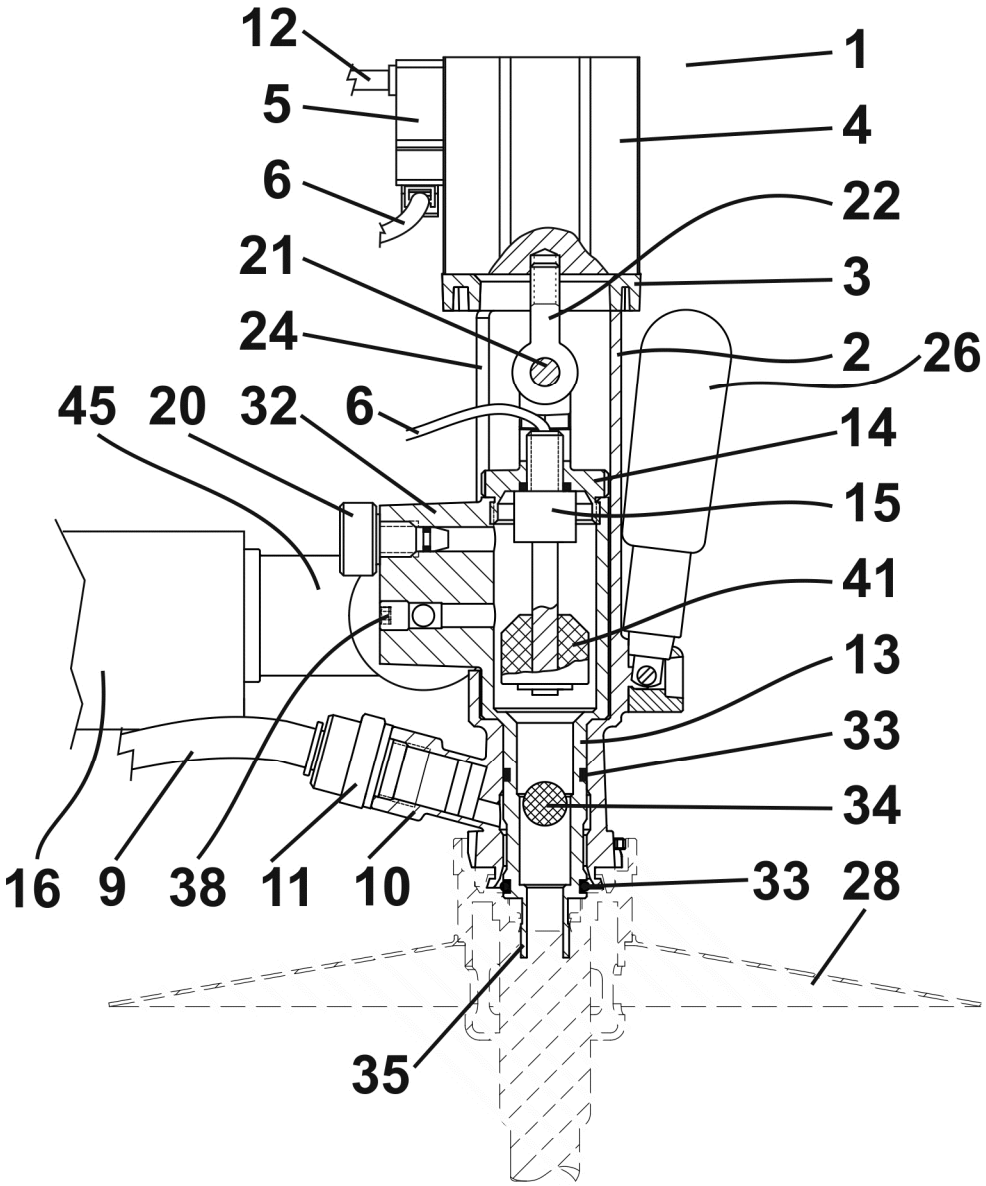

12
5
6
21
24
45
20
32
6
16
9
38
11
10
1
4
22
3
2
26
14
15
41
13
33
34
33
28
35

FIG.3

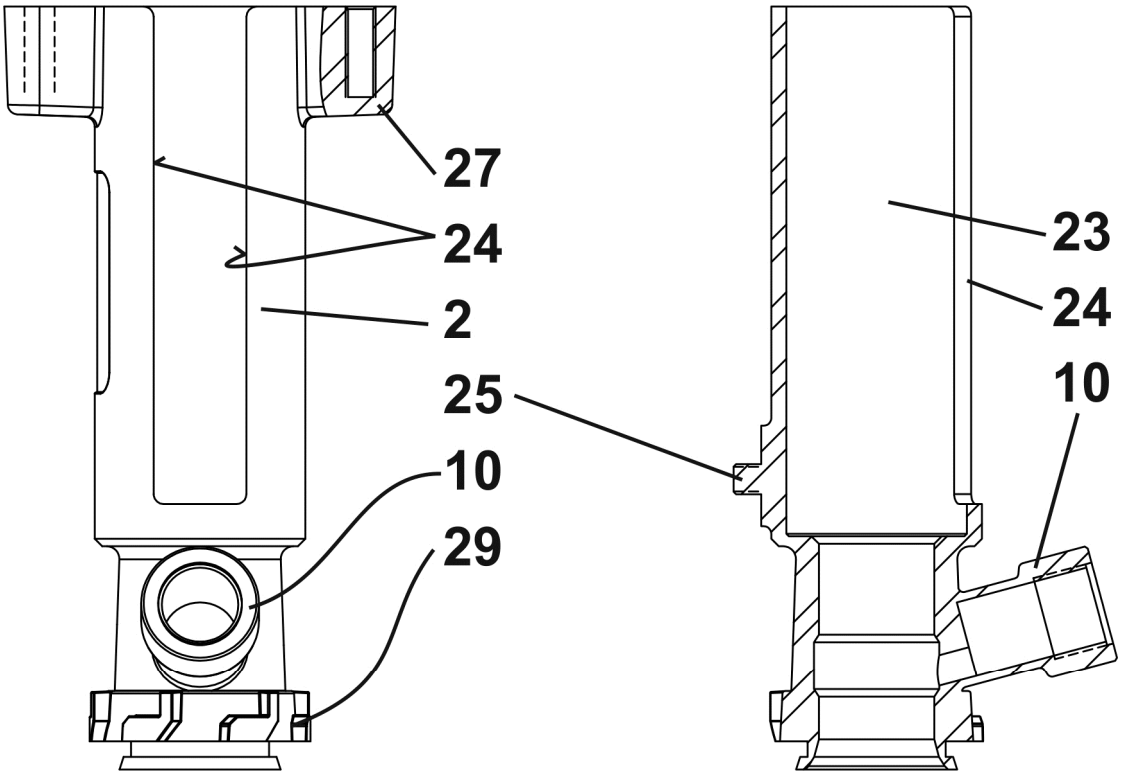
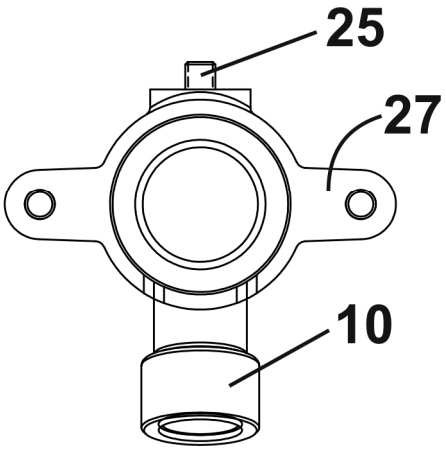


FIG.4



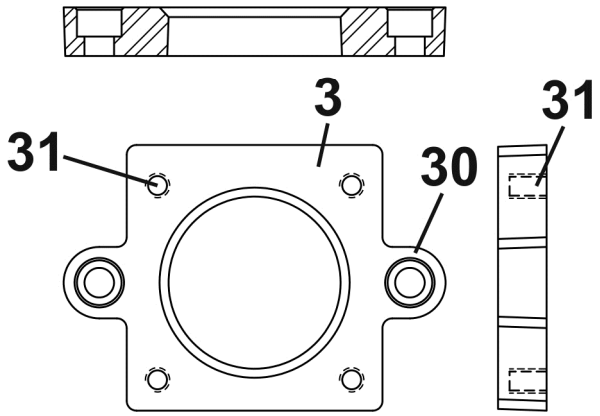


FIG.5

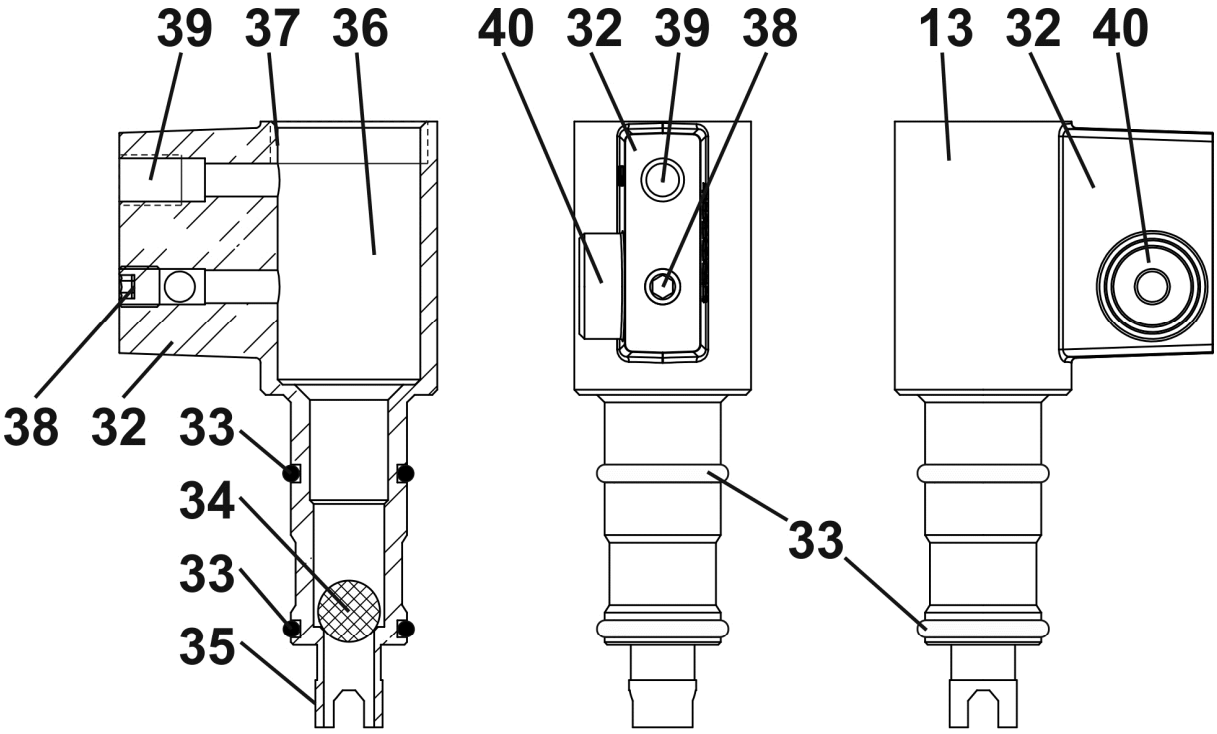


FIG.6

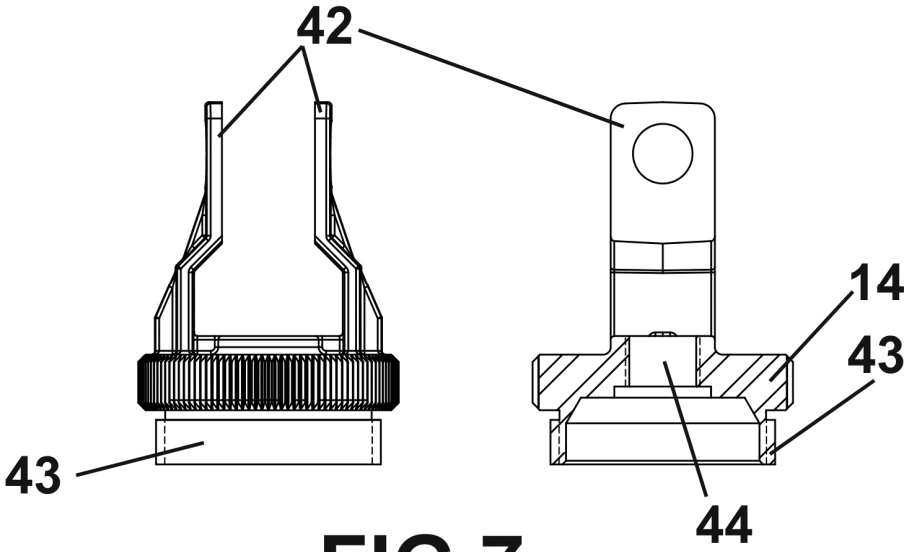


FIG.7

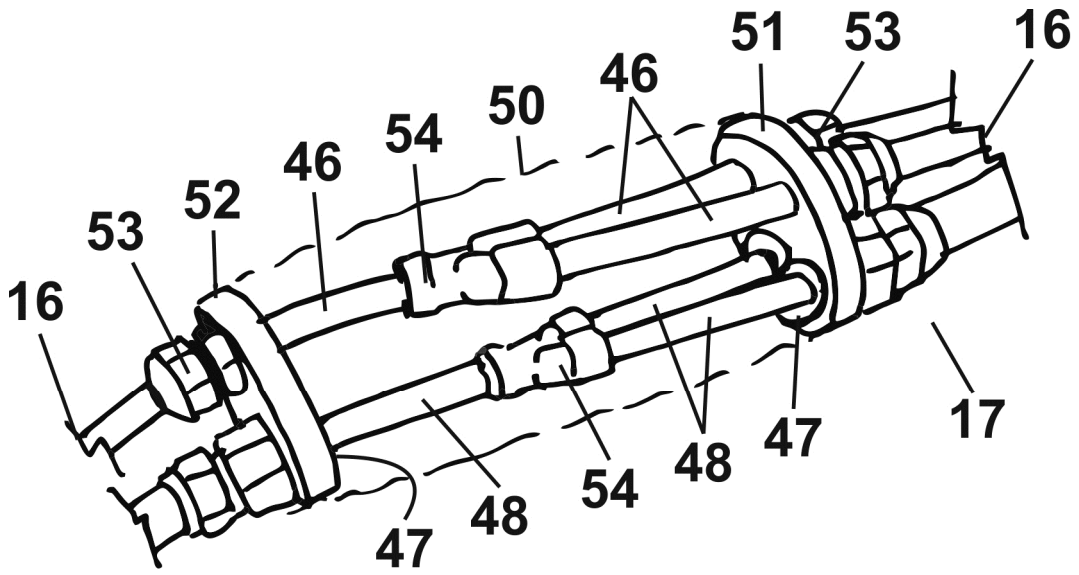

51
53
16
46
50
54
46
52
53
16
48
47
17
54
48
47

FIG.8

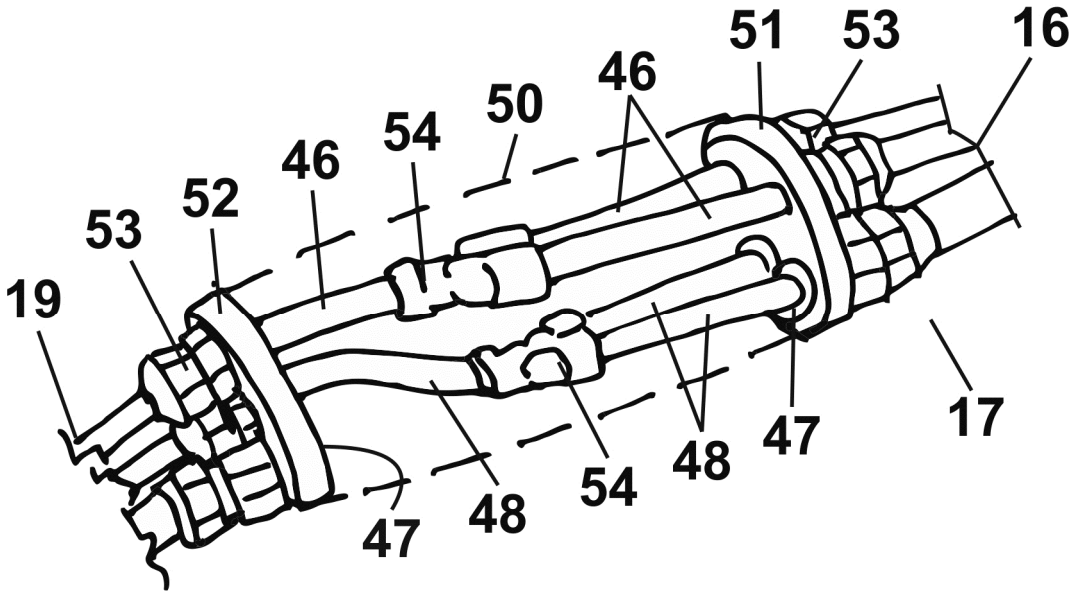

51
53
16
46
50
54
46
52
53
19
48
47
17
54
48
47

FIG.9

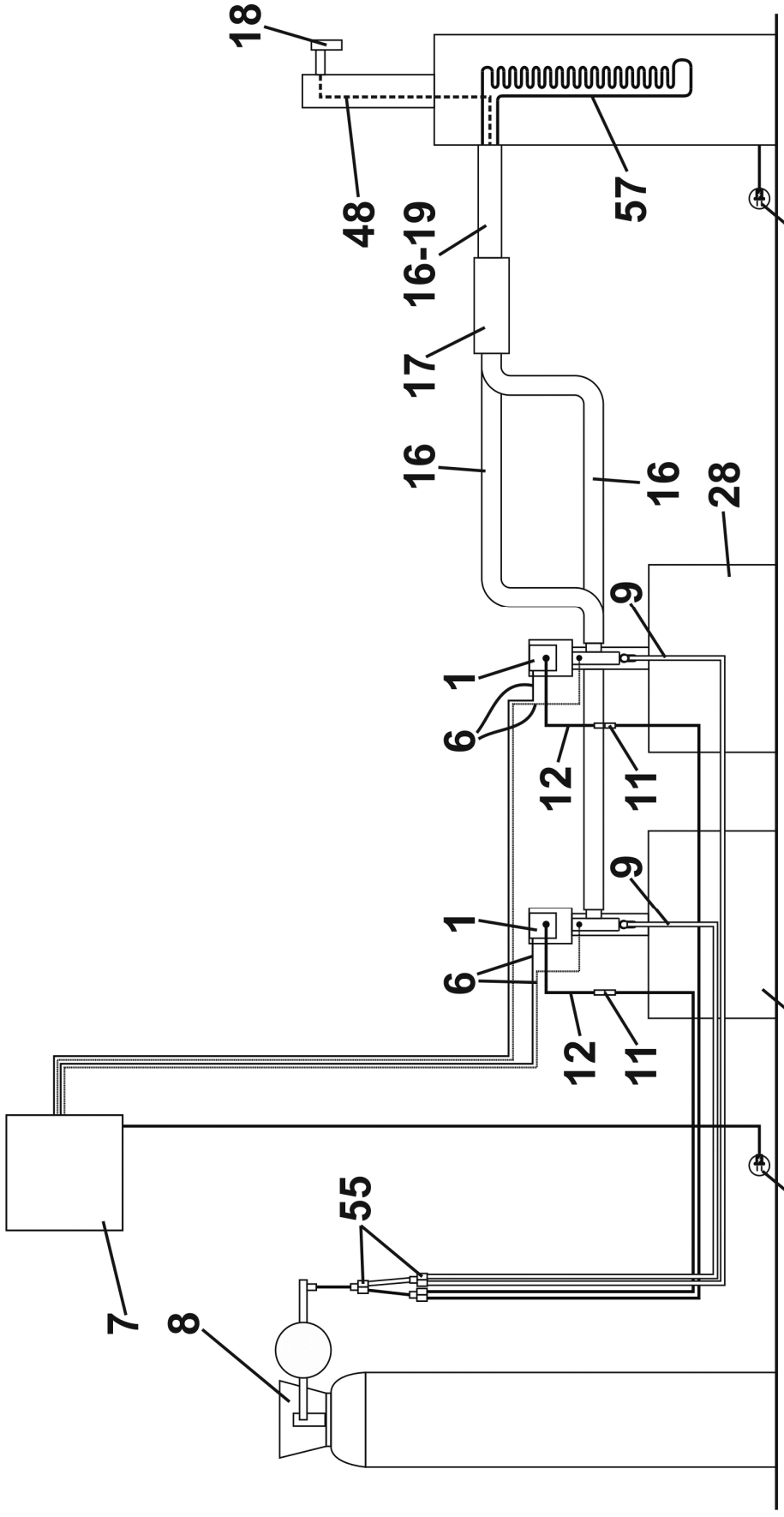


FIG.10

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201631608

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 16.12.2016

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***B67D1/12*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
A	GB 2415952 A (FUTURETEC) 11/01/2006, Todo el documento.	1-9
A	EP 2439170 A1 (ASAHI BREWERIES, LTD) 11/04/2012, Todo el documento.	1-9
A	US 2006169715 A1 (EMMENDORFER et al.) 03/08/2006, Todo el documento.	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
14.11.2017	V. Anguiano Mañero	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B67D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.11.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-9	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-9	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 2415952 A (FUTURETEC)	11.01.2006
D02	EP 2439170 A1 (ASAHI BREWERIES, LTD)	11.04.2012
D03	US 2006169715 A1 (EMMENDORFER et al.)	03.08.2006

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud de patente se refiere a una válvula extractora para distribución de bebidas cuyo objeto consiste en desarrollar una válvula extractora con la particularidad de proporcionar el cambio automático de los barriles de bebida sin interrupción y sin necesidad de manipulación (descripción, página 2, líneas 10-13). El problema planteado por el solicitante consiste en cómo automatizar el cambio de barril cuando se agote (página 2, líneas 35-37). Para ello, se propone como solución un sistema de distribución con dos recipientes o barriles, sistema de refrigeración, válvula dispensadora de gas y módulo de control (página 2, líneas 39-41).

La solicitud de patente consta nueve reivindicaciones, todas dependientes de la primera, es decir, se procederá a examinar en primer lugar la primera reivindicación referida a la válvula objeto de la solicitud de patente y posteriormente se analizará el resto de reivindicaciones dependientes de la primera.

La primera reivindicación describe una válvula extractora para distribución de bebidas que comprende un elemento móvil (13) en conexión con la instalación de distribución, un elemento fijo (2) en conexión con una botella de dióxido de carbono, estando unidos solidariamente el elemento fijo (2) y el elemento móvil (13).

El documento GB 2415952 A (D01) se considera como el más cercano de los documentos citados en el informe sobre el estado de la técnica y describe un sistema para suministro de manera ininterrumpida de fluido que comprende tuberías de salida conectadas a su grifo correspondiente (6,7), unidad de refrigeración (5) y un sistema de control (25) que detecta de forma automática cuando es necesario cambiar la alimentación de un barril a otro siendo entonces reemplazado. A su vez, una válvula de gas se controla de forma automática para que nunca se interrumpa el flujo de fluido e incluso se describe una forma de realización en la cual se puede aplicar un módulo adicional para incrementar la carga de fluido a suministrar. Dicho documento se diferencia de la solicitud de patente en la conexión del elemento fijo (dispositivos) y en la no incorporación de una boya de flotación con un sensor.

Por otra parte, el documento EP 2439179 A1 (D02) describe un sistema de suministro de bebidas con capacidad para suministrar de manera ininterrumpida que comprende una serie de electroválvulas extractora de fluido, módulo de control (columna 43, párrafos 224-228) y sus conducciones correspondientes, proporcionando varias configuraciones (descripción) que se diferencia en la solicitud de patente en que el cambio de barril no es el mismo que el indicado en la solicitud de patente, si bien tanto en la descripción como el los dibujos se explica y se aporta un diagrama de funcionamiento (figura 15).

Por último, el documento US 2006169715 A1 (D03) describe una instalación basada en control para proporcionar fluido de manera ininterrumpida cuando se produce un cambio de barril, en la cual se incluyen válvulas para suministro, unidad de refrigeración, unidad de control y unidad de limpieza de la misma, diferenciándose, igual que en D01 en la utilización de electroválvulas, sensores de indicación y en la conexión del elemento fijo indicado en la solicitud de patente.

En el estado de la técnica, existen numerosas patentes en las cuales se describe un sistema de control para gestionar el cambio de un barril a otro evitando interrupciones o manipulaciones indebidas, como por ejemplo DE 2620117 A1 o bien actuando en la electroválvula, como en US 4275823 A1 o incluso combinando ambas como se describe en US4014461 A1.

Por otra parte, también se encuentran numerosas patentes en las cuales se refiere a una instalación completa, como es el caso de WO 2008147199 A1 .

Por lo anterior, la primera reivindicación cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la ley 11/1986, arts. 6.1 y 8.1 El resto de reivindicaciones, al ser dependientes de la primera, cumplen también con los requisitos de patentabilidad.