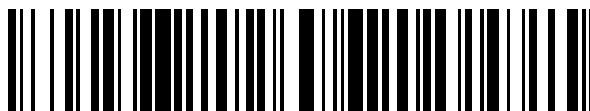


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 676 882**

51 Int. Cl.:

E03C 1/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.09.2012** **PCT/BR2012/000378**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.04.2013** **WO13044339**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2012** **E 12780633 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018** **EP 2761108**

54 Título: **Grifo de mezcla dotado de un filtro**

30 Prioridad:

26.09.2011 BR PI1104487

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

25.07.2018

73 Titular/es:

DURATEX S.A. (100.0%)
Avenida Paulista 1938 - 5 ° andar
01310-942 São Paulo - SP, BR

72 Inventor/es:

MORALES, LUIZ MOQUIUTI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 676 882 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

Grifo de mezcla dotado de un filtro

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un grifo de mezcla de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que incorpora un dispositivo de filtrado dotado de un elemento de filtrado reemplazable, y que se diseña para montarse en un banco o en una pared de un edificio, con el fin de funcionar en fregaderos de cocina o en instalaciones similares, que permiten al usuario obtener, por medio de llaves de control funcionales, un flujo de agua de servicio, que puede estar fría, caliente o agua fría y caliente mezclada, y un flujo de agua filtrada, dichos flujos que son independientes entre sí y que tienen una velocidad de flujo controlable.

15 Antecedentes de la invención

La proporción de un dispositivo de filtrado en un grifo de cocina se ha logrado por medio de diferentes disposiciones constructivas que presentan, en común, el hecho de que el flujo de agua filtrada se obtiene a través de un dispositivo de filtrado acoplado hidráulicamente al cuerpo del grifo, en la forma de un accesorio externo, disociado estéticamente del diseño del grifo y que presenta una llave de control con su propia rueda e independiente de la rueda de la llave de grifo.

En estas soluciones constructivas conocidas, el dispositivo de filtrado es un elemento independiente del grifo, estando acoplado al mismo solo para usarse como elemento de soporte estructural y suministro de agua, del mismo terminal de la red hidráulica.

Considerando dichas soluciones de la técnica anterior, puede observarse que extrañamente dan como resultado un conjunto estéticamente agradable, que ocupa un espacio reducido en la región en la que el grifo se instala en los fregaderos de cocina, comprometiendo el diseño original del grifo. Por otra parte, estas soluciones, que usan el dispositivo de filtrado añadido externamente al cuerpo de grifo, requieren el uso de un gran número de componentes, aumentando el coste del producto, que no añade beneficios a la estética del conjunto, ni facilita el funcionamiento para el usuario.

Como función de los inconvenientes citados anteriormente, se propone el grifo descrito e ilustrado en la solicitud de patente brasileña PI 0903624-5, del mismo solicitante, que presenta una construcción compacta, que se define estéticamente por el diseño del grifo, y que permite al usuario obtener, en caños móviles e independientes, flujos de agua de servicio y de agua filtrada, que se controlan, de manera independiente y alternativa, a través de una única llave acoplada al cuerpo de grifo.

El documento CN 201 982 722 U divulga un grifo de mezcla con las características de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento US 6,219,860 B1 divulga un grifo de mezcla dotado de un filtro, que comprende un cuerpo que tiene una entrada de agua fría, una entrada de agua caliente y una salida de agua de servicio, dicho cuerpo que aloja un mecanismo monocontrol, que se desplaza entre posiciones abierta y cerrada, en las que bloquea y libera, respectivamente, la comunicación de fluido, de velocidad de flujo controlable, entre al menos una de la entrada de agua fría y la entrada de agua caliente con la salida de agua de servicio, una primera cabeza que porta un caño radial de servicio que se mantiene en comunicación de fluido con la salida de agua de servicio, un cartucho de filtro que tiene una boquilla inferior mantenida en comunicación de fluido con la entrada de agua fría, y una boquilla superior, un caño radial de filtrado, y una llave de filtrado definiendo una comunicación de fluido selectiva entre la entrada de agua fría y el caño radial de filtrado. Grifos de mezcla adicionales dotados de un filtro se describen en los documentos EP 1 154 083 A1 y US 5,989,938.

A pesar de las ventajas de dicha construcción de técnica anterior, la misma presenta algunas limitaciones relacionadas con el hecho de que no se permite la mezcla controlada de los flujos de agua caliente y fría, y tampoco el uso simultáneo de los caños de agua de servicio y agua filtrada.

Además de la limitación mencionada anteriormente, la construcción del grifo, dotado de un filtro de dicha solicitud de patente de la técnica anterior, requiere que el usuario lleve la llave de control a la posición cerrada, antes de retirar el filtro que va a reemplazarse. En caso de que el usuario olvide cerrar la llave, la retirada del filtro provocará la descarga libre y descontrolada del flujo de agua fría de la red hidráulica en la que está instalado el grifo. En situaciones de alta presión en la red hidráulica, el desmontaje del filtro, estando abierta la llave del grifo, puede provocar grandes daños materiales por inundación del entorno circundante o expulsándose el cartucho de filtro violentamente de su alojamiento en el cuerpo de grifo.

Sumario de la invención

En función de las limitaciones de la solución para el grifo dotado de un filtro comentadas anteriormente, la presente invención tiene el objeto de proporcionar un grifo de mezcla, que va a montarse en fregaderos de cocina o

instalaciones similares, y que permite al usuario, a través de una construcción compacta definida estéticamente por el diseño de grifo, para obtener, en caños móviles e independientes, un flujo de agua de servicio fría, caliente o mezclada, y un flujo de agua filtrada, dichos flujos de agua de servicio y agua filtrada estando controlados, independientemente, a través de llaves respectivas acopladas al cuerpo del grifo.

El objeto se resuelve mediante un grifo de mezcla con las características de la reivindicación 1. Desarrollos adicionales de la invención se dan en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la invención, el grifo dotado de un filtro comprende un cuerpo que tiene una entrada de agua fría, una entrada de agua caliente, y una salida de agua de servicio, albergando dicho cuerpo un mecanismo monocontrol, que presenta tanto funciones de sello como de mezcla, para desplazarse manualmente entre posiciones abierta y cerrada, en las que dicho mecanismo bloquea y libera, respectivamente, la comunicación de fluido, con una velocidad de flujo controlable, entre al menos una de las entradas de agua fría y agua caliente con la salida de agua de servicio.

También se proporciona una columna tubular generalmente vertical, que tiene un extremo inferior acoplado al cuerpo y abierto a la salida de agua de servicio, y un extremo superior abierto, sobre el que se monta una primera cabeza que porta un caño radial de servicio, que se mantiene en comunicación de fluido con la salida de agua de servicio a través de la columna tubular.

Un cartucho de filtro se monta en el interior de la columna tubular, con el fin de tener una boquilla inferior mantenida en comunicación de fluido con la entrada de agua fría, y una boquilla superior sobre el que se monta una segunda cabeza que porta un caño radial de filtrado.

El grifo de la invención comprende además una llave de agua filtrada, montada en una de las partes definido por el cuerpo y por la segunda cabeza y definiendo una comunicación de fluido selectiva entre la entrada de agua fría y el caño radial de filtrado.

La llave de agua filtrada se monta preferiblemente en la segunda cabeza, definiendo una comunicación de fluido selectiva entre la boquilla de salida del cartucho de filtro y el caño radial de filtrado. En especial, pero no exclusivamente, en este tipo de disposición en la que la llave de agua filtrada se monta aguas arriba del cartucho de filtro, el grifo presente está dotado de una válvula de retorno para permitir la comunicación de fluido de la entrada de agua fría con la boquilla inferior del cartucho de filtro que va a establecerse solo cuando la última está ya montada y retenida en el interior de la columna tubular.

La construcción definida anteriormente permite que el grifo de mezcla presente, en el mismo cuerpo estructural, dos, caños radiales, que pueden desplazarse de manera rotatoria en planos respectivos transversales a la columna tubular, liberando uno de dichos caños agua de servicio, que puede estar o bien fría, caliente o bien mezclada, en un flujo controlado por un mecanismo monocontrol, y liberando el otro caño, a través de una llave independiente, un flujo de agua filtrada que viene de un cartucho reemplazable de filtro.

El grifo presente de mezcla permite al usuario obtener, selectiva e independientemente, un flujo de agua filtrada y un flujo de agua de servicio, fría, caliente, o mezclada, a través de los caños radiales respectivos.

Por otra parte, en la construcción propuesta en el presente documento, el grifo de mezcla puede tener su cuerpo y la columna tubular configurados de manera unida con los caños radiales, con el mecanismo monocontrol y con la llave de agua filtrada, de acuerdo con salientes estéticos diferentes, que permiten obtener una instalación que ocupa un espacio reducido en la cocina, sin perjudicar la apariencia estética del conjunto.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá a continuación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, dados a modo de ejemplo de una realización posible de la invención, y en los que:

- la figura 1 representa una vista en perspectiva del grifo presente, montado en un banco;
- la figura 2 representa una vista en sección longitudinal del grifo, tomada de acuerdo con la línea II-II en la figura 1;
- la figura 2A representa un detalle aumentado de la parte inferior del grifo ilustrado en la figura 2;
- la figura 2B representa un detalle aumentado de la parte superior del grifo ilustrado en la figura 2;
- la figura 2C representa una vista similar a la de la figura 2A, pero que ilustra, en un detalle aumentado, el grifo sin el cartucho de filtro y con la válvula de retorno en un estado cerrado;
- la figura 3 representa una vista en sección longitudinal del grifo, tomada de acuerdo con la línea III-III en la figura 3;
- la figura 3A representa un detalle aumentado de la parte inferior del grifo ilustrado en la figura 3; y
- la figura 3B representa un detalle aumentado de la parte superior del grifo ilustrado en la figura 3.

Descripción de la invención

Tal y como se ilustra en los dibujos adjuntos, el grifo presente de mezcla está construido para instalarse normalmente en un banco B de un fregadero de cocina, aunque es posible aplicar el mismo directamente a la pared de una construcción, siendo solo necesario que el grifo esté dotado de un cuerpo 10, generalmente en metal y configurado para montarse ortogonalmente al terminal horizontal de la red hidráulica (no ilustrado).

De acuerdo con la construcción ilustrada, el cuerpo 10 tiene una entrada de agua fría 11 y una entrada de agua caliente 12, ambas definidas en una parte inferior 10a del cuerpo 10, parte inferior 10a que se configura para ajustarse y fijarse, por medios bien conocidos, a través de un orificio correspondiente (no ilustrado) definido en dicho banco B. La entrada de agua fría 11 y la entrada de agua caliente 12, cada una tienen un extremo de entrada 11a, 12a y un extremo de salida 11b, 12b, los extremos de entrada 11a, 12a estando conectados al suministro de agua fría y agua caliente por medio de una construcción adecuada, flexible, rígida o semirrígida. Los extremos de salida 11b, 12b de la entrada de agua fría 11 y la entrada de agua caliente 12 están abiertas, en la dirección axial, a la parte inferior de una cámara cilíndrica 13 dispuesta radialmente en el cuerpo 10, que tiene un extremo abierto al exterior de la última, y un extremo opuesto cerrado por una pared inferior 13a.

El cuerpo 10 presenta además, en su interior y dispuesto axialmente, una salida de agua de servicio 14 que tiene un extremo de entrada 14a, abierto a la pared inferior 13a de la cámara cilíndrica 13, y un extremo de salida 14b que va a comentarse más adelante en el presente documento.

En el interior de la cámara cilíndrica 13 del cuerpo 10 está montado un mecanismo monocontrol 20, tanto con una función de mezcla como una función de estanqueidad y diseñado para cooperar con las entradas de agua fría y agua caliente 11, 12, y con la salida de agua de servicio 14. El mecanismo monocontrol 20 está construido para desplazarse manualmente, normalmente por un movimiento angular, entre una posición de cierre, en la que el mismo bloquea la comunicación de fluido de ninguna o ambas de las entradas de agua fría y agua caliente 11, 12 con la salida de agua de servicio 14, y posiciones de apertura, en las que el mismo bloquea, de una manera ajustable, la comunicación de fluido de ninguna o ambas de las entradas de agua fría y agua caliente 11, 12 con la salida de agua de servicio 14.

El mecanismo monocontrol 20 se ilustra, de una manera esquemática y simplificada, debido al hecho de que la construcción específica del mismo no forma parte de la presente invención, de modo que puede definirse por cualquier medio de la técnica anterior conocido para proporcionar un control para los flujos de agua caliente y fría llevado a cabo mediante un único mecanismo o llave. En la forma constructiva ilustrada, el mecanismo monocontrol 20 es del tipo definido por un cartucho reemplazable, que incorpora una cabeza 21 que se fija, por medio de una rosca, en el interior de la cámara cilíndrica 13, y mediante una varilla de accionamiento 22 a la que se acopla a una manivela 25, que puede desplazarse normalmente, en una trayectoria angular, en dos direcciones ortogonales entre sí, de acuerdo con una disposición funcional bien conocida. Una columna tubular 30, generalmente vertical y fabricada de un material metálico, tiene un extremo inferior 31, acoplado al cuerpo 10 y abierto a la salida de agua de servicio 14 de la última, y un extremo superior 32 en el que se monta una primera cabeza 40, también metálica preferiblemente y que porta, generalmente incorporada en una sola pieza, un caño radial de servicio 41, dispuesto generalmente de una manera horizontal y preferiblemente rotatoria, y que se mantiene en comunicación de fluido con la salida de agua de servicio 14, del cuerpo 10, a través de la primera cabeza 40 y a través de la columna tubular 30.

El cuerpo 10 está dotado, en una cara superior contra la que se asienta el extremo inferior 31 de la columna tubular 30, de un rebaje axial roscado internamente 17, en cuya parte inferior se define una boquilla superior 17a, que está también roscada internamente y tiene un diámetro más pequeño.

El cuerpo 10 también está internamente dotado de un paso 15 que tiene un extremo de entrada 15a, que se mantiene constantemente abierto a la entrada de agua fría 11, y un extremo de salida 15b, abierto al exterior del cuerpo 10 en el interior de la boquilla superior 17a.

En el interior de la columna tubular 30 se monta, con un hueco radial suficiente para formar un conducto anular CA, un cartucho reemplazable de filtro 50, que presenta una boquilla inferior 51, para la admisión de agua y que está abierta al extremo de salida 15b del paso 15, interna al cuerpo 10, y una boquilla superior 52, para la descarga de agua filtrada.

Una segunda cabeza 60, fabricada también preferiblemente de un material metálico, se montada por encima de la primera cabeza 40 e incorpora, generalmente en una sola pieza, un caño radial de filtrado 61, para la descarga de agua filtrada y que se mantiene en comunicación de fluido con la boquilla de salida 52 del cartucho de filtro 50, a través de la segunda cabeza 60.

En la construcción ilustrada, la columna tubular 30 tiene su extremo inferior 31 roscado externamente y enganchado en el rebaje axial roscado internamente 17 proporcionado en el cuerpo 10, estando garantizada la hermeticidad de

este acoplamiento por un anillo de estanqueidad elastomérico 18 dispuesto alrededor del extremo inferior 31 de la columna tubular 30, entre la última y el rebaje axial 17.

Un manguito 80 tiene un extremo inferior roscado externamente 81 enganchado en el interior de la boquilla superior 17a del cuerpo 10, y un extremo superior abierto 82 que porta, internamente, un anillo de estanqueidad elástico 83, portando dicho manguito 80, de manera inferior, un anillo de estanqueidad 84, que va a asentarse axialmente y presionarse contra el cuerpo 10, en la parte inferior del rebaje axial 17 y en el interior de la boquilla superior 17a, alrededor del extremo de salida 15b del paso 15, que de este modo se mantiene abierto al interior del extremo inferior 81 del manguito 80.

El cartucho reemplazable de filtro 50 comprende un alojamiento tubular 54 que alberga un elemento de filtrado 55, con una forma tubular, que presenta un orificio axial ciego 55a que está abierto de manera superior a la boquilla superior 52 del alojamiento tubular 54, la última definiendo, en un extremo inferior abierto, la boquilla inferior 51 del cartucho de filtro 50 y, en el extremo superior, la boquilla superior 52 del cartucho de filtro 50.

El extremo inferior abierto 51 del alojamiento tubular 54 se ajusta de manera hermética en el interior del manguito 80, presionando radialmente el anillo de estanqueidad elástico 83 contra el manguito 80, que permite el suministro de agua fría del paso 15 al interior de la boquilla inferior 51 del cartucho de filtro 50.

Como se ilustra mejor en la figura 2A, el extremo inferior 51 del cartucho de filtro 50 se ajusta alrededor de un soporte anular centralmente abierto 57, sobre el que se asienta el elemento de filtrado 55, el soporte anular 57, a su vez, estando asentado por encima de un extensor tubular 58, cuya función se describirá a continuación.

En la construcción ilustrada, una columna tubular 30 tiene su extremo superior 32 roscado externamente y enganchando herméticamente, por medio de un anillo de estanqueidad 35a, una camisa tubular 35 que porta, internamente, un buje tubular 36, que tiene un saliente cilíndrico superior 36a alrededor del que se monta de manera rotatoria la primera cabeza 40. La estanqueidad entre el buje tubular 36 y la cabeza 40 se garantiza mediante un anillo de estanqueidad 36b.

La primera cabeza 40 es preferiblemente tubular con extremos abiertos y con su interior abierto, a través del buje tubular 36, al interior del caño radial de servicio 41 y al interior del conducto anular CA, que está formado entre la columna tubular 30 y el cartucho de filtro 50.

La construcción anterior permite el mecanismo monocontrol 20 para controlar la velocidad de flujo del agua de servicio fría, caliente o mezclada, que se conduce a través del conducto anular CA, a través del buje tubular 36 y a través de la primera cabeza 40, al interior del caño radial de servicio 41, que está dotado de una punta de aireación habitual 42. La camisa tubular 35 incorpora un saliente circunferencial interno 35b por debajo del que se asienta un anillo de retención 37 que, a su vez, se asienta sobre un reborde circunferencial externo 36c del buje tubular 36. Por tanto, el buje tubular 36 está retenido axialmente en el interior de la camisa tubular 35 que, a su vez, se fija de manera retirable, mediante una rosca, al extremo superior del alojamiento tubular 30.

El buje tubular 36 incorpora además una pestaña circunferencial interna 36d dotada de una pluralidad de orificios pasantes y por debajo de la que se asienta una tuerca 38, roscada internamente y que se asienta contra una pared anular superior 54a del alojamiento tubular 54, definida alrededor de la boquilla superior 52 de la última.

El grifo presente comprende además una varilla tubular 90, que tiene un extremo inferior 91, roscado externamente y que se acopla en el interior roscado de la tuerca 38, alrededor de la boquilla superior 52 del cartucho de filtro 50. La estanqueidad entre el extremo inferior 91 de la varilla tubular 90 y las partes de tuerca 38 y boquilla superior 52 se obtiene mediante respectivos anillos de estanquidad 91a e 91b, generalmente elastoméricos.

la varilla tubular 90 se extiende hacia arriba, a través del buje tubular 36 y a través de la primera cabeza 40, que termina en un extremo superior 92, abierto y externamente cilíndrico, alrededor del que se monta de manera rotatoria la segunda cabeza 60 que porta el caño radial de filtrado 61. La segunda cabeza 60 se asienta y se fija de manera inferior y axial, mediante al menos un perno 93, sobre una pestaña periférica externa 94. La estanqueidad entre la segunda cabeza 60 y el extremo superior 92 de la varilla tubular 90 se logra a través de al menos un anillo de estanqueidad 62, generalmente elastomérico.

Como se ilustra mejor en la figura 2B, la primera cabeza 40 se monta de manera rotatoria alrededor de una parte cilíndrica media de la varilla tubular 90, estando sellada dicha segunda cabeza 40, en relación con la varilla tubular 90, por un par de anillos de estanqueidad 43, generalmente elastomérico.

Por tanto, el flujo de agua filtrada, que sale de la boquilla superior 52 del cartucho de filtro 50, pasa a través del interior de la varilla tubular 90 y de la segunda cabeza 60, para alcanzar el caño radial de filtrado 61.

Debido al hecho de que el paso 15 del cuerpo 10 conecta la boquilla inferior 51 del cartucho de filtro 50 al sistema de suministro de agua fría, se requiere una proporción de una llave para controlar el flujo de agua filtrada. Dicha llave de

agua filtrada puede proporcionarse de cualquiera de las partes definidas por el cuerpo 10 y por la segunda cabeza 60, esto es, aguas arriba o aguas abajo del cartucho de filtro 50.

5 Sin embargo, en la solución constructiva ilustrada en los dibujos, se proporciona una llave de filtrado 70 dispuesta aguas abajo del cartucho de filtro 50, de manera más precisa en el interior de una parte media de la varilla tubular 90.

10 La llave de filtrado 70 se define preferiblemente por un mecanismo de estanqueidad en la forma de un cartucho reemplazable, que comprende un cuerpo tubular 71, que tiene un extremo inferior 71a y un extremo superior 71b, que están abiertos, respectivamente, a la boquilla superior 52 del cartucho de filtro 50 y al interior de la segunda cabeza 60, estableciendo una comunicación de fluido selectiva entre el cartucho de filtro 50 y el caño de filtrado 61. Ya que el cartucho de la llave de filtrado 70 puede presentar cualquier construcción adecuada, del tipo en el que un medio de estanqueidad se desplaza lineal o angularmente contra un asiento de estanqueidad, dicha llave se representa solo esquemáticamente por el contorno de su cuerpo tubular 71. El extremo inferior 71a del cuerpo tubular 71 está roscado en la parte media roscada internamente de la varilla tubular 90 y sellada periféricamente en relación con la última por un anillo de estanqueidad intermedio 71c.

20 La llave de filtrado 70 comprende además un buje anular 72, que se monta de manera rotatoria alrededor de una parte media del cuerpo tubular 71, entre la última y la varilla tubular 90.

El buje anular 72 porta, de manera retirable, el extremo radialmente externo de un pasador radial 73 que sobresale hacia el exterior de la varilla tubular 90, a través de una ventana 95 de la misma, que va a ajustarse en el interior de un orificio radial 74a de un anillo 74 montado alrededor de la varilla tubular 90, entre la primera y la segunda cabeza 40, 60, con el fin de permitir rotar un ángulo normalmente entre 45° y 90°.

25 Entre el anillo 74 y la varilla tubular 90 se dispone un cojinete 75 por encima del que el anillo 74 puede rotar entre posiciones abierta y cerrada de la llave de filtrado 70. En el ejemplo ilustrado, el pasador radial 73 sobresale hacia el exterior del anillo 74, con el fin de facilitar al usuario agarrar el mismo en la operación de la llave de filtrado.

30 La estanqueidad entre el pasador radial 73 y el orificio radial 74a del anillo 74, y entre el buje anular 72 y el cuerpo tubular 71, puede obtenerse mediante los anillos de estanquidad 73a y 72a.

35 el extremo superior 71b del cuerpo tubular 71 está roscado externamente en el interior de un tope anular 76 que mantiene el buje anular 72 asentado axialmente sobre un anillo de retención 77 que se aloja y retiene alrededor del cuerpo tubular 71.

El tope anular 76 se asienta contra el buje anular 72 y contra la varilla tubular 90 por medio de respectivos anillos de estanqueidad 76a y 76b.

40 Por tanto, el usuario puede controlar la liberación de agua filtrada simplemente moviendo angularmente el conjunto formado por el pasador radial 73, el anillo 74 y el buje anular 72. Sin embargo, considerando que la llave de filtrado 70 se coloca, en la realización ilustrada, aguas abajo del cartucho de filtro 50, existe la necesidad de bloquear el suministro de agua fría aguas arriba del cartucho de filtro 50, al reemplazar la última, desacoplando la camisa 35 en relación con el extremo superior 32 de la columna tubular 30, con la retirada simultánea de todos los elementos definidos por el buje tubular 36, las cabezas primera y segunda 40, 60, los caños de filtrado y servicio 41 e 61, la varilla tubular 90 y la llave de filtrado 70.

50 Por tanto, el grifo presente comprende además una válvula de retorno 100 alojada en el interior de un orificio pasante axial 85 proporcionado a través de la región del extremo inferior 81 del manguito 80.

55 El orificio pasante axial 85 es de manera inferior abierto a un rebaje central 86 proporcionado en el extremo inferior 81 del manguito 80, rebaje central que está rodeado por el anillo de estanqueidad 84 y a cuyo interior se abre el extremo de salida 15b del paso 15 del cuerpo 10 del grifo. El orificio pasante axial 85 presenta una sección transversal constante, generalmente cilíndrica, desde el rebaje central 86 hasta su extremo opuesto superior, en la que sufre una reducción diametral definida por una pestaña circunferencial interna 87 incorporada, habitualmente en una sola pieza, al manguito 80. El orificio pasante axial 85 está dotado de manera interna y media de una ranura circunferencial 88.

60 La válvula de retorno 100 comprende un cuerpo tubular 101 con un extremo inferior cerrado por una pared anular 102 que tiene un borde interno que incorpora un saliente tubular 103 que se extiende axialmente hacia arriba, hasta una altura determinada del cuerpo tubular 101, y en el interior del que se monta de manera deslizante una varilla 111, con una sección transversal poligonal, preferiblemente en la forma de una cruz, de un medio de estanqueidad 110 que también incorpora una cabeza ensanchada cónica 112, que se coloca en el interior del cuerpo tubular 101, por encima del saliente tubular 103.

65

El cuerpo tubular 101 presenta además una pluralidad de lengüetas radiales externas 105, definiendo dientes flexibles girados de manera inclinada hacia abajo y que se ajustan en la ranura circunferencial 88 del manguito 80 cuando el cuerpo tubular 101 se introduce en el interior del orificio pasante axial 85. Por tanto, el cuerpo tubular 101 permanece retenido axialmente, en la dirección hacia abajo, en el interior del orificio pasante axial 85.

El cuerpo tubular 101 presenta además un borde superior anular 104, sobre el que se asienta un asiento anular 120, de material elastomérico, que incorpora un faldón periférico interno 121, que sobresale axialmente hacia abajo, al interior del cuerpo tubular 101, que mantiene una separación radial en relación con la parte de pared interna adyacente del cuerpo tubular 101.

El asiento anular 120 se mantiene en posición por un anillo de retención 130, preferiblemente en aleación de metal y que incorpora una extensión periférica inferior 131, que está dotado internamente de un reborde circunferencial 131a que se ajusta en el interior de una ranura circunferencial externa 106 del cuerpo tubular 101, estando fabricado dicho ajuste para mantener alineados los contornos externos del cuerpo tubular 101 y de la pestaña periférica inferior 131.

El anillo de retención 130 porta, externamente, un anillo de estanqueidad 135 que se presiona radialmente contra la pared interna del orificio pasante axial 85, el anillo de retención 130 asentándose además de manera superior contra la pestaña circunferencial interna 87, permitiendo el bloqueo axial hacia arriba de la válvula de retorno 100 en el interior del orificio pasante axial 85 del manguito 80.

Por tanto, cuando el cartucho de filtro 50 se retira del interior de la columna tubular 30 (véase la figura 2C), el medio de estanqueidad 110 deja de tener su cabeza ensanchada 112 presionada hacia abajo, por los elementos asociados con el extremo inferior 51 del cartucho de filtro 50, permitiendo la presión hidráulica de la red de agua fría para actuar por debajo de la cabeza ensanchada 112, empujando la misma hacia arriba para hacerlo asentarse contra el faldón periférico interno 121 del asiento anular 120, garantizando el cierre automático de la válvula de retorno 100, cuando el cartucho de filtro 50 se desmonta.

En la realización ilustrada, el medio de estanqueidad 110 se presiona de manera constante contra el asiento anular 120 por un resorte helicoidal 140 asentado de manera inferior en la pared anular inferior 02 del cuerpo tubular 101, alrededor del saliente tubular 103 y que tiene su extremo superior asentado por debajo de la cabeza ensanchada 112 del medio de estanqueidad 110.

Cuando el cartucho de filtro 50 se monta en el interior del alojamiento tubular 30 (véase la figura 2A), el extensor tubular 58 se fuera hacia abajo, por el soporte anular 57 del cartucho de filtro 50, para presionar el medio de estanqueidad 110 hacia abajo, que presiona el resorte 140, que abre la válvula de retorno 100 y que permite el flujo agua fría, a través del paso 15 del cuerpo 10, al interior del rebaje central 86 del manguito 80 y por tanto, a lo largo de la varilla 111 del medio de estanqueidad 110 y a través del interior del cuerpo tubular 101, del asiento anular 120 de la válvula de retorno 100 y también a través de la extensor tubular 58, al extremo inferior del cartucho de filtro 50. Si la llave de servicio 70 se abre, el flujo de agua filtrada se conduce entonces al caño de filtrado 61.

Aunque solo se ha ilustrado una manera de llevar a cabo la invención, debe entenderse que pueden hacerse modificaciones de forma y disposición de los elementos de componentes del grifo, sin alejarse del concepto inventivo definido en la reivindicación que acompaña la presente divulgación.

REIVINDICACIONES

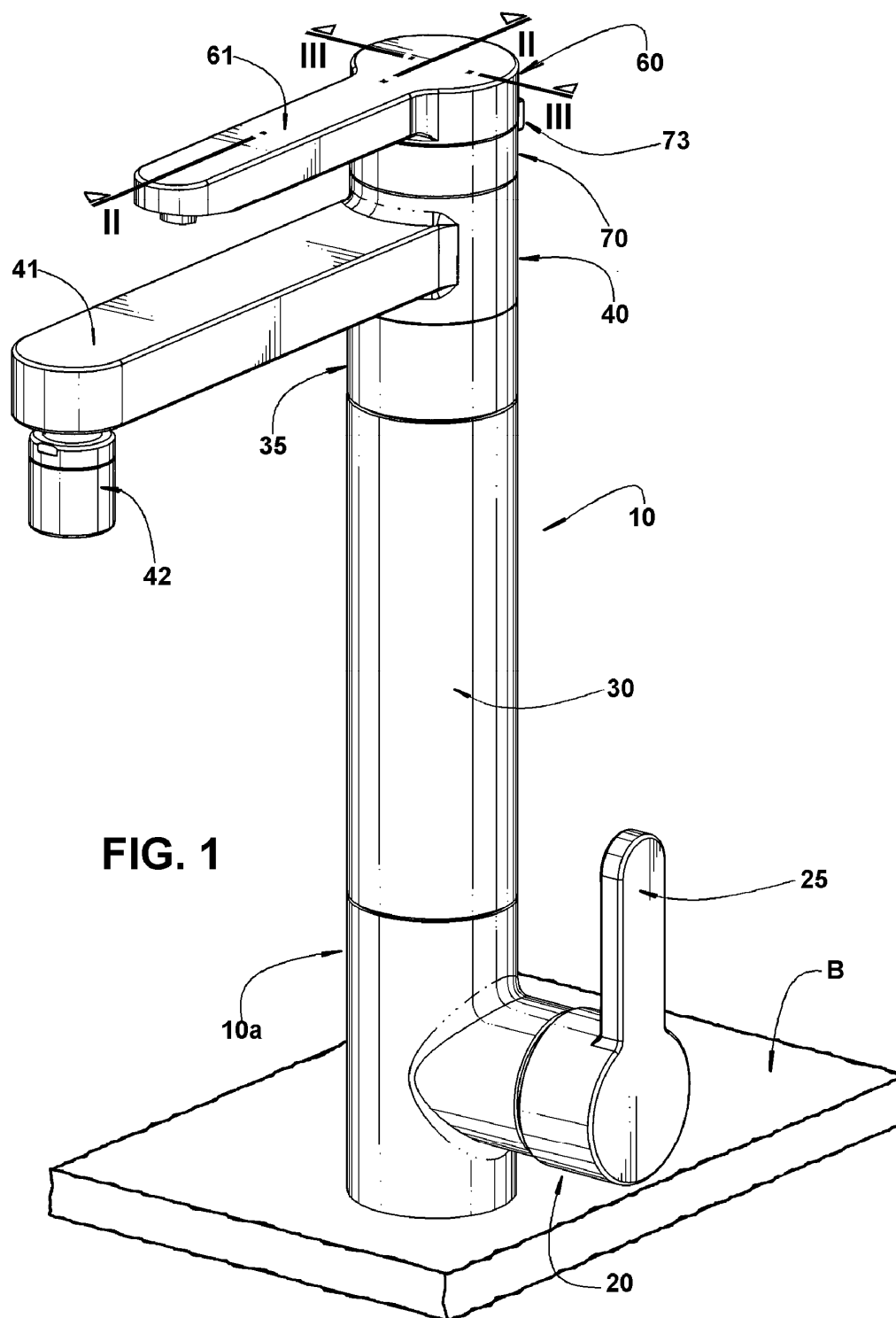
1. Grifo de mezcla dotado de un filtro, que comprende: un cuerpo (10) que tiene una entrada de agua fría (11), una entrada de agua caliente (12) y una salida de agua de servicio (14), dicho cuerpo (10) que aloja un mecanismo monocontrol (20), que se desplaza entre posiciones abierta y cerrada, en las que bloquea y libera, respectivamente, la comunicación de fluido, de velocidad de flujo controlable, entre al menos una de la entrada de agua fría (11) y la entrada de agua caliente (12) con la salida de agua de servicio (14); una columna tubular (30), que tiene un extremo inferior (31) acoplado al cuerpo (10) y abierto a la salida de agua de servicio (14), y un extremo superior abierto (32), sobre el que se monta una primera cabeza (40) que porta un caño radial de servicio (41), que se mantiene en comunicación de fluido con la salida de agua de servicio (14) a través de la columna tubular (30); un cartucho de filtro (50) montado en el interior de la columna tubular (30), para tener una boquilla inferior (51) mantenida en comunicación de fluido con la entrada de agua fría (11), y una boquilla superior (52) sobre la que se monta una segunda cabeza (60) que porta un caño radial de filtrado (61); y una llave de filtrado (70), montada en una de las partes de cuerpo (10) y de segunda cabeza (60) y definiendo una comunicación de fluido selectiva entre la entrada de agua fría (11) y el caño radial de filtrado (61),
caracterizado por que la llave de filtrado (70) se monta en la segunda cabeza (60), definiendo una comunicación de fluido selectiva entre la boquilla de salida (52) del cartucho de filtro (50) y el caño radial de filtrado (61), en la que el grifo de mezcla comprende una válvula de retorno (100), montada entre la entrada de agua fría (11) y la boquilla inferior (51) del cartucho de filtro (50), para permitir la comunicación de fluido entre dichas partes solo cuando el cartucho de filtro (50) se encuentra montado y retenido en el interior de la columna tubular (30), en el que la boquilla inferior (51) del cartucho de filtro (50) se mantiene en comunicación de fluido con la entrada de agua fría (11) mediante un paso (15) proporcionado internamente en el cuerpo (10), en el que la columna tubular (30) tiene su extremo superior (32) enganchando, de manera externa y hermética, una camisa tubular (35) que porta y retiene, internamente, un buje tubular (36), alrededor del que se monta de manera rotatoria la primera cabeza (40), teniendo la anterior su interior abierto al interior del caño radial de servicio (41) y al interior de un conducto anular (CA), formado entre la columna tubular (30) y el cartucho de filtro (50), en el que el grifo de mezcla comprende una tuerca (38) que se asienta por debajo del buje tubular (36) y por encima de la boquilla superior (52) del alojamiento tubular (54), comprendiendo además el grifo una varilla tubular (90), que tiene un extremo inferior (91) acoplado en el interior de la tuerca (38) y que se extiende hacia arriba, a través del buje tubular (36) y a través de la primera cabeza (40), que termina en un extremo superior (92), alrededor del que se monta de manera rotatoria la segunda cabeza (60), y en el que la llave de filtrado (70) comprende: un mecanismo de estanqueidad en la forma de un cartucho reemplazable, que incluye un cuerpo tubular (71), que tiene un extremo inferior (71a) y un extremo superior (71b), que están abiertos, respectivamente, a la boquilla superior (52) del cartucho de filtro (50) y al interior de la segunda cabeza (60); y un buje anular (72), montado de manera rotatoria alrededor del cuerpo tubular (71) y que porta un pasador radial (73) que sobresale hacia el exterior de la varilla tubular (90), que va a ajustarse en el interior de un orificio radial (74a) de un anillo (74) montado alrededor de la varilla tubular (90), entre la primera y la segunda cabeza (40, 60), de manera que puede rotar un ángulo generalmente de entre 45° y 90°.
2. Grifo de mezcla dotado de un filtro, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el extremo superior (71b) del cuerpo tubular (71) está roscado externamente en el interior de un tope anular (76) que mantiene el buje anular (72) asentado axialmente sobre un anillo de retención (77) que se aloja y retiene alrededor del cuerpo tubular (71).
3. Grifo de mezcla dotado de un filtro, de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el cuerpo (10) presenta una cara superior contra la que se asienta el extremo inferior (31) de la columna tubular (30) y en la que se proporciona un rebaje axial roscado internamente (17), en cuya parte inferior se define una boquilla superior (17a), también roscada internamente, con un diámetro más pequeño y al interior del que está abierto el extremo de salida (15b) del paso (15).
4. Grifo de mezcla dotado de un filtro, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que además comprende un manguito (80) que tiene un extremo inferior (81) enganchado en el interior de la boquilla superior (17a) del cuerpo (10), y un extremo superior abierto (82) que porta, internamente, un anillo de estanqueidad elástico (83), portando dicho manguito (80), de manera inferior, un anillo de estanqueidad (84), asentado axialmente y presionado contra el cuerpo (10), en la parte inferior del rebaje axial (17) y en el interior de la boquilla superior (17a), alrededor del extremo de salida (15b) del paso (15).
5. Grifo de mezcla dotado de un filtro, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que el cartucho de filtro (50) comprende un alojamiento tubular (54) que alberga un elemento de filtrado de forma tubular (55), que presenta un orificio axial ciego (55a) que está abierto de manera superior a la boquilla superior (52) del cartucho de filtro (50), definido por un extremo superior del alojamiento tubular (54) que presenta un extremo inferior que define la boquilla inferior (51) del cartucho de filtro (50).
6. Grifo de mezcla dotado de un filtro, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que la válvula de retorno (100) se aloja en el interior de un orificio pasante axial (85) proporcionado a través de la región del extremo inferior (81) del manguito (80), dicho orificio pasante axial (85) estando abierto de manera inferior a un rebaje central (86) proporcionado en el extremo inferior (81) del manguito (80) y rodeado por el anillo de estanqueidad (84), y a cuyo

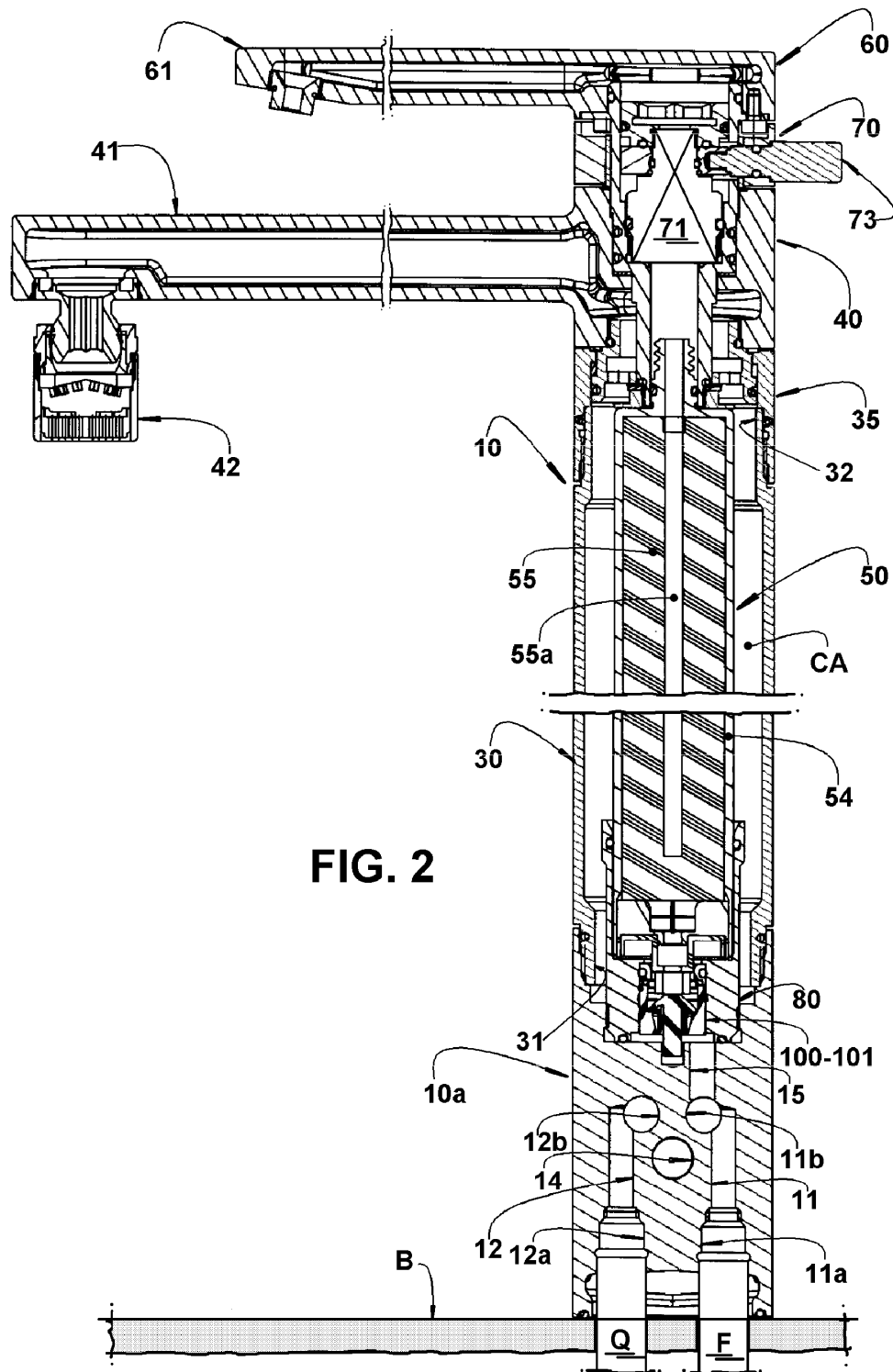
interior se abre el extremo de salida (15b) del paso (15), la válvula de retorno (100) bloqueándose axialmente y hacia arriba en el interior del orificio pasante axial (85).

5 7. Grifo de mezcla dotado de un filtro, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que el orificio pasante axial (85) está dotado internamente de una ranura circunferencial (88), la válvula de retorno (100) que comprende un cuerpo tubular (101) en el interior del que se monta de manera deslizante un medio de estanqueidad (110), dicho cuerpo tubular (101) presentando además una pluralidad de lengüetas radiales externas (105), que va a ajustarse de manera inferior en la ranura circunferencial (88) del manguito (80), y un borde superior anular (104) sobre el que se
10 asienta un asiento anular (120), dicho medio de estanqueidad (110) estando asentado contra el asiento anular (120) cuando se somete solo a fuerzas que actúan en el sentido de cierre de la válvula de retorno (100).

8. Grifo de mezcla dotado de un filtro, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que el medio de estanqueidad (110) se presionar de manera constante contra el asiento anular (120) por un resorte helicoidal (140) asentado de manera inferior sobre el cuerpo tubular (101), alrededor del saliente tubular (103) y que tiene su
15 extremo superior que actúan por debajo del medio de estanqueidad (110).

9. Grifo de mezcla dotado de un filtro, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que el cartucho de filtro (50), cuando se monta en el interior de la columna tubular (30), tiene su boquilla inferior (51) presionando el medio de estanqueidad (110) hacia abajo, que presiona el resorte (140), que mueve el medio de estanqueidad en sentido
20 contrario al asiento anular (120) y que abre la válvula de retorno (100).





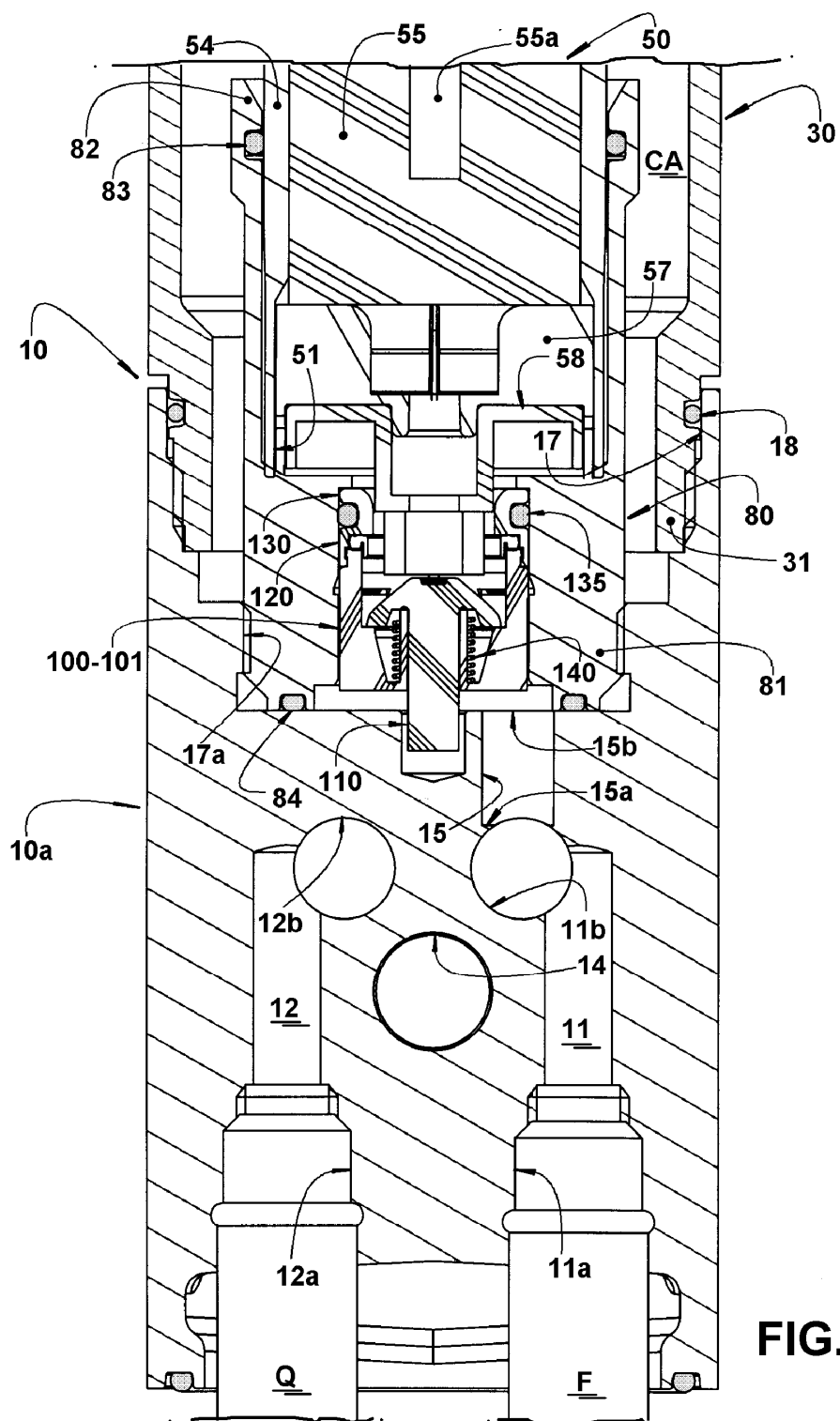


FIG. 2A

