

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 049**

51 Int. Cl.:

F16K 11/078

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.09.2013** **PCT/EP2013/069054**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.03.2015** **WO15036042**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2013** **E 13780075 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017** **EP 2962021**

54 Título: **Cartucho monomando**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
21.11.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

LANGE, LUTZ

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 643 049 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

Cartucho monomando

La invención se refiere a un cartucho monomando, que comprende una pieza de cabeza, que recibe una pieza de fondo, así como un control de disco con un disco de control, que está dispuesto de forma giratoria / desplazable a través de un husillo montado de forma giratoria y/o pivotable, estando fabricada la recepción de husillo de un material distinto de la pieza de cabeza y presentando un pasaje para el husillo.

En las griferías sanitarias se usan con frecuencia cartuchos monomando realizados como cartuchos mezcladores, en los que está dispuesto el control de disco, que presenta un disco de control, así como un disco de paso y que se puede manejar a través de una única palanca, de manera que se puede controlar tanto la cantidad de agua como también la temperatura del agua a través de una y la misma palanca (véase por ejemplo el documento DE 35 31 9932 A1). A este respecto la pieza de cabeza y el husillo están fabricados con frecuencia de metal, en particular de latón, mientras que la recepción de husillo está fabricada como pieza de moldeo por inyección de plástico. En el caso de un husillo montado de forma giratoria y pivotable, el husillo está montado de forma pivotable en la recepción de husillo a través de un eje, estando montada la recepción de husillo de forma giratoria en la pieza de cabeza. Un cartucho monomando de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento WO2014/131471 A1. En el caso de grandes oscilaciones de temperatura, tal y como aparecen ya durante el paso alternante de agua caliente y agua fría, entre la recepción de husillo fabricada de plástico, por un lado, y el husillo fabricado de metal o la pieza de cabeza fabricada de metal, por otro lado, se producen tensiones entre los componentes debido a los diferentes coeficientes de dilatación térmica de los materiales, lo que puede conducir a una dureza del cartucho. Además, debido a una deformación de la recepción de husillo con la tuerca de fijación que la sujeta se puede producir un efecto de arrastre durante el giro de la palanca de mando, lo que puede tener como consecuencia un aflojamiento indeseado de esta tuerca.

Aquí quiere poner remedio la invención. La invención tiene el objetivo de proporcionar un cartucho monomando, en el que también en el caso de elevadas diferencias de temperatura se eviten las tensiones entre los componentes, por lo que se garantiza una manejabilidad y háptica constante. Según la invención este objetivo se consigue mediante un cartucho monomando con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Con la invención se crea un cartucho monomando, en el que también en el caso de grandes diferencias de temperatura se evita una deformación entre los componentes, por lo que se garantiza una manejabilidad y háptica constante.

Dado que en la recepción de husillo está incorporada al menos una acanaladura en la zona del pasaje, por lo que el contorno interior del pasaje está interrumpido en una sección final de la recepción de husillo, se crea un espacio libre para el material que se dilata, por lo que se obtiene el efecto de una junta de dilatación. Preferiblemente están dispuestas al menos dos acanaladuras. Así, también en el caso de grandes diferencias de temperatura, se contrarresta una deformación entre la recepción de husillo y el husillo o la cabeza de pieza.

En un perfeccionamiento de la invención, el husillo está conectado con la recepción de husillo a través de un eje, no sobrepasando la al menos una acanaladura más allá de un plano horizontal imaginario guiado a través de este eje. De este modo se obtiene una elevada estabilidad del husillo al garantizarse simultáneamente la capacidad de pivotación del husillo en la recepción de husillo.

Según la invención, el pasaje presenta al menos una sección transversal rectangular en el extremo de la recepción de husillo alejado del disco de control, estando interrumpido el contorno interior de la sección transversal rectangular del pasaje por zonas por tres acanaladuras dispuestas preferiblemente a distancias regulares. De este modo se proporciona un espacio distribuido uniformemente para la absorción de las dilataciones del material. Preferiblemente en al menos dos esquinas de la sección transversal rectangular del pasaje desemboca respectivamente una acanaladura, desembocando ventajosamente al menos una acanaladura de forma centrada a través de una pared lateral de la sección transversal rectangular del pasaje en éste.

En otra configuración de la invención, en la recepción de husillo en el extremo dirigido hacia el disco de control está conformado un resalto de dos escalones, en el que, por encima del primer resalto final, el segundo resalto de diámetro reducido respecto a éste está configurado discuriendo axialmente oblicuamente hacia arriba en la zona de las dos paredes laterales longitudinales de la sección transversal rectangular del pasaje. De este modo se proporciona un espacio adicional entre la recepción de husillo y la pieza de cabeza para la absorción de las dilataciones del material. A este respecto, el segundo resalto está mantenido de forma invariable en la zona de las dos paredes laterales transversales de la sección transversal rectangular del pasaje, por lo que el pasaje se ajusta completamente en la pieza de cabeza en la dirección de pivotación del husillo. Así se evitan las tolerancias indeseadas, que pueden conducir a un tambaleo durante el manejo del husillo. De este modo se garantiza una buena háptica del cartucho monomando.

En otra configuración de la invención, sobre el primer resalto final está dispuesto un anillo deslizante con contorno exterior poligonal, cuyo diámetro exterior está configurado aumentado respecto al primer resalto final. De este modo

se posibilita una ligera reducción del diámetro del primer resalto final, por lo que entre este primer resalto y la pieza de cabeza se crea otro espacio para la absorción de las dilataciones del material. Las esquinas del contorno exterior poligonal del anillo deslizante, que sobresalen del diámetro exterior del primer resalto, provocan una estabilización de la recepción de husillo en la pieza de cabeza, por lo que se evita un efecto de tambaleo perceptible durante el manejo del cartucho monomando. Así se garantiza una háptica buena uniformemente de la palanca de mando durante el accionamiento del cartucho monomando.

En el perfeccionamiento de la invención, la pieza de cabeza presenta en su extremo opuesto a la pieza de fondo una sección de diámetro reducido, en la que están incorporados opuestos diametralmente dos agujeros oblongos radiales en los que engrana el eje. La sección de diámetro reducido recibe el anillo de fijación, que está desacoplado así de la recepción de husillo, por lo que se evita un arrastre indeseado del anillo de fijación durante el giro de la recepción de husillo durante el accionamiento del cartucho monomando.

En un perfeccionamiento de la invención, entre los agujeros oblongos están dispuestos dos nervios circunferenciales radialmente, que presentan preferiblemente un diámetro configurado aumentado respecto a la sección de diámetro reducido. Ventajosamente sobre los nervios está dispuesto respectivamente al menos un saliente de retención para la recepción segura frente a pérdidas de un anillo de fijación. De este modo se obtiene una buena movilidad del anillo de fijación con sujeción simultánea segura frente a pérdidas. Preferiblemente el saliente de retención está formado por un borde de retención que discurre radialmente y que configura un destalonamiento.

Otros perfeccionamientos y configuraciones de la invención están indicados en las reivindicaciones dependientes restantes. Un ejemplo de realización de la invención está representado en los dibujos y se describe a continuación en detalle. Muestran:

Figura 1 la representación esquemática de un cartucho mezclador monomando

- a) en la vista desde abajo;
- b) en el corte longitudinal parcial;
- c) en el alzado lateral;
- d) en la vista en planta desde arriba;

Figura 2 la representación esquemática de la pieza de cabeza del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en el corte longitudinal;
- b) en el corte parcial en alzado lateral girado en 90°;
- c) en el corte transversal (corte A-A);
- d) en el corte transversal (corte B-B);

Figura 3 la representación esquemática de la recepción de husillo del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en la vista desde abajo;
- b) en el alzado lateral;
- c) en un alzado lateral girado en 90°;
- d) en la vista en planta desde arriba;
- e) en el corte longitudinal (corte A-A);

Figura 4 el husillo del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en el alzado lateral;
- b) en el corte parcial en el alzado lateral girado en 90°;
- c) en la vista en planta desde arriba;
- d) en el corte longitudinal (corte B-B);
- e) en el corte transversal (corte A-A);

Figura 5 el eje de pivotación del husillo del cartucho mezclador de la figura 1;

Figura 6 el anillo de fijación del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en el corte longitudinal;
- b) en la vista en planta desde arriba;

Figura 7 la representación esquemática de la pieza deslizante del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en la vista desde abajo;
- 5 b) en el corte transversal;
- c) en la vista en planta desde arriba;
- d) en el alzado lateral;

Figura 8 la representación del disco de control del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en la vista desde abajo;
- 10 b) en el corte transversal (corte A-A);
- c) en la vista en planta desde arriba;
- d) en el corte transversal (corte B-B);

Figura 9 la representación del disco de paso del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en la vista desde abajo;
- 15 b) en el corte transversal;
- c) en la vista en planta desde arriba;

Figura 10 la representación de la pieza de fondo del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en la vista desde abajo;
- b) en el alzado lateral;
- 20 c) en la vista en planta desde arriba;
- d) en el corte parcial;
- e) en el corte transversal (corte A-A);
- f) en el corte transversal (corte B-B);

Figura 11 la representación de la pieza moldeada obturadora de labios del cartucho mezclador de la figura 1

- 25 a) en la vista en planta desde arriba;
- b) en el corte longitudinal (corte A-A);
- c) en el corte longitudinal (corte B-B);
- d) en el corte longitudinal (corte C-C);

Figura 12 la representación del anillo de apoyo de la pieza moldeada obturadora de labios del cartucho mezclador de la figura 1

- 30 a) en el corte longitudinal;
- b) en la vista en planta desde arriba;

Figura 13 la representación del anillo deslizante del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en el corte longitudinal;
- 35 b) en la vista en planta desde arriba.

El cartucho mezclador monomando seleccionado como ejemplo de realización se compone esencialmente de una pieza de cabeza 1, en la que penetra axialmente un husillo 2, que está montado de forma pivotable en una recepción de husillo 3 montada de forma giratoria y que engrana en una pieza deslizante 4, la cual está conectada con un

disco de control 5 que se corresponde con un disco de paso 6 al que se conecta una pieza de fondo 8, la cual recibe una pieza moldeada obturadora 7.

La pieza de cabeza 1 está configurada de tipo casquillo y fabricada como pieza giratoria de latón en el ejemplo de realización. En su sección final 10 dirigida a la pieza de fondo 8, en la pieza de cabeza 1 están incorporadas dos escotaduras rectangulares 101 diametralmente entre sí, mediante las que se forman dos nervios 11 en forma de arco en cuyo lado interior está incorporada una ranura de retención 111. En su extremo opuesto a los nervios 11, la pieza de cabeza 1 presenta una sección de diámetro reducido 15, en la que están incorporados dos agujeros oblongos 152 radiales de forma opuesta diametralmente que sirven para la limitación de giro de la recepción de husillo 3. Entre los agujeros oblongos 152 están configurados dos nervios 153 circunferenciales radialmente, que presentan un diámetro exterior aumentado respecto a la sección de diámetro reducido 15. En los nervios 153 está dispuesto respectivamente un saliente de retención 151 en forma de un borde de retención radial que configura un destalonamiento. El saliente de retención 151 sirve para la sujeción segura frente a pérdidas del anillo de fijación 16. Por debajo de la sección de diámetro reducido 15 está configurado interiormente un resalto 14 en la pieza de cabeza 1.

Sobre la sección de diámetro reducido 15 de la pieza de cabeza 1 está calado además un anillo de fijación 16. El anillo de fijación 16 presenta exteriormente circunferencialmente una rosca exterior 161 para el enroscado en una grifería. Por encima de la rosca exterior 161, el anillo 16 está provisto de un hexágono exterior 166. Por debajo del hexágono exterior 166 está formando interiormente un resalto 165 en el anillo de fijación 16. En su extremo opuesto al hexágono exterior 166, un saliente 167 está conformado de forma circunferencial interiormente en el anillo de fijación.

En el ejemplo de realización, el husillo 2 está configurado esencialmente en forma de sillar. De forma aproximadamente centrada en el husillo 2 está conformada una conformación 21 coaxial anular circular para la recepción de una pieza de mando – no representada. Por encima de la conformación 21 en el husillo 2 está incorporada una acanaladura 25 guiada hasta la conformación 21. Por debajo de la conformación 21, a través del husillo 2 está incorporado un orificio 22 para la recepción de un pasador de eje 23. En el lado final en el husillo 2 está conformada una cabeza de control 24 configurada en forma de un disco esférico, la cual está configurada de forma aplanada en su lado dirigido hacia la pieza deslizante 4.

La recepción de husillo 3 está configurada como pieza de moldeo por inyección de plástico esencialmente cilíndrica. En su extremo dirigido hacia la pieza deslizante 4, en la recepción de husillo 3 está conformado un resalto 31 de dos escalones, cuyo contorno se corresponde con el contorno interior del resalto 14 de dos escalones de la pieza de cabeza 1, con el que está en contacto. El segundo resalto 312 del resalto 31 de dos escalones, dispuesto por encima del primer resalto final 311 y configurado de diámetro reducido frente a éste, está configurado discurriendo axialmente oblicuamente hacia dentro en la zona de las dos paredes laterales longitudinales de la sección transversal rectangular del pasaje 33, de modo que por debajo del orificio de paso 32 están formadas dos pendientes 313 de tipo sección cónica. El segundo resalto 312 presenta de este modo en la vista en planta desde arriba un contorno en forma de cabeza de martillo. En el primer resalto 311 está dispuesto un anillo deslizante 9. El anillo deslizante 9 presenta un contorno exterior poligonal, que está configurado de forma dodecagonal en el ejemplo de realización. El diámetro exterior de este contorno exterior poligonal es a este respecto ligeramente mayor que el diámetro exterior del primer resalto 311, cuyo diámetro exterior está dimensionado de nuevo ligeramente menor que el diámetro interior del resalto 14 de la pieza de cabeza 1.

Por encima del resalto 31 de dos escalones, a través de la recepción de husillo 3 está incorporado un orificio de paso radial 32 para la recepción del pasador de eje 23 para el husillo 2. El orificio de paso 32 presenta una sección transversal poligonal, que está configurada como decágono en el ejemplo de realización. Axialmente a través de la recepción de husillo 3 está conformado un pasaje 33 para el husillo 2, que presenta topes laterales 34 mediante los que está limitado el radio de pivotación del husillo 2 alrededor del pasador de eje 23. El pasaje 33 presenta una sección transversal esencialmente rectangular. En dos esquinas que delimitan un lado transversal de la sección transversal rectangular, en la recepción de husillo 3 está dispuesta respectivamente una acanaladura 37, que configura un intersticio, que se extiende hacia fuera con un ángulo obtuso respecto al lado transversal y que finaliza por encima de un plano horizontal imaginario a través del eje central del orificio de paso 32. Una tercera acanaladura 37 discurre hacia fuera sobre el eje central longitudinal de la sección transversal rectangular del pasaje 33 del lado transversal dispuesto opuesto a las dos acanaladuras 37 mencionadas anteriormente.

El pasaje 33 desemboca en una recepción 35 configurada esencialmente en forma de sillar para la pieza deslizante 4. Espaciada de la recepción 35 en la recepción de husillo 3 está incorporada una ensenada 36 esencialmente oval para la recepción del pasador de guiado 44 de la pieza deslizante 4.

La pieza deslizante 4 realizada como pieza de moldeo por inyección de plástico está configurada esencialmente en forma de un disco circular, sobre el que está conformada una pieza moldeada 41 esencialmente en forma de silla. La pieza moldeada 41 está configurada de manera que en el interior de la recepción 35 de la recepción de husillo 3 está guiada de forma desplazable en la dirección longitudinal y en la dirección transversal. Axialmente a través de la pieza deslizante 4 está incorporada la pieza moldeada 41 que atraviesa un agujero oblongo 42 para la recepción de la cabeza de control 24 del husillo 2. Lateralmente a la pieza moldeada 41 está conformado un pasador de guiado

44 para el engranaje en la ensenada 36 de la recepción de husillo 3. En su lado inferior dirigido en sentido contrario a la pieza moldeada 41, en la pieza deslizante 4 están conformados exteriormente opuestamente dos nervios axiales 43 para la recepción del disco de control 5. Además, en el lado inferior está conformado un pasador de ajuste 45 para el engranaje en el orificio de ajuste 53 del disco de control 5, por lo que se garantiza una orientación correcta en posición del disco de control 5 durante el montaje.

El disco de control 5 está configurado de forma oval y está fabricado como pieza cerámica. En su lado dirigido hacia el disco de paso 6, el disco de control presenta una hendidura 51 en forma de huevo, dispuesta de forma centrada. En su lado superior en sentido contrario a la hendidura 51, en el disco de control 5 están incorporadas exteriormente diametralmente entre sí dos escotaduras 52 para la recepción de los nervios 23 de la pieza deslizante 4. Además, en el disco de control 5 en su lado dirigido hacia la pieza deslizante 4 está incorporado un orificio de ajuste 53. El disco de control 5 está conectado en arrastre de forma con la pieza deslizante 4 a través de las escotaduras 52 así como el orificio de ajuste 53.

El disco de paso 6 está realizado igualmente como pieza cerámica. A través del disco de paso 6 están incorporados dos canales de entrada 61 para agua fría o caliente, así como un canal de salida 62 configurado de forma aumentada con respecto a éstos para el agua mezclada. Los canales de entrada 61 así como el canal de salida 62 están guiados de forma oblicua respecto al disco de paso 6 a través de éste. Lateralmente en el disco de paso 6 están incorporadas de forma decalada entre sí tres escotaduras 63 para la conexión en arrastre de forma con la pieza de fondo 8.

En el ejemplo de realización, la pieza moldeada obturadora 7 está fabricada de goma. Está formada esencialmente por tres anillos 71, que están conformados respectivamente en los dos anillos 71 restantes, de modo que está formado un contorno de tipo hoja de trébol. En los anillos 71 de la pieza moldeada obturadora 7 están conformados respectivamente labios obturadores 72 en su lado superior, así como en su lado inferior. Para la estabilización de forma, los anillos 71 están provistos respectivamente de un anillo de apoyo 73, que está dispuesto entre los labios obturadores 72 de los anillos 71.

La pieza de fondo 8 está configurada esencialmente en forma de cilindro. De forma centrada en la pieza de fondo 8 está incorporada una recepción en forma de hoja de trébol para la pieza moldeada obturadora 7.

Circunferencialmente a la recepción 81 están conformados espaciados uniformemente entre sí tres nervios 82 para la recepción fija en rotación del disco de paso 6. Los nervios 82 engranan en las escotaduras 63 del disco de paso 6. Para la mejora del arrastre de forma, en dos nervios 82 están conformados salientes 821 que engranan en escotaduras 63 correspondientes a ellos del disco de paso 6. Lateralmente en la pieza de fondo 8 están conformadas diametralmente entre sí dos resaltes 83 para el engranaje en las escotaduras 101 de la sección final 10 de la pieza de cabeza 1. En su lado inferior opuesto a los nervios 82 están conformados además dos pasadores de posicionamiento 84 axiales. Los pasadores de posicionamiento 84 sirven para el posicionamiento del cartucho mezclador monomando en una grifería – no representada –, que está provista para ello con orificios de posicionamiento correspondientes. Circunferencialmente en la pieza de fondo 8 están conformados los salientes de retención 85, que posibilitan una conexión de retención entre la pieza de fondo 8 y la pieza de cabeza 1. Los salientes de retención 85 engranan en la ranura de retención 111 de los nervios 11 en forma de arco de la pieza de cabeza 1.

En el estado montado el anillo de fijación 16 está puesto encima sobre la sección de diámetro reducido 15 de la pieza de cabeza 1, metiéndose a presión elásticamente hacia dentro el saliente de retención 151 durante el paso del saliente circunferencial 167 del anillo de fijación 16. Después del paso del saliente 167 del anillo de fijación 16, el saliente de retención 151 de la sección de diámetro reducido 15 de la cabeza 1 adopta de nuevo su posición original. El anillo de fijación 16 está sujeto por consiguiente de forma segura frente a pérdidas en la pieza de cabeza 1. El enroscado del anillo de fijación 16 en una grifería – no representada – se realiza a través del hexágono exterior 166.

REIVINDICACIONES

- 1.- Cartucho monomando, que comprende un husillo (2), una recepción de husillo (3), una pieza de cabeza (1) que recibe una pieza de fondo (8), así como un control de disco con un disco de control (5), que está dispuesto de forma giratoria y/o desplazable a través del husillo (2) montado de forma giratoria y/o pivotable en la recepción de husillo (3), en donde la recepción de husillo está fabricada de un material distinto de la pieza de cabeza (1) y presenta un pasaje (33) para el husillo (2), **caracterizado porque** en la recepción de husillo (3) en la zona del pasaje (33) está incorporada al menos una acanaladura (37), por lo que el contorno interior del pasaje (33) está interrumpido en una sección final de la recepción de husillo (3), presentando el pasaje (33) una sección transversal rectangular al menos en el extremo de la recepción de husillo (3) alejado del disco de control (5), estando interrumpido el contorno interior de la sección transversal rectangular del pasaje (33) por zonas por tres de las acanaladuras (37).
- 2.- Cartucho monomando según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el husillo (2) está conectado a la recepción de husillo (3) a través de un eje (23), no sobrepasando la al menos una acanaladura (37) más allá de un plano horizontal imaginario guiado a través de este eje (23).
- 3.- Cartucho monomando según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** la recepción de husillo (3) está configurada como pieza de moldeo por inyección de plástico esencialmente cilíndrica.
- 4.- Cartucho monomando según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en al menos dos esquinas de la sección transversal rectangular del pasaje (33) desemboca en cada caso una de las acanaladuras (37).
- 5.- Cartucho monomando según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al menos una acanaladura (37), a través de una pared lateral de la sección rectangular del pasaje (33), desemboca de forma centrada en éste.
- 6.- Cartucho monomando según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la recepción de husillo (3), en su extremo dirigido al disco de control (5), está conformado un resalto (31) de dos escalones.
- 7.- Cartucho monomando según la reivindicación 6, **caracterizado porque** por encima del primer resalto final (311), el segundo resalto (312) de diámetro reducido respecto a éste está configurado discurriendo axialmente oblicuamente en la zona de las dos paredes laterales longitudinales de la sección transversal rectangular del pasaje (33).
- 8.- Cartucho monomando según las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado porque** sobre el primer resalto final (311) está dispuesto un anillo deslizante (9) con contorno exterior poligonal, cuyo diámetro exterior está configurado aumentado respecto al primer resalto final (311).
- 9.- Cartucho monomando según una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado porque** la pieza de cabeza (1) presenta en su extremo opuesto a la pieza de fondo (8) una sección de diámetro reducido (15), en la que están incorporados opuestos diametralmente dos agujeros oblongos radiales (152) en los que engrana el eje (23).
- 10.- Cartucho monomando según la reivindicación 9, **caracterizado porque** entre los agujeros oblongos (152) están dispuestos dos nervios radialmente circunferenciales (153), que presentan preferiblemente un diámetro exterior configurado aumentado respecto la sección de diámetro reducido (15).
- 11.- Cartucho monomando según la reivindicación 9, **caracterizado porque** en los nervios (153) está dispuesto en cada caso al menos un saliente de retención (151) para la sujeción segura frente a pérdidas del anillo de fijación (16).
- 12.- Cartucho monomando según la reivindicación 11, **caracterizado porque** el saliente de retención (151) está formado por un borde de retención que discurre radialmente y que configura un destalonamiento.

Fig. 1

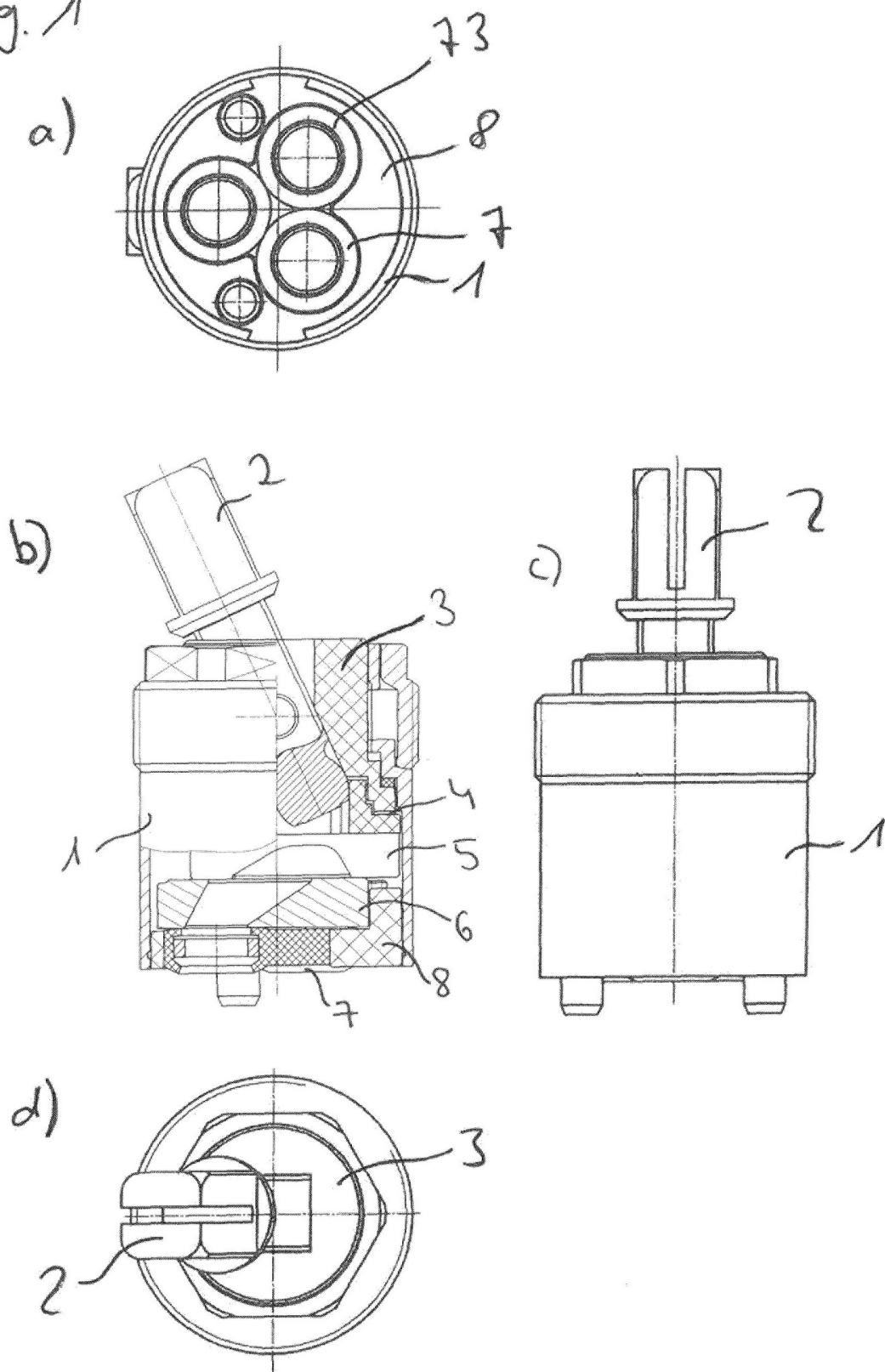


Fig. 2

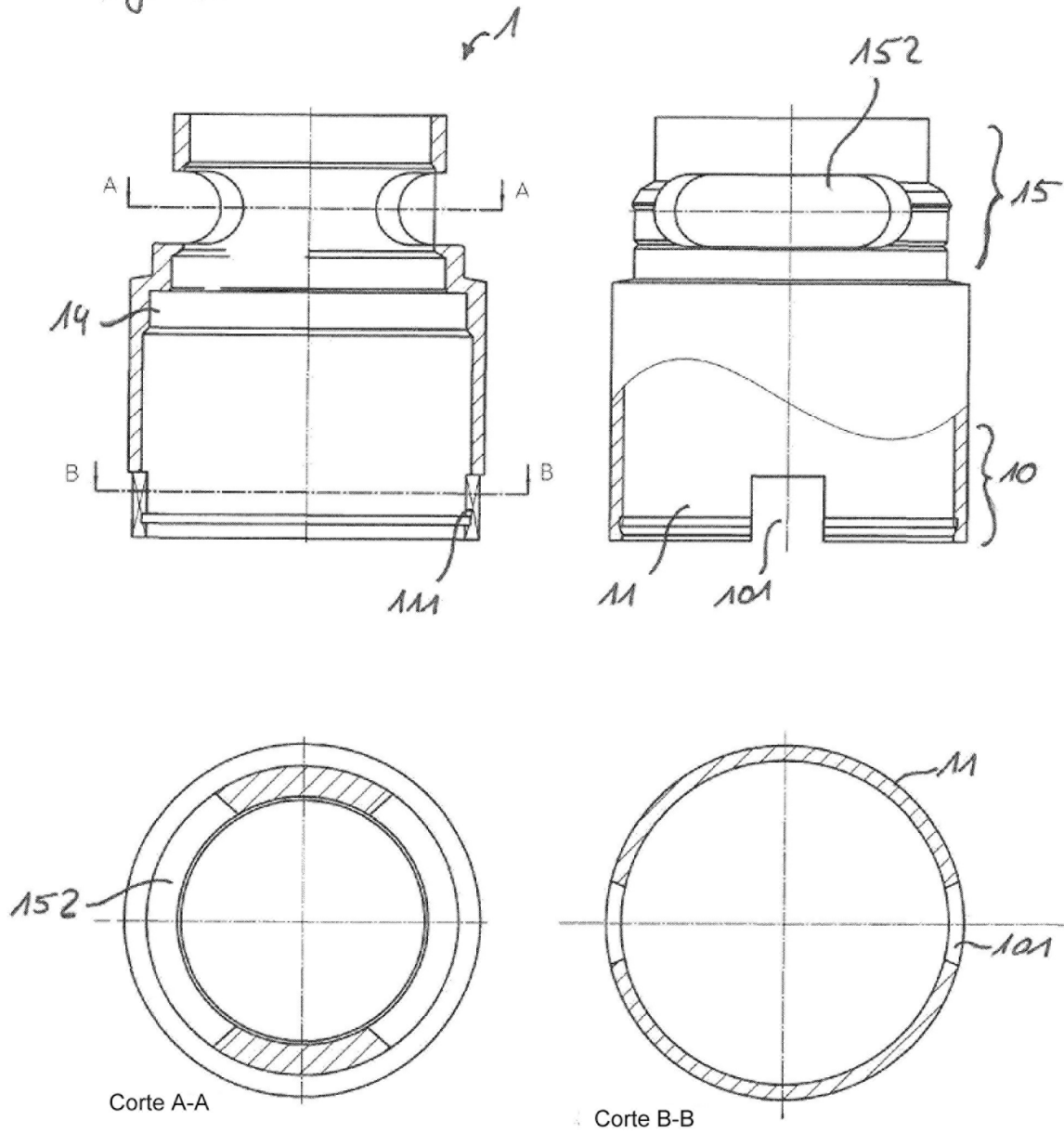


Fig. 3

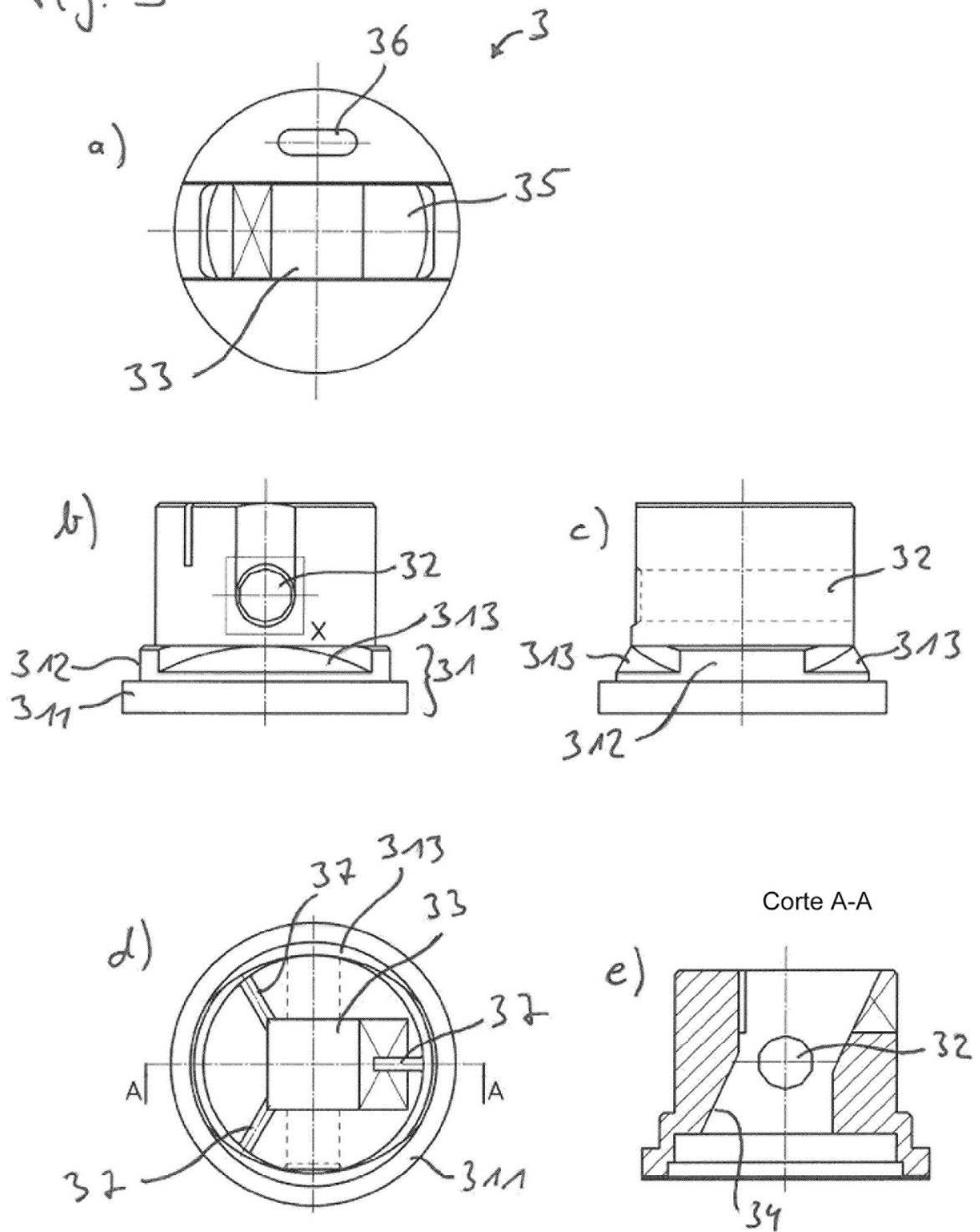


Fig. 4

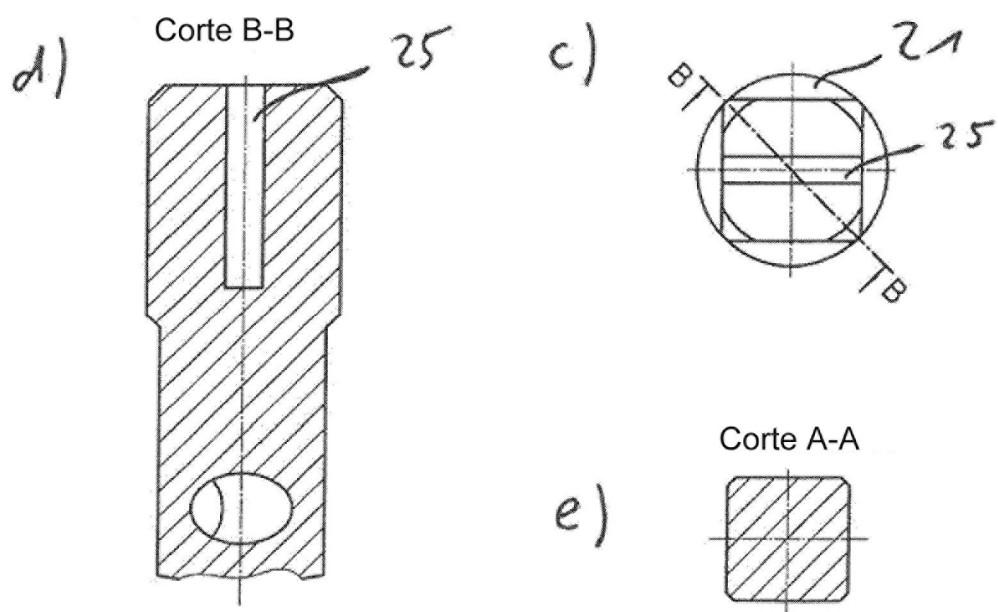
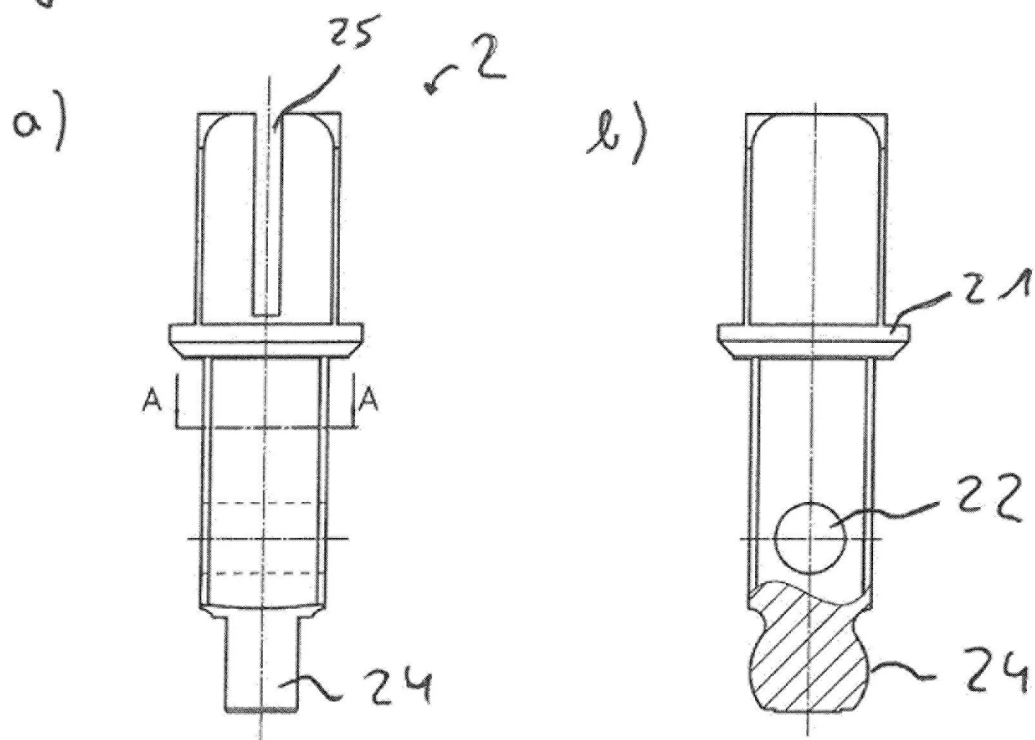


Fig. 5

23

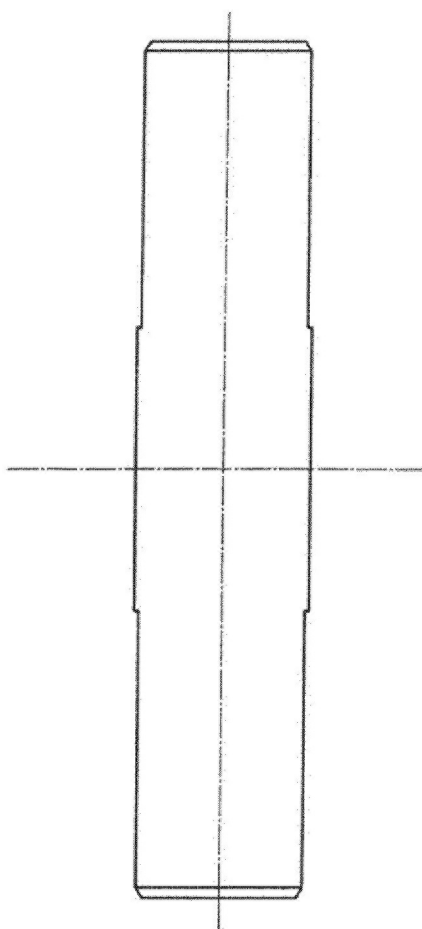


Fig. 6

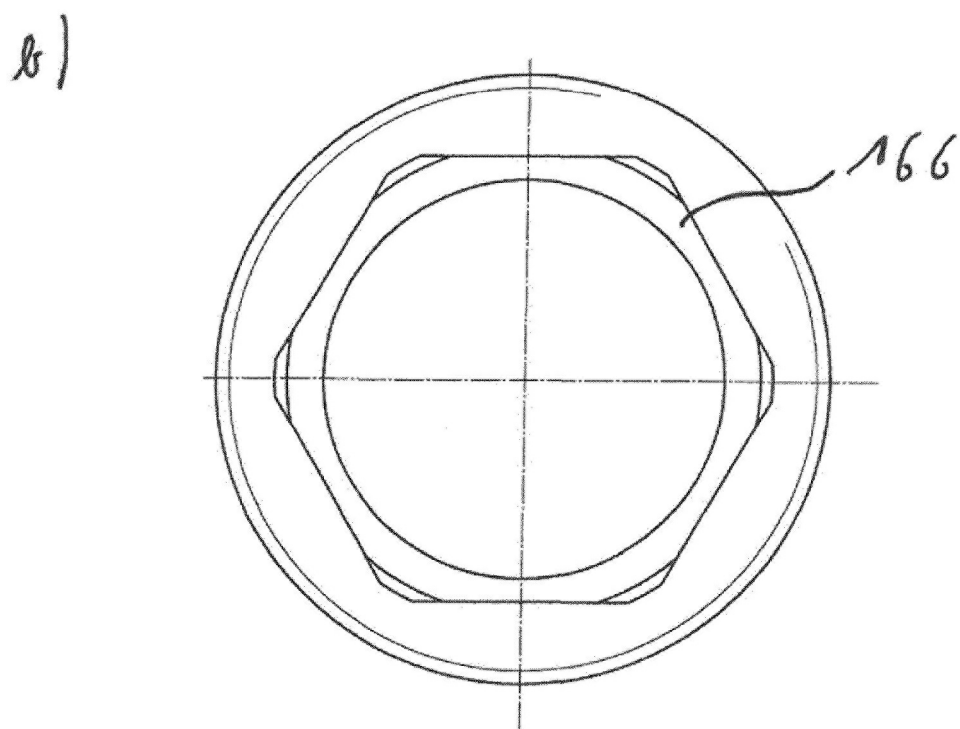
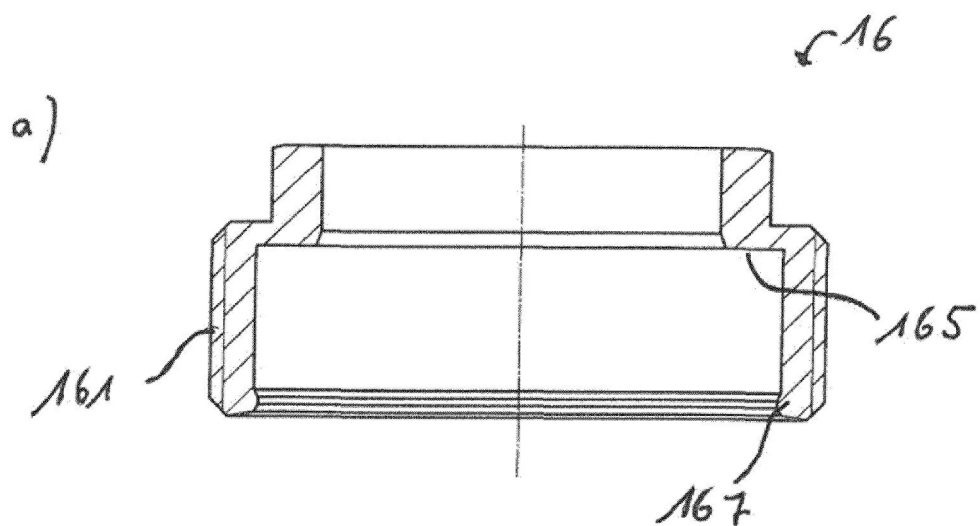


Fig 7

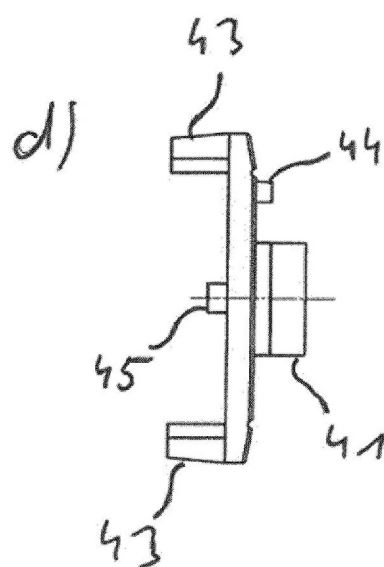
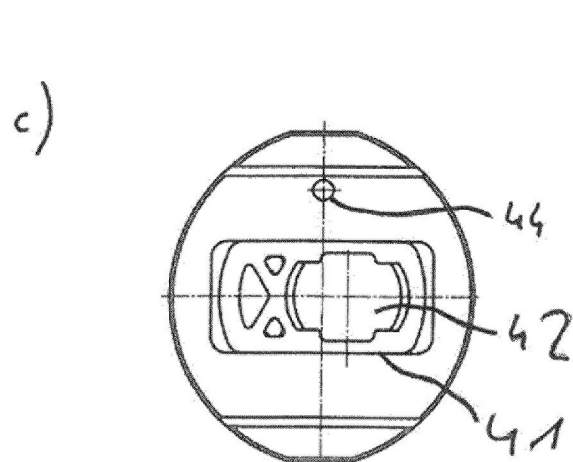
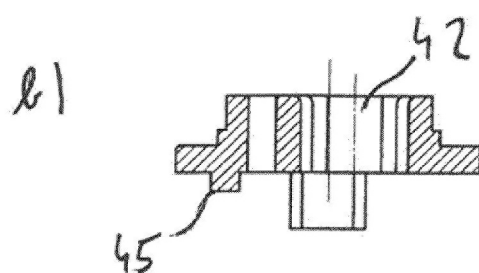
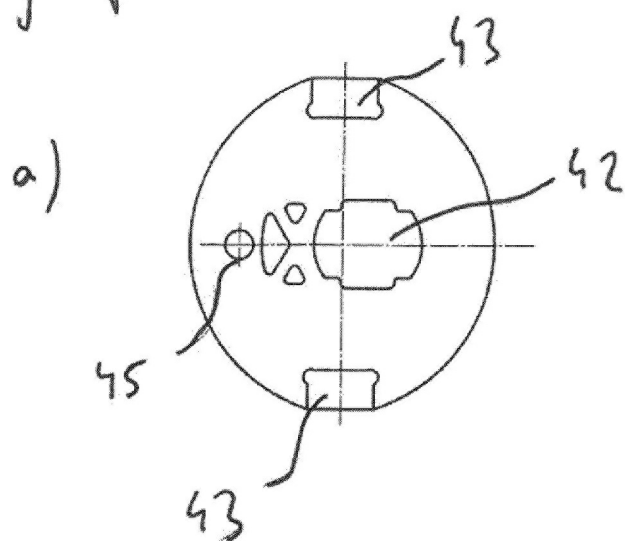


Fig 8

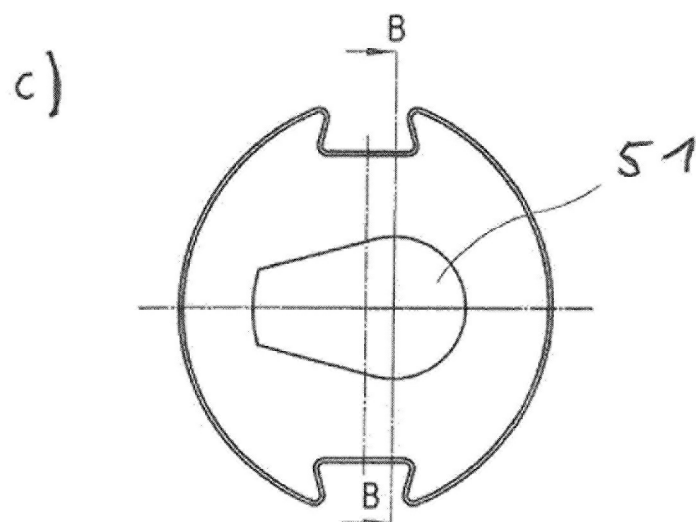
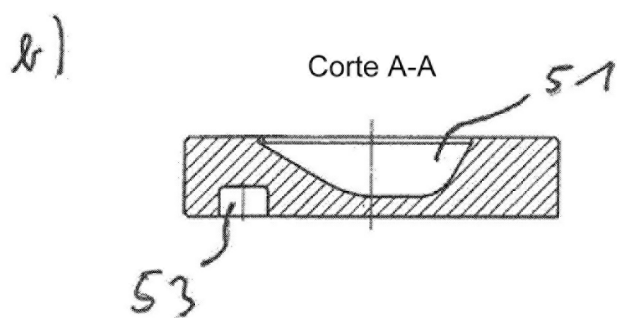
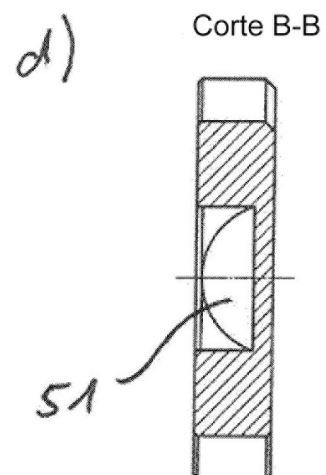
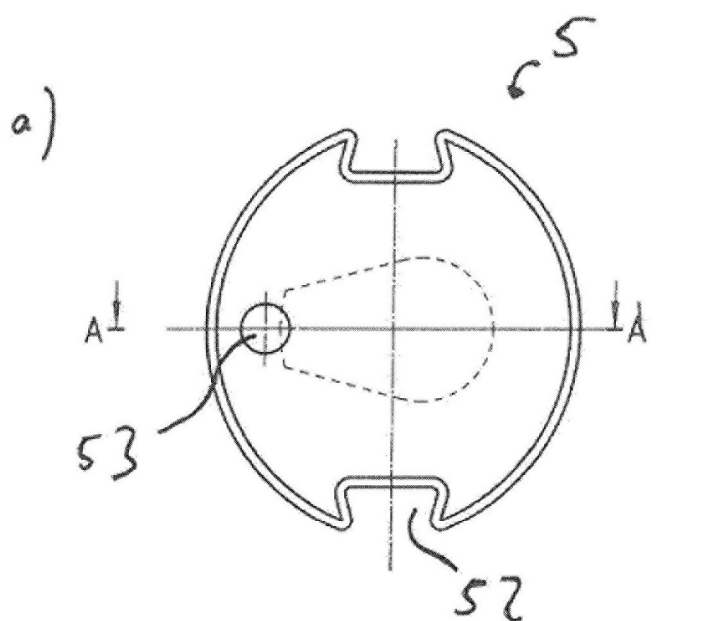


Fig 9

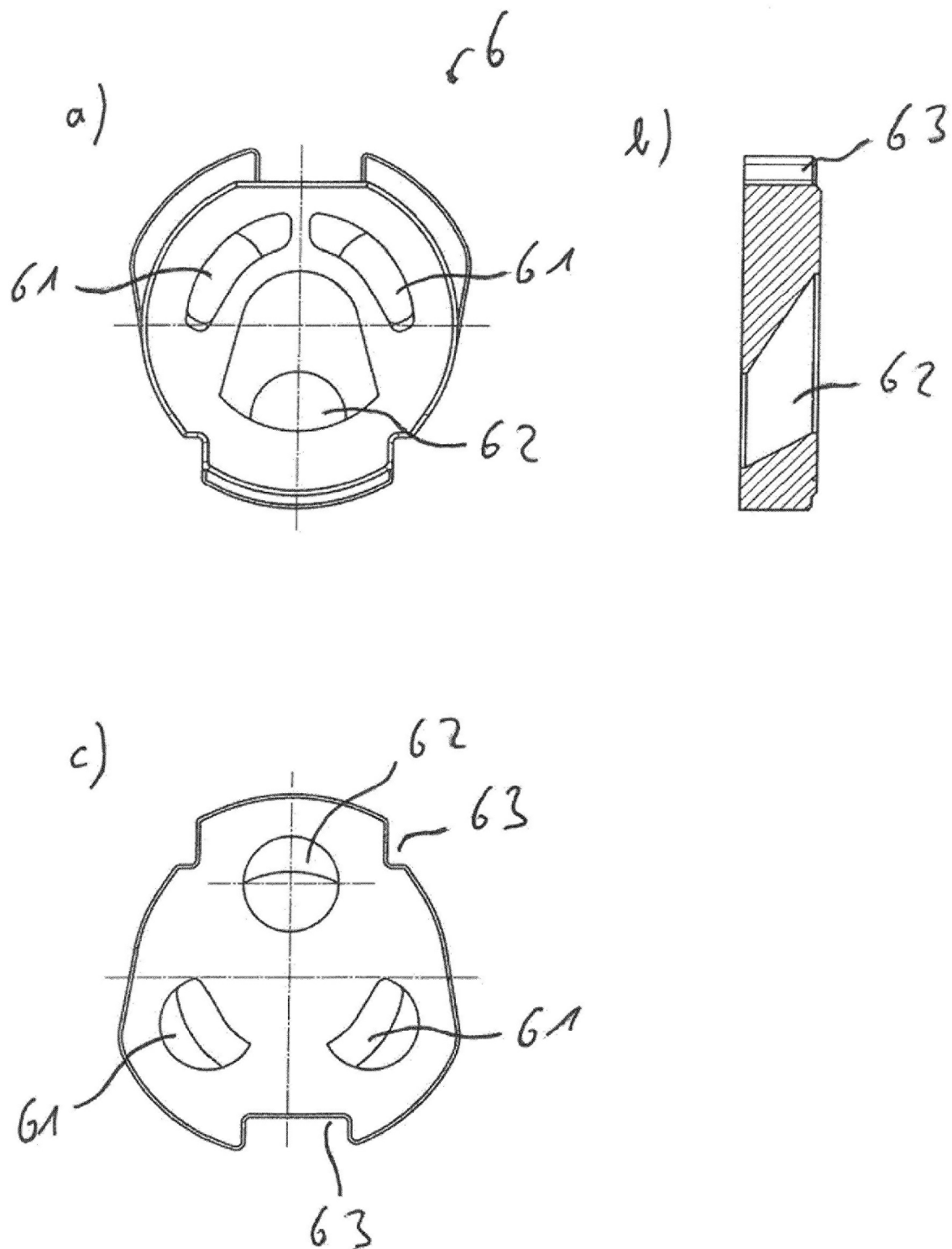


Fig 10

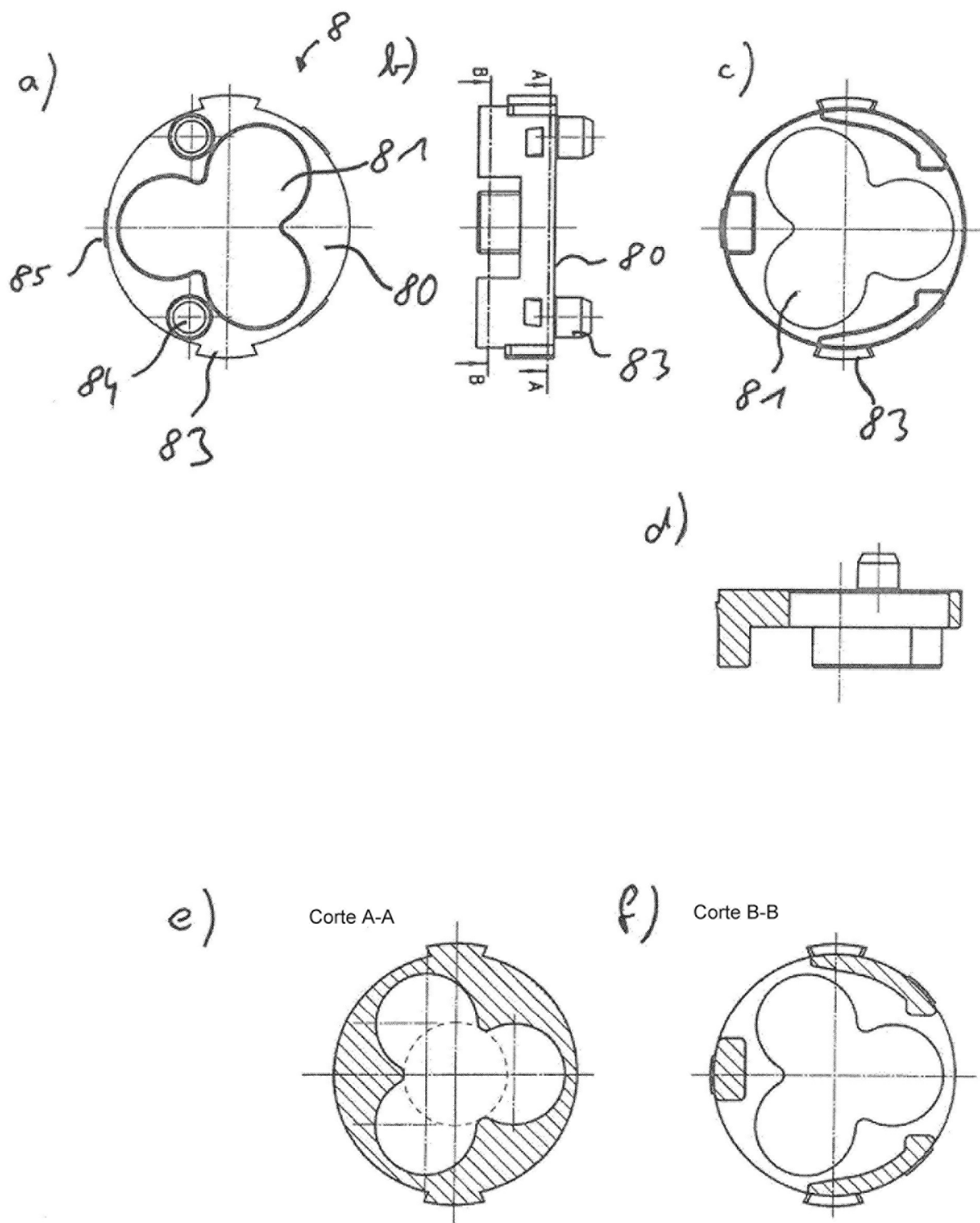


Fig. 11

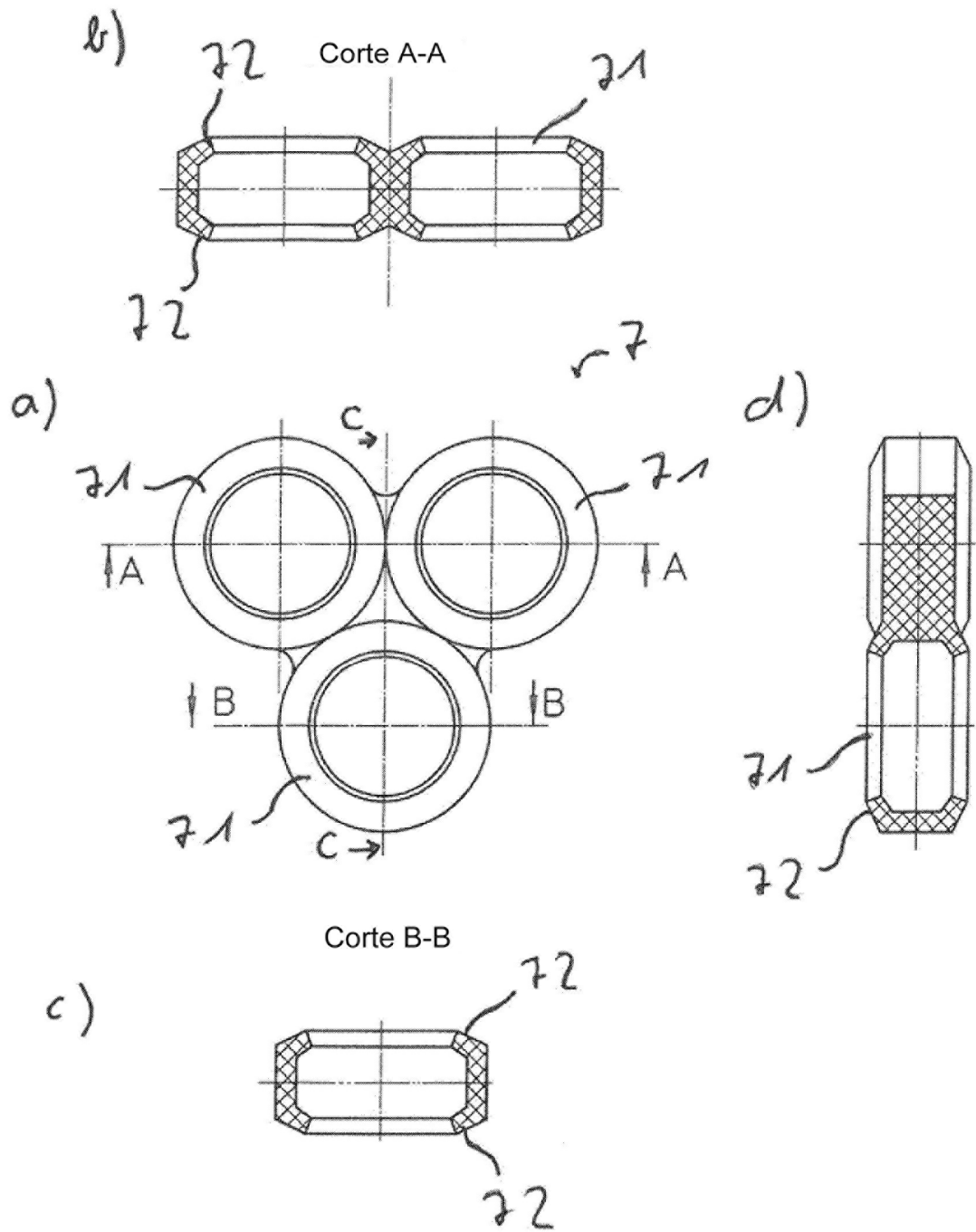
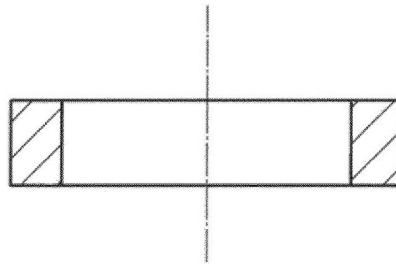


Fig. 12

a)



b)

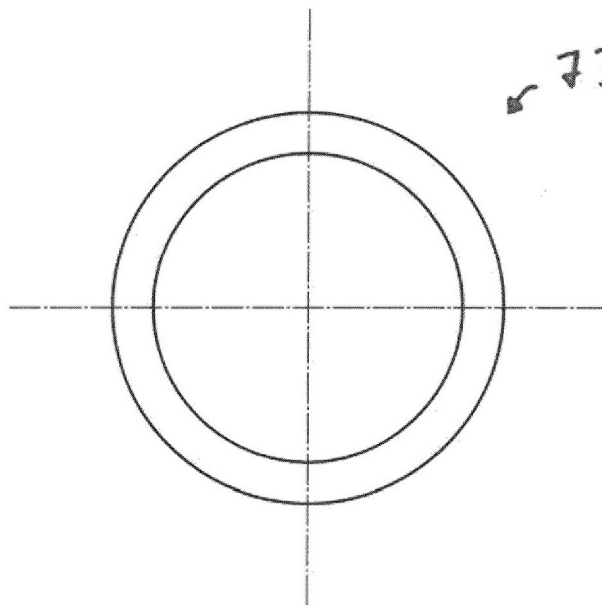


Fig. 13

