

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 967**

51 Int. Cl.:

F16L 41/08 (2006.01)

E03B 7/07 (2006.01)

F16L 41/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2011 E 11705847 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 2536885**

54 Título: **Disposición de toma de agua con unidad de unión**

30 Prioridad:

19.02.2010 DE 102010002153

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

21.03.2014

73 Titular/es:

**JUDO WASSERAUFBEREITUNG GMBH (100.0%)
Hohreuschstrasse 39-41
71364 Winnenden, DE**

72 Inventor/es:

**SÖCKNICK, RALF;
FIESS, HELMUT;
GHASEM-ZADEH, FARID y
HÄNISCH, BASTIAN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

ES 2 449 967 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

Disposición de toma de agua con unidad de unión.

La invención se refiere a una disposición de toma de agua, que comprende:

- 5
- una pieza de conexión para su montaje en la tubería de una red de distribución de agua, en particular de una red de distribución de agua doméstica,
 - un dispositivo de conexión, en particular un aparato de tratamiento de agua o un accesorio de grifería,
 - presentando la pieza de conexión una brida para conectar el dispositivo de conexión y presentando el dispositivo de conexión una brida complementaria que se adapta a la misma,
- 10
- configurando la brida tanto una conexión para una admisión de agua al dispositivo de conexión como una conexión para un retorno de agua desde el dispositivo de conexión,
 - y uno o varios elementos de fijación.

Una disposición de toma de agua de este tipo se ha dado a conocer por el documento DE 195 29 189 C2.

- 15
- En las tuberías de redes de distribución de agua se montan de múltiples maneras dispositivos de conexión, como por ejemplo filtros de agua o instalaciones de ablandamiento del agua. Para ello, por regla general, en la tubería está colocada una denominada pieza de conexión, a cuya brida se conecta el dispositivo de conexión.

- 20
- A este respecto, para evitar una salida de agua posterior, por regla general se utilizan varios tornillos, que atraviesan una placa de brida de la pieza de conexión y se atornillan en el dispositivo de conexión. Como por regla general la pieza de conexión está montada en la tubería delante de una pared del edificio (por ejemplo una pared de sótano), cerca de la misma, la introducción y el apriete de los tornillos resultan complicados.

- 25
- Para facilitar la introducción de los tornillos en la placa de brida se conoce montar previamente los tornillos en el dispositivo de conexión y hacer pivotar las cabezas de tornillo hacia dentro por detrás de rebajes en la placa de brida (principio de bayoneta), véase el documento DE 195 29 189 C2. Para ello, generalmente, los rebajes están abiertos hacia fuera, o desembocan en un rebaje más grande, por el que cabe la cabeza de tornillo. Entonces, tras el pivotado hacia dentro, ya sólo es necesario apretar los tornillos.

- 30
- No obstante, también al aplicar el principio de bayoneta, la manipulación de los tornillos (o de las cabezas de tornillo) durante el apriete sigue siendo complicada, porque las cabezas de tornillo detrás del dispositivo de conexión y delante de la pared del edificio, cerca de la misma, son difícilmente accesibles. Entonces, el montaje de un dispositivo de conexión es muy complicado y posiblemente requiere una herramienta especial.

Objetivo de la invención

El objetivo de la presente invención es simplificar y acelerar la conexión de un dispositivo de conexión, en particular un aparato de tratamiento de agua, a una pieza de conexión de una tubería.

Breve descripción de la invención

- 35
- Este objetivo se soluciona mediante una disposición de toma de agua del tipo mencionado al principio, que se caracteriza porque está prevista una unidad de unión, estando fijados o pudiendo fijarse el o los elementos de fijación a la unidad de unión y a la pieza de conexión de tal manera que la distancia máxima de la unidad de unión y la pieza de conexión está limitada por un tope, y porque están previstos uno o varios medios de tensado, que se acoplan a la unidad de unión y al dispositivo de conexión, con los que la unidad de unión y el dispositivo de conexión pueden tensarse uno con respecto a otro en una dirección de tensado, de modo que puede tirarse de o presionarse
- 40
- el dispositivo de conexión en dirección a su lado, en el que está configurada la brida complementaria (lado posterior), con respecto a la unidad de unión, y se mueve la unidad de unión alejándose de la pieza de conexión hasta el tope, cuando la brida de la pieza de conexión se apoya sobre la brida complementaria del dispositivo de conexión.

- 45
- La presente invención propone aplicar la fuerza para el establecimiento de una unión con arrastre de fuerza entre la brida de la pieza de conexión y la brida complementaria del dispositivo de conexión de manera indirecta, concretamente a través de una unidad de unión y un medio de tensado, que actúa entre la unidad de unión y el dispositivo de conexión. No se produce una fijación mutua directa del dispositivo de conexión a la pieza de conexión.

- 50
- La fijación de la unidad de unión a la pieza de conexión se limita a una limitación de la distancia mutua máxima en perpendicular al plano de brida ("unión suelta"); dicho de otro modo, en el estado unido de manera suelta la unidad de unión puede elevarse (tirarse de la misma alejándola) ligeramente (por ejemplo algunos milímetros) de la pieza

de conexión, pero entonces llega a un tope, que se configura con la participación de los elementos de fijación. La unión de la unidad de unión con la pieza de conexión puede producirse fácilmente según el principio de bayoneta descrito anteriormente, de modo que por detrás de la brida de la pieza de conexión no se requiere espacio; del mismo modo puede producirse una unión a través del enganche de uno o varios ganchos, que por ejemplo están configurados o fijados en la unidad de unión; además es posible montar elementos de fijación individualmente en la pieza de conexión y la unidad de unión y, por ejemplo, asegurarlos con chavetas.

Para presionar la brida complementaria contra la brida, la unidad de unión puede tensarse contra el dispositivo de conexión en una dirección de tensado. A este respecto, el o los medios de tensado mueven la unidad de unión y el dispositivo de conexión uno con respecto a otro, preferiblemente al menos casi en perpendicular al plano de brida. En el contexto de este movimiento de tensado relativo, la unidad de unión se mueve alejándose de la pieza de conexión, y el dispositivo de conexión se mueve hacia la pieza de conexión (y por tanto en dirección a su lado en el que está configurada la brida complementaria). A este respecto, en función de en qué orden estén dispuestos el dispositivo de conexión y la unidad de unión con respecto a la pieza de conexión puede tener lugar una separación relativa o un acercamiento relativo.

Como consecuencia del movimiento de tensado, la unidad de unión se desplaza contra su tope creado por los elementos de fijación. Entonces, mediante el tensado adicional del dispositivo de conexión y de la unidad de unión, el dispositivo de conexión se desplaza en la dirección de tensado con su brida complementaria contra la brida de la pieza de conexión y finalmente se presiona contra la misma.

Como el medio de tensado no se acopla a la pieza de conexión, sino a la unidad de unión y al dispositivo de conexión, éste puede configurarse con un acceso fácil (preferiblemente desde el lado anterior del dispositivo de conexión). En particular, el medio de tensado puede estar previsto claramente alejado de una eventual pared de edificio detrás de la pieza de conexión.

En el contexto de la invención, la unidad de unión está configurada en particular para absorber una fuerza de tracción desde el lado del dispositivo de conexión dirigido en sentido opuesto a la brida complementaria (lado anterior), de modo que puede establecerse una unión con arrastre de fuerza entre la brida y la brida complementaria.

Como medio de tensado pueden utilizarse en particular tornillos. En el contexto de la invención, por tornillos se entienden también bulones roscados y pernos roscados dotados de tuercas. Del mismo modo pueden utilizarse como elementos de fijación (medios de fijación) en particular tornillos.

30 Formas de realización preferidas de la invención

En una forma de realización preferida del dispositivo de toma de agua según la invención, la unidad de unión presenta en el lado dirigido hacia la pieza de conexión una o varias primeras perforaciones para el alojamiento del o de los elementos de fijación. De este modo es posible una fijación sencilla de los elementos de fijación, en particular cuando la perforación comprende una rosca interna para un elemento de fijación en forma de tornillo.

Se prefiere especialmente una forma de realización que prevé que la unidad de unión esté dispuesta entre el dispositivo de conexión y la pieza de conexión, en particular presentando la unidad de unión una abertura para un paso de una parte del dispositivo de conexión o de una parte de la pieza de conexión, y de modo que, mediante el o los medios de tensado, la unidad de unión y el dispositivo de conexión pueden tensarse en la dirección de tensado uno hacia otro. En este caso, el dispositivo de conexión es totalmente accesible desde su lado anterior (dirigido en sentido opuesto a la brida complementaria) y no queda cubierto por la unidad de unión; además, los elementos de fijación pueden configurarse cortos. El acercamiento del dispositivo de conexión y la unidad de unión puede producirse fácilmente por medio de tornillos que van a apretarse como medios de tensado, que por ejemplo se guían lateralmente por el dispositivo de conexión.

Un perfeccionamiento ventajoso de esta forma de realización prevé que en la carcasa del dispositivo de conexión estén previstas segundas perforaciones continuas, y que el lado de la unidad de unión dirigido hacia el dispositivo de conexión presente terceras perforaciones para medios de tensado configurados como elementos de tracción, estando introducidos los elementos de tracción desde el lado del dispositivo de conexión dirigido en sentido opuesto a la brida complementaria (lado anterior), a través de las segundas perforaciones, en las terceras perforaciones. Esta construcción puede realizarse fácilmente y manipularse bien. La unidad de unión, que está dispuesta en el lado del dispositivo de conexión dirigido hacia la pieza de conexión (lado posterior), tiene perforaciones a ambos lados (hacia la pieza de conexión y hacia el dispositivo de conexión) para el alojamiento de los elementos de fijación por un lado y los elementos de tracción por otro lado. En esta variante, la unidad de unión está configurada como brida suelta y puede moverse en perpendicular al plano de brida. Al tirar de los elementos de tracción accesibles desde el lado anterior del aparato, ésta ejerce una fuerza de tracción sobre los elementos de fijación en la pieza de conexión. De este modo se produce una unión con arrastre de fuerza entre la brida y la brida complementaria.

En un perfeccionamiento preferido están previstos resortes de compresión, cuya fuerza de resorte está dirigida contra la fuerza de tracción. Mediante los resortes de compresión se simplifica el aflojar los elementos de fijación en la pieza de conexión durante el desmontaje del dispositivo de conexión. Al aflojar la fuerza de tracción, la fuerza de

resorte se encarga de mover la unidad de unión en contra de la dirección de tracción (dirección de tensado). Así, los elementos de fijación sujetos a la unidad de unión se sueltan de la pieza de conexión. En otras formas de realización también pueden estar previstos resortes que actúen contra la fuerza del o de los medios de tensado, para facilitar un desmontaje del dispositivo de conexión.

- 5 También se prefiere un perfeccionamiento en el que las segundas perforaciones están configuradas como orejas de fijación en la carcasa del dispositivo de conexión. Entonces, sólo son necesarias pequeñas modificaciones constructivas en un dispositivo de conexión habitual, para que pueda utilizarse en el contexto de la invención.

10 Además se prefiere un perfeccionamiento en el que el lado de la unidad de unión dirigido hacia el dispositivo de conexión presenta terceras perforaciones para elementos de tracción, estando sujetos los elementos de tracción, en el lado del dispositivo de conexión dirigido en sentido opuesto a la brida complementaria (lado anterior), en un estribo de tracción. Esta construcción posibilita un montaje especialmente sencillo, porque para el establecimiento de la unión con arrastre de fuerza entre la brida y la brida complementaria sólo tiene que ejercerse una fuerza de tracción en el estribo de tracción. El estribo de tracción se encuentra en el lado anterior del dispositivo de conexión y es fácilmente accesible. Entonces, normalmente, en el estribo de tracción está configurado al menos (y preferiblemente sólo) un medio de tensado, con el que puede tirarse del estribo de tracción alejándolo del lado anterior del dispositivo de conexión (separación); en particular la fuerza de tracción puede ejercerse por medio de un tornillo de montaje, que se hace girar en una perforación (roscada) central en el estribo de tracción contra la carcasa del dispositivo de conexión. Normalmente en el dispositivo de conexión no son necesarias configuraciones especiales para que pueda agarrarse por el estribo de tracción.

20 En una configuración ventajosa de la disposición de toma de agua, el número de elementos de tracción es menor que el número de elementos de fijación. La construcción posibilita un montaje sencillo y rápido, porque en comparación tienen que apretarse pocos elementos de tracción. Por ejemplo pueden estar previstos cuatro elementos de fijación, que estén dispuestos con un ángulo de 90° entre sí, así como dos elementos de tracción, que estén dispuestos con un ángulo de 180° entre sí y con un desplazamiento con respecto a los elementos de fijación. En general también puede estar previsto que el número de los medios de tensado que van a utilizarse sea menor que el número de elementos de fijación.

30 Se prefiere especialmente una configuración en la que los elementos de fijación y los elementos de tracción están montados previamente en la unidad de unión. De este modo, el montaje del dispositivo de conexión se vuelve especialmente sencillo. El dispositivo de conexión se une completamente de manera suelta en su totalidad con la unidad de unión y todos los elementos de fijación y de tracción a través de los elementos de fijación con la pieza de conexión, por ejemplo enganchando los elementos de fijación en una conexión de bayoneta en la pieza de conexión. Sólo tienen que apretarse los elementos de tracción en el lado anterior del dispositivo de conexión. En general se prefiere que los elementos de fijación y/o los medios de tensado estén montados previamente en la unidad de unión. Del mismo modo la unidad de unión puede estar montada previamente en el dispositivo de conexión.

35 Otra configuración prevé que las primeras y terceras perforaciones estén distribuidas en cada caso de manera uniforme por la periferia de la unidad de unión. De este modo puede conseguirse una distribución de fuerzas uniforme sobre las juntas estancas dispuestas entre la brida y la brida complementaria. En general también se prefiere que los elementos de fijación y los medios de tensado estén distribuidos en cada caso de manera uniforme por la periferia de la unidad de unión.

40 A este respecto se prefiere especialmente que las terceras perforaciones estén dispuestas con un desplazamiento con respecto a las primeras perforaciones. Entonces, la unidad de unión puede configurarse de manera especialmente plana, y en particular ofrece espacio suficiente tanto para las primeras perforaciones como para las terceras perforaciones. En general también se prefiere que los medios de tensado estén dispuestos con un desplazamiento con respecto a los elementos de fijación.

45 En otra configuración, la unidad de unión con las primeras y terceras perforaciones presenta un eje de giro doble. Entonces la unidad de unión puede presentar en particular una forma básica anular o cuadrada. La simetría doble se encarga de una aplicación de fuerza equilibrada a las juntas estancas en la brida y la brida complementaria.

50 Una forma de realización especialmente preferida de la disposición de toma de agua según la invención prevé que el dispositivo de conexión esté dispuesto entre la unidad de unión y la pieza de conexión, en particular presentando el dispositivo de conexión una o varias interrupciones para el o los elementos de fijación, y que, mediante el o los medios de tensado, la unidad de unión y el dispositivo de conexión puedan tensarse en la dirección de tensado alejándose uno de otro. En esta forma de realización, la unidad de unión está dispuesta en el lado del dispositivo de conexión dirigido en sentido opuesto a la brida complementaria (lado anterior). En esta forma de realización, la construcción de la unidad de unión no necesita ninguna abertura para crear un paso de una alimentación de agua en la brida y la brida complementaria.

55 En un perfeccionamiento preferido de esta forma de realización, la unidad de unión presenta una perforación central para un tornillo de montaje. Entonces, el tornillo de montaje sirve como medio de tensado, y puede separar la unidad de unión y el dispositivo de conexión uno respecto a otro. En este caso, en particular es ventajoso que sólo tenga

que tensarse el tornillo de montaje, para crear la unión con arrastre de fuerza de la brida y la brida complementaria. El tornillo de montaje se hace girar preferiblemente desde delante en la perforación central contra la carcasa del dispositivo de conexión, ejerciéndose una fuerza de tracción sobre la unidad de unión. La fuerza de tracción se transmite a través de los elementos de fijación a la pieza de conexión, de modo que se produce una unión con arrastre de fuerza entre la brida y la brida complementaria.

En una forma de realización ventajosa está previsto un refuerzo en la carcasa del dispositivo de conexión en la zona del o de los medios de tensado. El refuerzo protege la carcasa del dispositivo de conexión frente a la aplicación de una fuerza por el o los medios de tensado, por ejemplo un tornillo de montaje, y de este modo hace que la carcasa sea más robusta.

También es ventajosa una forma de realización en la que el o los elementos de fijación están configurados como tornillos con protección frente a la torsión. Normalmente, los tornillos con protección frente a la torsión están sujetos en las primeras perforaciones de la unidad de unión. Las protecciones frente a la torsión evitan que se intente el montaje (por error) por apriete de los elementos de fijación en la pieza de conexión (en el lado posterior del dispositivo de conexión). La forma de realización puede realizarse fácilmente y posibilita también un ajuste posterior de los elementos de fijación in situ (al aflojar temporalmente la protección frente a la torsión).

También se prefiere una forma de realización que prevé que uno o varios medios de tensado estén configurados como tornillo, estando montado el tornillo en el dispositivo de conexión o en la unidad de unión de manera giratoria, y estando bloqueado el tornillo frente a un desplazamiento axial, en particular presentando el tornillo una ranura circundante en la que se acopla una chaveta, que está fijada al dispositivo de conexión o la unidad de unión. Un tornillo de este tipo puede utilizarse muy bien para tensar el dispositivo de conexión y la unidad de unión. En un primer apoyo el tornillo gira sin desplazamiento axial y en un segundo apoyo, dotado de una rosca interna, el componente en el que está configurado el segundo apoyo se mueve axialmente mediante el movimiento de giro del tornillo o su rosca.

Se prefiere especialmente una forma de realización que está caracterizada porque el o los elementos de fijación, en la zona de sus extremos dirigidos hacia la pieza de conexión, presentan en cada caso un ensanchamiento, y porque en la pieza de conexión para el o los elementos de fijación está previsto en cada caso un rebaje, por detrás del cual puede acoplarse el ensanchamiento, estando configurados los rebajes de modo que todos los elementos de fijación de la unidad de unión pueden hacerse pivotar al interior de sus rebajes, en particular estando abiertos los rebajes hacia fuera o desembocando en un rebaje más grande, por el que cabe el ensanchamiento. De este modo el montaje ("unión suelta") de la unidad de unión en la pieza de conexión puede producirse de manera muy sencilla y rápida según el principio de bayoneta. Normalmente, los engrosamientos son cabezas de tornillo.

También se prefiere una forma de realización en la que la carcasa del dispositivo de conexión presenta uno o varios elementos de ajuste, en particular una o varias levas de ajuste, para la orientación de la unidad de unión. Mediante los elementos de ajuste puede producirse una protección frente a una torsión, y puede asegurarse fácilmente la posición de montaje exacta del dispositivo de conexión. En la unidad de unión y la pieza de conexión también pueden estar previstas levas de ajuste.

A partir de la descripción y el dibujo se obtienen ventajas adicionales de la invención. Del mismo modo las características mencionadas anteriormente y las explicadas más adelante pueden utilizarse según la invención en cada caso individualmente o en cualquier combinación. Las formas de realización mostradas y descritas no deben entenderse como enumeración excluyente sino que más bien tienen un carácter a modo de ejemplo para la explicación de la invención.

Descripción detallada de la invención y el dibujo

La invención se representa en el dibujo y se explica en más detalle mediante ejemplos de realización. Los dibujos muestran:

La figura 1, una vista inclinada esquemática de una primera forma de realización de una disposición de toma de agua según la invención, con una unidad de unión dispuesta en el centro;

La figura 2, una vista lateral esquemática de la forma de realización de la figura 1;

La figura 3, una vista inclinada esquemática de una segunda forma de realización de una disposición de toma de agua según la invención, con un estribo de tracción;

La figura 4a, una vista inclinada esquemática de la unidad de unión de la figura 1 y la figura 3, estando dirigido hacia el observador el lado dirigido hacia la pieza de conexión;

La figura 4b, una vista inclinada esquemática de la unidad de unión de la figura 1 y la figura 3, estando dirigido hacia el observador el lado dirigido hacia el dispositivo de conexión;

La figura 5, una vista inclinada esquemática de una tercera forma de realización de una disposición de toma de agua

según la invención, con un dispositivo de conexión dispuesto en el centro;

La figura 6, una vista en planta esquemática de una conexión de bayoneta, para su uso con la invención.

La figura 1 y la figura 2 muestran una primera forma de realización de una disposición 1 de toma de agua según la invención, montada en una tubería 2.

- 5 La disposición 1 de toma de agua comprende un dispositivo 5 de conexión, en este caso un filtro de agua, una unidad 7 de unión así como una pieza 3 de conexión. La pieza 3 de conexión está montada en la tubería 2. La unidad 7 de unión está dispuesta espacialmente entre el dispositivo 5 de conexión y la pieza 3 de conexión.

- 10 Para el montaje del dispositivo 5 de conexión, preferiblemente éste ya está montado previamente en la unidad 7 de unión, estando unido el dispositivo 5 de conexión por medio de medios 12 de tensado a la unidad 7 de unión. A la unidad 7 de unión están fijados cuatro elementos 6 de fijación (parcialmente cubiertos en la figura 1), configurados en este caso como tornillos, en primeras perforaciones B1 (véase para ello también la figura 4a), sobresaliendo los elementos 6 de fijación, con ensanchamientos 6a de extremo (cabezas de tornillo), de la unidad 7 de unión.

- 15 En una primera etapa de montaje los medios 6 de fijación se hacen pivotar hacia el interior de rebajes (véase para ello la figura 6) en la pieza 3 de conexión, configurada en una conexión 4 de bayoneta, según el principio de bayoneta, de modo que la unidad 7 de unión está enganchada en la pieza 3 de conexión ("unión suelta"). La unidad 7 de unión tiene un juego (véase el juego SL en la figura 2) a lo largo de un determinado trayecto en una dirección SFE en perpendicular al plano de brida FE; hacia atrás (en la figura 1 hacia arriba y la derecha) este trayecto está limitado por la conexión 4 de bayoneta de la pieza 3 de conexión y hacia delante (en la figura 1 hacia abajo y la izquierda) este trayecto está limitado por el acoplamiento por detrás de los ensanchamientos 6a de los elementos 6 de fijación.

A continuación se accionan los medios 12 de tensado. Los medios 12 de tensado comprenden, en la forma de realización mostrada, en cada caso elementos 10a, 10b de tracción configurados como tornillos, que están atornillados en terceras perforaciones (roscadas) B3 en la unidad 7 de unión, y que se guían a través de segundas perforaciones continuas B2, configuradas en orejas 11a, 11b de fijación del dispositivo 5 de conexión.

- 25 Para tensar (y fijar de manera firme) el dispositivo 5 de conexión, los elementos 10a, 10b de tracción se hacen girar de tal manera que se acorta la distancia del dispositivo 5 de conexión y la unidad 7 de unión, véase las flechas de movimiento de la dirección de tensado SR. A este respecto, la unidad 7 de unión se aleja de la pieza 3 de conexión. Como muy tarde cuando la unidad 7 de unión está bloqueada por los ensanchamientos 6a de los elementos 6 de fijación ("ha llegado al tope"), mediante el movimiento de tensado se lleva el dispositivo 5 de conexión hacia la pieza 3 de conexión. De este modo, la brida de la pieza de conexión (cubierta en la figura 1, situada en el plano de brida FE, en la conexión 4 de bayoneta) y la brida complementaria del dispositivo 5 de conexión (cubierta, configurada en un extremo de una parte del dispositivo 5 de conexión que pasa a través de la unidad 7 de unión) se unen finalmente entre sí con arrastre de fuerza.

- 35 Por tanto, mediante el apriete de los dos elementos 10a, 10b de tracción en el lado anterior del dispositivo 5 de conexión se ejerce una fuerza de tracción sobre la unidad 7 de unión, que de este modo se mueve hacia delante ("brida suelta"). Los elementos 6 de fijación fijados a la unidad 7 de unión transmiten la fuerza de tracción a la pieza 3 de conexión, de modo que finalmente se forma una unión con arrastre de fuerza entre la pieza 3 de conexión y el dispositivo 5 de conexión.

- 40 En el ejemplo mostrado, para el establecimiento de la unión con arrastre de fuerza, en lugar de los en total cuatro elementos 6 de fijación en el lado posterior del filtro, sólo tienen que apretarse los dos elementos 10a, 10b de tracción fácilmente accesibles en el lado anterior del filtro.

Para el desmontaje vuelven a aflojarse los medios 12 de tensado, favoreciéndose este aflojamiento mediante resortes 16 de compresión, que tienen la finalidad de separar el dispositivo 5 de conexión y la unidad 7 de unión uno de otro.

- 45 La figura 3 muestra una segunda forma de realización de una disposición 1 de toma de agua según la invención. A continuación se explican las diferencias con respecto a la forma de realización de la figura 1.

Los medios 12 de tensado comprenden en este caso un estribo 17 de tracción, que agarra el dispositivo 5 de conexión en su lado anterior. El estribo 17 de tracción está fijado a través de elementos 10a de tracción (en este caso pernos de tracción sencillos) a la unidad 7 de unión.

- 50 En primer lugar, para el montaje, vuelve a engancharse la unidad 7 de unión en la pieza 3 de conexión.

A continuación se acciona un tornillo 13 de montaje, que está atornillado en una perforación 18 roscada del estribo 17 de tracción, apoyándose el tornillo 13 de montaje en el lado anterior del dispositivo 5 de conexión y presionando el estribo 17 de tracción alejándolo del dispositivo 5 de conexión (separación). Como el estribo 17 de tracción está fijado a la unidad 7 de unión, se tira de la unidad 7 de unión en la misma dirección que el estribo 17 de tracción,

véanse las flechas de movimiento de la dirección de tensado SR, de modo que la unidad 7 de unión y el dispositivo 5 de conexión se acercan en la dirección de tensado SR. En el contexto del movimiento de tensado, la unidad de unión se aleja a su vez de la pieza 3 de conexión, y finalmente el dispositivo 5 de conexión se mueve hacia la pieza 3 de conexión (y por tanto hacia la brida).

5 Así, en la forma de realización mostrada, la fuerza de tracción sobre la unidad 7 de unión se provoca porque el tornillo 13 de montaje se hace girar en una perforación 18 central en el estribo 17 de tracción contra la carcasa del filtro. A este respecto se tira del estribo 17 de tracción hacia delante. Los elementos 10a, 10b de tracción sujetos al estribo 17 de tracción transmiten la fuerza de tracción a la unidad 7 de unión.

10 El estribo de tracción 12 se encuentra en el lado anterior del filtro 5 y por tanto es fácilmente accesible para el montaje. El montaje es especialmente sencillo porque sólo tiene que apretarse un tornillo 13 de montaje.

Las figuras 4a y 4b ilustran la unidad de unión de la figura 1 y la figura 3.

15 La figura 4a muestra la unidad 7 de unión con su lado dirigido hacia la pieza de conexión (o brida) en primer plano. Pueden reconocerse bien las cuatro primeras perforaciones B1, que sirven para alojar y sujetar los elementos de fijación. La unidad 7 de unión presenta una abertura 19 para un paso de una parte (por regla general) del dispositivo de conexión, por el que entonces se alimenta el agua y se conduce desde el dispositivo de conexión a la pieza de conexión.

La figura 4b muestra el lado de la unidad 7 de unión dirigido hacia el dispositivo de conexión en primer plano. En este caso en particular pueden reconocerse las dos terceras perforaciones B3, en las que pueden alojarse y atornillarse (véase la figura 1) y/o sujetarse (figura 3) los elementos de tracción.

20 La figura 5 muestra una tercera forma de realización de una disposición 1 de toma de agua según la invención, que comprende de nuevo una pieza 3 de conexión, que está colocada en una tubería 2 (en este caso orientada en vertical), así como un dispositivo 5 de conexión y una unidad 7 de unión. De nuevo se explican sólo las diferencias esenciales con respecto a la forma de realización de la figura 1.

25 La unidad 7 de unión está dispuesta en este caso en el lado anterior del dispositivo 5 de conexión. Por tanto, la unidad 7 de unión tiene que unirse a la pieza 3 de conexión (o su conexión 4 de bayoneta) con elementos 6 de fijación en comparación largos, que pasan a través de interrupciones 15 en el dispositivo 5 de conexión.

30 En el estado unido de manera suelta, la unidad 7 de unión tiene de nuevo, en la dirección SFE en perpendicular al plano de brida, un juego con respecto a la pieza 3 de conexión, pero que, en particular, está limitado hacia delante (alejándose de la pieza 3 de conexión) mediante los ensanchamientos 6a de los elementos 6 de fijación girados hacia dentro.

35 En el contexto del montaje, para unir la brida de la pieza 3 de conexión y la brida complementaria del dispositivo 5 de conexión con arrastre de fuerza, se emplea un medio 12 de tensado, que en este caso comprende un tornillo 13 de montaje, que discurre de manera central en una perforación 18 roscada en la unidad 7 de unión. A este respecto, con el tornillo 13 de montaje el dispositivo 5 de conexión y la unidad 7 de unión se separan uno de otro, apoyándose el tornillo 13 de montaje (en una zona cubierta en la figura 5) sobre el lado anterior del dispositivo 5 de conexión. Las flechas de movimiento de esta dirección de tensado SR están indicadas en el dibujo.

40 Mediante el apriete del tornillo 13 de montaje que atraviesa centralmente la unidad 7 de unión se ejerce sobre la unidad 7 de unión una fuerza de tracción. Ésta se transmite directamente a través de los elementos 6 de fijación a la pieza 3 de conexión, de modo que se forma una unión con arrastre de fuerza entre la pieza 3 de conexión y el dispositivo 5 de conexión.

También en este caso el montaje del dispositivo 5 de conexión en la tubería 2 es especialmente sencillo, porque sólo tiene que apretarse un tornillo 13 de montaje, que está dispuesto en el lado anterior del dispositivo 5 de conexión.

45 La figura 6 muestra en una vista en planta una conexión 4 de bayoneta, a modo de ejemplo, de una pieza 3 de conexión, tal como puede utilizarse en las formas de realización de las figuras 1, 3 ó 5, desde el lado de la brida. Por medio de rebajes 20 más grandes pueden guiarse ensanchamientos (por ejemplo cabezas de tornillo) de elementos de fijación, que están sujetos en una unidad de unión, a través de la conexión 4 de bayoneta. A continuación puede girarse ligeramente la unidad de unión, de modo que las partes no ensanchadas de los elementos de fijación (por ejemplo los vástagos de tornillo) pivotan al interior de los rebajes 21 (más estrechos) y los ensanchamientos agarran la conexión 4 de bayoneta por detrás alrededor de los rebajes 21 (más estrechos).

50 La figura 6 muestra igualmente la admisión 22 y el retorno 23, en este caso central, de la pieza 3 de conexión, así como una superficie 24 de obturación interna, que obtura la admisión 22 y el retorno 23 uno con respecto a otro, así como una superficie 25 de obturación externa, que obtura el retorno 23 con respecto al entorno.

En el contexto de la invención se prefiere que en el plano de brida (en este caso el plano del dibujo) esté configurada tanto la conexión para la admisión 22 de agua como la conexión para el retorno 23 de agua.

Lista de números de referencia

- 1: disposición de toma de agua
- 2: tubería
- 3: pieza de conexión
- 5 4: conexión de bayoneta
- 5: dispositivo de conexión (en este caso: filtro)
- 6: elementos de fijación (en este caso: tornillos)
- 6a: ensanchamiento (en este caso: cabeza de tornillo)
- 7: unidad de unión
- 10 10a, 10b: elementos de tracción
- 11a, 11b: orejas de fijación
- 12: medio de tensado
- 13: tornillo de montaje
- 15: interrupción
- 15 16: resorte de compresión
- 17: estribo de tracción
- 18: perforación central
- 19: abertura para paso
- 20: rebajes más grandes
- 20 21: rebajes
- 22: admisión
- 23: retorno
- 24: superficie de obturación interna
- 25: superficie de obturación externa
- 25 B1: primeras perforaciones
- B2: segundas perforaciones
- B3: terceras perforaciones
- FE: plano de brida
- SL: juego
- 30 SFE: dirección de juego en perpendicular al plano de brida
- SR: dirección de tensado

REIVINDICACIONES

1.- Disposición (1) de toma de agua, que comprende

- 5
- una pieza (3) de conexión para su montaje en la tubería (2) de una red de distribución de agua, en particular de una red de distribución de agua doméstica,
 - un dispositivo (5) de conexión, en particular un aparato de tratamiento de agua o un accesorio de grifería,
- 10
- presentando la pieza (3) de conexión una brida para conectar el dispositivo (5) de conexión y presentando el dispositivo (5) de conexión una brida complementaria que se adapta a la misma,
- configurando la brida tanto una conexión para una admisión (22) de agua al dispositivo (5) de conexión como una conexión para un retorno (23) de agua desde el dispositivo (5) de conexión,
- y uno o varios elementos (6) de fijación

caracterizada porque

- 15
- está prevista una unidad (7) de unión, estando fijados o pudiendo fijarse el o los elementos (6) de fijación a la unidad (7) de unión y a la pieza (3) de conexión de tal manera que la distancia máxima de la unidad (7) de unión y la pieza (3) de conexión está limitada por un tope,
- 10
- y porque están previstos uno o varios medios (12) de tensado, que se acoplan a la unidad (7) de unión y al dispositivo (5) de conexión, y con los que la unidad (7) de unión y el dispositivo (5) de conexión pueden tensarse uno contra otro en una dirección de tensado (SR), de modo que puede tirarse de o presionarse el dispositivo (5) de conexión en dirección a su lado en el que está configurada la brida complementaria (lado posterior), con respecto a la unidad (7) de unión, y se mueve la unidad (7) de unión alejándose de la pieza (3) de conexión hasta el tope, cuando la brida de la pieza (3) de conexión se apoya sobre la brida complementaria del dispositivo (5) de conexión.

25

2.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 1, caracterizada porque la unidad (7) de unión, en el lado dirigido hacia la pieza (3) de conexión, presenta una o varias primeras perforaciones (B1) para el alojamiento del o de los elementos (6) de fijación.

30

3.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad (7) de unión está dispuesta entre el dispositivo (5) de conexión y la pieza (3) de conexión,

en particular presentando la unidad (7) de unión una abertura (19) para un paso de una parte del dispositivo (5) de conexión o de una parte de la pieza (3) de conexión,

y porque, mediante el o los medios (12) de tensado, la unidad (7) de unión y el dispositivo (5) de conexión pueden tensarse en la dirección de tensado (SR) uno hacia otro.

35

4.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 3, caracterizada porque en la carcasa del dispositivo (5) de conexión están previstas segundas perforaciones continuas (B2), y porque el lado de la unidad (7) de unión dirigido hacia el dispositivo (5) de conexión presenta terceras perforaciones (B3) para medios (12) de tensado configurados como elementos (10a, 10b) de tracción, estando introducidos los elementos (10a, 10b) de tracción desde el lado del dispositivo (5) de conexión dirigido en sentido opuesto a la brida complementaria (lado anterior), a través de las segundas perforaciones (B2), en las terceras perforaciones (B3).

40

5.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 3 ó 4, caracterizada porque están previstos resortes (16) de compresión, cuya fuerza de resorte está dirigida contra la fuerza de tracción.

6.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada porque las segundas perforaciones (B2) están configuradas como orejas (11a, 11b) de fijación en la carcasa del dispositivo (5) de conexión.

45

7.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 3, caracterizada porque en lado de la unidad (7) de unión dirigido hacia el dispositivo (5) de conexión presenta terceras perforaciones (B3) para elementos (10a, 10b) de tracción, estando sujetos los elementos (10a, 10b) de tracción, en el lado del dispositivo (5) de conexión dirigido en sentido opuesto a la brida complementaria (lado anterior), en un estribo (17) de tracción.

8.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizada porque el número de elementos (10a, 10b) de tracción es menor que el número de elementos (6) de fijación.

50

9.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizada porque los elementos (6) de fijación y los elementos (10a, 10b) de tracción están montados previamente en la unidad (7) de unión.

- 10.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 2 y una de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizada porque las primeras y terceras perforaciones (B1 y B3) están distribuidas en cada caso de manera uniforme por la periferia de la unidad (7) de unión.
- 5 11.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 10, caracterizada porque las terceras perforaciones (B3) están dispuestas con un desplazamiento con respecto a las primeras perforaciones (B1).
- 12.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 2 y una de las reivindicaciones 4 a 11, caracterizada porque la unidad (7) de unión con las primeras y terceras perforaciones (B1 y B3) presenta un eje de giro doble.
- 10 13.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el dispositivo (5) de conexión está dispuesto entre la unidad (7) de unión y la pieza (5) de conexión, en particular presentando el dispositivo (5) de conexión una o varias interrupciones (15) para el o los elementos (6) de fijación, y porque, mediante el o los medios (12) de tensado, la unidad (7) de unión y el dispositivo (5) de conexión pueden tensarse en la dirección de tensado (SR) alejándose uno de otro.
- 14.- Disposición (1) de toma de agua según la reivindicación 13, caracterizada porque la unidad (7) de unión presenta una perforación (18) central para un tornillo (13) de montaje.
- 15 15.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está previsto un refuerzo en la carcasa del dispositivo (5) de conexión en la zona del o de los medios (12) de tensado.
- 16.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el o los elementos (6) de fijación están configurados como tornillo con protección frente a la torsión.
- 20 17.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque uno o varios medios (12) de tensado están configurados como tornillo, estando montado el tornillo de manera giratoria en el dispositivo (5) de conexión o en la unidad (7) de unión, y estando bloqueado el tornillo frente a un desplazamiento axial, en particular presentando el tornillo una ranura circundante, en la que se acopla una chaveta, que está fijada al dispositivo (5) de conexión o la unidad (7) de unión.
- 25 18.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el o los elementos (6) de fijación, en la zona de sus extremos dirigidos hacia la pieza (3) de conexión, presentan en cada caso un ensanchamiento (6a), y
- porque en la pieza (3) de conexión para el o los elementos (6) de fijación está previsto en cada caso un rebaje (21), por detrás del cual puede acoplarse el ensanchamiento (6a),
- 30 estando configurados los rebajes (21) de tal manera que todos los elementos (6) de fijación de la unidad (7) de unión pueden hacerse pivotar al interior de sus rebajes (21),
- en particular estando los rebajes (21) abiertos hacia fuera o desembocando en un rebaje (20) más grande, por el que cabe el ensanchamiento (6a).
- 35 19.- Disposición (1) de toma de agua según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la carcasa del dispositivo (5) de conexión presenta uno o varios elementos de ajuste, en particular una o varias levas de ajuste, para la orientación de la unidad (7) de unión.

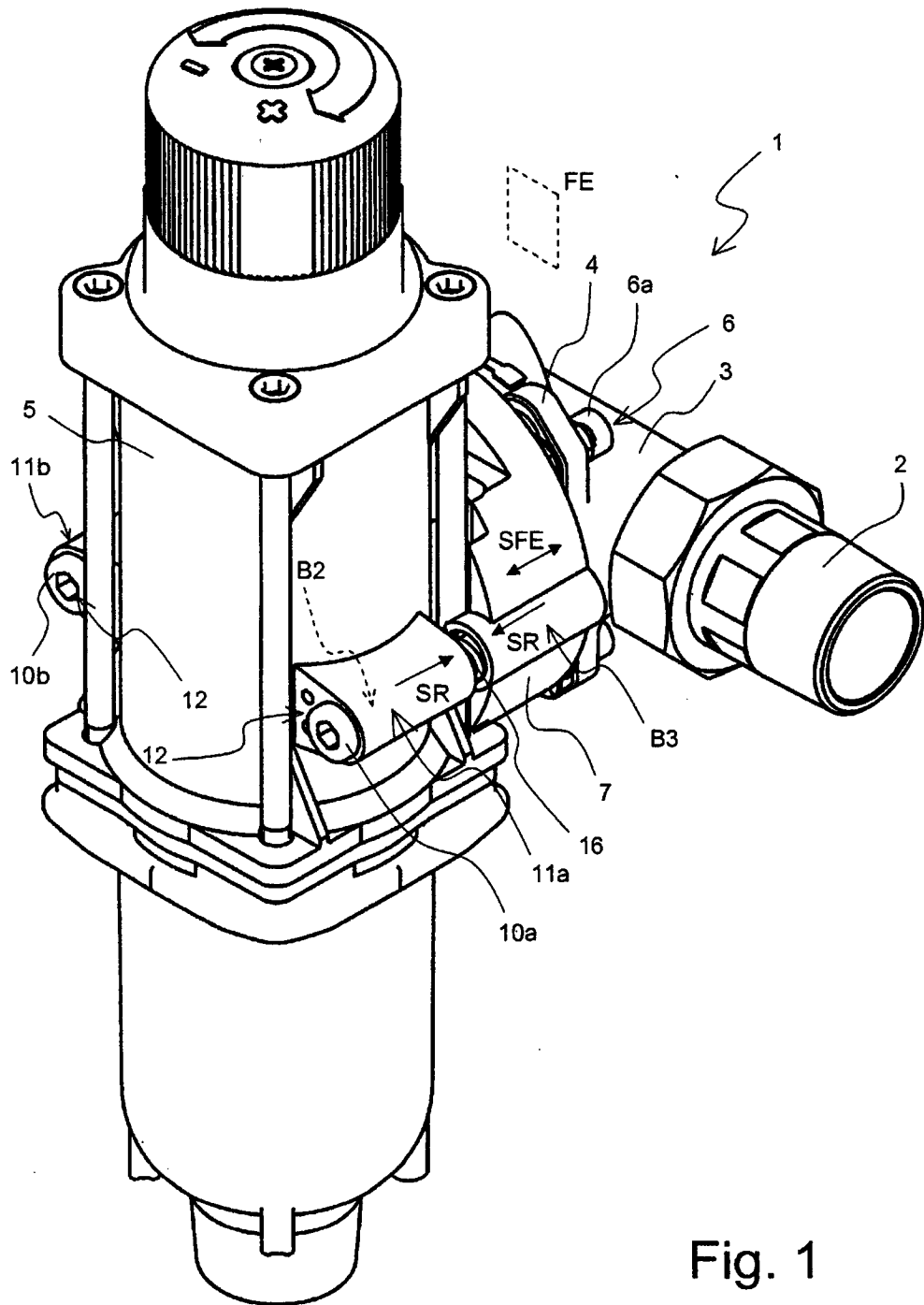


Fig. 1

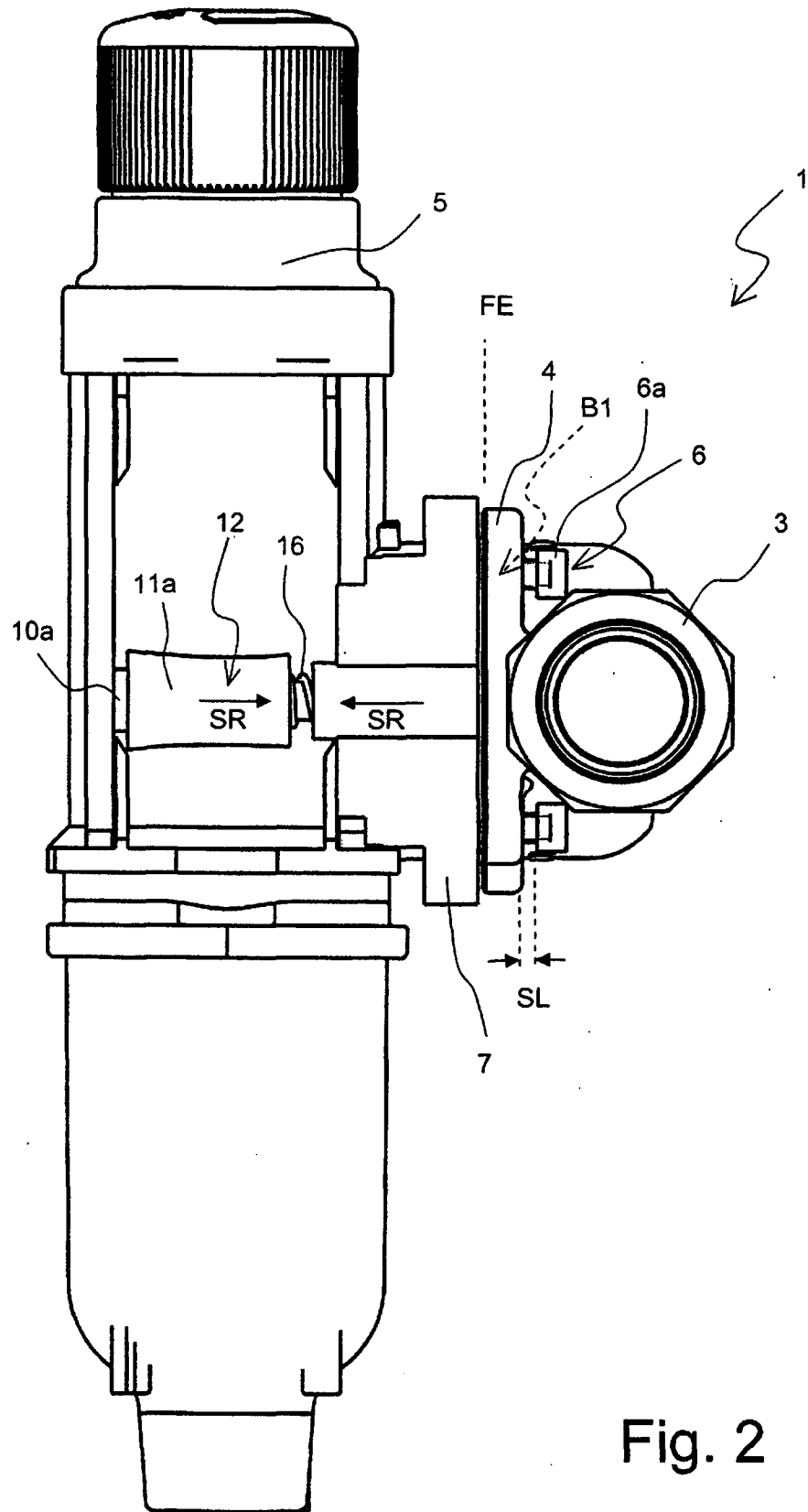


Fig. 2

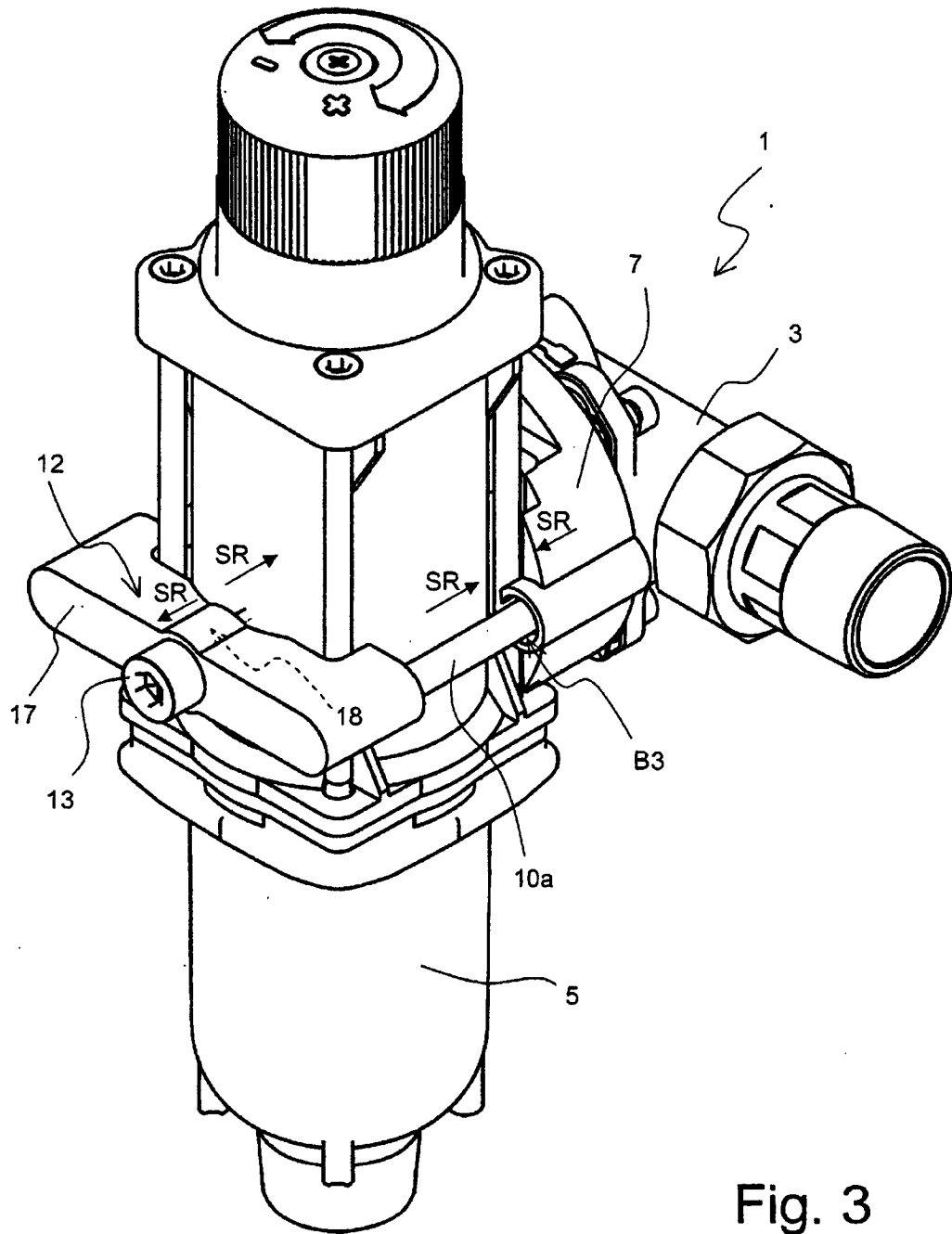


Fig. 3

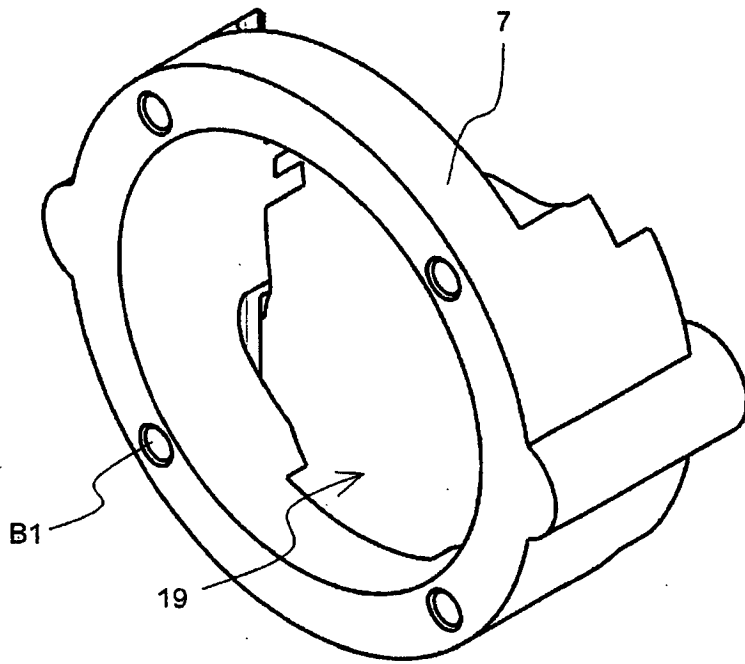


Fig. 4a

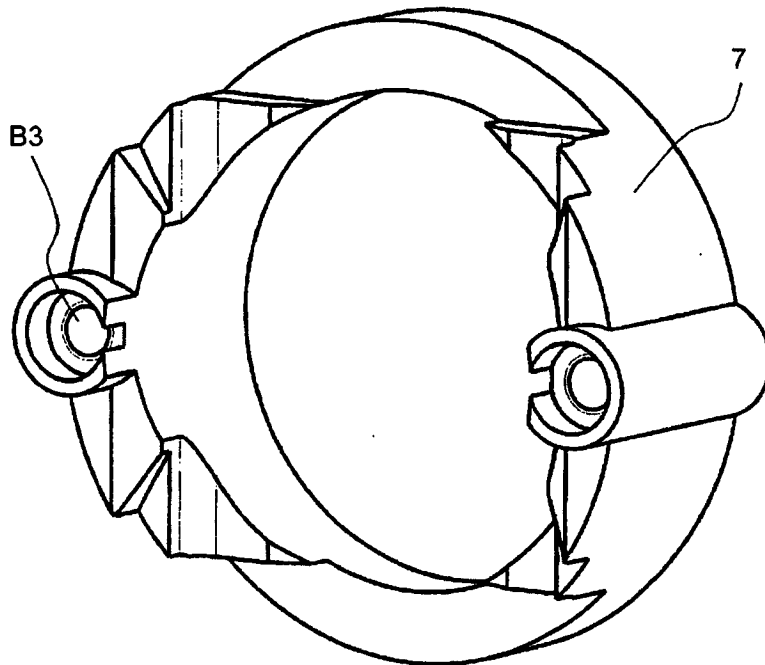


Fig. 4b

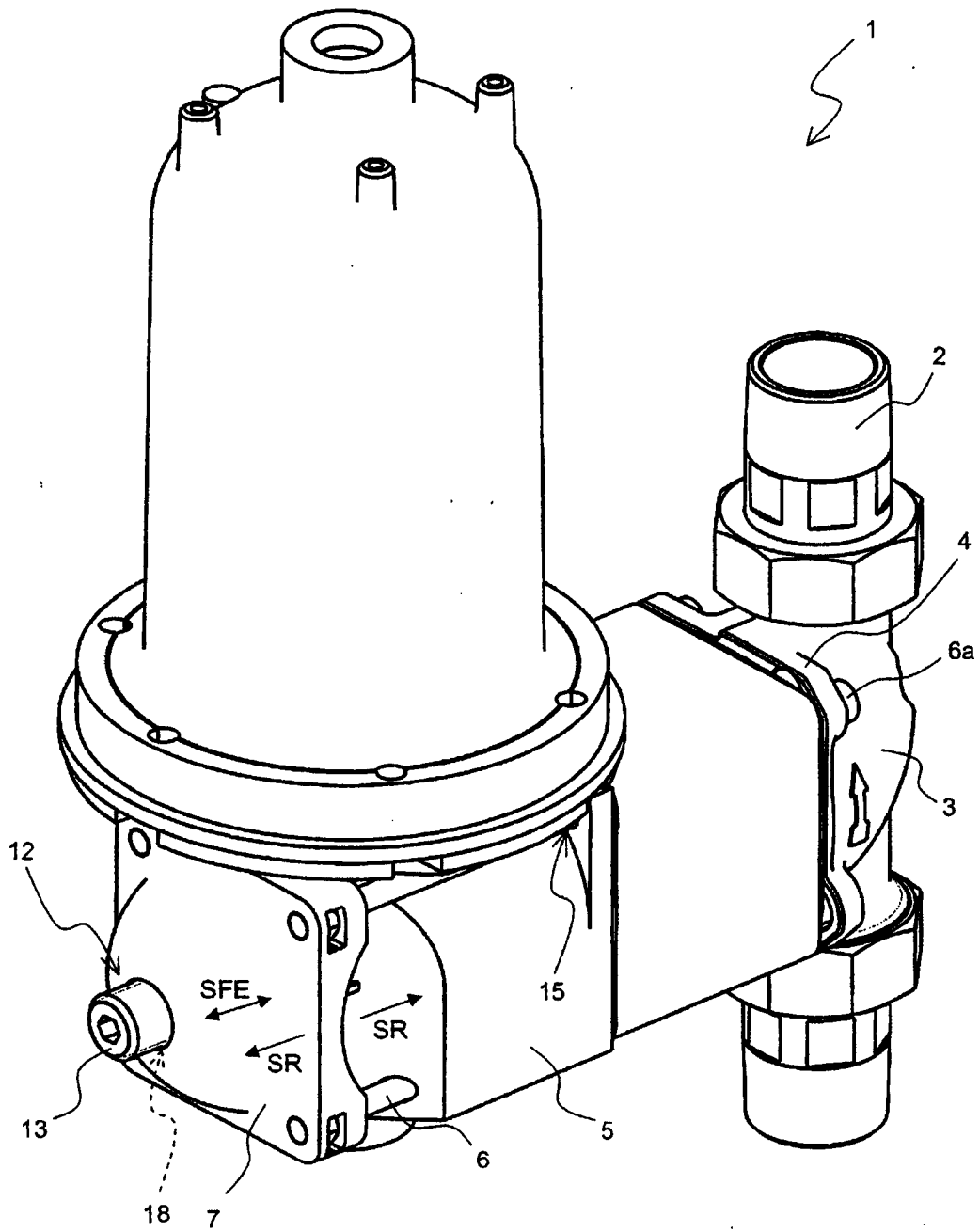


Fig. 5

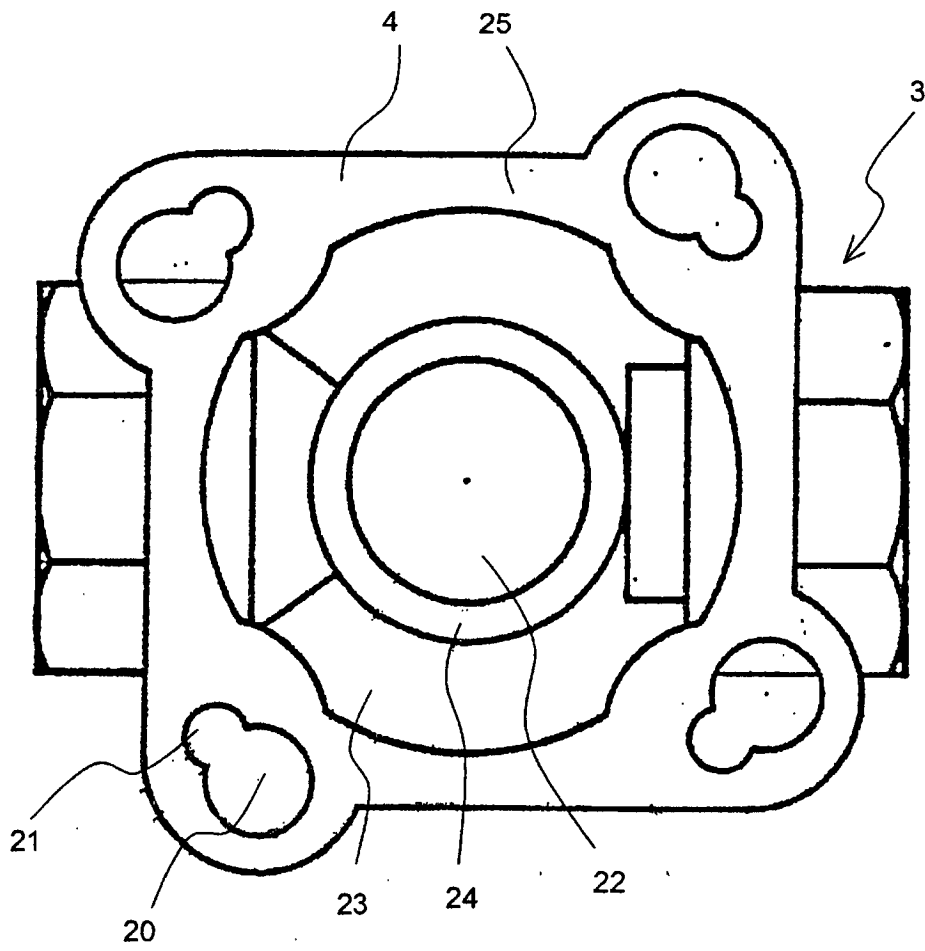


Fig. 6