

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 666**

51 Int. Cl.:

**F16K 11/074** (2006.01)  
**F16K 31/385** (2006.01)  
**F16K 11/00** (2006.01)  
**F16K 31/524** (2006.01)  
**F16K 11/076** (2006.01)  
**F16K 11/085** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.02.2020** **PCT/EP2020/052895**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2020** **WO20165002**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2020** **E 20704486 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2024** **EP 3924652**

54 Título: **Válvula para un cuerpo empotrado bajo revoque de un accesorio sanitario con una pieza de regulación de caudal y una pieza de regulación de temperatura**

30 Prioridad:

**13.02.2019 DE 102019103610**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.10.2024**

73 Titular/es:

**GROHE AG (100.0%)**  
**Postfach 13 61**  
**58653 Hemer, DE**

72 Inventor/es:

**TUESHAUS, JAN PHILIPP;**  
**STEINHOFF, STEFAN y**  
**GAIDA, WALDEMAR**

74 Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

ES 2 983 666 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

Válvula para un cuerpo empotrado bajo revoque de un accesorio sanitario con una pieza de regulación de caudal y una pieza de regulación de temperatura

La presente invención se refiere a una válvula para un cuerpo empotrado bajo revoque de un accesorio sanitario. Este tipo de cuerpos empotrados bajo revoque pueden fijarse dentro de un calado de muro, un ahondamiento en una pared u otro soporte. Este tipo de cuerpos empotrados bajo revoque se han acreditado en particular en paredes empotradas y sistemas de instalación pre-pared.

Los cuerpos empotrados bajo revoque sirven para fijar una unidad funcional en un muro, una pared o un soporte. Hasta ahora, la unidad funcional comprendía un cartucho termostático y una válvula. Por medio del cartucho termostático, puede mezclarse agua fría y agua caliente formando un agua mezclada con una temperatura de agua mezclada deseada, pudiendo ser controlada por medio de la válvula una cantidad de extracción del agua mezclada. Para ello, una conexión de agua fría del cuerpo empotrado bajo revoque puede unirse generalmente a una conexión doméstica de agua fría y una conexión de agua caliente del cuerpo empotrado bajo revoque puede unirse normalmente a una conexión doméstica de agua caliente a través de tuberías correspondientes. Además, puede unirse al cuerpo empotrado bajo revoque al menos una tubería de agua mezclada, a través de la cual el agua mezclada puede ser suministrada al accesorio sanitario, como por ejemplo una ducha de mano, una ducha de techo, una tobera, una salida y/o similar en una ducha y/o bañera. El agua mezclada puede ser suministrada desde el cartucho termostático, a través de las tuberías correspondientes de la unidad funcional, a al menos una válvula, por medio de la cual puede ser controlado el caudal del líquido a través del accesorio sanitario. Las válvulas conocidas para cuerpos empotrados bajo revoque presentan un botón de accionamiento para abrir y cerrar la válvula, que se encuentra dentro de un botón giratorio destinado a ajustar un caudal del líquido a través de la válvula.

Válvulas para accesorios sanitarios se dieron a conocer por los documentos US2015/0115183A1, EP1903267A1, US 7,134,451B1, CN107990020A, WO92/01883A1 y US3645297A.

La división de la unidad funcional en un cartucho termostático y una válvula requiere por un lado un mayor esfuerzo durante el montaje y un espacio de instalación más grande.

La invención tiene, por tanto, el objetivo de resolver al menos parcialmente los problemas descritos con referencia al estado de la técnica y, en particular, proporcionar una unidad funcional de estructura más compacta.

Estos objetivos se consiguen con una válvula de acuerdo con las características de la reivindicación independiente. Otros diseños ventajosos de la válvula se indican en las reivindicaciones dependientes. Cabe señalar que las características mencionadas de manera individual en las reivindicaciones dependientes pueden combinarse entre sí a discreción de una manera tecnológicamente conveniente y definen otros diseños de la invención. Aparte de eso, las características indicadas en las reivindicaciones se precisan y explican con más detalle en la descripción donde se presentan configuraciones preferentes adicionales de la invención.

A ello contribuye una válvula para un cuerpo empotrado bajo revoque de un accesorio sanitario, que comprende al menos:

- una carcasa de válvula con un eje longitudinal que se extiende a lo largo de una dirección axial,
  - una pieza de regulación de caudal giratoria para ajustar el caudal de un líquido a través de la válvula,
  - un botón de válvula para abrir y cerrar la válvula, así como
  - una pieza de regulación de temperatura giratoria para ajustar la temperatura del líquido; en donde al menos la pieza de regulación de caudal giratorio y la pieza de regulación de temperatura están dispuestas coaxialmente entre sí.
- En particular, también el botón de válvula está dispuesto coaxialmente a la pieza de regulación de caudal y a la pieza de regulación de temperatura.

El botón de válvula, la pieza de regulación de caudal y la pieza de regulación de temperatura forman ahora en una carcasa de válvula común la unidad funcional formada por el cartucho termostático y la válvula.

La válvula está prevista para un cuerpo empotrado bajo revoque que puede usarse en particular para accesorios sanitarios que se aplican en combinación con duchas y/o bañeras. En particular, los accesorios sanitarios pueden ser salidas de agua, duchas de mano, duchas de techo, toberas y/o similares. El cuerpo empotrado bajo revoque sirve en particular para la fijación de la válvula. La válvula comprende ahora adicionalmente una pieza de regulación de temperatura como cartucho termostático. Mediante el cartucho termostático, un líquido frío (en lo sucesivo también denominado agua fría) y un líquido caliente (en lo sucesivo también denominado agua caliente) pueden mezclarse formando un líquido atemperado (en lo sucesivo también denominado agua mezclada) con una temperatura (de agua mezclada) deseada. El agua fría puede tener una temperatura de agua fría que es, en particular, como máximo de 25 °C (Celsius), preferentemente de 1 °C a 25 °C, de forma particularmente preferente de 5 °C a 20 °C. El agua caliente puede tener una temperatura de agua caliente que es, en particular, como máximo de 90 °C, preferentemente de 25 °C a 90 °C, de forma particularmente preferente de 55 °C a 65 °C. En particular, la válvula está dispuesta al menos parcialmente en un espacio receptor de una carcasa del cuerpo empotrado bajo revoque y/o está configurada de forma

sustancialmente cilíndrica. Este tipo de cuerpos empotrados bajo revoque generalmente están fijados dentro de un calado de muro, un ahondamiento en una pared u otro soporte. El agua mezclada por la pieza de regulación de temperatura puede ser controlada en la válvula por la pieza de regulación de caudal con respecto a la cantidad de agua mezclada extraída a través del accesorio sanitario.

5 La válvula presenta una carcasa de válvula con un eje longitudinal. En particular, la válvula puede fijarse al cuerpo empotrado bajo revoque o dentro del mismo por medio de la carcasa de válvula. Además, la carcasa de válvula está configurada, al menos parcialmente, de forma tubular.

10 De acuerdo con la invención, el botón de válvula es desplazable a lo largo de la dirección axial con respecto a la carcasa de válvula y la pieza de regulación de caudal a través de un botón de accionamiento.

La pieza de regulación de caudal puede accionarse, en particular, a través de un primer botón giratorio.

15 El botón de válvula está previsto para abrir y cerrar la válvula, en donde el botón de válvula puede girarse por medio de la pieza de regulación de caudal y ajustarse paralelamente al eje longitudinal por medio del botón de accionamiento para la válvula. Para abrir y cerrar la válvula, el botón de válvula puede ajustarse entre dos posiciones estables o enclavadas, en particular paralelamente al eje longitudinal, por medio del botón de accionamiento. La válvula está al menos parcialmente abierta en la primera posición estable y completamente cerrada en la otra posición estable. El  
20 botón de válvula se encuentra preferentemente fuera del cuerpo empotrado bajo revoque y/o está dispuesto en particular dentro del botón de accionamiento o del primer botón giratorio.

Además, la válvula presenta una pieza de regulación de caudal giratoria alrededor del eje longitudinal para ajustar el caudal del líquido a través de la válvula. Por lo tanto, por medio de la pieza de regulación de caudal giratoria puede  
25 ajustarse la cantidad de extracción de líquido o de agua mezclada a través del accesorio sanitario. En particular, la pieza de regulación de caudal puede unirse de forma no giratoria al primer botón giratorio, a través del cual un usuario puede accionar la pieza de regulación de caudal para ajustar el caudal del líquido. A través de la pieza de regulación de caudal se controla en particular un caudal de un líquido (ya atemperado o aún no atemperado) a través de la válvula hasta una tubería de extracción.

30 En particular, la válvula presenta una zona de ajuste de caudal que está prevista para ajustar el caudal de un líquido atemperado. La zona de ajuste de caudal está dispuesta a lo largo de la dirección axial entre una zona de mezcla, para mezclar un líquido frío y un líquido caliente formando el líquido atemperado con una temperatura ajustada, y al menos el botón de válvula.

35 De acuerdo con la invención, la pieza de regulación de caudal actúa en conjunto con un husillo de rosca exterior a través del botón de válvula y de un husillo de rosca interior, de modo que un giro de la pieza de regulación de caudal provoca un giro (del botón de válvula y) del husillo de rosca interior y un desplazamiento del husillo de rosca exterior para ajustar el caudal del líquido a lo largo de la dirección axial.

40 En particular, el husillo de rosca exterior no es giratorio con respecto a la carcasa de válvula y puede ajustarse (únicamente) en paralelo al eje longitudinal por medio del botón de accionamiento para abrir y cerrar la válvula. El husillo de rosca exterior está configurado en particular de forma cilíndrica y presenta una rosca exterior. En particular, la rosca exterior no está formada completamente alrededor de toda la circunferencia del husillo de rosca exterior, sino  
45 que preferentemente presenta en su superficie circunferencial al menos dos zonas roscadas que están separadas entre sí en dirección circunferencial por zonas sin rosca. La rosca exterior puede utilizarse para ajustar o predefinir durante el montaje la posición relativa (axial) del husillo de rosca exterior con respecto a componentes contiguos.

Además es ventajoso si el husillo de rosca exterior está guiado en al menos una ranura de una guía. En particular, la  
50 guía no puede girar con respecto a la carcasa de válvula ni desplazarse paralelamente al eje longitudinal. El husillo de rosca exterior puede guiarse en la ranura, en particular paralelamente al eje longitudinal de la carcasa de válvula. En particular, la guía tiene una base en forma de plato que se extiende en una dirección radial de la carcasa de válvula. Al menos una ranura se extiende desde la base en forma de plato paralelamente al eje longitudinal. En particular, la rosca exterior del husillo de rosca exterior se extiende hacia fuera de la ranura en dirección radial y así actúa en  
55 conjunto con la rosca interior del husillo de rosca interior.

En particular, el husillo de rosca exterior puede ajustarse paralelamente al eje longitudinal por medio del husillo de rosca interior que puede ser girado por medio de la pieza de regulación de caudal, a fin de ajustar el caudal del líquido. El husillo de rosca interior puede estar configurado al menos parcialmente de forma tubular, estando formada una  
60 rosca interior en una superficie circunferencial interior del husillo de rosca interior. La rosca interior del husillo de rosca interior engrana en particular en la rosca exterior del husillo de rosca exterior, de modo que, mediante un giro del husillo de rosca interior, el husillo de rosca exterior puede ser desplazado paralelamente al eje longitudinal de la carcasa de válvula. Además, el husillo de rosca interior está unido de forma no giratoria al botón de válvula y/o a la pieza de regulación de caudal. Para ello, entre el husillo de rosca interior y el botón de válvula o (también) la pieza de  
65 regulación de caudal puede estar formado un dentado. De este modo, el husillo de rosca interior puede girarse mediante un giro del primer botón giratorio o de la pieza de regulación de caudal. Además, el husillo de rosca interior

puede ser ajustado paralelamente al eje longitudinal mediante el botón de válvula cuando un usuario pulsa el botón de accionamiento. Para ello, el husillo de rosca interior puede presentar al menos un saliente de unión que engrana en el botón de válvula. De este modo, el husillo roscado y el botón de válvula están unidos entre sí por unión geométrica, en particular con respecto a la dirección axial.

5 En particular, un husillo se extiende a través del husillo de rosca exterior a lo largo del eje longitudinal y está unido al husillo de rosca exterior de tal manera que el husillo puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial por el husillo de rosca exterior, estando dispuesto el husillo de forma giratoria con respecto al husillo de rosca exterior.

10 En particular, a través del husillo puede accionarse un cuerpo de regulación para ajustar el caudal de líquido o de agua mezclada. En particular, el cuerpo de regulación puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial con el husillo para ajustar el caudal. El ajuste del caudal tiene lugar (exclusivamente) en función del giro del primer botón giratorio o del giro del husillo de rosca interior (y no en función del desplazamiento del husillo de rosca interior a lo largo de la dirección axial por el botón de accionamiento).

15 En particular, el husillo está unido de forma no giratoria por un primer extremo a la pieza de regulación de temperatura giratoria. En particular, la pieza de regulación de temperatura está unida de forma no giratoria a un segundo botón giratorio que puede ser accionado por un usuario.

20 El segundo botón giratorio puede estar dispuesto de forma contigua al primer botón giratorio en la dirección axial. Alternativamente, el segundo botón giratorio puede estar dispuesto al menos parcialmente (preferentemente completamente) dentro del primer botón giratorio y quedar cubierto por el primer botón giratorio a lo largo de la dirección axial, de modo que el segundo botón giratorio no puede ser accionado entonces por un usuario. En particular, el accionamiento solo puede tener lugar cuando se ha pulsado el botón de accionamiento y la válvula está activada para hacer pasar un caudal a la tubería de extracción.

Preferentemente, el botón de accionamiento y el segundo botón giratorio están realizados en una sola pieza o están unidos entre sí al menos de forma no giratoria o solo pueden ser desplazados juntos a lo largo de la dirección axial.

30 En particular, el primer extremo del husillo está unido de forma no giratoria a la pieza de regulación de temperatura a través de un botón de accionamiento que puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial con respecto a la carcasa de válvula y la pieza de regulación de caudal y que acciona el botón de válvula.

35 Preferentemente, el husillo está unido de forma no giratoria a través de un segundo extremo (dispuesto de forma opuesta al primer extremo a lo largo de la dirección axial) a un árbol mezclador giratorio para ajustar la temperatura del líquido.

En particular, el husillo se extiende desde el primer extremo a través del cuerpo de regulación para el ajuste del caudal a lo largo de la dirección axial hasta el segundo extremo.

40 En particular, el árbol mezclador forma una zona de mezcla para mezclar un líquido frío y un líquido caliente formando el líquido atemperado a una temperatura ajustada, en donde el árbol mezclador presenta un cubo al que el segundo extremo está unido de forma no giratoria, y en donde el segundo extremo puede desplazarse con respecto al cubo a lo largo de la dirección axial.

45 De este modo, el árbol mezclador solo puede girarse en dirección circunferencial, pero no puede ser desplazado en dirección axial por el husillo.

50 En particular, el árbol mezclador presenta una superficie circunferencial exterior con al menos un primer paso para el líquido caliente y al menos un segundo paso para el líquido frío, estando la zona de mezcla dispuesta entre la superficie circunferencial exterior y el cubo.

55 Preventivamente, cabe mencionar que los numerales utilizados en este caso ("primero", "segundo" ...) principalmente (solo) sirven para distinguir entre varios objetos, tamaños o procesos similares, es decir, en particular, no indican necesariamente ninguna dependencia y/u orden de estos objetos, tamaños o procesos entre sí. En caso de ser necesaria una dependencia y/u orden, esto se indica en este caso explícitamente o resulta evidente para el experto en la materia al estudiar el diseño descrito en concreto.

60 La invención, así como el entorno técnico, se explican con más detalle a continuación con la ayuda de las figuras. Cabe señalar que las figuras muestran una variante de realización particularmente preferente de la invención que, sin embargo, no se limita a ello. Los mismos componentes están provistos de los mismos signos de referencia en las figuras. Muestran a modo de ejemplo y de forma esquemática:

65 La figura 1: una válvula conocida, solo con la pieza de regulación de caudal, en sección longitudinal;

la figura 2: una primera variante de realización de una válvula con carcasa de válvula en una vista en

perspectiva, en sección longitudinal;

la figura 3: un detalle de la válvula de acuerdo con la figura 2 en otra vista en perspectiva;

5 la figura 4: una segunda variante de realización de una válvula en una vista en perspectiva en una primera posición;

la figura 5: la válvula de acuerdo con la figura 4 en una segunda posición;

10 la figura 6: un primer botón giratorio, un segundo botón giratorio y un botón de accionamiento en una primera disposición relativa entre sí en vista en perspectiva; y

la figura 7: el primer botón giratorio, el segundo botón giratorio y el botón de accionamiento de acuerdo con la figura 6 en una segunda disposición relativa entre sí, en una vista en perspectiva.

15 La figura 1 muestra una válvula 1 conocida, solo con la pieza de regulación de caudal 5, en sección longitudinal. La válvula se extiende con un eje longitudinal 4 a lo largo de una dirección axial 3 y presenta una pieza de regulación de caudal 5 giratoria para ajustar un caudal de un líquido a través de la válvula 1 y un botón de válvula 6 para abrir y cerrar la válvula 1, en donde la pieza de regulación de caudal 5 giratoria y el botón de válvula 6 están dispuestos coaxialmente entre sí. El botón de válvula 6 puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial 3 con respecto a la pieza de regulación de caudal 5 por medio de un botón de accionamiento 8 (no representado). La pieza de regulación de caudal 5 puede accionarse de forma giratoria a través de un primer botón giratorio 27 (no representado).

20 La válvula 1 presenta una zona de ajuste de caudal 9, prevista para ajustar el caudal de un líquido 10 atemperado. La pieza de regulación de caudal 5 actúa en conjunto con un husillo de rosca exterior 14 a través del botón de válvula 6 y un husillo de rosca interior 14, de modo que un giro 16 de la pieza de regulación de caudal 5 provoca un giro 16 del botón de válvula 6 y del husillo de rosca interior 14 y un desplazamiento del husillo de rosca exterior 15 para ajustar el caudal del líquido a lo largo de la dirección axial 3.

30 El husillo de rosca exterior 15 no es giratorio con respecto a la carcasa de válvula y puede ajustarse en paralelo al eje longitudinal 4 por medio del botón de accionamiento 8 para abrir y cerrar la válvula 1. El husillo de rosca exterior 15 está configurado de forma cilíndrica y presenta una rosca exterior. La rosca exterior no está formada completamente alrededor de toda la circunferencia del husillo de rosca exterior 15, sino que presenta en su superficie circunferencial al menos dos zonas roscadas que están separadas entre sí en dirección circunferencial 30 por zonas sin rosca. La rosca exterior puede utilizarse para fijar la posición relativa (axial) del husillo de rosca exterior 15 con respecto a componentes contiguos o para predeterminarla durante el montaje. El husillo de rosca exterior 15 está guiado en al menos una ranura 35 de una guía 31. La guía 31 no puede girar con respecto a la carcasa de válvula 2 ni desplazarse paralelamente al eje longitudinal 4. El husillo de rosca exterior 15 puede guiarse en la ranura 35 paralelamente al eje longitudinal 4 de la carcasa de válvula 1. La guía 31 presenta una base 33 en forma de plato, que se extiende en dirección radial 32 de la carcasa de válvula 1. Desde la base 33 en forma de plato se extiende al menos una ranura 35 paralelamente al eje longitudinal 4. En particular, la rosca exterior del husillo de rosca exterior 15 se extiende hacia fuera de la al menos una ranura 35 en dirección radial 32 y así actúa en conjunto con la rosca interior del husillo de rosca interior 14.

45 El husillo de rosca exterior 15 puede ajustarse paralelamente al eje longitudinal 4 por medio del husillo de rosca interior 14, que puede girarse mediante la pieza de regulación de caudal 5, para ajustar el caudal del líquido. El husillo de rosca interior 14 está configurado al menos parcialmente de forma tubular, estando formada una rosca interior en una superficie circunferencial interior del husillo de rosca interior 14. La rosca interior del husillo de rosca interior 14 engrana en la rosca exterior del husillo de rosca exterior 15, de modo que, mediante un giro 16 del husillo de rosca interior 14, el husillo de rosca exterior 15 puede ser desplazado paralelamente al eje longitudinal 4 de la carcasa de válvula 2. Además, el husillo de rosca interior 14 está unido de forma no giratoria al botón de válvula 6 y a la pieza de regulación de caudal 5. Además, el husillo de rosca interior 14 puede ser ajustado paralelamente al eje longitudinal 4 mediante el botón de válvula 6 cuando un usuario pulsa el botón de accionamiento 8.

50 Un husillo 18 se extiende a través del husillo de rosca exterior 15 a lo largo del eje longitudinal 4 y está unido al husillo de rosca exterior 15 de tal manera que el husillo 18 puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial 3 por el husillo de rosca exterior 15. A través del husillo 18 puede accionarse un cuerpo de regulación 34 para ajustar el caudal de líquido o de agua mezclada. El cuerpo de regulación 34 puede desplazarse a lo largo de la dirección axial 3 con el husillo 18 mediante un desplazamiento 17 para ajustar el caudal. El ajuste del caudal se efectúa exclusivamente en función del giro 16 del husillo de rosca interior 14.

La figura 2 muestra una primera variante de realización de una válvula 1 con carcasa de válvula 2 en una vista en perspectiva, en sección longitudinal. Se hace referencia a las explicaciones de la figura 1.

65 A diferencia de la válvula 1 conocida de acuerdo con la figura 1, la válvula 1 presenta adicionalmente una pieza de regulación de temperatura 7 giratoria para ajustar una temperatura del líquido, en donde el botón de válvula 6 está

dispuesto coaxialmente a la pieza de regulación de caudal 5 y a la pieza de regulación de temperatura 7. El botón de válvula 6, la pieza de regulación de caudal 5 y la pieza de regulación de temperatura 7 forman en una carcasa de válvula 2 común la unidad funcional formada por el cartucho termostático y la válvula 1.

El botón de válvula 6 puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial 3 con respecto a la carcasa de válvula 2 y la pieza de regulación de caudal 5 por medio de un botón de accionamiento 8. La pieza de regulación de caudal 5 puede accionarse a través de un primer botón giratorio 27. El botón de válvula 6 está previsto para abrir y cerrar la válvula 1, en donde el botón de válvula 6 puede girarse por medio de la pieza de regulación de caudal 5 y ajustarse paralelamente al eje longitudinal 4 por medio del botón de accionamiento 8 para la válvula 1. Para abrir y cerrar la válvula 1, el botón de válvula 6 puede ajustarse paralelamente al eje longitudinal 4 entre dos posiciones estables o enclavadas, por medio del botón de accionamiento 8 y con la ayuda del muelle 26. En la primera posición estable, la válvula 1 está al menos parcialmente abierta y en la otra posición estable está completamente cerrada. El botón de válvula 6 se encuentra fuera del cuerpo empotrado bajo revoque y/o está dispuesto dentro del botón de accionamiento 8 y del primer botón giratorio 27.

Con respecto a la pieza de regulación de caudal 5, se remite a las explicaciones relativas a la figura 1. La pieza de regulación de caudal 5 está unida de forma no giratoria al primer botón giratorio 27, a través del cual un usuario puede accionar la pieza de regulación de caudal 5 para ajustar el caudal del líquido. A través de la pieza de regulación de caudal 5 se controla el caudal de un líquido 10 atemperado que pasa a través de la válvula 1 a una tubería de extracción 29.

La válvula 1 presenta una zona de ajuste de caudal 9, prevista para ajustar el caudal 9 de un líquido 10 atemperado. La zona de ajuste de caudal 9 está dispuesta en particular a lo largo de la dirección axial 3 entre una zona de mezcla 11, para mezclar un líquido frío 12 y un líquido caliente 13 formando el líquido atemperado 10 con una temperatura ajustada, y al menos el botón de válvula 6.

Un husillo 18 se extiende a través del husillo de rosca exterior 15 a lo largo del eje longitudinal 4 y está unido al husillo de rosca exterior 15 de tal manera que el husillo 18 puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial 3 por el husillo de rosca exterior 15, estando dispuesto el husillo 18 de forma giratoria con respecto al husillo de rosca exterior 15. A través del husillo 18 puede accionarse un cuerpo de regulación 34 para ajustar el caudal de líquido o de agua mezclada. El cuerpo de regulación 34 puede desplazarse a lo largo de la dirección axial 3 con el husillo 18 para ajustar el caudal. El ajuste del caudal tiene lugar exclusivamente en función del giro 16 del primer botón giratorio 27 o del giro del husillo de rosca interior 14 (y no en función del desplazamiento 17 del husillo de rosca interior 14 a lo largo de la dirección axial 3 por el botón de accionamiento 8).

El husillo 18 está unido por un primer extremo 19 de forma no giratoria a la pieza de regulación de temperatura 7 giratoria. La pieza de regulación de temperatura 7 está unida de forma no giratoria a un segundo botón giratorio 28 que puede ser accionado por un usuario. El segundo botón giratorio 28 está dispuesto junto al primer botón giratorio 27 en la dirección axial 3. En este caso, el botón de accionamiento 8 y el segundo botón giratorio 28 están unidos entre sí de forma no giratoria, en donde el botón de accionamiento 8 puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial 3 con respecto al segundo botón giratorio 28 para abrir y cerrar la válvula 1 (accionando el botón de accionamiento 8 el botón de válvula 6).

El primer extremo 19 del husillo 18 está unido de forma no giratoria a la pieza de regulación de temperatura 7 a través de un botón de accionamiento 8 que puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial 3 con respecto a la carcasa de válvula 2 y la pieza de regulación de caudal 5 y acciona el botón de válvula 6. Además, el husillo 18 está unido de forma no giratoria a través de un segundo extremo 20 (dispuesto de forma opuesta al primer extremo 19 a lo largo de la dirección axial 3) a un árbol mezclador 21 giratorio para ajustar la temperatura del líquido. El husillo 18 se extiende partiendo del primer extremo 19 a través del cuerpo de regulación 34 para ajustar el caudal a lo largo de la dirección axial 3 hasta el segundo extremo 20.

El árbol mezclador 21 forma una zona de mezcla 11 para mezclar un líquido frío 12 y un líquido caliente 13 formando el líquido atemperado 10 a una temperatura ajustada, en donde el árbol mezclador 21 presenta un cubo 22 al que el segundo extremo 20 está unido de forma no giratoria, y en donde el segundo extremo 20 puede desplazarse con respecto al cubo 22 a lo largo de la dirección axial 3. De este modo, el árbol mezclador 21 puede girarse exclusivamente en la dirección circunferencial 30, pero no puede ser desplazado en dirección axial 3 por el husillo 18. El árbol mezclador 21 presenta una superficie circunferencial exterior 23 con un primer paso 24 para el líquido caliente 13 y un segundo paso 25 para el líquido frío 12, estando la zona de mezcla 11 dispuesta entre la superficie circunferencial exterior 23 y el cubo 22. El líquido atemperado 10 puede entonces fluir a través del cuerpo de regulación 34 y por la zona de ajuste de caudal 9 hacia la tubería de extracción 29.

La figura 3 muestra un detalle de la válvula 1 de acuerdo con la figura 2 en otra vista en perspectiva. Aquí se muestra el árbol mezclador 21. El árbol mezclador 21 presenta una superficie circunferencial exterior 23 con un primer paso 24 para el líquido caliente 13 y un segundo paso 25 para el líquido frío 12, estando la zona de mezcla 11 dispuesta entre la superficie circunferencial exterior 23 y el cubo 22. A través de las aberturas 36, el líquido atemperado 10 puede fluir hacia la zona de ajuste de caudal 9.

La figura 4 muestra una segunda variante de realización de una válvula 1 en una vista en perspectiva en una primera posición. La figura 5 muestra la válvula 1 de acuerdo con la figura 4 en una segunda posición. Las figuras 4 y 5 se describen conjuntamente a continuación. Aquí, el árbol mezclador 21 igualmente presenta una superficie

5 circunferencial exterior 23 con un primer paso 24 para el líquido caliente 13 y un segundo paso 25 para el líquido frío 12, siendo conducido el líquido atemperado 10 entonces a través de una salida central 37 a la tubería de extracción 29.

La figura 6 muestra un primer botón giratorio 27, un segundo botón giratorio 28 y un botón de accionamiento 8 en una primera disposición relativa entre sí en vista en perspectiva. La figura 7 muestra el primer botón giratorio 27, el segundo botón giratorio 28 y el botón de accionamiento 8 de acuerdo con la figura 6 en una segunda disposición relativa entre sí en vista en perspectiva. Las figuras 6 y 7 se describen conjuntamente a continuación. Aquí, el segundo botón giratorio 28 está dispuesto completamente dentro del primer botón giratorio 27 y está cubierto por el primer botón giratorio 27 a lo largo de la dirección axial 3, de modo que el segundo botón giratorio 28 no puede ser accionado por un usuario. El segundo botón giratorio 28 solo puede accionarse si se ha accionado el botón de accionamiento 8 (véase la figura 7) y la válvula 1 está activada para hacer pasar un caudal a través de la tubería de extracción 29. El botón de accionamiento 8 puede desplazarse a lo largo de la dirección axial 3 mediante un desplazamiento 17. Los botones giratorios 27, 28 pueden girarse en la dirección circunferencial 30 mediante un giro 16.

## 20 Lista de signos de referencia

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1  | Válvula                             |
| 2  | Carcasa de válvula                  |
| 3  | Dirección axial                     |
| 4  | Eje longitudinal                    |
| 5  | Pieza de regulación de caudal       |
| 6  | Botón de válvula                    |
| 7  | Pieza de regulación de temperatura  |
| 8  | Botón de accionamiento              |
| 9  | Zona de ajuste de caudal            |
| 10 | Líquido atemperado                  |
| 11 | Zona de mezcla                      |
| 12 | Líquido frío                        |
| 13 | Líquido caliente                    |
| 14 | Husillo de rosca interior           |
| 15 | Husillo de rosca exterior           |
| 16 | Giro                                |
| 17 | Desplazamiento                      |
| 18 | Husillo                             |
| 19 | Primer extremo                      |
| 20 | Segundo extremo                     |
| 21 | Árbol mezclador                     |
| 22 | Cubo                                |
| 23 | Superficie circunferencial exterior |
| 24 | Primer paso                         |
| 25 | Segundo paso                        |
| 26 | Muelle                              |
| 27 | Primer botón giratorio              |
| 28 | Segundo botón giratorio             |
| 29 | Tubería de extracción               |
| 30 | Dirección circunferencial           |
| 31 | Guía                                |
| 32 | Dirección radial                    |
| 33 | Base                                |
| 34 | Cuerpo de regulación                |
| 35 | Ranura                              |
| 36 | Abertura                            |
| 37 | Salida                              |

## REIVINDICACIONES

1. Válvula (1) para un cuerpo empotrado bajo revoque de un accesorio sanitario, que comprende al menos:
  - una carcasa de válvula (2) con un eje longitudinal (4) que se extiende a lo largo de una dirección axial (3),
  - una pieza de regulación de caudal (5) giratoria para ajustar el caudal de un líquido a través de la válvula (1),
  - un botón de válvula (6) para abrir y cerrar la válvula (1), y
  - una pieza de regulación de temperatura (7) giratoria para ajustar la temperatura del líquido;
 en la que al menos la pieza de regulación de caudal (5) giratoria y la pieza de regulación de temperatura (7) están dispuestas coaxialmente entre sí, y en la que el botón de válvula (6) es desplazable a lo largo de la dirección axial (3) con respecto a la carcasa de válvula (2) y a la pieza de regulación de caudal (5) a través de un botón de accionamiento (8), caracterizada por que la pieza de regulación de caudal (5) actúa en conjunto con un husillo de rosca exterior (15) a través del botón de válvula (6) y de un husillo de rosca interior (14), de manera que un giro (16) de la pieza de regulación de caudal (5) provoca un giro (16) del husillo de rosca interior (14) y un desplazamiento (17) a lo largo de la dirección axial (3) del husillo de rosca exterior (15) para ajustar el caudal del líquido.
2. Válvula (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que una zona de ajuste de caudal (9), para ajustar el caudal de un líquido atemperado (10), está dispuesta a lo largo de la dirección axial (3) entre una zona de mezcla (11) para mezclar un líquido frío (12) y un líquido caliente (13) formando el líquido atemperado (10) a una temperatura ajustada, y al menos el botón de válvula (6).
3. Válvula (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que un husillo (18) se extiende a través del husillo de rosca exterior (15) a lo largo del eje longitudinal (4) y está unido al husillo de rosca exterior (15) de tal manera que el husillo (18) puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial (3) a través del husillo de rosca exterior (15), estando dispuesto el husillo (18) de forma giratoria con respecto al husillo de rosca exterior (15).
4. Válvula (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el husillo (18) está unido de forma no giratoria por un primer extremo (19) a la pieza de regulación de temperatura giratoria (7).
5. Válvula (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el primer extremo (19) está unido de forma no giratoria a la pieza de regulación de temperatura (7) a través de un botón de accionamiento (8) que puede ser desplazado a lo largo de la dirección axial (3) con respecto a la carcasa de válvula (2) y a la pieza de regulación de caudal (5) y que acciona el botón de válvula (6).
6. Válvula (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 3 a 5, en la que el husillo (18) está unido de forma no giratoria a través de un segundo extremo (20) a un árbol mezclador giratorio (21) para ajustar la temperatura del líquido.
7. Válvula (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en la que el árbol mezclador (21) forma una zona de mezcla (11) para mezclar un líquido frío (12) y un líquido caliente (13) formando el líquido atemperado (14) a una temperatura ajustada, en donde el árbol mezclador (21) presenta un cubo (22) al que el segundo extremo (20) está unido de forma no giratoria, y en donde el segundo extremo (20) puede desplazarse con respecto al cubo (22) a lo largo de la dirección axial (3).
8. Válvula (1) de acuerdo con la reivindicación 7, en la que el árbol mezclador (21) tiene una superficie circunferencial exterior (23) con al menos un primer paso (24) para el líquido caliente (13) y al menos un segundo paso (25) para el líquido frío (12), estando dispuesta que la zona de mezcla (11) entre la superficie circunferencial exterior (23) y el cubo (22).

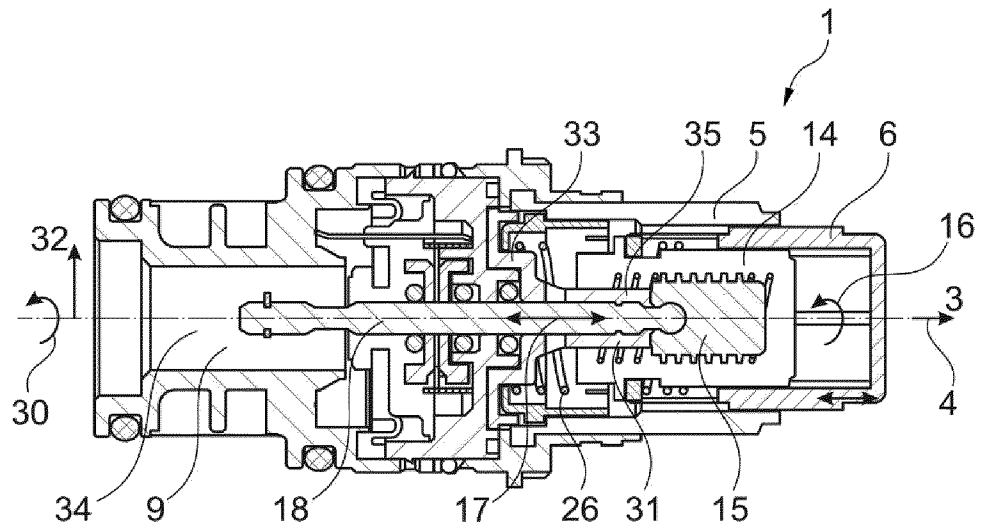
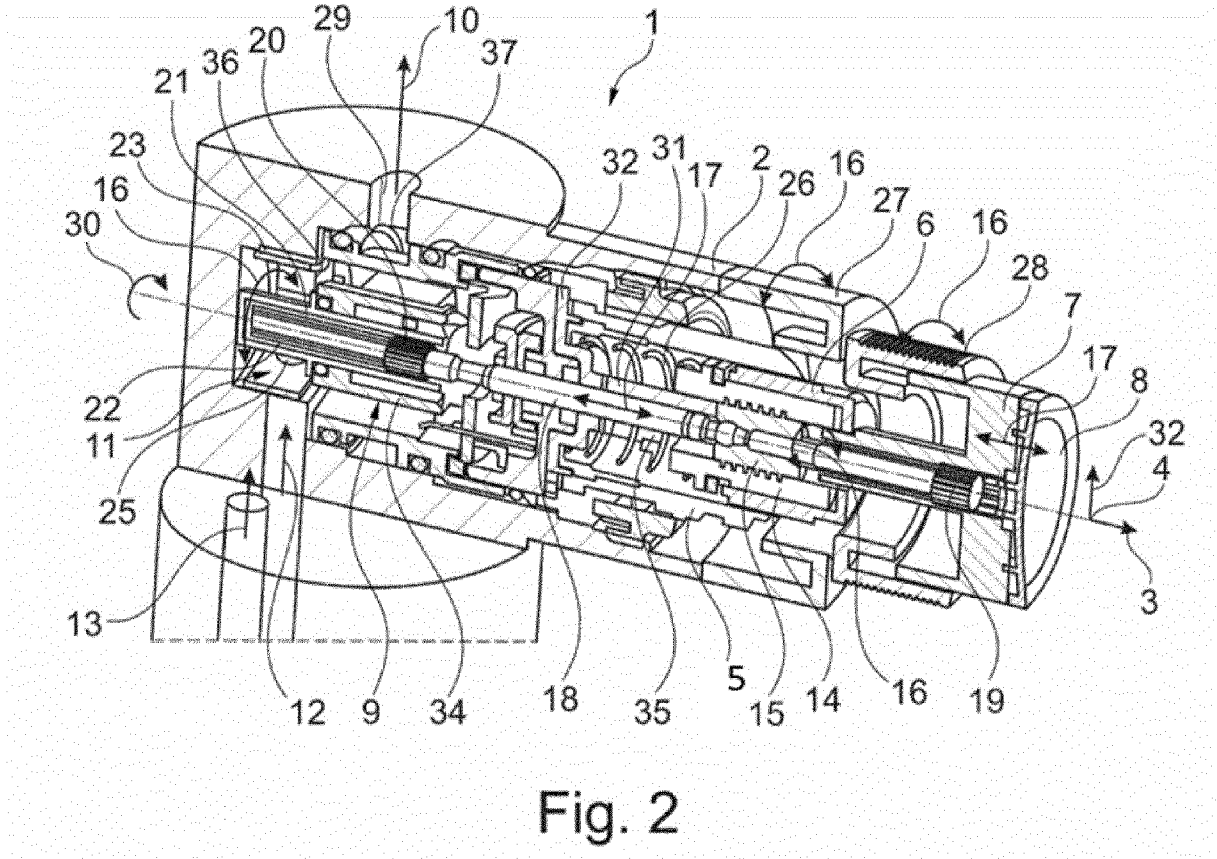


Fig. 1



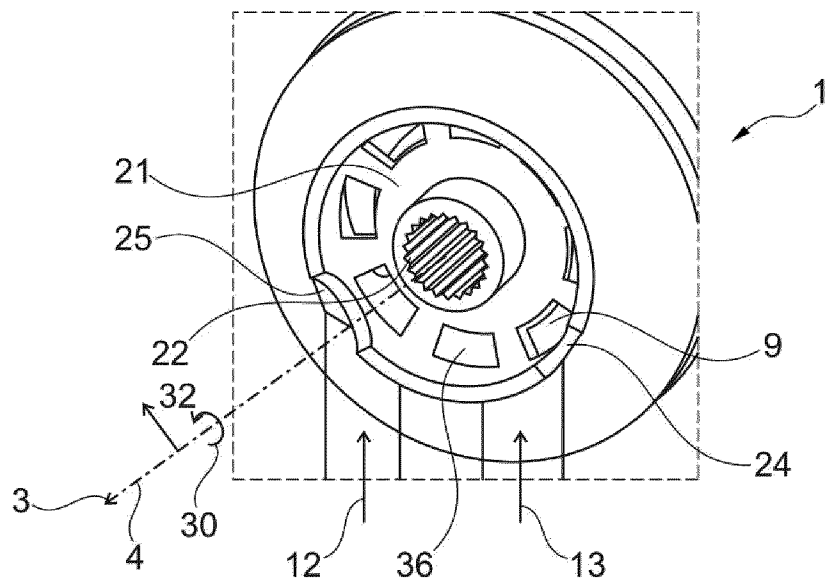


Fig. 3

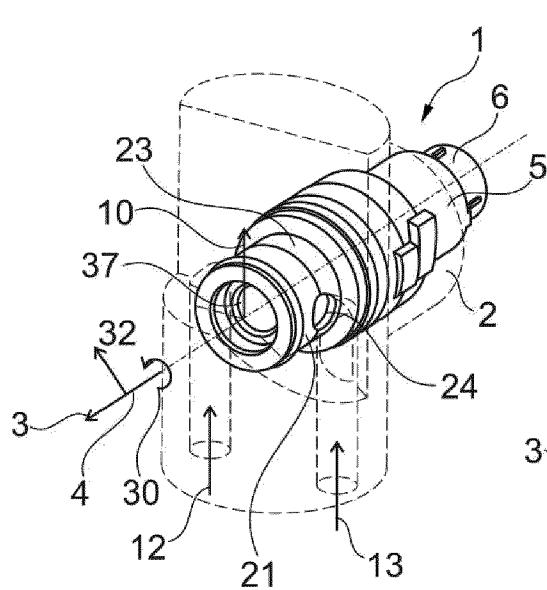


Fig. 4

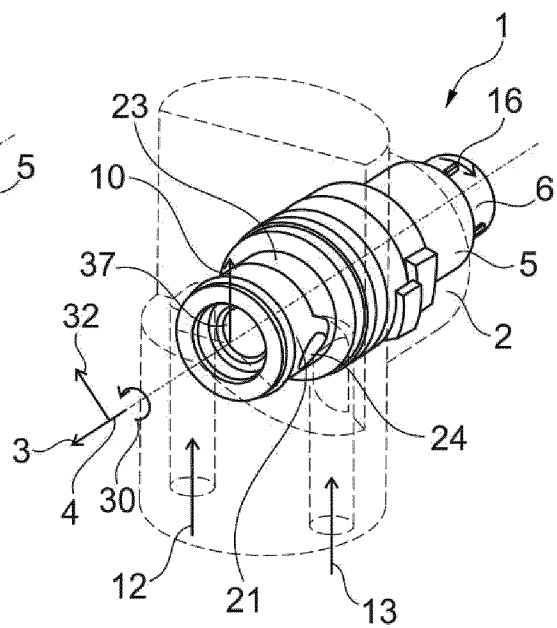


Fig. 5

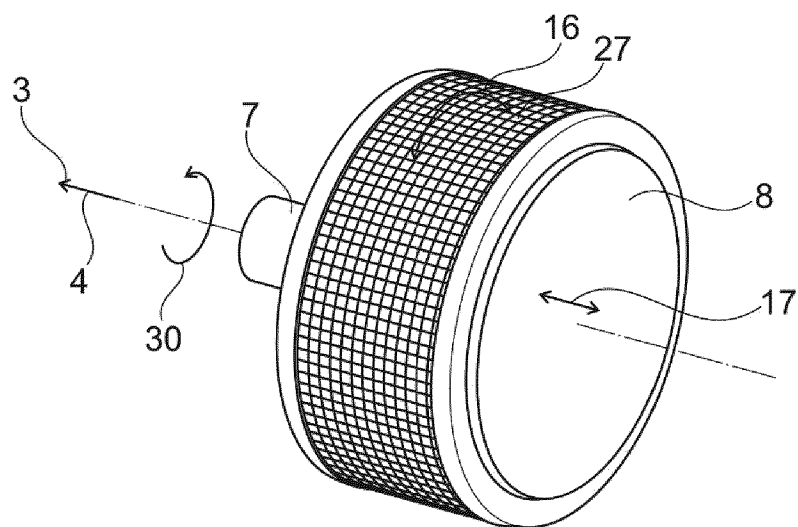


Fig. 6

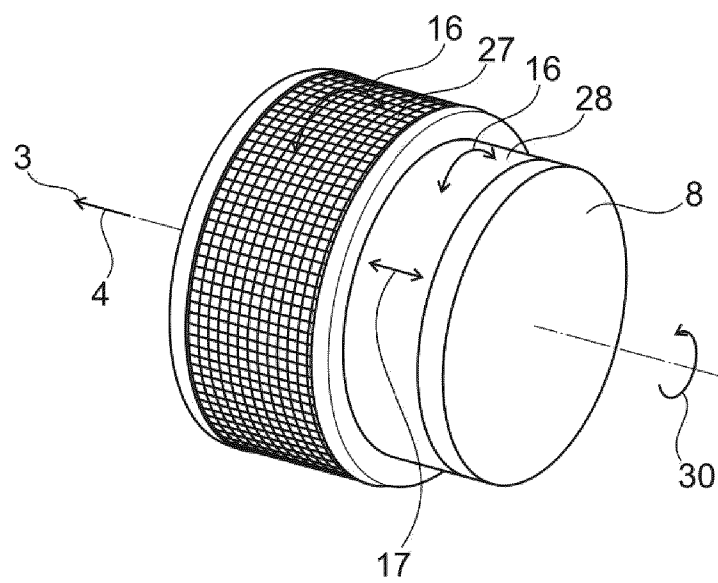


Fig. 7