

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 464 818**

(51) Int. Cl.:

F16K 11/04

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2012 E 12168683 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014 EP 2530365**

(54) Título: **Inserto de válvula para grifería sanitaria**

(30) Prioridad:

31.05.2011 DE 102011076828

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

04.06.2014

(73) Titular/es:

**HANSGROHE SE (100.0%)
Auestrasse 5-9
77761 Schiltach, DE**

(72) Inventor/es:

HAHN, ARNO

(74) Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 464 818 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

- Inserto de válvula para grifería sanitaria
- 5 [0001] La invención se refiere a una grifería sanitaria con una válvula de cierre. En cuanto a las griferías sanitarias hay diferentes requisitos de como deben ser configuradas las conducciones de agua a una válvula de cierre y desde esta válvula de cierre hacia fuera. Según el tipo y forma de la grifería la toma de agua puede venir desde abajo hasta la válvula de cierre o desde el lado, y también la salida desde la válvula puede tomar las direcciones más diversas.
- 10 [0002] Ya se conoce una válvula para incorporarla en un conducto para fluidos peligrosos, particularmente corrosivos, donde el asiento verdadero de la válvula es dispuesto en un elemento reemplazable. Este elemento reemplazable tiene que ser tomado por un orificio lateral de la caja de válvula cerradizo por una placa (US 3739804).
- 15 [0003] Además está previsto un inserto de válvula para una instalación de calefacción compacta para conmutar entre dos circuitos de calefacción. Todo el inserto de válvula se puede reemplazar en caso de deterioro (EP 1367306 A1).
- 20 [0004] También se conoce una válvula, que presenta en una carcasa de válvula un elemento cónico inferior que forma el asiento de válvula, en el que está dispuesto de forma desplazable un cuerpo de cierre de válvula. Este elemento se puede reemplazar, en cuanto se desplaza hacia fuera de la carcasa de válvula de forma opuesta al elemento de accionamiento (US 2917273).
- [0005] La invención se basa en la tarea de proponer una válvula de cierre formada como un inserto de válvula, que se puede adaptar con medidas sencillas a los requisitos de instalación más diversos.
- 25 [0006] Para la solución de esta tarea la invención propone un inserto de válvula para una grifería sanitaria, que presenta las características citadas en la reivindicación 1. Perfeccionamientos de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.
- 30 [0007] El adaptador, que asume las conducciones de agua desde los canales en la carcasa de grifería a la válvula y desde la válvula, no solo se puede fabricar fácilmente, sino también se puede adaptar fácilmente a la respectiva situación de uso. Esto es válido particularmente cuando es producido de plástico. Por reemplazo de un adaptador o eventualmente también a través de la reinserción de un adaptador el inserto de válvula puede ser aprovechable para las aplicaciones más diversas.
- 35 [0008] Preferiblemente puede estar previsto, que la pieza de base de aplicación contenga el elemento de accionamiento y el cuerpo de cierre de válvula y esté dispuesta arriba. El elemento adaptador en la parte frontal inferior del elemento básico de aplicación conectado a este tiene particularmente en la juntura el mismo diámetro que la pieza base de aplicación. El inserto de válvula construido de ambas piezas se puede utilizar como unidad en un orificio de admisión de la grifería sanitaria.
- 40 [0009] Puede preverse, que el elemento adaptador sólo asuma las conducciones de agua a la válvula. En un perfeccionamiento de la invención se puede prever que también el asiento de válvula se disponga o configure en el elemento adaptador. Esto tiene entre otras también la ventaja de que también se puede cambiar el asiento de válvula a través del cambio del elemento adaptador.
- 45 [0010] En un nuevo perfeccionamiento de la invención se puede prever que el elemento adaptador presente alojamientos o apoyos para elementos de estanqueidad, con los que se pueda hermetizar la entrada de válvula y/o la salida de válvula frente a la carcasa de la grifería sanitaria. Entonces no es necesario que se fijen los sellados a la carcasa de grifería. En el caso de los apoyos puede tratarse por ejemplo de ranuras, que se pueden configurar de forma que se puede fijar una junta tórica en ellas.
- 50 [0011] El inserto de válvula es para la inserción en una escotadura de una grifería sanitaria prevista para esto. Tales escotaduras presentan generalmente al menos de forma aproximada una forma cilíndrica. Por consiguiente el inserto de válvula también presenta al menos de forma aproximada una forma cilíndrica. Según un perfeccionamiento de la invención se puede prever que la entrada de válvula y/o la salida de válvula esté dispuesta o formada en una parte frontal del elemento adaptador.
- [0012] Igualmente es posible, que la entrada de válvula y/o la salida de válvula esté dispuesta en un área de superficie del elemento adaptador.
- 60 [0013] La invención propone un perfeccionamiento, en el que el cuerpo de cierre de válvula se configura en una dirección vertical móvil respecto al asiento de válvula, donde esta dirección se extiende axialmente en un inserto de válvula cilíndrico o aproximadamente cilíndrico.
- 65 [0014] Ya se ha mencionado, que puede ser dispuesto el asiento de válvula también en el elemento adaptador. Según la invención se puede prever ahora en perfeccionamiento, que el asiento de válvula se configure en el extremo de un racor

de tubería en el adaptador y particularmente se forme del extremo del racor de tubería.

[0015] En un nuevo perfeccionamiento de la invención se puede prever que la entrada de válvula en el elemento adaptador lleve a un espacio anular, que rodea el asiento de válvula o el racor de tubería, cuando el asiento de válvula está dispuesto en el extremo de un racor de tubería. De esta manera la conducción de agua entre la entrada de válvula y la propia válvula tiene una sección transversal grande, de modo que ocurren pérdidas de presión pequeñas.

[0016] Según la invención se puede prever, que la entrada de válvula en el elemento adaptador presente una criba, que cubre todo el orificio.

[0017] En una forma de realización preferida están dispuestas tanto la entrada de válvula como también la salida de válvula en una superficie lateral del elemento adaptador, donde la entrada de válvula se extiende sobre aproximadamente al menos la mitad del perímetro del elemento adaptador. Esto conduce a una abertura de toma grande y una superficie de criba grande, en caso de que la abertura de toma esté cubierta por una criba. Dichas cribas evitan suciedades en el agua entrante detrás y aumentan así la duración de la vida de la válvula.

[0018] En otra forma de realización preferida de la invención la salida de válvula está dispuesta en una superficie frontal del elemento adaptador, mientras la entrada de válvula está dispuesta en una superficie lateral y se extiende esencialmente sobre el perímetro total de la superficie lateral del elemento adaptador.

[0019] La invención es aprovechable particularmente con ventaja, cuando la válvula es para una válvula de diafragma.

[0020] Según la invención el inserto puede estar construido de tal manera que contiene una pieza base, con la que está unido el elemento adaptador de forma desmontable. Esto puede suceder por muelle o por otro bloqueo. La pieza base sirve entonces para guiar y soportar el cuerpo de cierre de válvula y del elemento de accionamiento, con el que se acciona el cuerpo de cierre de válvula.

[0021] La conexión se puede configurar de manera que sea posible cualquier orientación de ángulo entre ambas piezas.

[0022] La invención también propone una combinación de pieza de base de inserto y al menos dos elementos del adaptador diversos.

[0023] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones y el resumen, cuyo texto de ambos a través de referencia pasa a formar parte del contenido de la descripción, de la descripción que sigue de formas de realización preferidas de la descripción y con ayuda del dibujo.

A este respecto muestran:

Figura 1 esquemáticamente una sección de una grifería sanitaria con un inserto de válvula según la invención;

Figura 2 a escala aumentada un corte axial por un inserto de válvula según la invención;

Figura 3 una sección agrandado a través de un primer elemento adaptador;

Figura 4 la vista en perspectiva de un inserto de válvula;

Figura 5 un corte de otro elemento adaptador;

Figura 6 una aplicación diversa del elemento adaptador de la figura 5;

Figura 7 esquemáticamente la aplicación de un inserto de válvula en una primera configuración;

Figura 8 también esquemáticamente la aplicación de un inserto de válvula en una segunda configuración;

Figura 9 la aplicación de un inserto de válvula en una tercera configuración ;

Figura 10 la aplicación de un inserto de válvula en una cuarta configuración.

[0024] La figura 1 muestra en un corte un caso de empleo típico de una grifería sanitaria 1, en la que el inserto de válvula se utiliza según la invención. La grifería sanitaria 1 contiene una columna cilíndrica 2 orientada hacia arriba, en cuyo extremo superior está formado un brazo 3 horizontalmente orientado hacia el lado, que en su extremo contiene el caño 4. El agua tiene que llegar al caño 4 a través de la columna hueca 2 viniendo desde abajo, pero previamente a través de una válvula de cierre. La válvula de cierre 5 está dispuesta en una escotadura de la carcasa de grifería, que está abierta hacia arriba. El agua debe ser desviado lo menos posible, puesto que cada desvío del agua causa pérdidas de presión. Por tanto se necesita una válvula formada como inserto, en la que el agua entra por tanto desde abajo axialmente y la abandona de forma lateral.

[0025] El inserto de válvula 5 contiene una pieza de base superior 7 y un elemento adaptador inferior 8 dispuesto en la pieza de base. Este elemento adaptador 8 asume la conducción de agua desde el lado de toma de agua a la válvula y desde la válvula a la salida de agua de la válvula. Detalles del elemento adaptador son explicados más adelante.

[0026] Los detalles del inserto de válvula, que se indica en la figura 1, resultan de la representación agrandada de la figura 2, en la que sin embargo no está representado el mango de accionamiento 6 de la válvula. El inserto de válvula contiene una pieza base 7. La pieza base 7 forma una primera sección 8, a la que se une una segunda sección 9 con un diámetro agrandado. En la segunda sección 9 se utiliza un fondo 10, que forma junto a la primera sección 8 un espacio interior 11. En el espacio interior 11 está dispuesta de forma desplazable una pieza deslizante 12, que es impulsada por un muelle de compresión 13. Un elemento de presión 14 sobresale de la pieza base 7 hacia fuera. Está

- provisto de un perno roscado 15, con el se puede conectar un mango. En la pieza deslizante 12 está dispuesta una barra 16, que se puede desplazar hacia abajo presionando el elemento de presión 14. La barra 16 es el elemento de accionamiento para una válvula de diafragma 17. La válvula de diafragma 17 contiene un cuerpo de cierre de válvula 18.
- 5 [0027] A la pieza base 7 se fija un elemento adaptador 8, que sin embargo se distingue del elemento adaptador 8 de la figura 1. Se trata por tanto de otro elemento adaptador 8. El elemento adaptador presenta una sección superior 19 abierto, en la que está unido con la pieza base 7. La válvula de diafragma 17 de la pieza base 7 está formada de tal manera que sobresale hacia la parte superior 19 del elemento adaptador 8.
- 10 [0028] El elemento adaptador 8 presenta en su interior un racor tubular 20, que finaliza hacia la pieza de base 7 en un borde pronunciado 21. El racor tubular 20 es cilíndrico.
- [0029] En la zona del elemento adaptador, que en dirección axial coincide con el borde pronunciado del racor tubular 20, se forma un espacio anular 22, que surge de modo que la pieza superior 19 del elemento adaptador de forma 15 aproximadamente cilíndrica cerrada hacia fuera sobresale sobre el canto longitudinal 21 del racor 20. En el lado externo de este espacio anular 22 se forma una ranura 23 circundante, que sirve para la recepción de un sellado.
- 20 [0030] El extremo inferior del racor tubular 20 corresponde al extremo axial del elemento adaptador. Este extremo inferior del racor tubular 20 se conecta por medio de varias bridas 24 con la parte superior 19 del elemento adaptador. La superficie lateral abierta de este modo de la parte inferior del elemento adaptador es provista de cribas 25, que esencialmente se extienden sobre el perímetro total de la parte abierto del elemento adaptador 8. Entre el canto inferior 26 de la parte superior 19 del elemento adaptador y el borde inferior 27 del racor tubular 20 se forma de esta forma un orificio, que forma la entrada de válvula 28. También el lado externo del extremo inferior del racor tubular 20 presenta una ranura 29 para la recepción de un sellado circundante.
- 25 [0031] El elemento adaptador 8 representado en la figura 2 está representado a escala aumentada en la figura 3.
- [0032] En el extremo de la parte superior 19 del elemento adaptador 8 que da la cara a la pieza de base 7 el borde marginal presenta cuatro lengüetas 30 repartidas sobre el perímetro provistas respectivamente de un orificio, con las 30 que el elemento adaptador 8 se puede fijar sobre ganchos correspondientes 31 del elemento base 7.
- [0033] Las figuras 2 y 3 muestran por tanto un inserto de válvula con un elemento adaptador, en el que la entrada en el inserto de válvula se realiza radialmente, es decir, la entrada de válvula está dispuesta en una superficie lateral, y la salida de válvula está dispuesta axialmente en una superficie frontal del elemento adaptador. La entrada de válvula se extiende prácticamente sobre la superficie lateral total con excepción de las bridas 24. Esto es válido también para las 35 cribas 25.
- 40 [0034] La figura 4 muestra otra forma de realización de un inserto de válvula según la invención. En este caso la figura 4 muestra una vista en perspectiva del inserto de válvula con un mango 6. La estructura interna del inserto de válvula se corresponde en lo que respecta al accionamiento de la válvula, a la de la figura 2 y por lo tanto no se repite de nuevo. El elemento adaptador 8 conectado con la pieza base 7 contiene en la superficie lateral visible 31 una salida de válvula 32, que está rodeada de una ranura 33 para el alojamiento de un sellado. En la zona inferior del elemento adaptador 8 también se puede ver la ranura 29. En la figura 5 se puede ver un corte seccional del elemento adaptador 8 de la forma 45 de realización según la figura 4. El racor 20 en la zona del extremo orientada hacia el interior del inserto de válvula está formado de la misma manera que en la forma de realización precedente. Su canto 21 forma por tanto el asiento de válvula para el cuerpo de cierre de válvula 18. El racor sin embargo ya no presenta forma cilíndrica, sino que desemboca sobre una ponderación angular en la superficie lateral 31 y forma allí la salida de válvula 32.
- 50 [0035] La entrada de válvula 28 también está formada aquí en la superficie lateral, donde la criba 25 se omite en la representación de la figura 5, pero se ve en la figura 4. En esta forma de realización se extiende la entrada de válvula 28 y la criba que forma parte de ella 25 aproximadamente sobre la mitad del perímetro de la superficie lateral del elemento adaptador 8. El orificio inferior 34 del elemento adaptador 8 no tiene en este caso ninguna función.
- 55 [0036] El elemento adaptador de la figura 5 se puede insertar también en un cuerpo de grifería de tal manera, que de la forma representada en la figura 6 asume la conducción de agua entre la carcasa de la grifería sanitaria y el inserto de válvula. En este caso el orificio inferior 34 del elemento adaptador sirve como entrada de válvula. El agua fluye entonces pasando por el racor acodado 20 hacia la dirección del cuerpo de cierre de válvula 18, que a su vez está sobre la esquina frontal 21 del racor 20, mientras la válvula está cerrada.
- 60 [0037] Después de la apertura de la válvula el agua fluye entonces a través de la superficie lateral del elemento adaptador 8 radialmente hacia fuera de la manera representada por las flechas.
- [0038] Las figuras que siguen 7 hasta 10 muestran esquemáticamente tipos de aplicación diversos, que pueden ser realizados con un inserto de válvula según la invención. En este caso la propia grifería sanitaria 1 solo está 65 representada de forma esquemática. La grifería sanitaria 1 contiene una escotadura 36, en la que desembocan los conductos del canal. Por ejemplo desemboca en la escotadura 36 de la grifería sanitaria representada en figura 7 un

canal conductor 37 trasversalmente al eje de la escotadura 36, mientras que el canal 38 que se desvía también se extiende trasversalmente al eje longitudinal de la escotadura. Sin embargo, el canal 38 desviado se extiende en dirección axial desplazado respecto al canal 37. En la escotadura 36 se ha utilizado un inserto de válvula según la invención, donde se elige un elemento adaptador, que corresponde a la forma de realización de la figura 3.

5

[0039] En la forma de realización según la figura 8 ambos canales mencionados 37,38 se extienden a la misma altura. También este tipo de guía de conducto se puede realizar con un inserto de válvula según la invención, en cuanto que en este caso se utiliza un elemento adaptador de la figura 5.

10

[0040] La figura 9 muestra una grifería sanitaria, en la que el canal 37 que aproxima el agua se extiende trasversalmente al eje de la escotadura 36, pero el agua debe fluir hacia fuera axialmente. Para esto tipo de disposición es adecuado el elemento adaptador representado en la figura 3.

15

[0041] La forma de realización representada en la figura 10 de una grifería sanitaria usa un dispositivo de canal, que se opone de forma recta a la forma de realización según la figura 9. El agua aportada viene axialmente desde abajo y debe fluir hacia fuera trasversalmente al eje de la escotadura 36 después de abandonar la válvula. A tal objeto se utiliza un elemento adaptador según la figura 5 o figura 6, puesto que este elemento adaptador representado en ambas figuras citadas puede utilizarse de modos diversos. En el uso según la figura 6 el orificio izquierdo es ineficaz. Por lo tanto tampoco necesita ningún elemento de criba.

20

[0042] A causa de la aplicación de cuatro lengüetas 30, que están dispuestas respectivamente de forma desplazada a 90° en el perímetro del elemento adaptador 8, el elemento adaptador para la adaptación a los diferentes casos de aplicación también se puede unir a la pieza base del inserto de válvula también con un desplazamiento de 90°, en caso de que esto fuera necesario.

25

[0043] Este dispositivo se puede configurar también de manera distinta, para recibir una división más pequeña. Es por ejemplo también posible una rebaja anular sin una fijación angulosa.

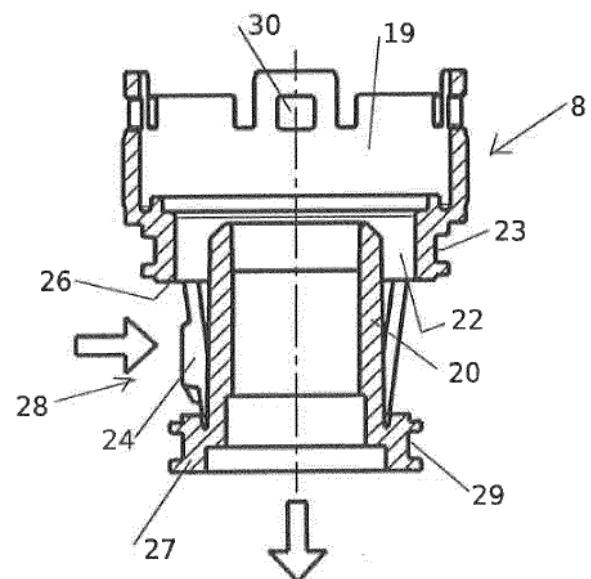
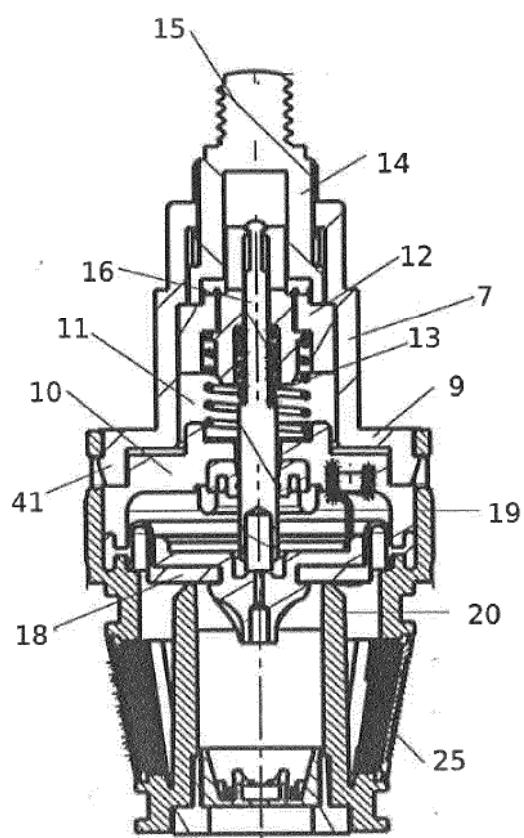
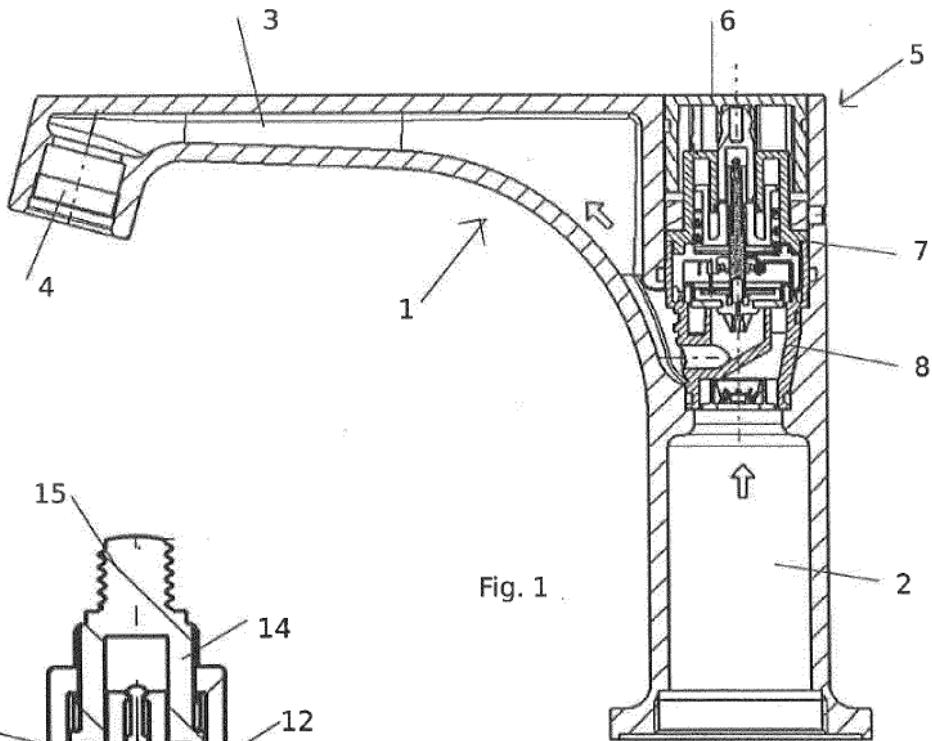
30

[0044] En la presente solicitud se representó y describió el uso de una válvula de diafragma en la figura 2. Una válvula de diafragma es sin embargo sólo un ejemplo de una válvula, en la que el cuerpo de cierre de válvula es móvil de forma perpendicular respecto a la superficie sujetada a través del asiento de válvula, para cerrar la válvula. Naturalmente que la invención también es aplicable a otro tipo de válvula, por ejemplo entonces, cuando el cuerpo de cierre de válvula se acerca al asiento de válvula o se aleja de este, con un movimiento de atornillamiento.

35

REIVINDICACIONES

1. Inserto de válvula (5) para la inserción en una grifería sanitaria (1), con
 5 1.1 un elemento de accionamiento (16) para el inserto de válvula,
 1.2 una entrada de válvula (28) que conduce al inserto de válvula para el agua,
 1.3 una salida de válvula (32) que sale hacia fuera del inserto de válvula,
 1.4 un asiento de válvula (20) y
 10 1.5 un cuerpo de cierre de válvula (18) accionable por el elemento de accionamiento en cooperación con el asiento de válvula, donde
 1.6 el inserto de válvula está formado de una pieza base de aplicación (7) y un elemento adaptador reemplazable (8),
 15 1.7 donde está dispuesta la entrada de válvula (28) en el inserto de válvula y la salida de válvula (32) del inserto de válvula y
 1.8 en una parte frontal inferior del elemento básico de inserción (7) se conecta a este.
2. Inserto de válvula según la reivindicación 1, donde el asiento de válvula está dispuesto en el elemento adaptador (8).
- 20 3. Inserto de válvula según la reivindicación 1 o 2, en el que el elemento adaptador (8) presenta alojamientos (23,29) para elementos de sellado para el sellado de la entrada de válvula (28) y/o salida de válvula (32) frente al grifería sanitaria (1).
- 25 4. Inserto de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, donde la entrada de válvula (28) o la salida de válvula (32) está dispuesta en una superficie frontal axial del elemento adaptador (8).
- 5 5. Inserto de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, donde la entrada de válvula (28) y/o la salida de válvula (32) está dispuesta en una superficie lateral (31) del elemento adaptador (8).
- 30 6. Inserto de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, donde el cuerpo de cierre de válvula (18) está configurado móvil de forma perpendicular respecto al asiento de válvula.
- 35 7. Inserto de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, donde el asiento de válvula está formado en el extremo de un racor de tubería (20) en el elemento adaptador (8), particularmente se forma del extremo del racor de tubería (20).
8. Inserto de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la entrada de válvula (28) lleva a un espacio anular que rodea el asiento de válvula.
- 40 9. Inserto de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la entrada de válvula (28) y la salida de válvula (32) están dispuesta en una superficie lateral (31) del elemento adaptador (8) y la entrada de válvula (28) se extiende sobre aproximadamente al menos la mitad del perímetro del elemento adaptador (8).
- 45 10. Inserto de válvula según una de las reivindicaciones 1 hasta 8, en el que la salida de válvula está dispuesta en una superficie frontal del elemento adaptador y la entrada de válvula (28) se extiende esencialmente sobre el perímetro total de la superficie lateral (31) del elemento adaptador (8).
11. Inserto de válvula según una de las reivindicaciones anteriores, con una válvula de diafragma.
- 50 12. Combinación de una pieza base de aplicación (7) de un inserto de válvula según una de las reivindicaciones anteriores y diferentes elemento adaptadores (8) reemplazables.



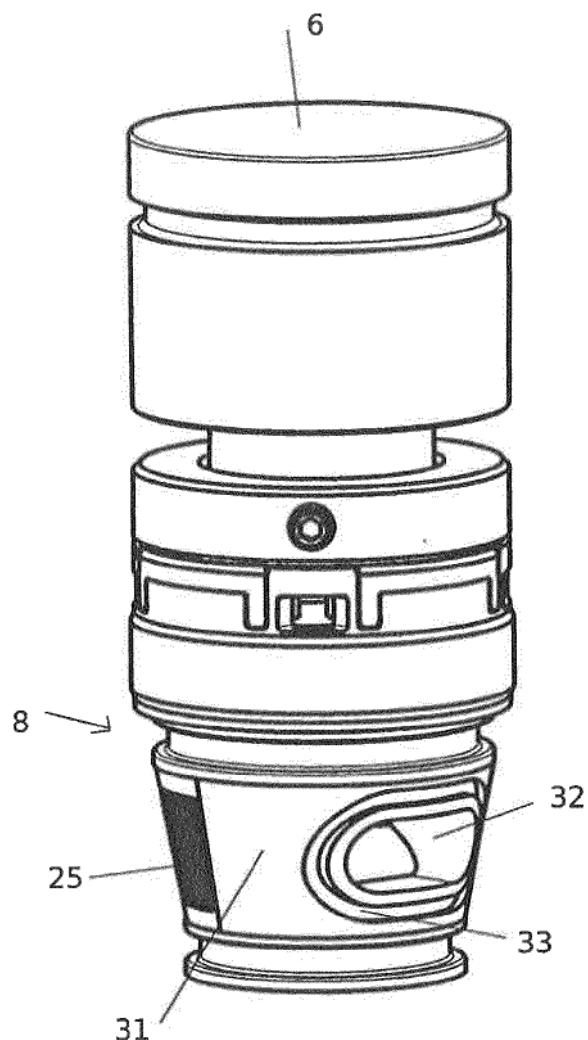


Fig. 4

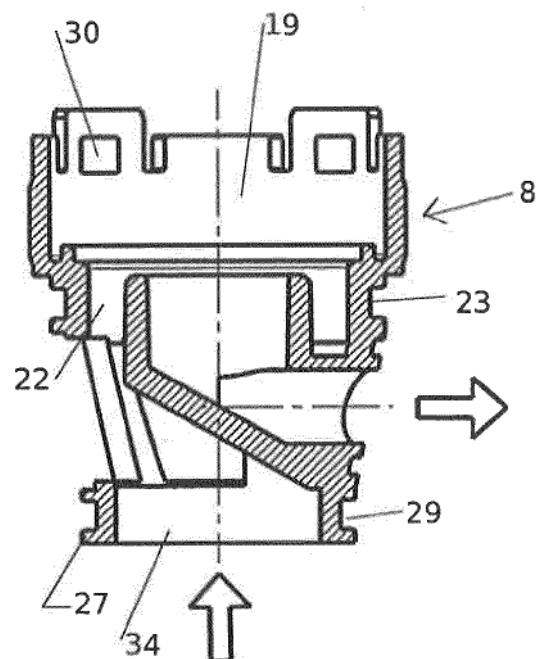


Fig. 6

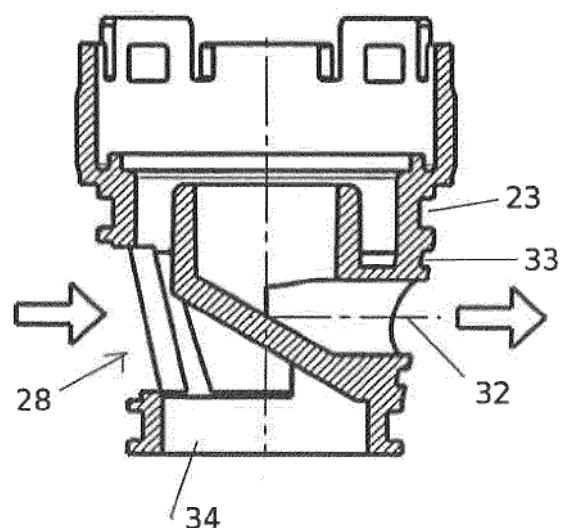


Fig. 5

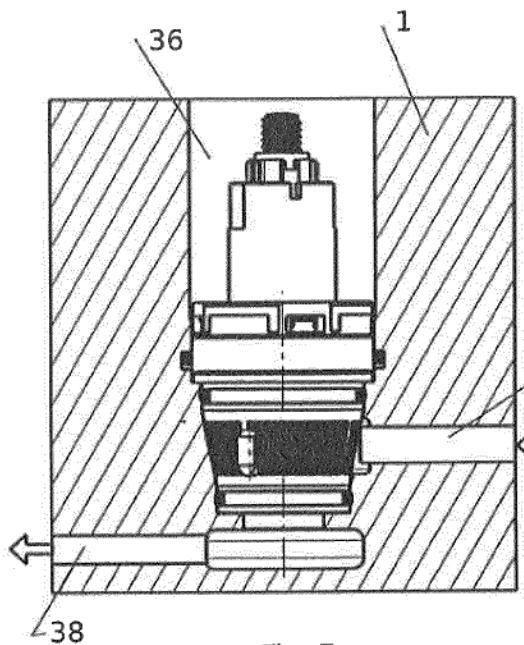


Fig. 7

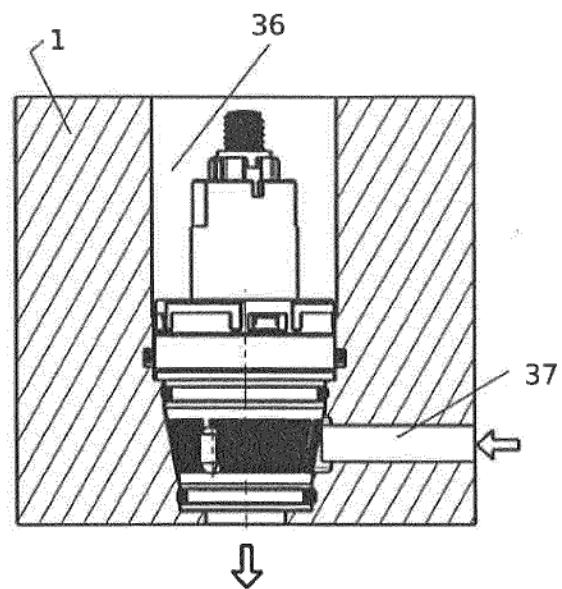


Fig. 9

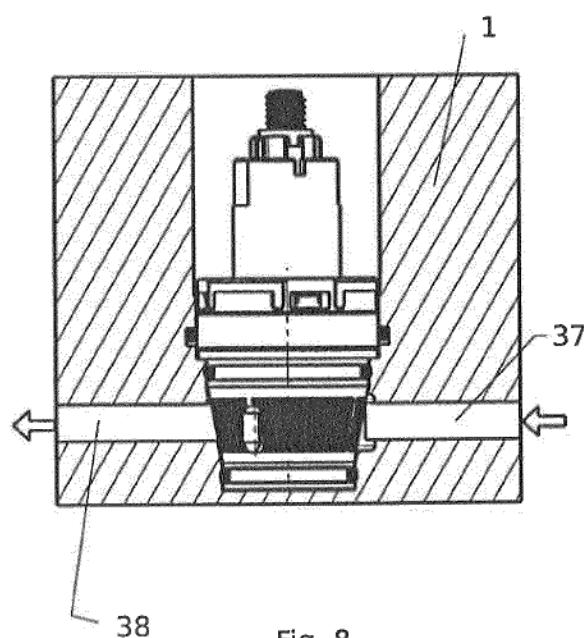


Fig. 8

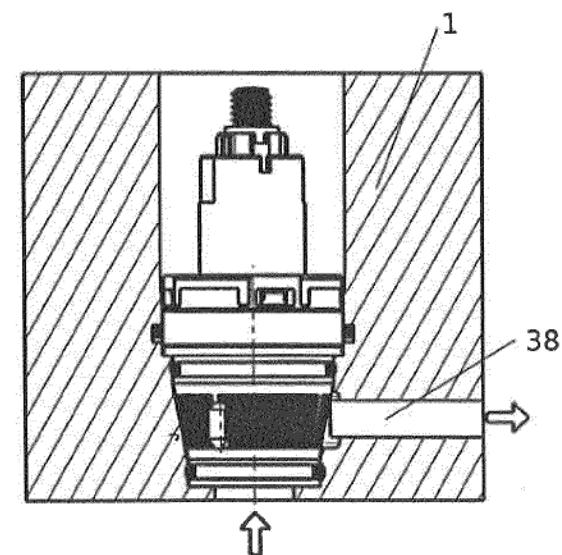


Fig. 10