



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 685**

51 Int. Cl.:
F16K 21/12 (2006.01)
E03D 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08290180 .2**
96 Fecha de presentación : **26.02.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1965111**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.09.2008**

54 Título: **Grifo temporizado de liberación suave.**

30 Prioridad: **27.02.2007 FR 07 01404**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.05.2011

73 Titular/es: **DELABIE**
18 rue du Marechal Fouch BP 89
80534 Friville Cédex, FR

72 Inventor/es: **Delabie, Gérard y**
Thomas, Dominique

74 Agente: **Isern Jara, Nuria**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Grifo temporizado de liberación suave

5

La presente invención se refiere a un grifo temporizado de liberación suave.

10

Se conocen grifos comandados por medio de un pulsador que incluye una cámara de temporización con una chapaleta de descompresión tal como el que se describe en el documento EP-264638-A. Pero estos dispositivos de la técnica anterior presentan algunos inconvenientes como, por ejemplo, el hecho de que la temporización varíe considerablemente según la presión de la red de suministro. Además, la propia construcción del mecanismo de estos grifos conduce, en virtud de la presencia de canales laterales, a un cuerpo de grifo relativamente voluminoso y costoso.

15

También, uno de los objetos de la presente invención consiste en proporcionar un grifo temporizado de liberación flexible que permite obviar los inconvenientes que anteceden.

20

Otro objeto consiste en proporcionar un grifo tal que permita un paso directo del fluido, desde corriente arriba hacia corriente abajo, en el cuerpo del grifo.

25

Estos objetos, así como otros que aparecerán en lo que sigue, han sido alcanzados por medio de un grifo para fluidos, por ejemplo para el suministro de agua a los aparatos sanitarios, del tipo que comprende un botón pulsador para accionar su apertura, y una cámara de temporización en la que desliza un pistón que porta la chapaleta principal del grifo, estando el retorno de la chapaleta a su asiento provocado por un resorte, y estando ralentizado por medio de una junta rascadora dispuesta entre el pistón y la pared interna de la cámara de temporización, estando el citado grifo caracterizado, según la presente invención, por el hecho de que, por una parte, en el interior del cuerpo de cabeza existe un vástago de comando que desliza axialmente en el citado cuerpo de cabeza cuya parte inferior es el asiento auxiliar del grifo, portando el extremo inferior del vástago de comando la chapaleta auxiliar, habiéndose realizado un canal radial de descompresión en el cuerpo de cabeza corriente abajo del asiento auxiliar para permitir una evacuación libre del fluido hacia el orificio de salida del grifo cuando la chapaleta auxiliar está abierta, y que, por otra parte, comprende uno o varios canales radiales que permiten la salida del fluido, que están formados corriente abajo del asiento principal del grifo, estando el orificio de salida del canal radial obturado por medio de un limitador de caudal con el fin de mantener una contrapresión corriente arriba del asiento principal, provocando así una remontada máxima del pistón en la cámara de temporización incluso en el caso de una débil presión.

35

40

Con preferencia, el cartucho monobloque comprende un cuerpo de cabeza solidarizado con el cuerpo de grifo por medio de un fileteado y de una brida, incluyendo la parte inferior del cuerpo de cabeza un faldón que recibe una vasija de temporización cuya parte opuesta está solidarizada con un sistema desviador que incluye uno o varios canales periféricos destinados a permitir la evacuación del fluido desde el canal, corriente arriba del grifo hacia la parte inferior de la cámara de temporización en la que está situado el asiento principal, prolongando un pozo axial el asiento principal para permitir que el fluido se evacue hacia el interior del sistema desviador paralelamente a los citados canales periféricos, y habiéndose realizado uno o más orificios radiales por debajo de la parte inferior de la cámara de temporización con el fin de permitir que el fluido se evacue libremente desde el pozo axial hacia el orificio de salida del grifo cuando el asiento principal del grifo está abierto.

45

50

Ventajosamente, el extremo superior del vástago de comando coopera con un inserto que se ha solidarizado con un botón pulsador por medio de un tornillo radial, incluyendo la parte inferior de este inserto una acanaladura macho que desliza en una acanaladura hembra realizada en la parte superior del cuerpo de cabeza, encontrándose así el botón inmovilizado en cuanto a rotación, estando un resorte dispuesto bajo el inserto para volver a cerrar automáticamente la chapaleta auxiliar una vez que ha cesado la fuerza de empuje sobre el botón.

55

Según un modo de realización preferido de la presente invención, el grifo comprende una rejilla filtro a la entrada del, o de los, canal(es) de llegada del fluido, y un anillo tubular dispuesto en la periferia de la parte inferior de la vasija de temporización con relación al, o a los, orificio(s) radial(es) de salida del fluido, incluyendo este anillo almenas de diferentes tamaños formadas en el extremo superior de este anillo para permitir limitar el caudal de fluido, y

acanaladuras interiores que se ajustan sobre las acanaladuras exteriores realizadas en la parte baja del conjunto desviador / vasija de temporización.

5 Según una variante de realización, un limitador automático constituido por un casquillo acanalado de un material plástico y por una junta de elastómero, ha sido insertado en el desviador frente al canal radial de salida del fluido, siendo este limitador mantenido en su lugar por medio de anillo que encierra el apoyo del cartucho monobloque, siendo este manguito mantenido en relación de traslación con cualquier medio conocido, tal como por clipado, grafado o con una junta elastómera dispuesta en una garganta realizada en la parte inferior del desviador.

10 Ventajosamente, este grifo comprende una garganta en la parte inferior del mecanismo monobloque, y una junta tórica dispuesta en esta garganta para asegurar la estanquidad entre la parte inferior del conjunto desviador / vasija de temporización y el fondo del grifo, permitiendo esta junta, además, retener en cuanto a traslación el anillo tubular de regulación de caudal.

15 La descripción que se va a realizar en lo que sigue y que no presenta ningún carácter limitativo, debe tener lugar con relación a las figuras anexas, entre las que:

La Figura 1 es una vista en corte longitudinal de un grifo según la presente invención, en posición de cerrado;

20 La Figura 2 es una vista en corte longitudinal del grifo según la Figura 1, en posición de abierto;

La Figura 3 es una vista en corte longitudinal del grifo según la Figura 2 cuando no se ejerce ya ninguna acción para mantenerlo abierto;

25 La Figura 4a es una vista en perspectiva de los tres cuartos traseros de una vasija de temporización incluida en el grifo según la Figura 1;

La Figura 4b es una vista en perspectiva, desde arriba, de la vasija de temporización de acuerdo con la Figura 4a;

30 La Figura 4c es una vista lateral de la vasija de temporización según la Figura 4a;

La Figura 5 es una vista en perspectiva de un anillo que coopera con la vasija de temporización según las Figuras 4a a 4c, y

35 La Figura 6 es una vista en corte longitudinal del grifo según la Figura 1, que comprende un limitador automático de caudal.

40 Con el fin de proporcionar un sentido a términos o expresiones tales como "alto", "bajo", "superior", "inferior", el grifo objeto de la presente invención va a ser descrito con relación a las figuras tal y como está orientado con respecto a las mismas: el botón pulsador está en la parte alta.

45 Así, según se puede ver en estas figuras, un grifo temporizado comprende, de manera conocida, un cuerpo de grifo 1 de forma general cilíndrica, y un dispositivo en forma de cartucho monobloque, designado en su conjunto por medio de la referencia 2, con un cuerpo de cabeza 6 que está atornillado en el cuerpo de grifo 1. Este cuerpo de grifo 1 incluye, en su parte inferior, un canal corriente arriba 1b, por el que llega el fluido al grifo, y un orificio de salida 1a que está realizado en su pared lateral y por el que escapa el fluido cuando el grifo está abierto.

50 El dispositivo 2 comprende un botón pulsador 3 que está solidarizado con un inserto 4 con el que coopera axialmente un vástago de comando 5. Según el presente ejemplo de realización, el inserto 4 se hace solidario con el botón pulsador 3 por medio de un tornillo radial 10, y comprende una cavidad axial ciega que está abierta por su parte inferior y que incluye en su fondo una primera arandela 12 atravesada por el vástago de comando 5. La parte inferior del inserto 4 incluye una acanaladura macho 4a que desliza en el interior de una acanaladura hembra 61 realizada en la parte superior de un cuerpo de cabeza 6 que en si misma se ha solidarizado con el cuerpo de grifo 1 por medio de un fileteado 6b y de una brida 6c; el botón pulsador 3 está así inmovilizado en cuanto a rotación.

55 El vástago de comando 5 desliza axialmente en el cuerpo de cabeza 6 cuya parte inferior 6a constituye el asiento auxiliar del grifo. Un primer resorte de recuperación 7 se encuentra dispuesto de manera conocida alrededor del

vástago de comando 5, entre la cara superior 8a de una segunda arandela 8 y la cara inferior 12a de la primera arandela 12. La segunda arandela 8 está aplicada contra un escalonamiento interior del cuerpo de cabeza 6, con el fin de aprisionar una junta 8b que asegura la estanquidad entre el vástago de comando 5 y el cuerpo de cabeza 6. El extremo del vástago de comando 5 porta una chapaleta auxiliar 9, constituida, por ejemplo, por una junta tórica.

5 Bajo el efecto alternativo de un empuje sobre el botón pulsador 3 y del primer resorte de recuperación 7, la chapaleta auxiliar 9 se abre y después se vuelve a cerrar automáticamente una vez que ha cesado el empuje.

10 De manera en sí conocida, se ha formado un canal radial 6d en el cuerpo de cabeza 6, corriente abajo del asiento auxiliar 6a, para permitir una evacuación del fluido, cuando la chapaleta auxiliar 9 está abierta, hacia el orificio de salida 1a del grifo 1.

15 La parte inferior del cuerpo de cabeza 6 incluye un faldón 6a que recibe una vasija de temporización 11 cuya parte opuesta a este faldón incluye un sistema desviador que comprende al menos un canal periférico 11c destinado a permitir la llegada del fluido desde el canal corriente arriba 1b del grifo 1, hacia el interior de la vasija de temporización 11, así como el asiento principal 11a del grifo 1 que está situado en la vasija de temporización 11.

20 En el interior del desviador, un pozo axial 11b prolonga el asiento principal 11a, y al menos un orificio radial 11d ha sido formado por debajo de la cámara de temporización 11 de manera que permite que el fluido escape libremente, es decir, sin freno a la evacuación del fluido hacia el exterior, desde el pozo axial 11b hacia el orificio de salida 1a del grifo 1, cuando el asiento principal 11a está abierto.

25 De manera conocida, en el interior de la vasija de temporización 11 se ha dispuesto un pistón 13 dotado de una junta tórica 14 que hace las veces de chapaleta principal: este pistón 13 incluye aletas que cooperan con la pared interna del pozo axial 11b con el fin de facilitar el deslizamiento axial en este último. Una junta de labios 15 se encuentra dispuesta sobre este pistón 13, para asegurar la estanquidad entre el pistón 13 y la pared interna de la vasija de temporización 11.

30 Cuando la chapaleta auxiliar 9 se encuentra abierta bajo la acción del pulsador 3, el pistón 13 es empujado hacia la parte alta por efecto de la presión del fluido presente en la cámara inferior 11g de la vasija de temporización. Un resorte de compresión 17 se encuentra situado en la cámara superior 11f de la vasija de temporización 11, entre la cara inferior del cuerpo de cabeza 6 y la cara superior del pistón 13, con el fin de asegurar el retorno de este pistón 13 hacia abajo cuando se libera el empuje sobre el botón pulsador 3 y, en consecuencia, la chapaleta auxiliar 9 se cierra.

35 El conjunto constituido por el sistema desviador y la vasija de temporización 11 comprende, según se ha representado en la Figura 4a, una rejilla filtro 16 a la entrada de cada canal 11c de llegada del fluido, para retener cualquier partícula susceptible de obstaculizar el cierre correcto de las chapaletas auxiliar 9 y principal 14. De ese modo, se han reunido en una sola y misma pieza las funciones de vasija de temporización, de asiento principal del grifo, de canal de admisión del fluido, de filtro, y de canal de salida del fluido.

40 Ventajasamente, en la periferia de la parte inferior de la vasija de temporización 11 y frente a cada orificio radial 11d, se ha dispuesto un sistema de limitación de caudal con el fin de mantener una presión suficiente en la cámara inferior 11g de la vasija de temporización 11 para que el pistón 13 se eleve completamente incluso en caso de baja presión. Esto tiene, en particular, la ventaja de obtener un volumen de agua suministrada casi constante en cada ciclo, cualquiera que sea la presión. Un dispositivo de limitación de caudal de ese tipo, dispuesto corriente abajo del asiento 11a del grifo, tiene la ventaja de mantener una presión suficiente bajo la chapaleta 14, lo que provoca una remontada completa del pistón 13 incluso en caso de baja presión de la red y, por consiguiente, una temporización constante cualesquiera que sean las variaciones de presión por el hecho de que el canal radial de descompresión 6d permanece libre.

45 El sistema de limitación de caudal es, en el presente ejemplo de realización, un anillo tubular 18 que permite obtener, en mayor o menor medida, cada uno de estos orificios radiales 11d. En la Figura 5 se ha representado un anillo 18 de regulación de caudal de ese tipo, que incluye acanaladuras interiores 18a que cooperan con acanaladuras exteriores 11e realizadas por el exterior y en la parte baja del conjunto de sistema desviador / vasija de temporización 11. Se han formado almenas 18b de diferentes tamaños en el extremo superior del anillo de regulación 18: éstas permiten limitar el caudal del fluido en función de las necesidades de un usuario.

Este anillo 18 puede ser retenido en cuanto a traslación sobre el desviador por medio de una junta tórica 19 que tiene también la misión de asegurar la estanquidad entre la parte inferior del conjunto de sistema desviador / vasija de temporización 11 y el fondo del grifo 11.

5

Según otro modo de realización representado en la Figura 6, el sistema de limitación de caudal se encuentra dispuesto en cada orificio radial 11d. El mismo está constituido por un casquillo acanalado 20 de un material plástico, y por una junta 21 de elastómero que se encuentra insertada en el desviador, frente al canal radial 11d de salida del fluido. Este limitador se mantiene en su lugar por medio de un anillo 18 que asegura el apoyo del cartucho monobloque 2, y que se mantiene en lo que a traslación se refiere con cualquier medio conocido tal como grafado, clipado, o por medio de una junta tórica 19 dispuesta en una garganta 19a realizada en el parte inferior del desviador.

10

REIVINDICACIONES

- 1.- Grifo temporizado de liberación suave para fluido, por ejemplo para suministrar agua a los aparatos sanitarios, del tipo que comprende un mecanismo en forma de cartucho monobloque (2) atornillado en el cuerpo de dicho grifo, que incluye un botón pulsador (3) para accionar la apertura, y una cámara de temporización (11f) en la que desliza un pistón que porta la chapaleta principal del grifo, estando el retorno de la chapaleta a su asiento provocado por un resorte, y estando ralentizado por medio de una junta de labios (15) dispuesta entre el pistón (13) y la pared interna de la cámara de temporización, **caracterizado** por el hecho de, por una parte, en el interior del cuerpo de cabeza (6) desliza un vástago de comando (5) axialmente en el citado cuerpo de cabeza (6) cuya parte inferior (6a) constituye el asiento auxiliar del grifo, portando el extremo inferior del vástago de descompresión (5) la chapaleta auxiliar (9), habiéndose formado un canal radial de descompresión (6d) en el cuerpo de cabeza (6) corriente abajo del asiento auxiliar (6a) para permitir una evacuación libre del fluido hacia el orificio de salida (1a) del grifo cuando la chapaleta auxiliar (9) está abierta, y por el hecho de que, por otra parte, comprende uno o varios canales radiales (11d) que permiten la salida del fluido, los cuales están formados corriente abajo del asiento principal (11a) de dicho grifo, estando el orificio de salida de cada canal radial (11d) obturado por un limitador de caudal (20, 21) con el fin de mantener una contrapresión corriente arriba de dicho asiento principal (11a) que provoque así una remontada máxima del citado pistón (13) en la citada cámara de temporización (11) incluso en caso de una baja presión.
- 2.- Grifo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el cartucho monobloque comprende un cuerpo de cabeza (2) que se encuentra solidarizado con el cuerpo de grifo (1) por medio de un fileteado (6b) y de una brida (6c), incluyendo la parte inferior del cuerpo de cabeza (6) un faldón (6e) que recibe una vasija de temporización (11) cuya parte opuesta es solidaria con un sistema desviador que incluye uno o varios calanes periféricos (11c) destinados a permitir la evacuación del fluido desde el canal corriente arriba (1b) de dicho grifo hacia la parte inferior (11g) de la cámara de temporización en la que se encuentra situado el citado asiento principal (11a), prolongando un pozo axial (11b) el citado asiento principal para permitir que el fluido sea evacuado hacia el interior del citado sistema desviador paralelamente a los citados canales periféricos (11c), y habiéndose realizado uno o varios orificios radiales (11d) por debajo de la parte inferior (11g) de la cámara de temporización con el fin de permitir que el fluido se evacue libremente desde el citado pozo axial (11b) hacia el orificio de salida (1a) del grifo cuando el asiento principal (11a) del grifo está abierto.
- 3.- Grifo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el extremo superior del vástago de comando (5) coopera con un inserto (4) que se ha solidarizado con el botón pulsador (3) por medio de un tornillo radial (10), incluyendo la parte inferior de dicho inserto (4) una acanaladura macho (4a) que desliza en una acanaladura hembra (6f) realizada en la parte superior del cuerpo de cabeza (6), encontrándose el botón (3) así inmovilizado en cuanto a rotación, estando un resorte (7) dispuesto bajo el citado inserto (4) para volver a cerrar automáticamente la chapaleta auxiliar (9) después de que haya cesado la fuerza de empuje sobre el botón (3).
- 4.- Grifo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que comprende una rejilla filtro (16) a la entrada del, o de los, canal(es) (11c) de llegada del fluido, y un anillo tubular (18) dispuesto en la periferia de la parte inferior de la vasija de temporización (11) frente al, o a los, orificio(s) radial(es) (6d) de salida del fluido, incluyendo el citado anillo (18) almenas (18b) de diferentes tamaños realizadas en el extremo superior del citado anillo (18) para permitir limitar el caudal del fluido, y acanaladuras interiores (18a) que se ajustan sobre acanaladuras exteriores (11e) realizadas en la parte baja del conjunto de desviador / vasija de temporización.
- 5.- Grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por el hecho de que comprende un limitador automático constituido por un casquillo (20) acanalado de un material plástico, y una junta (21) de elastómero que está insertada en el desviador frente al canal radial (11d) de salida del fluido, siendo el citado limitador mantenido en su lugar por medio de un anillo (18) que encierra el apoyo del cartucho monobloque (2), siendo el citado anillo (18) mantenido en cuanto a traslación con cualquier medio conocido tal como mediante clipado, grafado o con una junta tórica dispuesta en una garganta realizada en la parte inferior de dicho desviador.
- 6.- Grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por el hecho de que comprende una garganta (19a) en la parte inferior del mecanismo monobloque, y una junta tórica (19) dispuesta en la citada garganta para asegurar la estanquidad entre la parte inferior del conjunto desviador / vasija de temporización y el grifo, permitiendo además la citada junta (19) retener, en lo que a traslación se refiere, el casquillo tubular (18) de regulación de caudal.

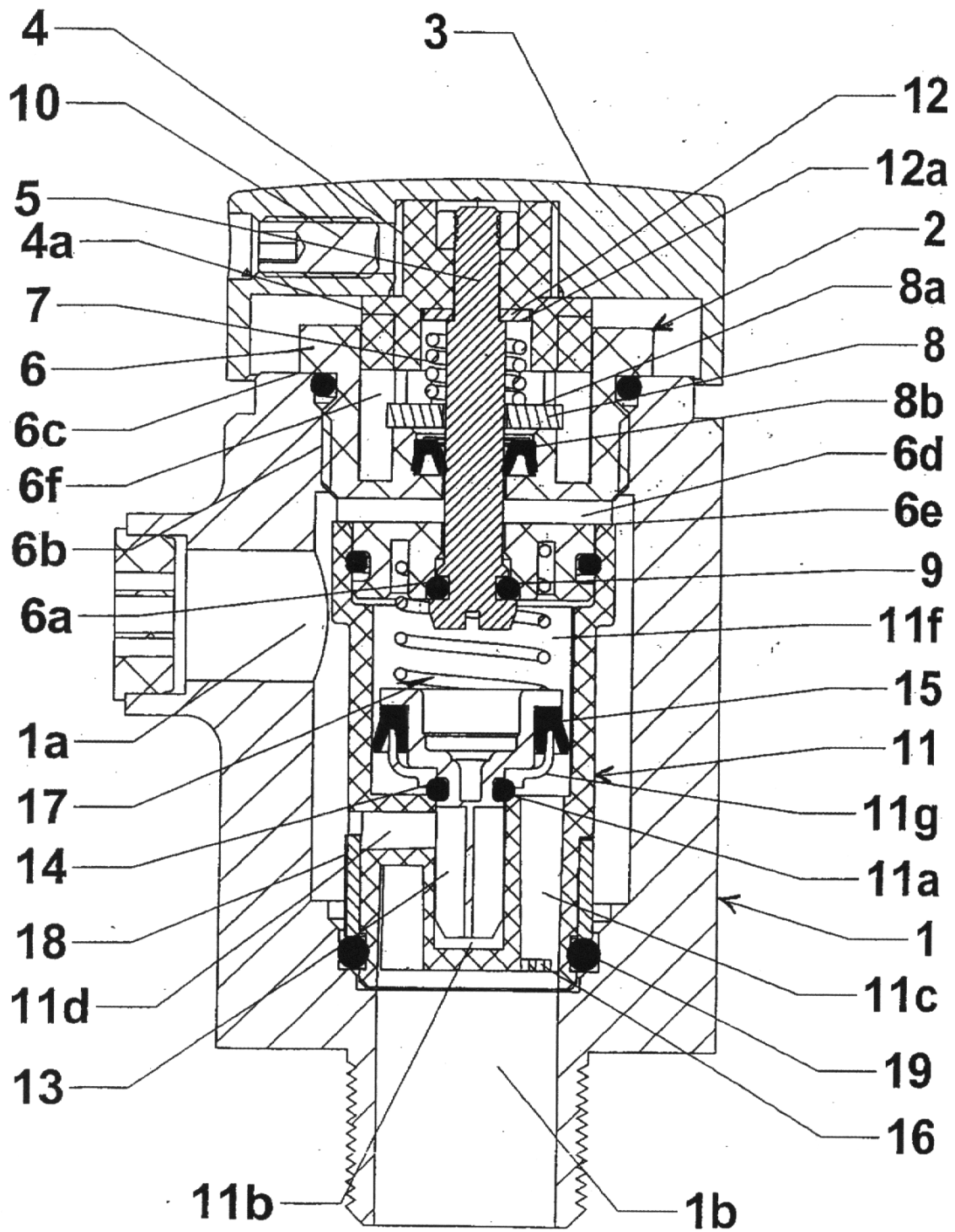


Figura 1

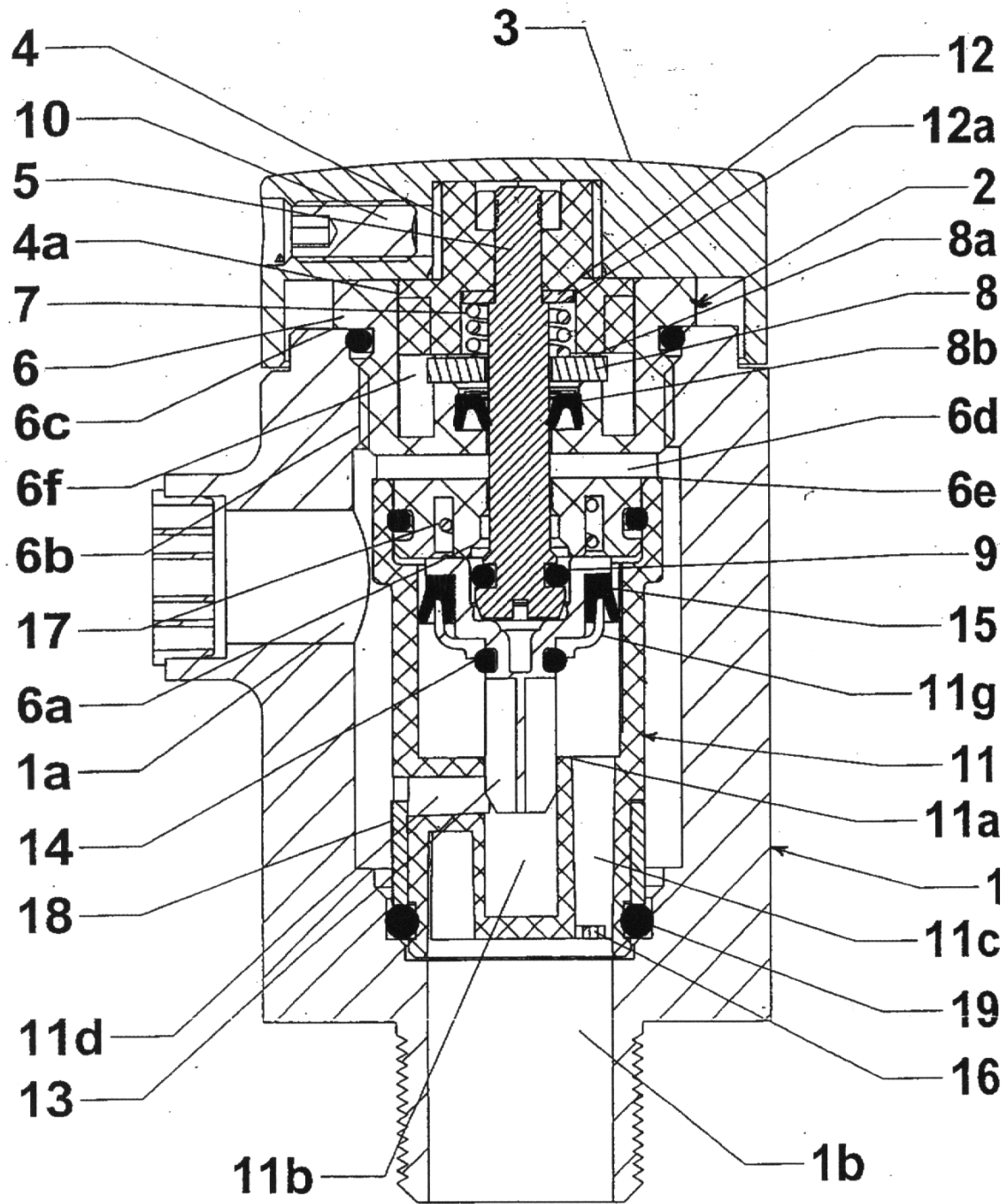


Figura 2

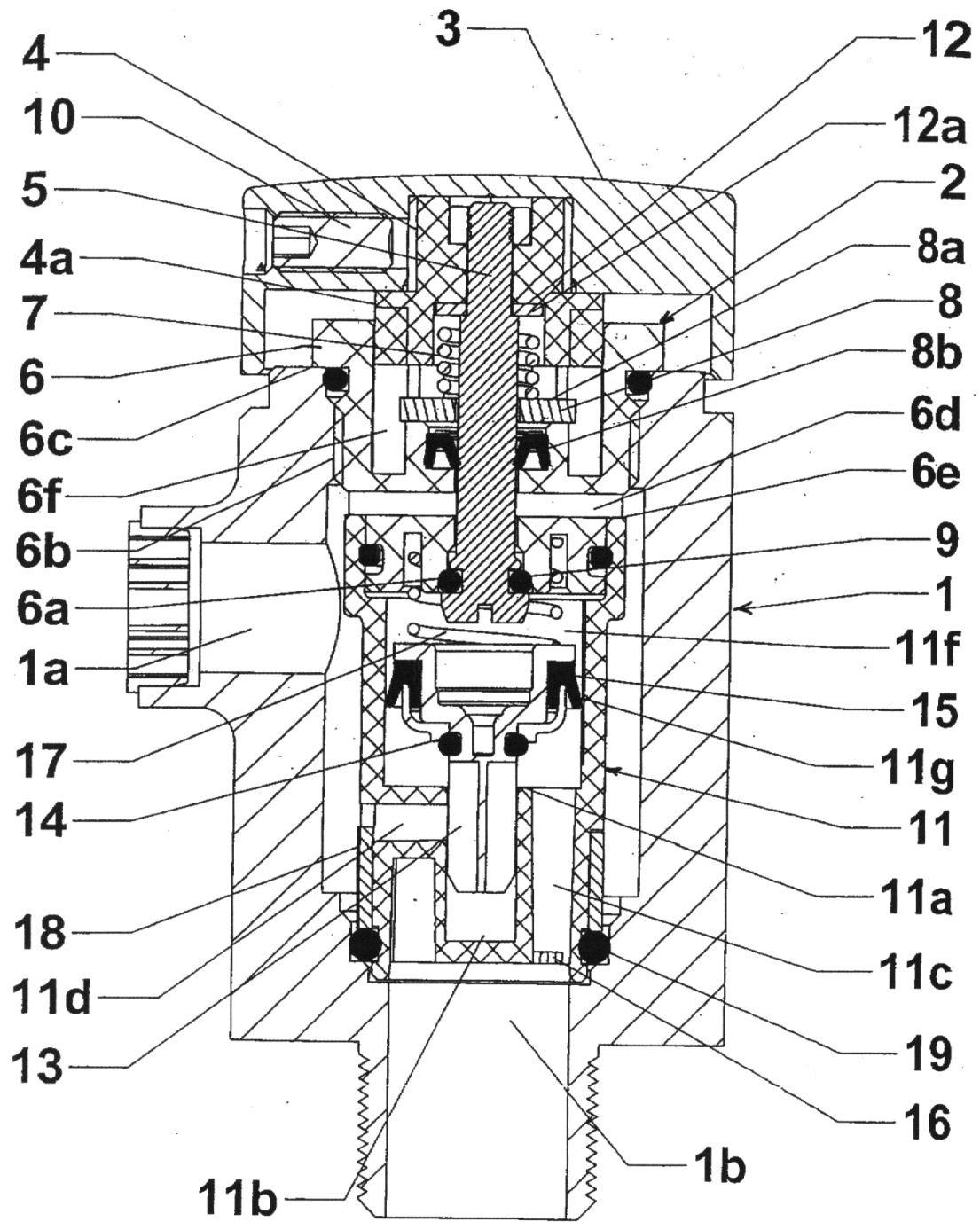


Figura 3

Fig. 4a

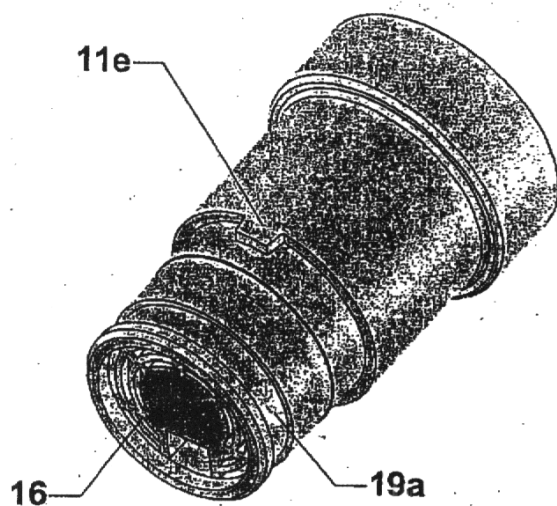


Fig. 4b

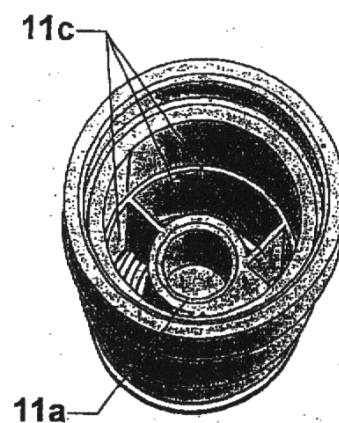
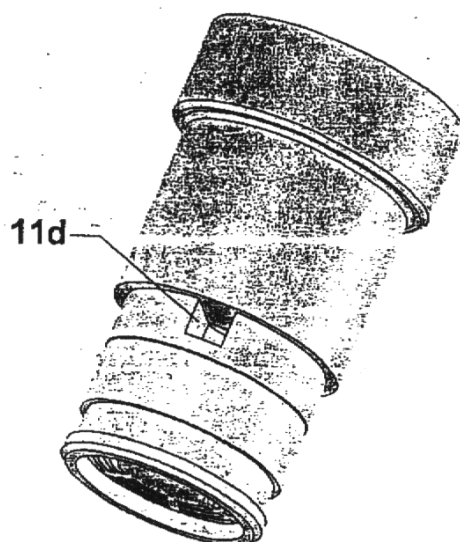


Fig. 4c



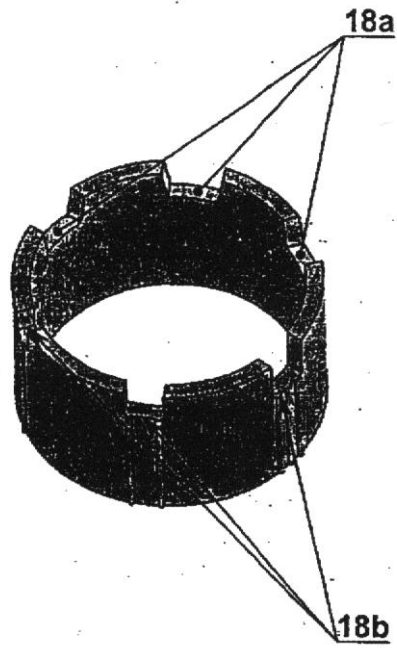


Figura 5

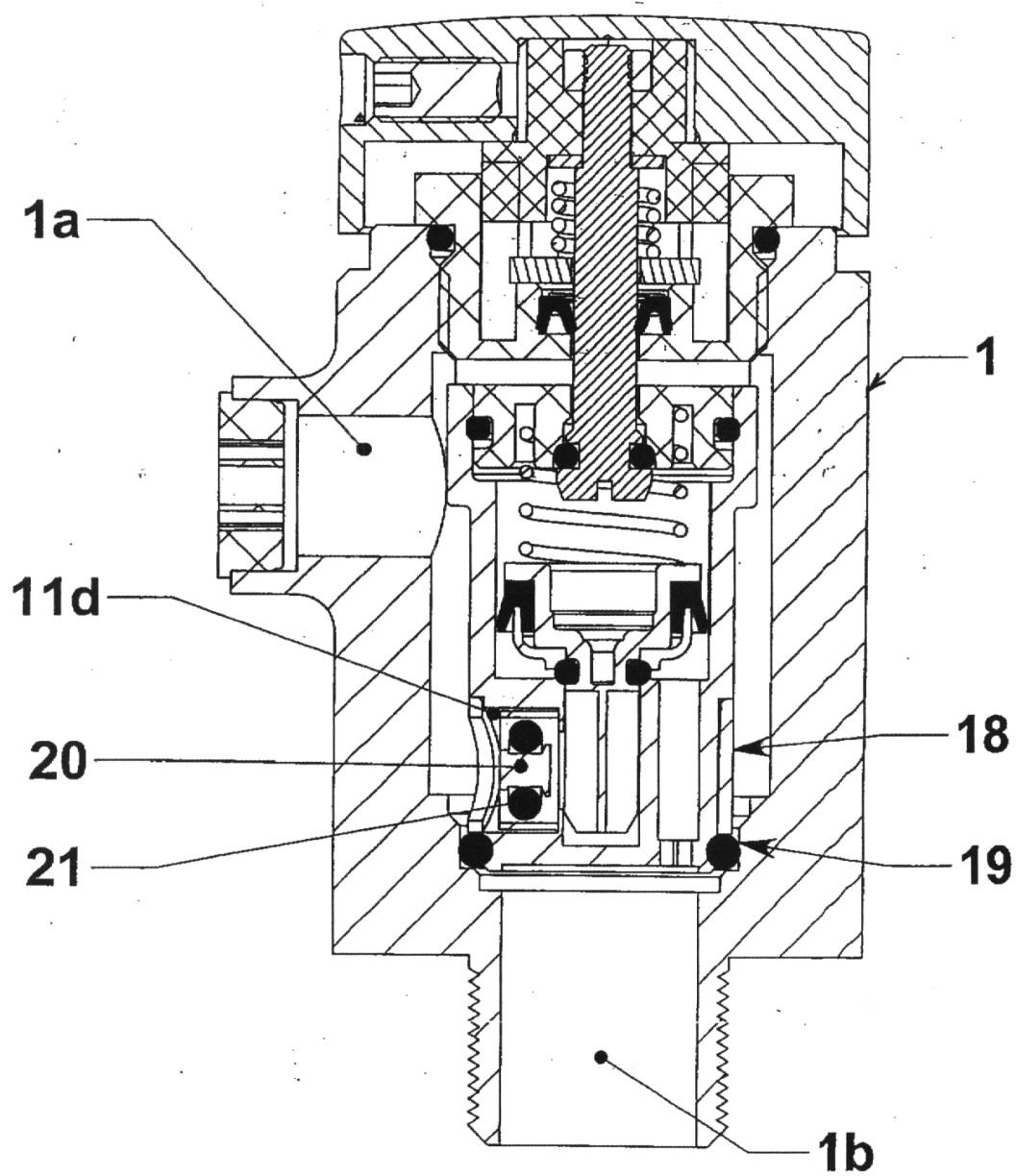


Figura 6