

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 910 961**

51 Int. Cl.:

E03C 1/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.01.2018 PCT/EP2018/050960**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.07.2018 WO18130708**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.01.2018 E 18704405 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.01.2022 EP 3568532**

54 Título: **Cuerpo de instalación empotrada para una grifería sanitaria con al menos un pulsador de posición variable**

30 Prioridad:

16.01.2017 DE 102017100708

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

17.05.2022

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BERGHOFF, DANIEL y
TOYODA, YUKIKO**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 910 961 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

Cuerpo de instalación empotrada para una grifería sanitaria con al menos un pulsador de posición variable

5 La presente invención se refiere a un cuerpo de instalación empotrada para una grifería sanitaria que se puede fijar dentro de una abertura de pared, un hueco en una pared u otro soporte. Estos cuerpos de instalación empotrada han demostrado su eficacia, en particular en el caso de paredes empotradas y sistemas de doble pared.

10 Los cuerpos de instalación empotrada se utilizan para fijar una unidad funcional a un muro, pared o soporte. La unidad funcional puede comprender un cartucho termostático y/o una válvula. El agua fría y el agua caliente se pueden mezclar por medio del cartucho termostático para formar un agua mezclada con una temperatura deseada de agua mezclada, siendo posible controlar la cantidad de extracción del agua mezclada por medio de la válvula. Al cuerpo de instalación empotrada se puede conectar al menos una tubería de agua mezclada, a través de la cual se puede conducir el agua
 15 y/o similar en una ducha y/o bañera. La conexión de agua fría está conectada generalmente a una conexión de agua fría de la casa y la conexión de agua caliente está conectada generalmente a una conexión de agua caliente de la casa a través de tuberías apropiadas. Con diferentes profundidades de instalación del cuerpo de instalación empotrada en la pared, muro o soporte, pulsadores y mangos giratorios para operar el cuerpo de instalación empotrada pueden sobresalir de la pared a diferentes distancias. En consecuencia, no es posible garantizar un aspecto exterior uniforme de los
 20 pulsadores y mangos giratorios después de haber instalado el cuerpo de instalación empotrada en la pared. Además, si el cuerpo de instalación empotrada no se instala exactamente, a los pulsadores y/o los mangos giratorios se les pueden aplicar fuerzas de impacto o momentos de flexión. En consecuencia, entre los pulsadores y los mangos giratorios o entre los mangos giratorios y una cubierta del cuerpo de instalación empotrada pueden aparecer espacios que deterioren el aspecto. Por el documento US2015/0115183A1 se conoce una válvula con un pulsador, en el que girar el pulsador
 25 conduce a un ajuste de un caudal de agua y presionar el pulsador conduce a la activación o desactivación del flujo de agua.

30 Por lo tanto, el objetivo de la invención es resolver, al menos parcialmente, los problemas descritos con referencia a los antecedentes de la técnica y, en particular, proporcionar un cuerpo de instalación empotrada para una grifería sanitaria cuyos pulsadores o mangos giratorios puedan ajustarse a diferentes profundidades de instalación del cuerpo de instalación empotrada.

35 Este objetivo se resuelve con un cuerpo de instalación empotrada de acuerdo con los rasgos característicos de la reivindicación independiente. Otros modos de realización ventajosos del cuerpo de instalación empotrada se especifican en las reivindicaciones dependientes. Cabe señalar que los rasgos característicos expuestos individualmente en las reivindicaciones dependientes se pueden combinar entre sí de cualquier manera razonable tecnológicamente y definir otras configuraciones de la invención. Además, los rasgos característicos especificados en las reivindicaciones se precisan y explican con más detalle en la descripción, en la que se representan otras configuraciones preferentes de la invención.

40 A ello contribuye un cuerpo de instalación empotrada para grifería sanitaria que presente al menos los siguientes componentes:

45 a) al menos una válvula para un líquido con una pieza de regulación de caudal giratoria y un vástago roscado, en el que el vástago roscado puede ser accionado para abrir y cerrar la al menos una válvula en una dirección axial de la al menos una válvula,

50 b) al menos un pulsador para accionar el vástago roscado de la al menos una válvula en la dirección axial, en el que el al menos un pulsador comprende una pieza intermedia que se puede enroscar en el vástago roscado para ajustar una posición deseada del al menos un pulsador en la dirección axial y una tapa de cubierta que se puede conectar de forma no giratoria al vástago roscado para asegurar la pieza intermedia en la posición deseada, y

55 c) al menos un mango giratorio para ajustar un caudal del líquido, en el que el al menos un mango giratorio está conectado de forma no giratoria a la pieza de regulación de caudal de la al menos una válvula.

60 El cuerpo de instalación empotrada se utiliza en particular para griferías sanitarias que se usan en conexión con duchas y/o bañeras. Las griferías sanitarias pueden ser en particular salidas de agua, cabezales de ducha de mano, boquillas y/o similares. El cuerpo de instalación empotrada sirve en particular para la fijación de una unidad funcional. La unidad funcional comprende en particular un cartucho termostático u otros dispositivos de mezcla, tales como mezcladores
 65 manuales. Por medio del cartucho termostático, en particular, el agua fría y el agua caliente se pueden mezclar para formar un agua mezclada con una temperatura de agua mezclada deseada. El agua fría puede presentar una temperatura de agua fría que es en particular de un 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 presentar una temperatura de agua caliente que es en particular de un máximo de 90 °C, preferentemente de 25 °C a 90 °C, de forma particularmente preferente de 55 °C a 65 °C. La unidad funcional está dispuesta en particular, al menos parcialmente, en un espacio de recepción de una carcasa del cuerpo de instalación empotrada y/o está configurada sustancialmente de forma cilíndrica. Dichos cuerpos de

instalación empotrada se fijan generalmente dentro de una abertura de pared, un hueco en una pared o algún otro soporte.

Además, el cuerpo de instalación empotrada presenta al menos una válvula para un líquido. La al menos una válvula también puede ser parte de la unidad funcional. El líquido es, en particular, el agua mezclada, mezclada por el cartucho termostático. El agua mezclada se puede conducir desde el cartucho termostático, por ejemplo con al menos una tubería en la unidad funcional, a la al menos una válvula, por medio de la cual se puede controlar un caudal volumétrico o un caudal del agua mezclada a través de la grifería sanitaria. La al menos una válvula presenta una pieza de regulación de caudal giratoria con la que se puede controlar el caudal del líquido a través de la al menos una válvula. El caudal volumétrico o el caudal del líquido a través de la grifería sanitaria se puede ajustar por medio de la pieza de regulación de caudal giratoria. Además, la al menos una válvula presenta un vástago roscado que se puede accionar en una dirección axial de la al menos una válvula para abrir y cerrar la al menos una válvula. Esto significa, en particular, que el vástago roscado tiene dos posiciones estables en la dirección axial de al menos una válvula, entre las cuales se puede ajustar el vástago roscado. En una posición estable, la al menos una válvula está al menos parcialmente o completamente abierta, y en la otra posición estable está completamente cerrada. La dirección axial discurre en particular paralela a un eje de giro de la pieza de regulación de caudal giratoria de la al menos una válvula. El vástago roscado está diseñado en particular para que no pueda girar con respecto a una carcasa de válvula. Para un ajuste aproximado de la profundidad del cuerpo de instalación empotrada, el vástago roscado se puede acortar o serrar después de que se haya instalado el cuerpo de instalación empotrada.

El cuerpo de instalación empotrada presenta al menos un pulsador para accionar el vástago roscado de la al menos una válvula en dirección axial. Esto significa, en particular, que el vástago roscado de la al menos una válvula se puede ajustar en dirección axial entre las dos posiciones estables del vástago roscado con al menos un pulsador. Mediante el al menos un pulsador, un usuario de la grifería sanitaria puede así iniciar y detener el flujo de líquido fuera de la grifería sanitaria. El al menos un pulsador presenta una pieza intermedia y una tapa de cubierta. La pieza intermedia tiene, en particular, forma de anillo y/o se puede enroscar al vástago roscado para ajustar una posición deseada del al menos un pulsador en la dirección axial. En otras palabras, esto significa que la pieza intermedia se puede usar para ajustar una distancia en la dirección axial entre la al menos una válvula y el al menos un pulsador dependiendo de la profundidad de instalación del cuerpo de instalación empotrada en una pared. Cuanto más se enrosca la pieza intermedia sobre el vástago roscado, menor será la distancia en la dirección axial entre la al menos una válvula y el al menos un pulsador. La tapa de cubierta del al menos un pulsador se puede unir con el vástago roscado de forma no giratoria, de modo que la pieza intermedia se asegura en la posición deseada sobre el vástago roscado. Después de su conexión con el vástago roscado, la tapa de cubierta evita que la pieza intermedia gire sobre el vástago roscado, de modo que la pieza intermedia ya no se puede enroscar y/o desenroscar del vástago roscado. Por lo tanto, la tapa de cubierta asegura la pieza intermedia contra el desplazamiento con respecto al vástago roscado en dirección axial. Esto permite una distancia constante entre todas las piezas visibles del cuerpo de instalación empotrada. La apariencia y la facilidad de uso no se ven afectadas por las diferentes posiciones de instalación en profundidad del cuerpo de instalación empotrada. Además, la posición del al menos un pulsador con respecto al, al menos, un mango giratorio se puede ajustar muy finamente con respecto a un eje de giro del al menos un mango giratorio. Por lo tanto, se puede garantizar que los bordes superiores del al menos un pulsador y el al menos un mango giratorio estén dispuestos a ras entre sí dentro de las profundidades de instalación admisibles del cuerpo de instalación empotrada. El al menos un mango giratorio se usa, en particular, para ajustar un caudal del líquido. Para ello, el al menos un mango giratorio está conectado de forma no giratoria con la pieza de regulación de caudal de la al menos una válvula. El al menos un mango giratorio es, en particular, al menos parcialmente tubular, de modo que el al menos un pulsador puede estar dispuesto en el al menos un mango giratorio. En otras palabras, el al menos un mango giratorio rodea en particular al, al menos, un pulsador.

También es ventajoso que el vástago roscado presente una primera rosca y la pieza intermedia presente una segunda rosca. La primera rosca del vástago roscado es, en particular, una rosca exterior y/o la segunda rosca de la pieza intermedia es, en particular, una rosca interior. La pieza intermedia se puede enroscar con la segunda rosca en la primera rosca del vástago roscado.

Además, es ventajoso que la pieza intermedia presente un primer dentado y la tapa de cubierta presente un segundo dentado. Si la tapa de cubierta está unida con el vástago roscado de forma no giratoria, el primer dentado de la pieza intermedia encaja en el segundo dentado de la tapa de cubierta, de modo que la pieza intermedia no puede girar con respecto a la tapa de cubierta. El primer dentado está realizado, en particular, en una cara frontal de la pieza intermedia y/o el segundo dentado está realizado, en particular, en una cara frontal de la tapa de cubierta.

También es ventajoso que la pieza intermedia presente una superficie circunferencial exterior, por medio de la cual es guiado el al menos un pulsador en el al menos un mango giratorio y sobre la que se desliza el al menos un mango giratorio cuando se gira el al menos un mango giratorio. En particular, la superficie circunferencial exterior presenta un diámetro exterior que corresponde esencialmente a un diámetro interior de una superficie circunferencial interior del mango giratorio. La pieza intermedia y la tapa de cubierta del al menos un pulsador no giran con el al menos un mango giratorio cuando se gira el al menos un mango giratorio, sino que el al menos un mango giratorio se desliza con su superficie circunferencial interior sobre la superficie circunferencial exterior de la pieza intermedia del al menos un pulsador.

La tapa de cubierta presenta, preferentemente, un primer saliente, con el que la tapa de cubierta se puede insertar en una abertura del vástago roscado de forma no giratoria. El primer saliente de la tapa de cubierta se extiende, en particular, en

la dirección axial. El primer saliente puede presentar, por ejemplo, una sección transversal poligonal, cuadrada o rectangular. La abertura del vástago roscado está configurada, en particular, en una cara frontal del vástago roscado y/o en la dirección axial. La abertura también presenta, en particular, una sección transversal poligonal, cuadrangular o rectangular. Después de la inserción en la abertura del vástago roscado, el primer saliente de la tapa de cubierta cierra la
 5 abertura del vástago roscado, en particular sustancialmente por completo.

Además, es ventajoso que la pieza de regulación de caudal presente un segundo saliente que pueda introducirse en al menos una ranura del mango giratorio. La al menos una ranura está realizada, en particular, en una parte inferior del mango giratorio y/o en una parte superior del mango giratorio del al menos un mango giratorio.
 10

Además, la al menos una ranura se extiende, en particular, en dirección axial. El segundo saliente de la al menos una pieza de regulación de caudal de la al menos una válvula también se extiende preferentemente en la dirección axial y se puede insertar en la al menos una ranura. Como resultado, un movimiento giratorio del al menos un mango giratorio para ajustar el caudal del líquido se transfiere a la pieza de regulación de caudal de la al menos una válvula. Además, el
 15 segundo saliente de la pieza de regulación de caudal se puede insertar en la al menos una ranura del mango giratorio con una profundidad variable en la dirección axial, de modo que se pueden compensar diferentes profundidades de instalación del cuerpo de instalación empotrada.

Además, es ventajoso que el segundo saliente se pueda insertar en una primera ranura de una parte inferior del mango giratorio y en una segunda ranura de una parte superior del mango giratorio. Para ello, la primera ranura de la parte inferior del mango giratorio y la segunda ranura de la parte superior del mango giratorio están alineadas entre sí.
 20

Además, es ventajoso que el segundo saliente se pueda insertar en la al menos una ranura en la dirección axial.

Además, es ventajoso que el segundo saliente esté dispuesto en la al menos una ranura de forma móvil en la dirección axial para ajustar una posición deseada del mango giratorio.
 25

Además, es ventajoso que el cuerpo de instalación empotrada presente una placa portadora con un tope para el al menos un mango giratorio. El tope sirve, en particular, para limitar un ángulo de giro del al menos un mango giratorio. El tope puede ser, en particular, un salto de diámetro de una abertura en la placa portadora para el al menos un mango giratorio.
 30

La invención, así como el entorno técnico se explican con más detalle a continuación mediante las figuras. Se debe indicar que, aunque las figuras muestran una variante de realización, en particular, preferente de la invención, esta no está limitada a la misma. A este respecto los mismos componentes están provistos en las figuras con las mismas referencias.
 35 Muestran a modo de ejemplo y de forma esquemática:

La fig. 1: un cuerpo de instalación empotrada en una vista en perspectiva;

La fig. 2: una vista despiezada de una parte del cuerpo de instalación empotrada en sección transversal;
 40

La fig. 3: una parte del cuerpo de instalación empotrada con una pieza intermedia de un pulsador enroscada en un vástago roscado, en una vista en sección transversal;

La fig. 4: la parte del cuerpo de instalación empotrada que se muestra en la fig. 3 después de haber colocado un mango giratorio en la pieza intermedia del pulsador; y
 45

La fig. 5: una placa portadora del cuerpo de instalación empotrada en una vista en perspectiva.

La fig. 1 muestra un cuerpo de instalación empotrada 1 en una vista en perspectiva. El cuerpo de instalación empotrada 1 presenta una carcasa 24 con un anillo de conexión 35 para conectar las líneas de suministro de agua fría y caliente así como las líneas de descarga de agua mezclada, que no se muestran aquí. En la variante de realización mostrada, el anillo de conexión 35 presenta tres salidas, de las que en la fig. 1 solo se pueden ver una primera salida 25 y una segunda salida 26. El cuerpo de instalación empotrada 1 presenta tres válvulas 2 que están dispuestas en la carcasa 24 y no se pueden ver en la fig. 1, cada una de las cuales puede ser accionada mediante un pulsador 6 para abrir y cerrar la respectiva
 55 válvula 2 y un mango giratorio 9 para ajustar un caudal de un líquido a través de la respectiva válvula 2 o la respectiva salida 25, 26. Además, el cuerpo de instalación empotrada 1 presenta un botón giratorio 27 para accionar un cartucho termostático, que no se muestra aquí, del cuerpo de instalación empotrada. La temperatura de agua mezclada de un agua mezclada, mezclada mediante el cartucho termostático se puede ajustar por medio del botón giratorio 27. Además, el cuerpo de instalación empotrada 1 presenta una placa portadora 22 que se puede encajar a la carcasa 24 para los pulsadores 6, los mangos giratorios 9 y el botón giratorio 27. En la placa portadora 22 también se puede fijar una placa de cubierta (decorativa) para el cuerpo de instalación empotrada.
 60

La fig. 2 muestra un detalle de una vista despiezada del cuerpo de instalación empotrada 1 en sección transversal. Una de las válvulas 2 se puede ver en la carcasa 24. En una primera cara frontal 29 de la válvula 2 esencialmente cilíndrica está encajado un vástago roscado 4 de forma no giratoria con respecto a la válvula 2. El vástago roscado 4 se puede ajustar en una dirección axial 5 paralela a un eje de giro 28 de una pieza de regulación de caudal 3 para abrir y cerrar la
 65

válvula 2. El vástago roscado 4 presenta una primera rosca 10 que está configurada a modo de rosca exterior. En la primera rosca 10 se puede enroscar una pieza intermedia anular 8 del pulsador 6 con una segunda rosca 11, que está configurada a modo de rosca interior. La posición del pulsador 6 con respecto a la válvula 2 puede ajustarse dependiendo de una profundidad de enroscamiento en la dirección axial 5 sobre el vástago roscado 4 de la válvula 2. Después de enroscar la pieza intermedia 8 en el vástago roscado 4, se puede insertar un primer saliente 15 de una tapa de cubierta 7 del pulsador 6 en una primera abertura 16 en una cuarta cara frontal 32 del vástago roscado 4 de forma no rotatoria con respecto al vástago roscado 4. Después de insertar el primer saliente 15 de la tapa de cubierta 7 en la primera abertura 16 del vástago roscado 4, un segundo dentado 13 en una tercera cara frontal 31 de la tapa de cubierta 7 engrana en un primer dentado 12 en una segunda cara frontal 30 de la pieza intermedia 8, de modo que la pieza intermedia 8 quede asegurada en la posición deseada sobre el vástago roscado 4. Como resultado, la pieza intermedia 8 no se puede girar con respecto a la tapa de cubierta 7, de modo que la pieza intermedia 8 ya no se puede enroscar o desenroscar del vástago roscado 4. El vástago roscado 4 puede ser accionado en la dirección axial 5 por un usuario presionando la tapa de cubierta 7 para abrir y cerrar la válvula 2. El mango giratorio 9 comprende una parte inferior del mango giratorio 20 con una primera ranura 18 y una parte superior del mango giratorio 21 con una segunda ranura 19. Un segundo saliente 17 de la pieza de regulación de caudal 3 de la válvula 2 se puede insertar en la primera ranura 18 y la segunda ranura 19, de modo que la pieza de regulación de caudal 3 se pueda girar alrededor de su eje de giro 28 mediante el mango giratorio 9 para ajustar el caudal del líquido a través de la válvula 2. La placa portadora 22 presenta una segunda abertura 33 en la que se puede insertar la parte inferior del mango giratorio 20 del mango giratorio 9. La parte inferior del mango giratorio 20 se puede hacer girar en la segunda abertura 33 de la placa portadora 22 alrededor del eje de giro 28 con la parte superior del mango giratorio 21.

La fig. 3 muestra el cuerpo de instalación empotrada 1 después de que la pieza intermedia 8 del pulsador 6 se haya enroscado en el vástago roscado 4. El primer saliente 15 de la tapa de cubierta 7 se inserta en la primera abertura 16 del vástago roscado 4 de modo que el primer dentado 12 de la pieza intermedia 8 engrane con el segundo dentado 13 de la tapa de cubierta 7. Como resultado, se asegura la posición de la pieza intermedia 8 sobre el vástago roscado 4 de la válvula 2. La parte superior del mango giratorio 21 está conectada a la parte inferior del mango giratorio 20 del mango giratorio 9 y la parte inferior del mango giratorio 20 encaja a presión en la segunda abertura 33 de la placa portadora 22.

La fig. 4 muestra una vista parcial del cuerpo de instalación empotrada 1 en la zona de la válvula 2 en una vista en sección. En la fig. 4, la placa portadora 22 con el mango giratorio 9 está encajada en la pieza intermedia 8 y la tapa de cubierta 7 del pulsador 6. El pulsador 6 es guiado a través de una superficie circunferencial exterior 14 de la pieza intermedia 8 en el mango giratorio 9, en la que la superficie circunferencial exterior 14 de la pieza intermedia 8 entra en contacto con una superficie circunferencial interior 34 de la parte superior del mango giratorio. Cuando se gira el mango giratorio 9, la superficie circunferencial interior 34 de la parte superior del mango giratorio 21 se desliza sobre la superficie circunferencial exterior 14 de la pieza intermedia 8 sin que la pieza intermedia 8 o la tapa de cubierta 7 del pulsador 6 giren.

La fig. 5 muestra la placa portadora 22 en una vista en perspectiva. Las tres segundas aberturas 33 de la placa portadora 22 presentan, cada una, dos topes 23 que interactúan con la parte inferior del mango giratorio 20 del mango giratorio 9 de modo que se limita un ángulo de rotación del mango giratorio 9. Los topes 23 están configurados aquí a modo de un escalón de diámetro de la segunda abertura 33 y están dispuestos desplazados entre sí 180° con respecto al eje de giro 28 que se muestra en la fig. 2.

La presente invención se caracteriza en particular por la fácil adaptabilidad de un pulsador y un mango giratorio a una profundidad de instalación de un cuerpo de instalación empotrada.

Lista de referencias

- 1 Cuerpo de instalación empotrada
- 2 Válvula
- 3 Pieza de regulación de caudal
- 4 Vástago roscado
- 5 Dirección axial
- 6 Pulsador
- 7 Tapa de cubierta
- 8 Pieza intermedia
- 9 Mango giratorio
- 10 Primera rosca

ES 2 910 961 T3

	11	Segunda rosca
5	12	Primer dentado
	13	Segundo dentado
	14	Superficie circunferencial exterior
10	15	Primer saliente
	16	Primera abertura
15	17	Segundo saliente
	18	Primera ranura
	19	Segunda ranura
20	20	Parte inferior del mango giratorio
	21	Parte superior del mango giratorio
	22	Placa portadora
25	23	Tope
	24	Carcasa
30	25	Primera salida
	26	Segunda salida
35	27	Botón giratorio
	28	Eje de giro
	29	Primera cara frontal
40	30	Segunda cara frontal
	31	Tercera cara frontal
45	32	Cuarta cara frontal
	33	Segunda abertura
	34	Superficie circunferencial interior
50	35	Anillo de conexión

REIVINDICACIONES

1. Cuerpo de instalación empotrada (1) para grifería sanitaria, que presenta al menos:
 - 5 a) al menos una válvula (2) para un líquido con una pieza de regulación de caudal (3) giratoria y un vástago roscado (4), en el que el vástago roscado (4) puede ser accionado para abrir y cerrar la al menos una válvula (2) en una dirección axial (5) de la al menos una válvula (2),
 - 10 b) al menos un pulsador (6) para accionar el vástago roscado (4) de la al menos una válvula (2) en la dirección axial (5), en el que el al menos un pulsador (6) comprende una pieza intermedia (8) que se puede enroscar en el vástago roscado (4) para ajustar una posición deseada del al menos un pulsador (6) en la dirección axial (5) y una tapa de cubierta (7) que se puede conectar de forma no giratoria al vástago roscado (4) para asegurar la pieza intermedia (8) en la posición deseada, y
 - 15 c) al menos un mango giratorio (9) para ajustar un caudal del líquido, en el que el al menos un mango giratorio (9) está conectado de forma no giratoria a la pieza de regulación de caudal (3) de la al menos una válvula (2).
2. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el vástago roscado (4) presenta una primera rosca (10) y la pieza intermedia (8) presenta una segunda rosca (11).
- 20 3. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la pieza intermedia (8) presenta un primer dentado (12) y la tapa de cubierta (7) presenta un segundo dentado (13).
4. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la pieza intermedia (8) presenta una superficie circunferencial exterior (14) por medio de la cual es guiado el al menos un pulsador (6) en el al menos un mango giratorio (9) y sobre la que se desliza el al menos un mango giratorio (9) cuando se gira el al menos un mango giratorio (9).
- 25 5. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la tapa de cubierta (7) presenta un primer saliente (15) con el que la tapa de cubierta (7) se puede insertar de forma no giratoria en una primera abertura (16) del vástago roscado (4).
- 30 6. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la pieza de regulación de caudal (3) presenta un segundo saliente (17) que se puede insertar en al menos una ranura (18, 19) del mango giratorio (9).
- 35 7. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el segundo saliente (17) se puede insertar en una primera ranura (18) de una parte inferior del mango giratorio (20) y en una segunda ranura (19) de una parte superior del mango giratorio (21).
- 40 8. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 o 7, en el que el segundo saliente (17) puede insertarse en la al menos una ranura (18, 19) en la dirección axial (5).
- 45 9. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, en el que el segundo saliente (17) está dispuesto de forma móvil en la al menos una ranura (18, 19) para ajustar una posición deseada del mango giratorio (9) en la dirección axial (5).
10. Cuerpo de instalación empotrada (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que presenta una placa portadora (22) con un tope (23) para el al menos un mango giratorio (9).

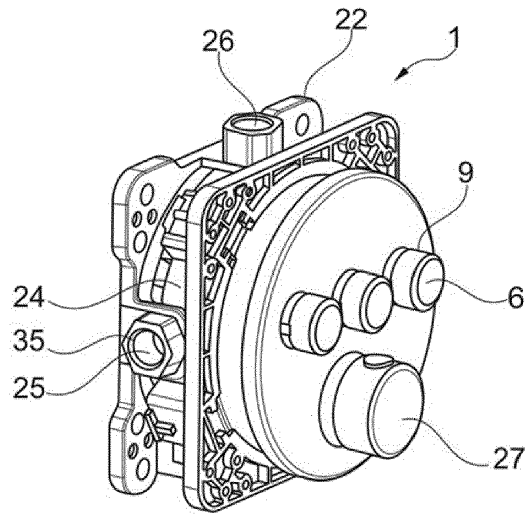


Fig. 1

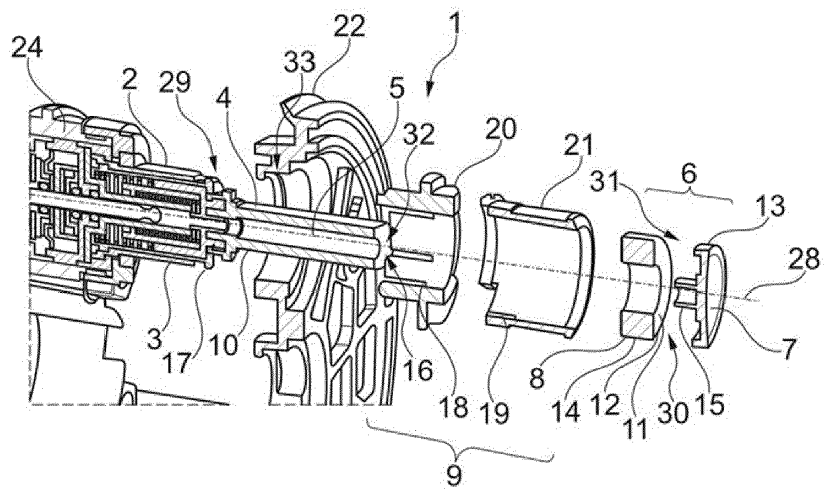


Fig. 2

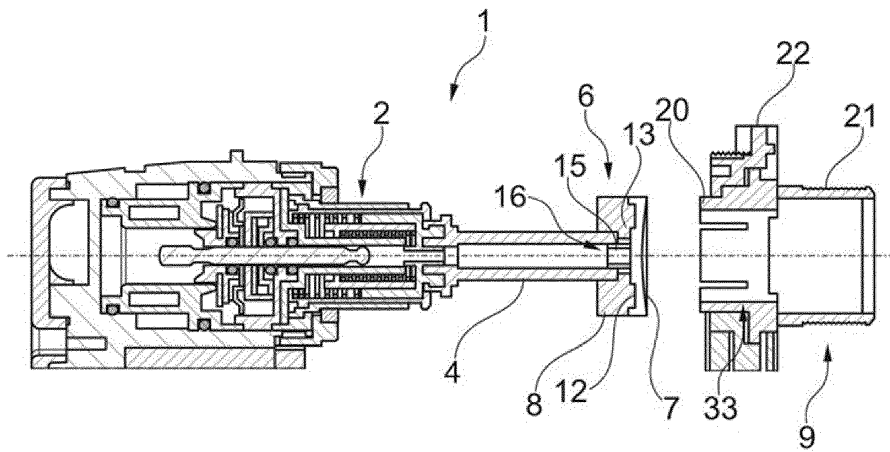


Fig. 3

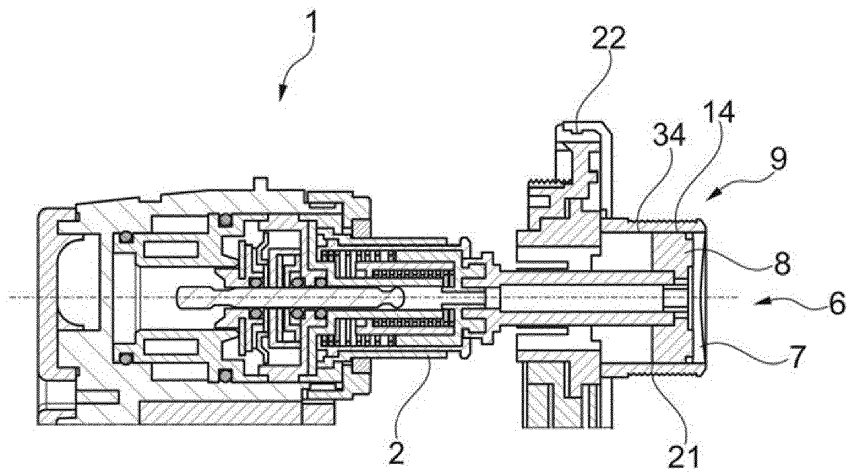


Fig. 4

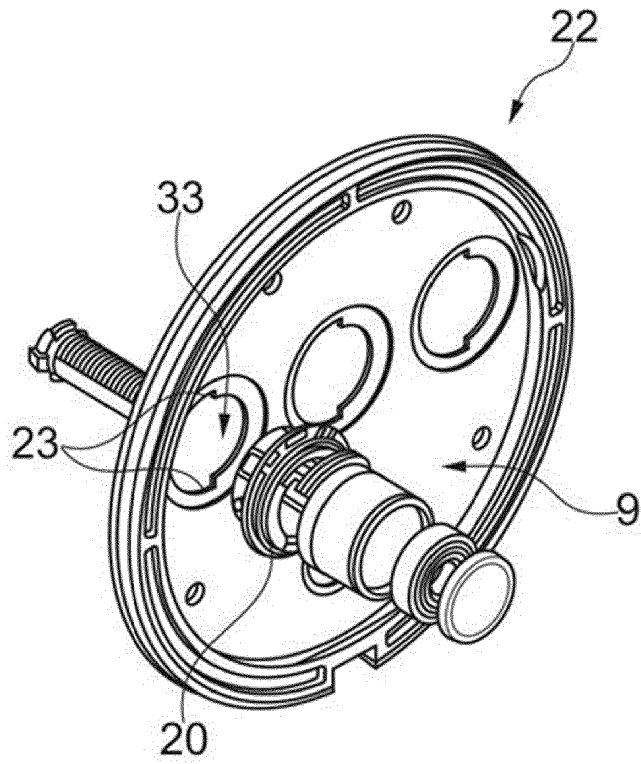


Fig. 5