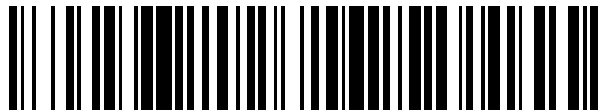


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 676 144**

51 Int. Cl.:

**F16K 3/08** (2006.01)

**F16K 31/528** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.10.2016 PCT/EP2016/075562**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.07.2017 WO17125176**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2016 E 16787413 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018 EP 3221621**

54 Título: **Parte superior de válvula**

30 Prioridad:  
**19.01.2016 DE 202016100236 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.07.2018**

73 Titular/es:  
**FLÜHS DREHTECHNIK GMBH (100.0%)  
Lösenbacher Landstrasse 2  
D-58515 Lüdenscheid, DE**

72 Inventor/es:  
**THURAU, FRIEDRICH**

74 Agente/Representante:  
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 676 144 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**

Parte superior de válvula

5 La invención se refiere a una parte superior con un cabezal, que es atravesado axialmente por un husillo, por medio del cual se puede accionar una válvula que está formada por un disco de control que puede girar relativamente a un disco de entrada.

10 Con ayuda de partes superiores de válvula se controla la salida de medios de griferías. Con esta finalidad, se atornilla la parte superior de válvula por medio de su cabezal en la carcasa de una grifería. Sobre su husillo se encaja un mango giratorio o palanca. En partes superiores de válvula conocidas (véase DE 20 2005 003 127 U1), están previstos dos discos para el control del flujo que están fabricados de material cerámico. Uno de los dos discos -disco de control- está dispuesto con ayuda de un arrastrador que está en conexión con el husillo de manera giratoria en la parte superior de válvula. El otro disco -disco de entrada- es un disco de asiento de válvula dispuesto de manera resistente al giro. Al girar el disco de control, los discos se deslizan entre sí. En el lado orientado al asiento de válvula de la carcasa, está dispuesta una junta tórica que se apoya en el disco de entrada. La junta tórica sobresale sobre la superficie frontal de la parte superior de válvula y sirve para sellar el disco de entrada respecto al asiento de válvula de la carcasa de grifería.

15 Válvulas del tipo mencionado se emplean como válvulas de bloqueo y también como válvulas de conmutación, por ejemplo, para la asociación de una corriente de agua a una salida de bañera o una salida de ducha. Un giro en una dirección provoca una alimentación de agua a través de un grifo o una salida de chorro de una bañera. Un giro en la dirección contraria desvía la corriente de agua a través de la alcachofa de ducha de una ducha. En el diseño de griferías se desea de manera creciente una manipulación de la parte superior de válvula por medio de pulsadores o botones.

20 De esta situación parte la presente invención. La invención se basa en el objetivo de proporcionar una parte superior de válvula que posibilite el control de válvula, en lugar de por un movimiento giratorio, mediante un movimiento de pulsación. De acuerdo con la invención, este objetivo se resuelve con una parte superior de válvula con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

25 Con la invención se proporciona una parte superior de válvula del tipo mencionado que posibilita un control de válvula mediante un accionamiento por pulsación. Al estar instalada una pista curvilínea perimetralmente en la superficie de revestimiento del husillo en su lado orientado en contra del disco de control, pista curvilínea en la que ataca al menos una leva de un manguito de control dispuesto de manera resistente al giro, montado en el lado final sobre el husillo y que se puede mover axialmente a lo largo del husillo, mediante una presión sobre el manguito de control se produce un movimiento axial del manguito de control, por medio de lo cual se efectúa la conmutación. Para ello, la pista curvilínea está configurada de tal modo que, mediante un desplazamiento vertical del manguito de control a lo largo del husillo, se produce un giro definido del husillo.

30 En un perfeccionamiento de la invención, el manguito de control presenta dos levas dispuestas la una hacia la otra que preferentemente están dispuestas diametralmente entre sí. De este modo, se obtiene una fuerza axial uniforme sobre las paredes de la pista curvilínea que produce el movimiento de giro del husillo. De manera particularmente preferente, las levas están formadas en el manguito de control.

35 En un diseño de la invención, la pista curvilínea discurre con forma de dientes de sierra alrededor de la superficie de revestimiento del husillo. De este modo, se obtiene un movimiento de giro definido del husillo mediante una única pulsación del manguito de control que se puede repetir en cada caso mediante nueva pulsación del manguito de control. Un movimiento en dirección contraria del manguito de control, por el contrario, no produce ningún giro del husillo.

40 En otro diseño de la invención, el manguito de control está pretensado por medio de un elemento de resorte del disco de control. De esta manera, se obtiene un movimiento de retroceso vertical automático del manguito de control tras accionamiento a la posición de partida. Preferentemente, el elemento de resorte está compuesto por un resorte de espiral, en particular un resorte de tensión en espiral.

45 En un perfeccionamiento de la invención, sobre el cabezal está dispuesta la pista curvilínea del husillo rodeando un manguito guía en el que está guiado el manguito de control de manera verticalmente desplazable y a través del cual sobresale el manguito de control. De esta manera, se obtiene una guía vertical del manguito de control. Además, mediante el manguito guía se obtiene una protección tipo carcasa de la pista curvilínea aplicada en el husillo.

50 En un diseño de la invención, la superficie de revestimiento interior del manguito guía presenta al menos por zonas un polígono interior que se corresponde con un polígono exterior formado en el manguito de control. De esta manera, se obtiene una pista de guía definida del manguito de control dentro del manguito guía.

55 En otro diseño de la invención, la superficie de revestimiento interior del manguito guía presenta en el lado final al menos por zonas un polígono interior que se corresponde con un polígono exterior formado en el cabezal. De esta manera, se obtiene una disposición resistente al giro del manguito guía en el cabezal.

5 En otro diseño de la invención, el polígono interior del manguito guía y el polígono exterior del manguito de control, así como el polígono exterior del cabezal están formados en cada caso irregularmente. De esta manera, se obtiene una orientación definida de manguito guía, manguito interior y cabezal en el montaje de la parte superior de válvula. Para ello, los contornos de polígono interior y polígono exterior del manguito de control, del manguito guía y del cabezal están formados preferentemente de manera idéntica entre sí.

En un perfeccionamiento de la invención, el manguito guía está unido de manera desmontable por arrastre de forma con el cabezal. De esta manera, se posibilita un montaje sencillo, así como un desmontaje de la parte superior de válvula para fines de mantenimiento y reparación.

10 En un diseño de la invención, en el cabezal está formado un talón de enclavamiento radialmente periférico al menos por zonas que ataca en una ranura de enclavamiento aplicada en la pared interior del manguito guía al menos por zonas. De esta manera, se posibilita un montaje sencillo del manguito guía en el cabezal.

Otros perfeccionamientos y diseños de la invención se indican en las demás reivindicaciones dependientes. Un ejemplo de realización de la invención, se representa en los dibujos y se describe con detalle a continuación. Muestran:

15 la Figura 1 la representación esquemática de una parte superior de válvula en el corte longitudinal;  
la Figura 2 la representación esquemática del husillo de la parte superior de válvula de la figura 1

20 a) en representación espacial;  
b) en la vista lateral;  
c) en la vista desde abajo;  
d) en la vista superior;

la Figura 3 la representación esquemática del cabezal de la parte superior de válvula de la figura 1

25 a) en el corte parcial;  
b) en la vista superior;  
c) en la representación de fragmento del fragmento "Z";  
d) en el corte transversal A-A;

la Figura 4 la representación esquemática del manguito de control de la parte superior de válvula de la figura 1

30 a) en representación espacial;  
b) en la vista lateral;  
c) en el corte parcial;  
d) en la vista desde abajo;

la Figura 5 la representación esquemática del manguito guía de la parte superior de válvula de la figura 1

a) en el corte parcial;  
b) en la vista desde abajo;

la Figura 6 la representación esquemática del disco de control de la parte superior de válvula de la figura 1

35 a) en la vista desde abajo;  
b) en el corte parcial;  
c) en la vista superior.

40 La parte superior de válvula seleccionada como ejemplo de realización presenta un cabezal 1 que está atravesado axial y centralmente por un husillo 2 guiado radialmente. Por medio del husillo 2 se puede accionar una válvula que, en el montaje de la parte superior de válvula en la carcasa de una grifería, entra en contacto con su asiento de válvula. La válvula está formada por un disco de control 3 y un disco de entrada 4. El disco de control 3 está unido con el husillo 2 por arrastre de forma y guiado radialmente en el cabezal 1. En el lado opuesto al husillo 2 del disco de control 3, está dispuesto de manera resistente al giro el disco de entrada 4 en el cabezal 1. Al disco de entrada 4 se une una junta de labio 5 que aloja un anillo de apoyo 51 y que, en el estado montado, hace contacto con el  
45 asiento de válvula de la carcasa de una grifería. Sobre el husillo 2, en su extremo opuesto al cabezal 1, está aplicado un manguito de control 6 que atraviesa un manguito guía 7 montado sobre el cabezal 1 contra el que está pretensado el manguito de control 6 por medio de un resorte de espiral 8.

50 El cabezal 1 se compone de un cuerpo hueco simétrico cuyas dos superficies frontales están abiertas. Sobre su lado opuesto al manguito de control 6, el cabezal 1 presenta diametralmente entre sí dos ventanas de paso 11 que están delimitadas por nervios longitudinales 12. A distancia de las ventanas de paso 11, está aplicado en el cabezal 1 interiormente un destalonado 13 para el alojamiento de la junta de labio 5. A continuación de ello, están dispuestas dos entalladuras 14 dispuestas de manera diametralmente opuesta.

5 A continuación de las ventanas de paso 11, el cabezal 1 está provisto exteriormente de una rosca de conexión 15. Con ayuda de la rosca de conexión 15, se puede roscar el cabezal 1 en la carcasa de una grifería. A la rosca de conexión 15, se une un collarín periférico 151. A distancia del collarín 151, está prevista en el cabezal 1 una sección cilíndrica 16 en la que está formado en el exterior perimetralmente un nervio de enclavamiento 161. A la sección cilíndrica 16 se une una sección poligonal 17 que, en el ejemplo de realización, presenta un contorno octagonal irregular. A la sección poligonal 17 se une un rebajo 18 reducido en diámetro que forma un tope para el resorte de espiral 8. Interiormente, a la altura de la rosca de conexión 15, está dispuesto un rebajo de dos escalones 19 que se prolonga en un taladro 191 reducido en diámetro.

10 El husillo 2 está realizado en lo esencial de manera maciza. Está provisto en su lado frontal opuesto a la alimentación de agua de dos entradas de leva 21 dispuestas diametralmente entre sí y que desembocan en una pista curvilínea 22 aplicada perimetralmente en la superficie de revestimiento. La pista curvilínea 22 está formada en el ejemplo de realización con forma de dientes de sierra, estando dispuestos cuatro dientes de sierra desplazados entre sí en 90°. Las entradas de leva 51 desembocan en cada caso en la punta de un diente de sierra de la pista curvilínea 22. Distanciada de la pista curvilínea 22, está dispuesta una ranura perimetral 23 para el alojamiento de un anillo de sujeción 9 al que se une una sección cilíndrica 24. En la sección cilíndrica 24 está aplicadas dos punciones 25 para el alojamiento de una junta tórica 91. La sección cilíndrica 24 se prolonga en un tramo 26 de diámetro aumentado al que se une un disco 27 que presenta en su lado opuesto a la pista curvilínea 22 un arrastrador 28.

20 El disco de control 3 tiene una formación en lo esencial con forma de barril del que están extraídas dos secciones circulares 30 situadas opuestamente (véase figura 6). Las secciones circulares 30 presentan en el ejemplo de realización un ángulo de aproximadamente 90°. En su lado orientado al husillo 2, el disco de control 3 presenta un inserto 31 con forma anular. El inserto 31 con forma anular comprende en el estado montado el arrastrador 28 del husillo 2. En el pie del inserto 31, están formadas entalladuras 32 en las que penetra el arrastrador 28. En su lado frontal opuesto al husillo 2, están previstas dos depresiones 33 opuestas entre sí con forma de sector en el disco de control 3.

25 El disco de entrada 4 presenta en su perímetro dos talones diametralmente opuestos entre sí -no representados- con los que penetra en las entalladuras 14 del cabezal 1. El disco de entrada 4 está así sujeto de manera resistente al giro en el cabezal 1. El disco de entrada 4 presenta aberturas de paso con forma de sector. En el ejemplo de realización, están previstas dos aberturas de paso diametralmente opuestas entre sí.

30 El manguito de control 6 se compone en lo esencial de una pieza cilíndrica 61 que está provista a lo largo de su eje de rotación de un orificio ciego 62. A distancia de su extremo abierto, está formado en la superficie de revestimiento exterior del manguito de control un collarín poligonal perimetral 63. El collarín poligonal 63 presenta un contorno poligonal irregular que, en el ejemplo de realización, está formado como octágono. En su lado frontal abierto, están formadas en el manguito de control 6 diametralmente entre sí dos levas 64. Las levas 64 están formadas con forma de cilindro y sobresalen por encima de la superficie frontal delimitada por el orificio ciego 62 en dirección del eje de rotación del manguito de control 6. Las levas 64 penetran así radialmente en la zona del orificio ciego 62.

40 El manguito guía 7 está formado en lo esencial de manera cilíndricamente hueca y presenta en su extremo orientado al cabezal 1 interiormente una ranura de enclavamiento perimetral 71 para el alojamiento del nervio de enclavamiento 161 del cabezal 1. A distancia de la ranura de enclavamiento 71, están aplicadas en la superficie de revestimiento interior del manguito guía 7, cuatro ranuras longitudinales 72 con sección transversal con forma triangular. Mediante la ranura longitudinal 72, está formado un contorno poligonal para el alojamiento del collarín poligonal 63 del manguito de control 6 por medio del cual está guiado de manera desplazable el manguito de control 6 a lo largo de las ranuras longitudinales 72 dentro del manguito guía 7. En su lado superior opuesto a la ranura de enclavamiento 71, está formado en el manguito guía 7 un anillo guía 73 que sobresale hacia dentro y que está provisto, enmarcando el orificio de paso, de una punción 74 para el alojamiento de la junta tórica 93. En su extremo orientado al cabezal 1, el manguito guía 7 presenta además perimetralmente intervenciones 75 con forma rectangular. Las intervenciones 75 sirven para el alojamiento de una herramienta de manipulación, por ejemplo, una llave de tuercas.

50 El husillo 2 se apoya con su tramo 26 en el tramo de dos escalones 19 del cabezal 1 y está sujeto axialmente en el cabezal 1 por medio del anillo de sujeción 9, que en el ejemplo de realización está formado como anillo retenedor y penetra en la ranura 23 del husillo 2. Entre el anillo de sujeción 9 y el cabezal 1 está dispuesto un disco 92 en forma de un anillo de deslizamiento. Sobre la parte del husillo 2 que sobresale del cabezal 1, está colocado el manguito de control 6, estando introducida la leva 64 del manguito de control 6 a través de las entradas de leva 21 en la pista curvilínea 22 del husillo 2. Sobre el cabezal 1 está montado, además, el manguito guía 7, penetrando el nervio de enclavamiento 161 de la sección cilíndrica 16 del cabezal 1 en la ranura de enclavamiento 71 del manguito guía 7, por medio de lo cual el manguito guía 7 está unido de manera desmontable por arrastre de forma con el cabezal 1. La pieza cilíndrica 61 del manguito de control 6 pasa a este respecto a través del taladro 731 del anillo guía 73 del manguito guía 7, estando alojado de manera desplazable el collarín poligonal 63 del manguito de control 6 en las ranuras longitudinales 72 del manguito guía 7. El manguito de control 6 está pretensado con su collarín poligonal 63 por medio del resorte de espiral 8 contra el anillo guía 73 del manguito guía 7.

5 Para el accionamiento de la parte superior de válvula, se presiona el manguito de control 6 en dirección del cabezal 1, por medio de lo cual se mueve la leva 64 formada en el manguito de control 6 a lo largo de la pista curvilínea 22 del husillo 2. El manguito de control 6 está guiado de manera resistente al giro por medio del collarín poligonal 63 en el manguito guía 7 de tal modo que el husillo 2 gira por el movimiento de la leva 64 a lo largo de la pista curvilínea 22 en torno a su eje de rotación. En el ejemplo de realización, mediante el accionamiento del manguito de control 6 se produce un giro del husillo 2 de 90°. Mediante el giro del husillo 2, se mueve al mismo tiempo el disco de control 3 unido por arrastre de forma con este relativamente al disco de entrada 4 dispuesto de manera resistente al giro en el cabezal 1, por medio de lo cual se produce el accionamiento de la válvula formada por el disco de control 3 y el disco de entrada 4. Tras el accionamiento del manguito de control 6, este es llevado por medio de las fuerzas de retorno del resorte de espiral 8 de nuevo a su posición de partida. Debido a la formación con forma de dientes de sierra de la pista curvilínea 22 del husillo 2, mediante el movimiento de avance del manguito de control 6 o de la leva 64 formada en esta dentro de la pista curvilínea 22 no se produce ningún giro del husillo 2. La parte superior de válvula permanece abierta. Mediante una pulsación repetida del manguito de control 6 en dirección del cabezal 1 se produce de nuevo un giro de 90° del husillo 2, así como del disco de control 3 unido con este por arrastre de forma relativamente al disco de entrada 4 en la misma dirección de giro, por medio de lo cual se cierra la parte superior de válvula.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Parte superior de válvula con un cabezal (1), que está atravesado axialmente por un husillo (2), por medio del cual se puede accionar una válvula que está formada por un disco de control (3) que puede girar con respecto a un disco de entrada (4), **caracterizada porque** en la superficie de revestimiento del husillo (2), en su lado orientado en contra del disco de control (3), está aplicada perimetralmente una pista curvilínea (22) en la que ataca al menos una leva (64) de un manguito de control (6) dispuesto de manera resistente al giro, montado en el extremo final sobre el husillo (2), que puede moverse axialmente a lo largo del husillo (2), estando configurada la pista curvilínea (22) de tal modo que, mediante un desplazamiento vertical del manguito de control (6) a lo largo del husillo (2), se produce un giro definido del husillo (2).
- 10 2. Parte superior de válvula de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el manguito de control (6) presenta dos levas (64) dispuestas preferentemente diametralmente entre sí, que de manera particularmente preferente están formadas en el manguito de control (6).
3. Parte superior de válvula de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** la pista curvilínea (22) discurre en forma de dientes de sierra alrededor de la superficie de revestimiento del husillo (2).
- 15 4. Parte superior de válvula de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el manguito de control (6) está pretensado por medio de un elemento de resorte, preferentemente por medio de un resorte de espiral (8) orientado en contra del disco de control (3).
- 20 5. Parte superior de válvula de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** sobre el cabezal (1) está dispuesta la pista curvilínea (22) del husillo (2) rodeando un manguito guía (7) en el que está guiado el manguito de control (6) de manera verticalmente desplazable y a través del cual sobresale el manguito de control (6).
6. Parte superior de válvula de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada porque** la superficie de revestimiento interior del manguito guía (7) presenta al menos por zonas un polígono interior, que se corresponde con un polígono exterior formado en el manguito de control (6).
- 25 7. Parte superior de válvula de acuerdo con las reivindicaciones 5 o 6, **caracterizada porque** la superficie de revestimiento interior del manguito guía (7) presenta en el lado final al menos por zonas un polígono interior, que se corresponde con un polígono exterior formado en el cabezal (1).
- 30 8. Parte superior de válvula de acuerdo con las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizada porque** el polígono interior del manguito guía (7) y el polígono exterior del manguito de control (6), así como el polígono exterior del cabezal (1), están configurados en cada caso de manera irregular.
9. Parte superior de válvula de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada porque** los contornos de polígono interior y polígono exterior del manguito de control (6), del manguito guía (7) y del cabezal (1) están formados de manera idéntica.
- 35 10. Parte superior de válvula de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizada porque** el manguito guía (7) está unido al cabezal (1) por arrastre de forma y preferentemente de manera desmontable.
11. Parte superior de válvula de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 10, **caracterizada porque** en el cabezal (1) está formado al menos un talón de enclavamiento (161) radialmente periférico al menos por zonas, que ataca en una ranura de enclavamiento (71) aplicada periféricamente al menos por zonas en la pared interior del manguito guía (7).

40

Fig.1

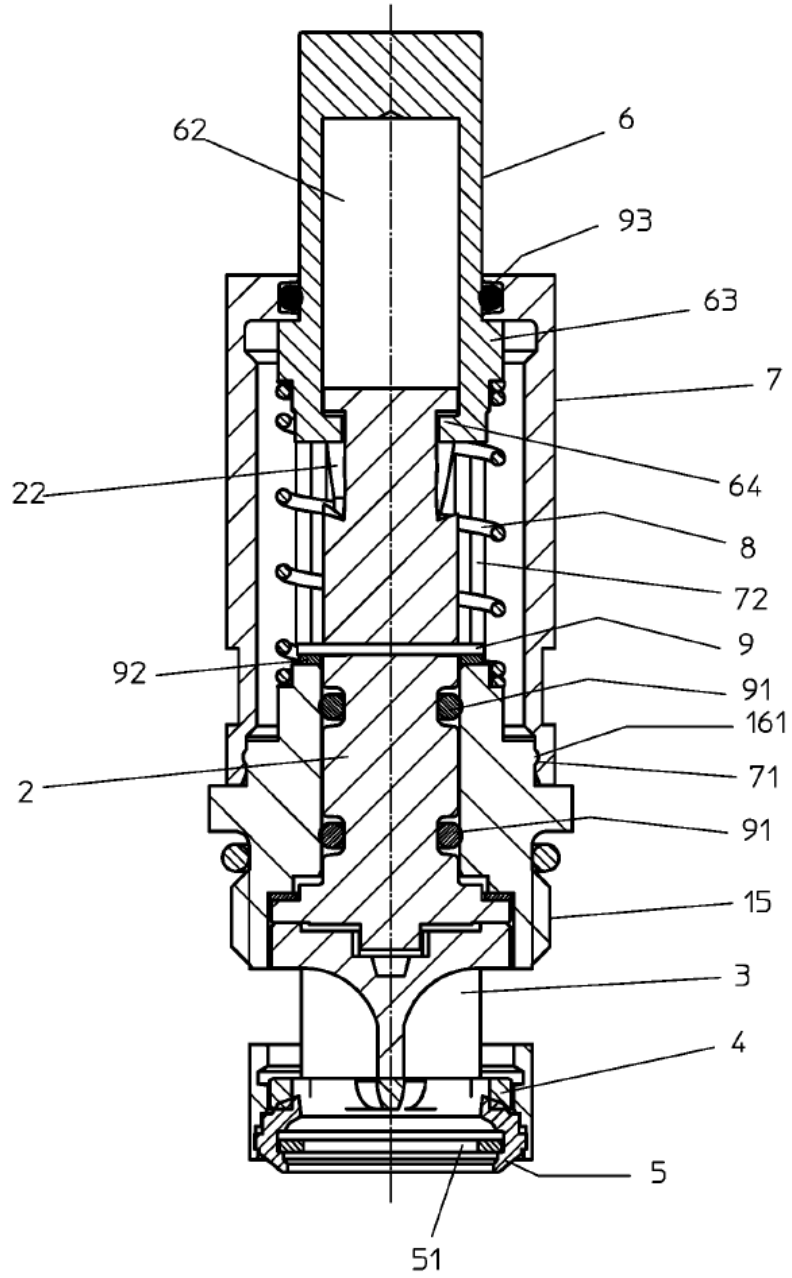


Fig.2

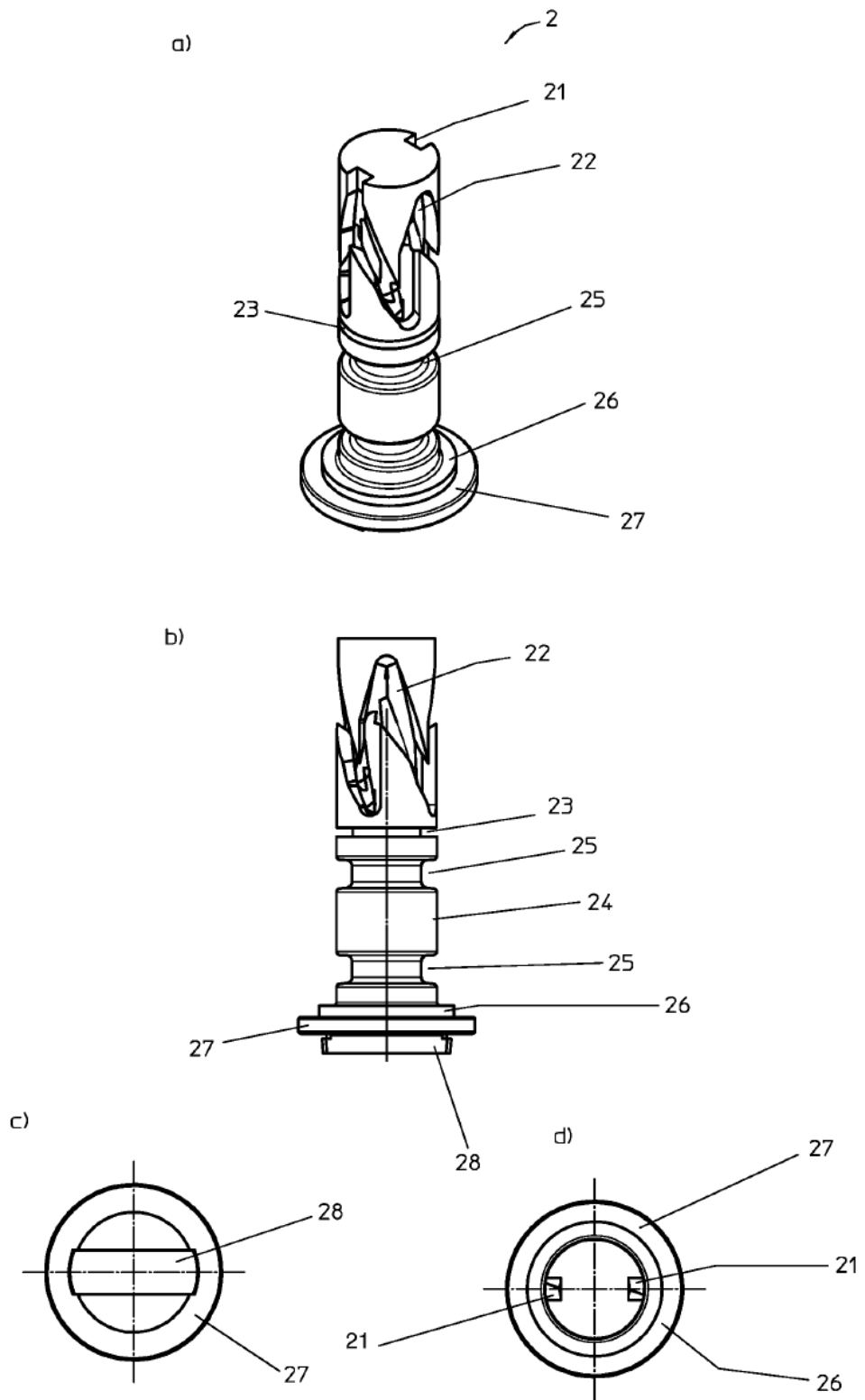




Fig.3

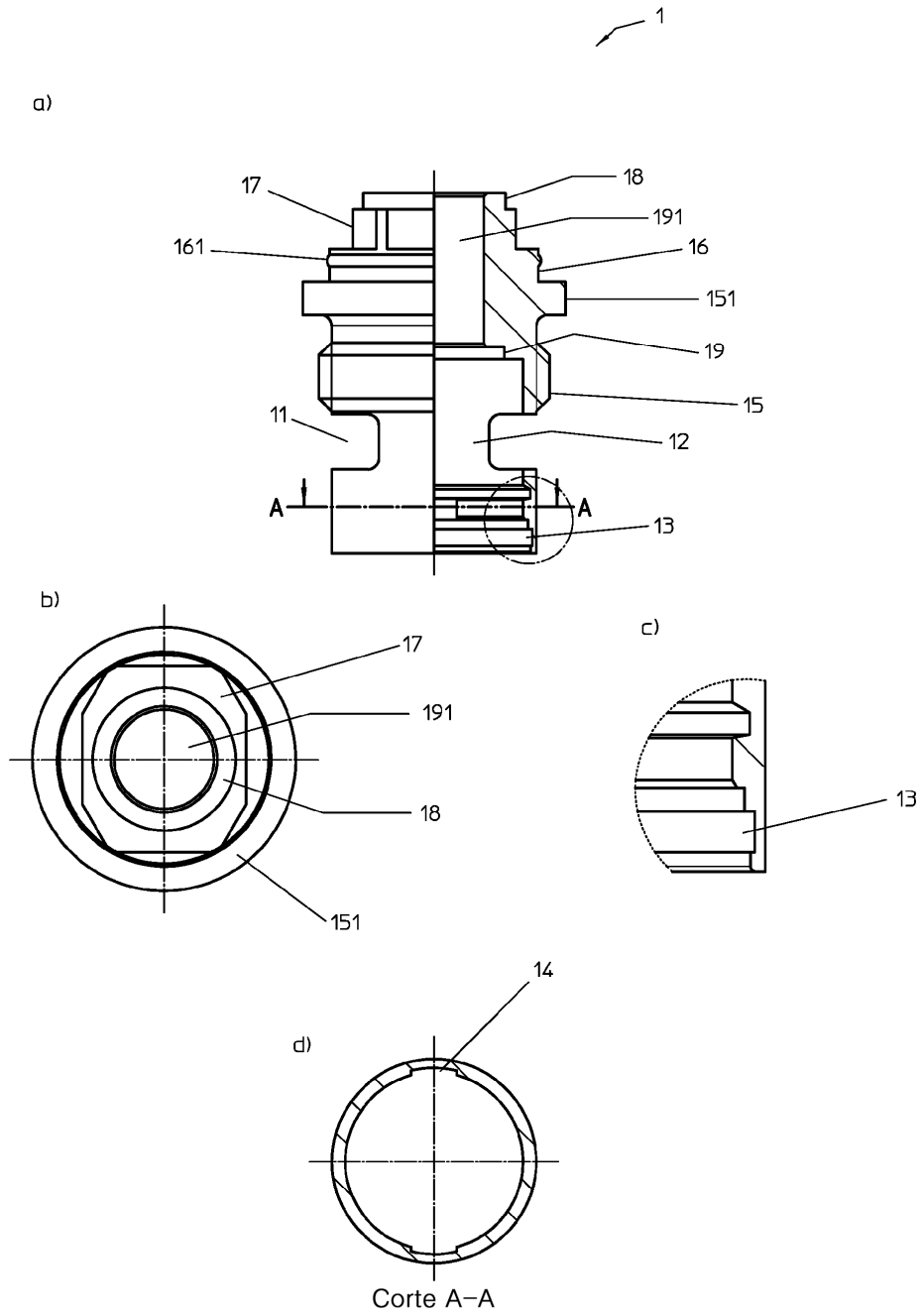


Fig.4

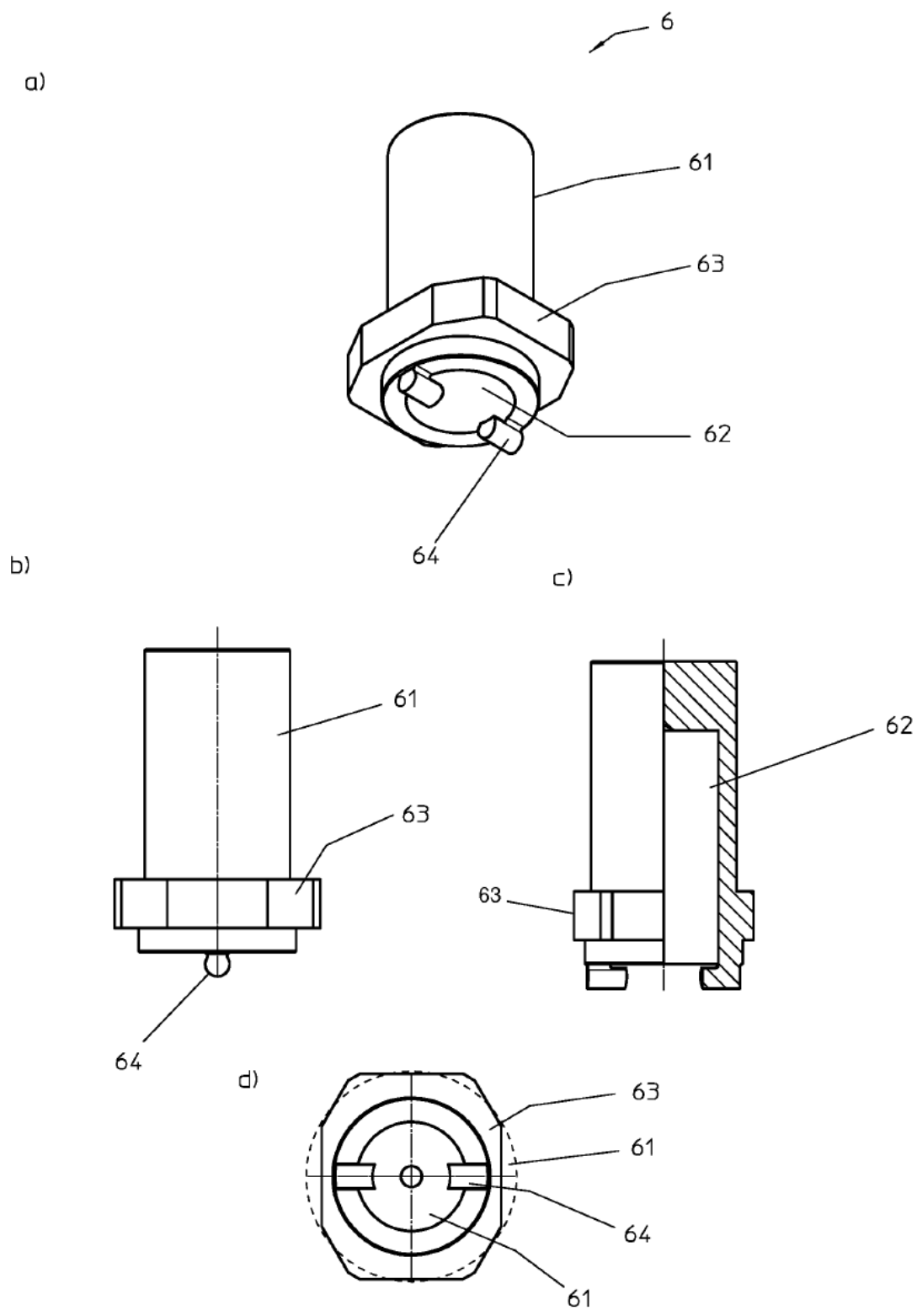


Fig.5

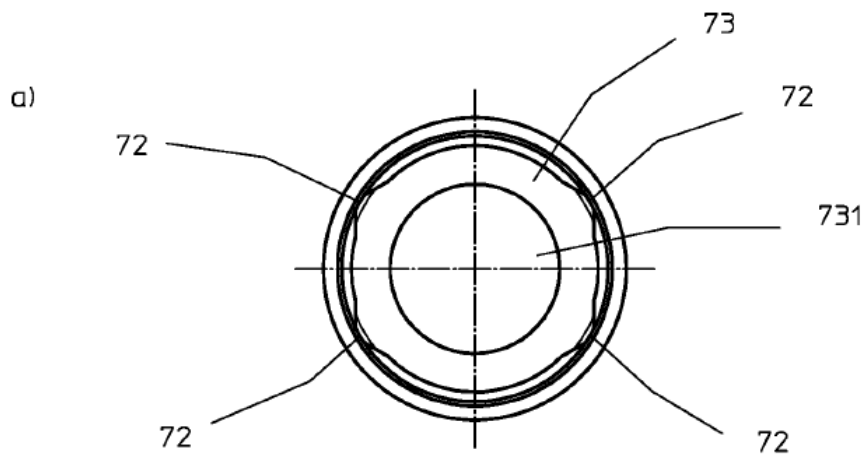
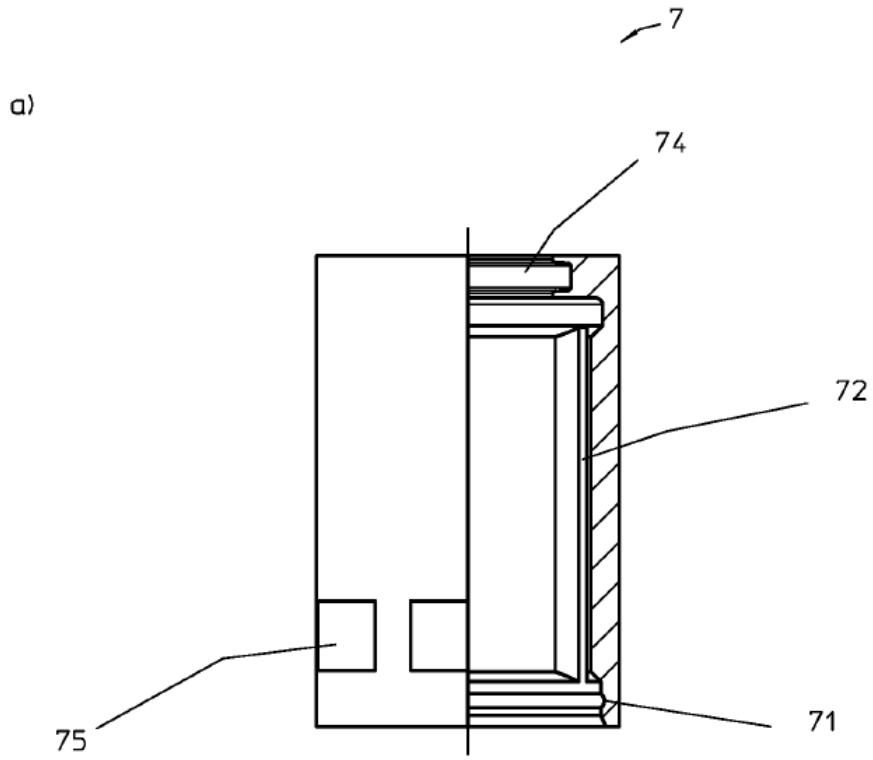


Fig.6

