(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 682 694**

(51) Int. Cl.:

F16K 3/08 (2006.01)
E03C 1/02 (2006.01)
F16K 27/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2013** **E 13177655 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018** **EP 2829776**

(54) Título: **Parte superior de válvula de cierre**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.09.2018

(73) Titular/es:

FLÜHS DREHTECHNIK GMBH (100.0%)
Lösenbacher Landstrasse 2
58515 Lüdenscheid, DE

(72) Inventor/es:

THURAU, FRIEDRICH

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 682 694 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 de cierre

La invención se refiere a una parte de tubería según el concepto general de la reivindicación 1. Las válvulas de cierre se usan por ejemplo como elementos de bloqueo para sistemas de tuberías con varios usuarios, como, por ejemplo, en un departamento o también en una casa. Una válvula de cierre de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento DE 254 92 63 A1. La válvula de cierre presenta un cabezal que es atravesado por un husillo montado en forma giratoria, el que en su extremo está conectado con un cuerpo de válvula el que, al girar el husillo, es presionado contra el platillo de la válvula de un asiento de válvula de una tubería para fluidos, por lo que se produce el efecto de bloqueo. El asiento de válvula de la tubería para fluidos en ese caso frecuentemente está conformado como pieza de plástico moldeada por inyección, donde en el asiento de válvula se inyectó un manguito roscado metálico que presenta una rosca interior. En el manguito roscado a continuación se enrosca el cabezal de la válvula de cierre. La desventaja del cabezal ya conocido de la válvula de cierre es que es propenso a las calcificaciones o bien a los depósitos de sarro. Además, un bloqueo de la tubería para fluidos requiere varios giros del husillo para presionar el cuerpo de la válvula contra el platillo del asiento de válvula. Por lo demás, tales válvulas de cierre frecuentemente son difíciles de cerrar.

De los documentos EP 0 065 266 A2 o EP 1 696 158 A1 se conoce una parte superior de válvula para griferías en el que la válvula está conformada por un disco de control y un disco de admisión, ambos realizados de cerámica. El cabezal se compone de un cuerpo hueco simétrico con sus dos superficies frontales abiertas, habiéndose dispuesto aberturas de paso en el cabezal, las que en la posición abierta del disco de control y el disco de admisión están conectados con el suministro de agua. Por medio de una parte superior de válvula de este tipo, el paso del fluido puede bloquearse simplemente mediante un cuarto de giro del husillo. Pero tales partes superiores de la válvula no pueden instalarse en los asientos de plástico de válvula de una tubería para fluidos, dado que el manguito roscado o bien del paso cilíndrico que se encuentra a continuación en el asiento de válvula, cerraría la abertura de paso del cabezal. La disposición de un rebaje en el asiento de válvula, el que está previsto habitualmente en las griferías en las que se instala el cabezal de válvula antes mencionado, no es posible debido al proceso de fabricación del asiento de válvula de plástico. En ese caso, en la abertura cilíndrica del asiento de válvula a conformar se ubica un mandril que atraviesa el manguito roscado a moldear por inyección, el que se retira nuevamente después de la plastificación del material sintético. Por lo tanto, no es posible conformar un rebaje en el área de la abertura de paso del cabezal de la parte superior de la válvula, dado que de ese modo no se podría retirar el mandril después del proceso de inyección.

En el documento EP 0 711 947 A1 se revela una válvula de cierre para tuberías de plástico con una carcasa de válvula metálica que conforma el asiento de válvula y presenta una rosca interior para enroscar el cuerpo de válvula que incluye el husillo de válvula con el platillo, estando dicha carcasa incorporada en un cuerpo de plástico moldeado por inyección que presenta una tubuladura de entrada y una de salida. Con la invención se pretende solucionar este inconveniente. La invención se basa en el objetivo de crear una parte superior de una válvula de cierre para enroscar en el asiento de válvula de plástico de una tubería para fluidos que pueda cerrarse o bien pueda abrirse fácilmente mediante un cuarto de giro del husillo y en el que se evitan las calcificaciones o bien los depósitos de sarro. De acuerdo con la invención, se soluciona la tarea mediante las propiedades de la parte caracterizante de la reivindicación 1.

La invención se refiere a una parte de tubería con un asiento de válvula de plástico que presenta una escotadura cilíndrica, en el que se inyectó un manguito roscado metálico que presenta una rosca interior, donde en el asiento de válvula se incorporó un válvula de cierre del tipo antes mencionado, cuya pieza roscada está enroscada en la rosca interior del aro roscado de manera tal, que entre un área de la rosca interior y la parte en forma de manguito del cabezal de la válvula de cierre se produce una ranura para el paso del fluido. Preferentemente, el aro roscado allí continúa en una escotadura cilíndrica, cuyo diámetro interno equivale al diámetro interno de la rosca interior del aro roscado.

Otros desarrollos ulteriores y conformaciones de la invención se indican en las demás subreivindicaciones. Un ejemplo de realización de la invención se representa en los dibujos y se describe en detalle a continuación. Estos muestran:

Figura 1: la representación esquemática de una parte superior de válvula en un corte parcial axial;

Figura 2: la representación de una parte superior de válvula incorporado en el asiento de válvula de plástico de una tubería para fluidos de acuerdo con la figura 1, y

Figura 3: la representación del manguito roscado inyectado en el asiento de válvula de plástico de la tubería para fluidos
a) en corte longitudinal;
b) en vista de planta.

La parte superior de la válvula elegida como ejemplo de realización presenta un cabezal 1 que es atravesado en el centro por un husillo 1 conducido radialmente. Por medio del husillo 2 puede accionarse una válvula que hace contacto con el asiento de válvula 61 de una parte de tubería 6. La válvula está formada por un disco de control 3 y un disco de admisión 4 realizados en cerámica. El disco de control 3 está conectado en unión positiva con el husillo 2 y está conducido radialmente en el cabezal 1. En el lado del disco de control 3 opuesto al husillo 2, está dispuesto el disco de admisión 4 en el cabezal 1, después del cual está dispuesta a continuación una junta tórica 5 que se apoya contra el

asiento de válvula 61 de la parte de tubería 6.

El cabezal 1 se compone de un cuerpo hueco simétrico con dos superficies frontales abiertas. El cabezal 1 presenta del lado orientado hacia la parte de tubería 6, una sección en forma de manguito 10. En la sección en forma de manguito 10 hay realizadas dos aberturas de paso 11 que están delimitadas por nervaduras longitudinales 12. En el interior está dispuesto en la parte en forma de manguito 10 en el área del extremo orientado hacia el asiento de válvula 61, un rebaje 101 para el establecimiento de la junta tórica 5.

A continuación de las aberturas 11 hay conformada en el cabezal 1 una pieza roscada 13 que lo rodea perimetralmente, presenta una rosca exterior 131 y conforma un rebaje 132 respecto de la sección en forma de manguito 10. Adyacente a la rosca exterior 131 de la pieza roscada 13 hay conformada una superficie de obturación 14 contra la que hace contacto un O-Ring 81. La superficie de obturación 14 está realizada lisa y sin rosca. Después de la superficie de obturación 14 continúa un cuello perimetral 15 que sobresale perimetralmente la rosca exterior 131 de la pieza roscada 13. A cierta distancia del cuello 15 está dispuesta en su lado orientado hacia el husillo 2, una segunda rosca exterior 16 de menor diámetro, después de lo cual continúa una sección hexagonal 17 para insertar una llave.

El husillo 2 está realizado esencialmente macizo. Está realizado en su lado frontal opuesto al cabezal 1 en la parte externa de manera poligonal 21 y está provisto de un orificio ciego 22 con rosca interior para la fijación de un asidero giratorio que no se representó acá. A continuación, hay previsto externamente en el husillo una superficie del cilindro 23 con la que el husillo 2 es conducido radialmente en el cabezal 1. En la superficie del cilindro hay realizada una perforación 24 para alojar un aseguramiento del eje 82. En los lados del aseguramiento del eje 82 orientados hacia el cabezal, hay realizadas a cierta distancia entre sí, dos escotaduras anulares 25 para el alojamiento de un O-ring 83. Los O-rings 83 sellan el husillo 2 respecto del cabezal 1.

El husillo 2 puede girarse hasta cierto punto en el cabezal 1. Del lado opuesto a la conformación poligonal exterior 21 hay conformada a este fin una nervadura transversal 26 del lado externo del husillo. Se puede girar la nervadura transversal 26 entre un tope previsto en el interior del cabezal 1. Luego de la nervadura transversal 26 continúa un disco 27 el que en su lado orientado hacia la sección en forma de manguito 10, presenta un arrastrador 28.

El disco de control 3 está conformado de manera ya conocida y presenta dos secciones circulares enfrentadas entre sí, que en el ejemplo de realización presentan un ángulo de aproximadamente 90 grados. En su lado orientado hacia el husillo 2, el disco de control 3 presenta un apéndice anular 31. En estado de montaje, el apéndice anular 31 comprende el arrastrador 28 del husillo 2. En la base del apéndice 31 se conformaron escotaduras en las que se inserta el arrastrador 28.

El disco de admisión 4 presenta en su perímetro dos salientes enfrentadas diametralmente -no representadas aquí-con las cuales el disco de admisión 4 se inserta en escotaduras que se previeron en la sección en forma de manguito 10 del cabezal 1. El disco de admisión 4 de esta manera está dispuesto de forma que no gira en el cabezal 1. El disco de admisión 4 presenta dos aberturas de paso de conformación sectorial las que -en una posición del husillo 2- coinciden con las dos secciones circulares enfrentadas del disco de control 3.

La junta tórica 5 está conformado a modo de retén labial. En la parte externa el retén labial 5 está dispuesto perimetralmente un borde 51 que se inserta en el rebaje 101 de la sección en forma de manguito 10. En la parte interior el retén labial 5 presenta en toda su circunferencia una escotadura 52 para el alojamiento del aro de soporte 53.

En la figura 2 se representó una parte de tubería 6 con un asiento de válvula de plástico 61 que aloja una parte superior de la válvula de cierre del tipo que se describió precedentemente. En el asiento de válvula de plástico 61 se inyectó un manguito roscado 7 que presenta una rosca interior 71. El manguito con rosca interior 7 para ello se proveyó de un dentado 72 que lo rodea externamente, a través del cual es mantenido de forma que no gire en el asiento de válvula de plástico 61. En el ejemplo de realización, el manguito roscado 7 se fabricó de latón.

En estado de montaje, el cabezal 1 de la parte superior de la válvula de cierre está enroscado con su pieza roscada 13 en el manguito roscado 7 del asiento de válvula de plástico 61 de la parte de tuberías 6, mientras la junta anular 5 se apoya herméticamente sobre el platillo de válvula 62 del asiento de válvula de plástico 61. El asiento de válvula de plástico 61 presenta una escotadura cilíndrica 63, cuyo diámetro interno equivale esencialmente al diámetro interno del manguito roscado 7. A causa del rebaje 132 de la pieza roscada 13, se forma una hendidura perimetral 9 entre la pared interior de la escotadura cilíndrica cilíndrico 63 y la sección en forma de manguito 10 del cabezal 1, debido a la que se asegura una entrada o bien una salida a través de las aberturas de paso 11 del cabezal 1.

REIVINDICACIONES

1. Parte de tubería (6) con un asiento de válvula de plástico (61) que presenta una escotadura cilíndrica (63), que en particular no presenta rebajes y en la que hay inyectado un manguito roscado metálico (7) que presenta una rosca interior, cuyo diámetro interno equivale al diámetro interno de la escotadura cilíndrica, donde en el asiento de válvula (61) hay incorporada un válvula de cierre que comprende un cabezal, que es atravesado en el centro por un husillo montado en forma giratoria, por medio del cual para controlar el paso de fluido puede girarse un disco cerámico de control con respecto a un disco fijo de asiento de válvula, presentando el cabezal una parte en forma de manguito (10), caracterizada porque en la parte en forma de manguito (10) está dispuesta al menos una abertura de paso (11) que está dispuesta por encima de la entrada y la salida del asiento de válvula (61) y por la que -estando la válvula abierta- puede fluir un fluido y porque una pieza roscada que presenta una rosca exterior (13) está conformada en la parte en forma de manguito (10) a través de la cual la válvula de cierre está enroscada en la rosca interior del manguito roscado (7), formando la pieza roscada (13) por encima de la al menos una abertura de paso (11) un rebaje (132) con respecto a la parte en forma de manguito (10), de manera tal que entre el diámetro interno de la rosca interior del manguito roscado (7) del asiento de válvula (61) y la parte en forma de manguito (10) que presenta al menos una ventana de paso (11) hay formada una hendidura radial perimetral para el paso del fluido.

2. Parte de tubería según la reivindicación 1, caracterizada porque en la pieza roscada (13) por encima de la rosca exterior (131) hay conformado un cuello perimetral (15), donde entre el cuello (15) y la rosca exterior (131) hay dispuesta una junta tórica (81).

3. Parte de tubería según la reivindicación 2, caracterizada porque en la pieza roscada (13), en su lado del cuello (15) opuesto a la rosca exterior (131), hay dispuesta una segunda rosca exterior (16) reducida en su diámetro respecto de la rosca exterior (131).

Fig. 1

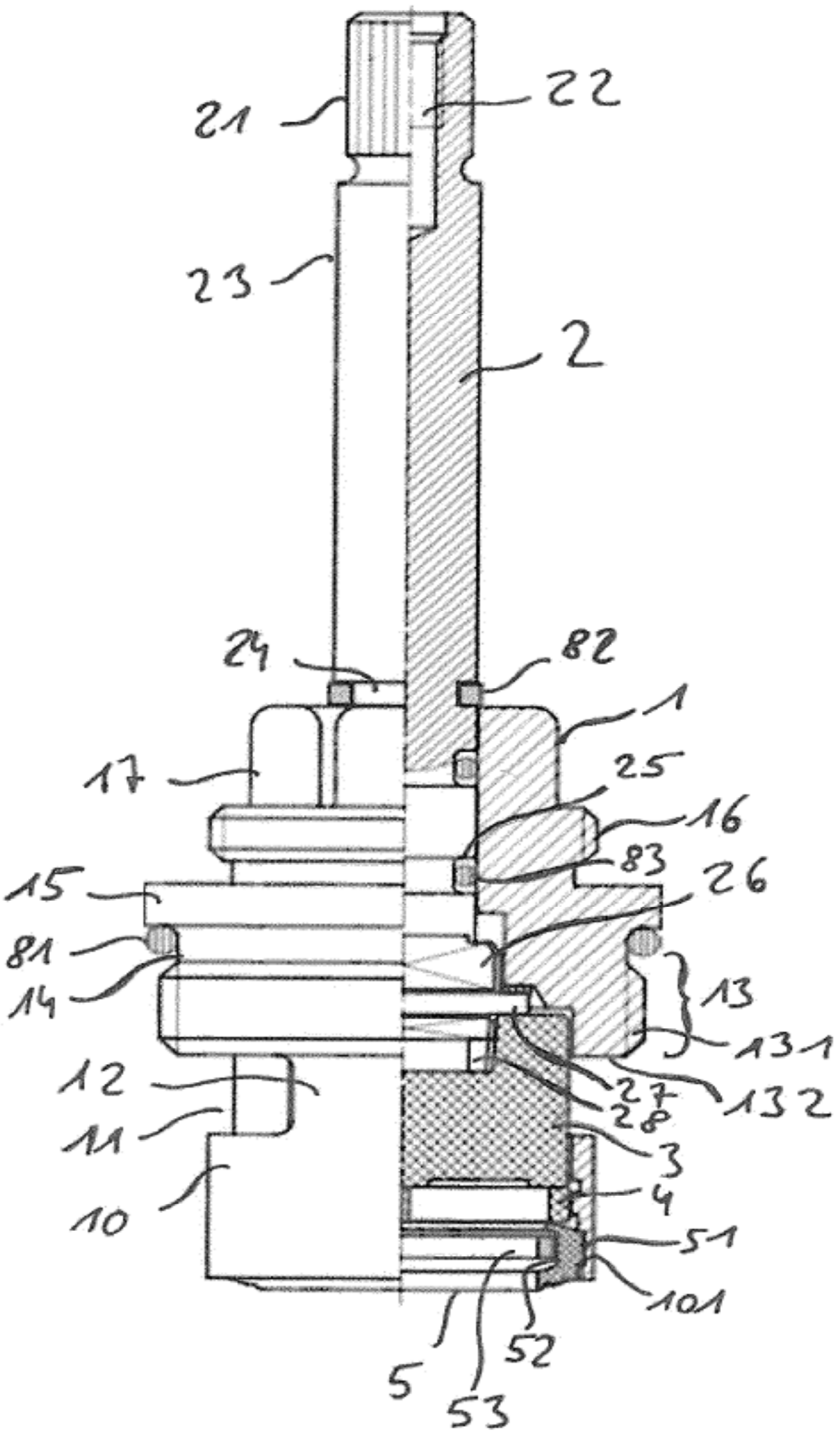

21
22
23
2
24
82
1
17
25
16
83
15
26
81
14
13
131
12
27
28
132
11
3
10
4
51
101
52
5
53

Fig. 2

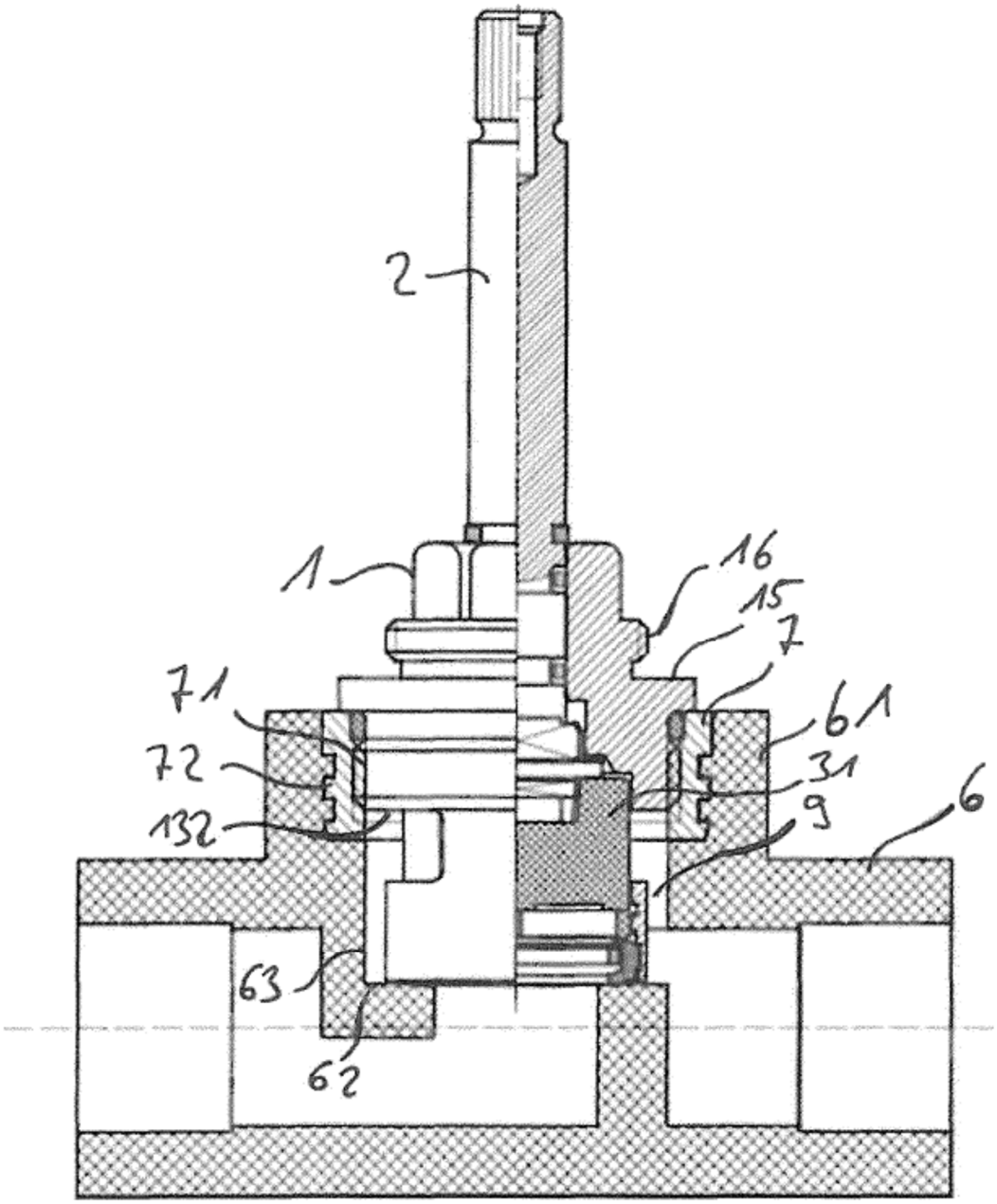
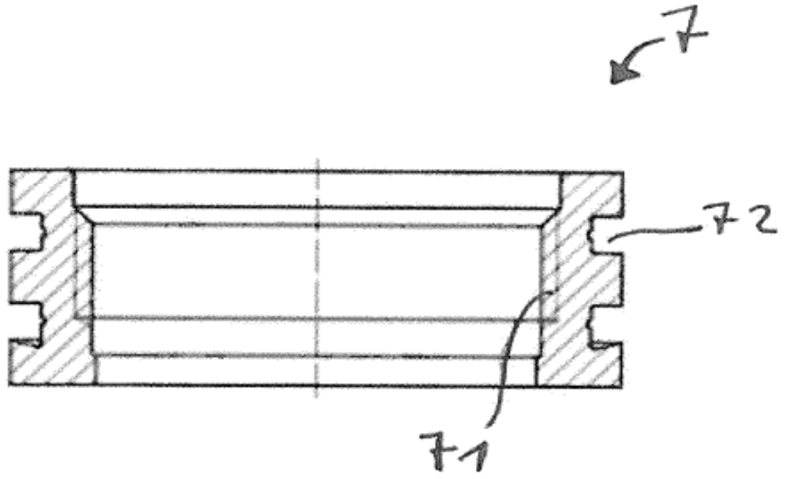
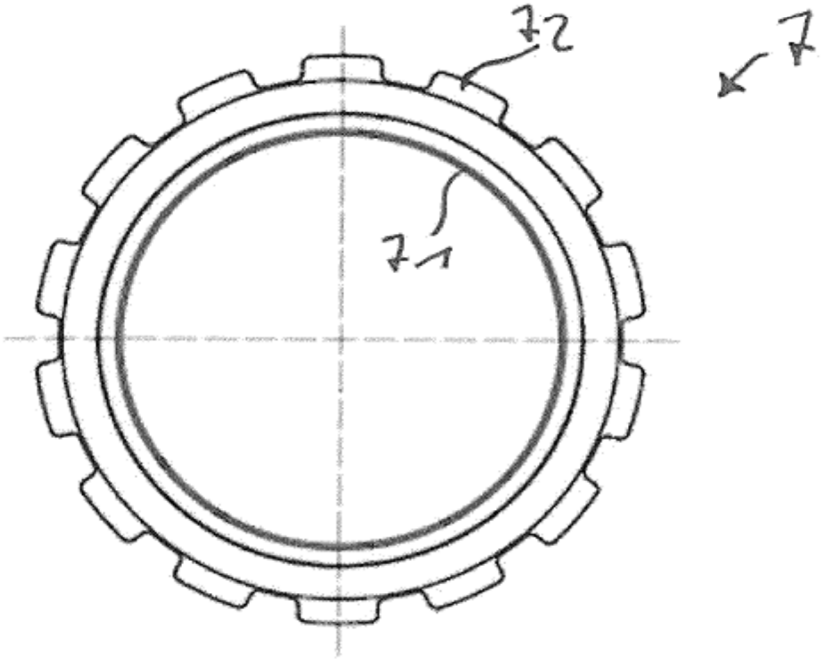


Fig. 3

a)



b)