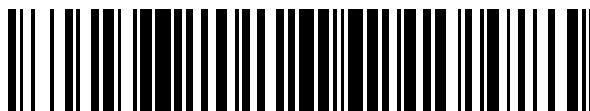


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 773**

51 Int. Cl.:

F16K 11/078 (2006.01)

F16K 27/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.02.2012** **E 12157387 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014** **EP 2634464**

54 Título: **Cartucho mezclador con palanca para una sola mano**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.03.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

LANGE, LUTZ

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 532 773 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 mezclador con palanca para una sola mano

La invención se refiere a un mezclador con palanca para una sola mano conforme a las características definidas en el preámbulo de la reivindicación 1, como las que se conocen por ejemplo a partir del documento EP-A-1 310 711.

En las griferías sanitarias se usan con frecuencia cartuchos mezcladores, en los que está dispuesta un mando de arandela que presenta una arandela de mando así como una arandela de paso, el cual puede manejarse a través de una única palanca, de tal manera que puede controlarse tanto el volumen de agua como la temperatura del agua a través de una y la misma palanca. Los cartuchos sustituidos de este tipo pueden usarse en carcassas de grifería configuradas de modo diferente. En algunos campos aplicativos se usan también cartuchos modificados, en los que se ajusta una relación de mezcla constante, en donde está bloqueado el movimiento giratorio de la palanca, de tal manera que sólo a través de un movimiento basculante de la palanca puede realizarse un ajuste del volumen de agua. Esta realización se usa también en aquellos campos aplicativos, en los que sólo se dispone de un canal de afluencia en la grifería.

A la hora de configurar carcassas de grifería existe de forma creciente el deseo de obtener una estructura lo más pequeña posible. Por ello es necesario estructurar los cartuchos de forma pequeña y compacta, en donde al mismo tiempo existe el requisito de una gran volumen de agua. Los cartuchos mezcladores se componen normalmente de piezas moldeadas por inyección de plástico, en donde a causa del pequeño dimensionado de las piezas constructivas, unido a unas aberturas de paso dimensionadas generosamente para el paso de agua, en algunas zonas sólo se dispone de unos grosores de material reducidos. Al mismo tiempo existen unos elevados requisitos en cuanto a la estanqueidad de los cartuchos mezcladores. Para esto se usan juntas planas sobresalientes o incluso anillos tóricos. La acción obturadora se produce a través de un arriostamiento del cartucho mezclador contra la base de la grifería.

Los cartuchos mezcladores de la clase antes citada se componen de muchas partes individuales, que presentan respectivamente determinadas tolerancias de fabricación. En casos desfavorables esto puede llevar a un apriete irregular de las juntas usadas, lo que puede conducir a limitaciones en la acción obturadora.

A esto quiere poner remedio la invención. La invención se ha impuesto la tarea de crear un mezclador con palanca para una sola mano de la clase antes citada, en el que, incluso en el caso de unas adiciones desfavorables de tolerancias de fabricación y unas fuerzas de apriete irregulares provocadas por ello, esté garantizada una acción obturadora fiable. Conforme a la invención esta tarea es resuelta mediante las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se especifican variantes o configuraciones ventajosas de la invención.

En los dibujos se ha representado un ejemplo de realización de la invención, que se describe a continuación en detalle. Aquí muestran:

la figura 1 la representación esquemática de un mezclador con palanca para una sola mano (posición cerrada)

- a) en una vista desde abajo,
- b) en un corte longitudinal,
- c) en una vista en planta;

la figura 2 el mezclador con palanca para una sola mano de la figura 1 en posición abierta (sin anillo de fijación)

- a) en una vista desde abajo
- b) en un corte longitudinal;

la figura 3 la exposición esquemática de la pieza de cabeza del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en un corte longitudinal,
- b) en una vista lateral (girada 90°),
- c) en una sección transversal;

la figura 4 la exposición de la pieza de base del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en una vista en planta,

- b) en un corte A-A de la exposición en a),
- c) en un corte B-B de la exposición en a),
- d) en un corte longitudinal,
- e) en una vista lateral,
- 5 f) en una vista desde abajo;

la figura 5 la exposición de la pieza perfilada de collarín de obturación del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en una vista en planta,
- b) en un corte A-A de la exposición en a),
- c) en un corte B-B de la exposición en a),
- 10 d) en una sección transversal;

la figura 6 la exposición de la arandela de paso del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en una vista desde abajo,
- b) en una sección transversal,
- c) en una vista en planta;

15 la figura 7 la exposición de la arandela de mando del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en una vista desde abajo,
- b) en una sección transversal,
- c) en una vista en planta;

la figura 8 la exposición de la pieza de deslizamiento del cartucho mezclador de la figura 1

- 20 a) en una vista desde abajo,
- b) en una sección transversal,
- c) en una vista en planta;

la figura 9 el mando de arandela del cartucho mezclador de la figura 1 con arandela de mando y arandela de paso en la posición "cerrada";

25 la figura 10 el mando de arandela de la figura 9 en la posición "agua mixta";

la figura 11 el mando de arandela de la figura 9 en la posición "agua fría";

la figura 12 el alojamiento de husillo del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en una vista desde abajo,
- b) en una sección transversal,
- 30 c) en una vista en planta;

la figura 13 el husillo del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en una vista lateral,
- b) en una vista frontal,
- c) en una vista en planta;

35 la figura 14 el anillo de fijación del cartucho mezclador de la figura 1

- a) en una exposición en corte,

b) en una vista en planta y

la figura 15 una grifería para alojar el cartucho mezclador de la figura 1

a) en una vista desde abajo,

b) en una representación en corte,

5 c) en una vista en planta.

El mezclador con palanca para una sola mano elegido como ejemplo de realización se compone fundamentalmente de una pieza de cabeza 1, en la que penetra axialmente un husillo 2, que está montado con basculamiento en un alojamiento de husillo 3 montado giratoriamente y engrana en una pieza de deslizamiento 4, que está unida a una arandela de mando 5 que se corresponde con una arandela de paso 6, que está obturada a través de una pieza perfilada de obturación 7 con respecto a una pieza de base 8.

La pieza de cabeza 1 está configurada a modo de manguito y en el ejemplo de realización de ha fabricado como pieza giratoria de latón. En su extremo vuelto hacia la pieza de base 8 se han conformado sobre la pieza de cabeza 1, diametralmente una respecto a la otra, dos escotaduras 11 rectangulares que se extienden sobre una ranura de retenida 12 practicada por el extremo en el lado interior de la pieza de cabeza 1. En su extremo opuesto a las escotaduras 11 la pieza de cabeza 1 presenta un segmento 15 de diámetro reducido, en el que se ha moldeado casi centralmente una ranura periférica 150 y que está dotado en su extremo de un talón periférico 151. En el segmento 15 de diámetro reducido se han practicado, diametralmente uno respecto al otro, dos rebajos 152 que se extienden hasta la ranura periférica 150 y mediante los cuales se han formado respectivamente dos topes radiales 153. Los topes 153 se usan como limitación de giro del alojamiento de husillo 3. Interiormente se ha formado un apéndice 14 mediante el segmento de diámetro reducido. Para formas de realización en las que se pretende ajustar de forma constante la relación de mezcla, los rebajos pueden estar realizados como taladros en los que engrana la espiga axial 23 del husillo 2, con lo que se bloquea un giro del alojamiento de husillo 3.

Sobre el segmento de diámetro reducido 15 de la pieza de cabeza 1 se ha embutido asimismo un anillo de fijación 16. El anillo de fijación 16 presenta, de forma periféricamente exterior, una rosca exterior 161 para enroscarse en una grifería 9. Por encima de la rosca exterior 161 está conformado un segmento 162 de diámetro reducido, mediante el cual se forma un tope 163. Por fuera el segmento 162 de diámetro reducido 162 está dotado de un hexágono exterior 164. En su extremo opuesto al segmento 162 de diámetro reducido se ha conformado interiormente en el anillo de fijación 16, asimismo periféricamente, un talón 165.

El husillo 2 está configurado en el ejemplo de ejecución fundamentalmente en forma de paralelepípedo. Aproximadamente en el centro se ha conformado sobre el husillo 2 una conformación 21 coaxial en forma de anillo circular para alojar una pieza de manipulación – no representada. Por debajo de la conformación 21 se ha practicado a través del husillo 2 un taladro 22 para alojar una espiga axial 23. Por el extremo se ha conformado sobre el husillo 2 una cabeza de mando 24 configurada en forma de una arandela esférica, que está configurada aplanada en su lado vuelto hacia la pieza de deslizamiento 4.

El alojamiento de husillo 3 está configurado como una pieza moldeada por inyección de plástico fundamentalmente cilíndrica. En su extremo vuelto hacia la pieza de deslizamiento 4 se ha conformado sobre el alojamiento de husillo 3 un suplemento 31 con dos escalones, cuyo contorno se corresponde con el contorno interior del suplemento 14 con dos escalones de la pieza de cabeza 1, con el que ésta hace contacto. Por encima del suplemento 31 con dos escalones se ha practicado a través del alojamiento de husillo 3 un taladro de paso 32 radial para alojar la espiga axial 23 para el husillo 2. Axialmente se ha moldeado a través del alojamiento de husillo 3 un paso 33 para el husillo 2, el cual presenta unos topes laterales 34, mediante los cuales se limita el radio de basculamiento del husillo 2 alrededor de la espiga axial 23. El paso 33 desemboca en un alojamiento 35, configurado fundamentalmente en forma de paralelepípedo, para la pieza de deslizamiento 4.

La pieza de deslizamiento 4 realizada como pieza moldeada por inyección de plástico está configurada fundamentalmente en forma de una arandela circular, sobre la que se ha conformado una pieza perfilada 41 fundamentalmente en forma de paralelepípedo. La pieza perfilada 41 está configurada de tal manera, que puede desplazarse dentro del alojamiento 35 del alojamiento de husillo 3 en dirección longitudinal y es guiada en dirección transversal. Se ha practicado axialmente a través de la pieza de deslizamiento 4 un orificio rasgado 42 para alojar la cabeza de mando 24 del husillo 2, que atraviesa la pieza perfilada 41. En sus lados inferiores opuestos a la pieza perfilada 41 se han conformado asimismo sobre la pieza de deslizamiento 4, de forma periféricamente exterior, tres almas axiales 43 para alojar la arandela de mando 5.

La arandela de mando 5 está configurada ovalmente y fabricada como pieza de cerámica. En su lado vuelto hacia la arandela de paso 6, la arandela de mando presenta un entrante ovoide, dispuesto centralmente. En su lado

superior opuesto al entrante 51 se han practicado asimismo en la arandela de mando 5, periféricamente por el exterior, tres rebajos 52 para alojar las almas 23 de la pieza de deslizamiento 4. A través de los rebajos 52 la arandela de mando 5 está unida a la pieza de deslizamiento 4 en unión positiva de forma.

5 La arandela de paso 6 está realizada también como pieza de cerámica. A través de la arandela de paso 6 se han practicado dos canales de entrada 61 para agua fría o caliente así como un canal de salida 62 para el agua mixta, configurado más grande con relación a estos. Los canales de entrada 61 así como el canal de salida 62 son guiados oblicuamente a la arandela de paso 6 a través de la misma. Lateralmente se han practicado sobre la arandela de paso 6, de forma decalada entre ellas, tres escotaduras 63 para la unión positiva de forma a la pieza de base 8.

10 La pieza perfilada de obturación 7 está fabricada en el ejemplo de realización con goma. La pieza perfilada de obturación 7 está formada fundamentalmente por tres anillos 71, que están conformados respectivamente sobre los otros dos anillos 71, de tal manera que se forma un contorno de tipo hoja de trébol. Sobre los anillos 71 de la pieza moldeada de obturación 7 se han conformado en su lado superior así como en su lado inferior en cada caso unas faldas de obturación 72. Para su estabilidad de forma los anillos 71 están dotados en cada caso de un anillo de apoyo 73, que está dispuesto entre las faldas de obturación 72 de los anillos 71.

La pieza de base 8 está configurada fundamentalmente de forma cilíndrica. En la pieza de base 8 se han practicado dos taladros de entrada 81 así como dos taladros de salida 82, cuyos ejes centrales delimitan un triángulo isósceles, de tal modo que los taladros pasan de uno al otro, de tal manera que se forma un alojamiento 83 de tipo hoja de trébol para la pieza perfilada de obturación 7. En su lado inferior alejado de la pieza de cabeza 1 se han conformado en la pieza de cabeza 1 dos espigas de posicionamiento 84 para el engrane en unos taladros de posicionamiento 95 de una grifería 9, que se corresponden con éstas. Lateralmente se han conformado sobre la pieza de base 8, diametralmente uno con respecto al otro, dos talones rectangulares 85 para el engrane en las escotaduras 11 de la pieza de cabeza 1. A los lados de los talones 85 se han conformado asimismo unos talones de retenida 86 para el engrane en la ranura de retenida 12 de la pieza de cabeza 1. Estos talones de retenida 86 hacen posible una unión de retenida entre la pieza de base 8 y la pieza de cabeza 1.

Periféricamente alrededor del alojamiento 83 de tipo hoja de trébol se han conformado, uniformemente distanciadas unas de otras, tres almas 87 para el alojamiento solidario en rotación de la arandela de paso 6. Las almas 87 engranan en las escotaduras 63 de la arandela de paso 6. Para mejorar la unión positiva de forma se han conformado sobre dos almas 87 unos talones 88, que engranan en unas escotaduras 63 para ello correspondientes de la arandela de paso 6.

En la figura 15 se ha representado a modo de ejemplo una grifería 9 para alojar el cartucho descrito anteriormente. La grifería está configurada fundamentalmente de forma cilíndrica y presenta un alojamiento de cartucho 91, en cuyo extremo abierto se ha practicado una rosca interior 92 para enroscar un anillo de fijación 16 de la pieza de cabeza 1. En el alojamiento de cartucho 91 desembocan en el lado de la base dos conexiones de afluencia de agua 93 así como una conexión de desagüe de agua 94, cuyos ejes centrales delimitan un triángulo isósceles. A ambos lados de la conexión de desagüe de agua 94 se ha practicado en cada caso un taladro de posicionamiento 95 para alojar las espigas de posicionamiento 84 de la pieza de base 8.

En las figuras 9 a 11 se han representado esquemáticamente diferentes posiciones del mando de arandela, formado por la arandela de mando 5 y la arandela de paso 6. En la posición conforme a la figura 9 ninguno de los canales de entrada 61 de la arandela de paso 6 está cubierto por el entrante 51 de la arandela de mando 5. Los canales de entrada 61 están de este modo cerrados mediante la arandela de mando 5. No se produce ningún paso de agua (posición cerrada).

En la posición del mando de arandela conforme a la figura 10 ambos canales de entrada 81 para agua caliente y fría están cubiertos por el entrante 51 de la arandela de mando 5, que al mismo tiempo cubre también el canal de salida 62 de la arandela de paso 6. Se produce un mezclado de agua caliente y fría dentro del entrante 51 de la arandela de mando 5, antes de que el agua mixta salga a través del canal de salida 62 de la arandela de paso 6. En la posición del mando de arandela conforme a la figura 11 sólo un canal de entrada 61 – aquí la alimentación de agua fría – está cubierto por el entrante 51 de la arandela de mando 5, que une este canal de entrada 61 al canal de salida 62 de la arandela de paso 6. De este modo sólo sale agua fría desde el canal de salida 82 de la pieza de base 8.

En la figura 2 se muestra la disposición con el mando de arandela conforme a la figura 10. El agua mixta sale del canal de salida 82 de la pieza de base 8 y llega en el estado de montaje, en el que las espigas de posicionamiento 84 de la pieza de base 8 engranan en los taladros de posicionamiento 95 de la grifería 9, a la conexión de desagüe de agua 94 de la grifería 9, con lo que se hace posible una toma de agua en el lado de la base.

55 El control del flujo de agua que sale del taladro de salida 82 de la pieza de base 8 se realiza a través del husillo 2.

Un basculamiento del husillo 2 alrededor de la espiga axial 23 se transmite a través de la cabeza de mando 24 a la pieza de deslizamiento 4 así como a la arandela de mando 5, unida en unión positiva de forma a la pieza de deslizamiento 4, con lo que se produce un control del volumen de agua. Un giro del husillo 2 se transmite a través de la espiga axial 23 al alojamiento de husillo 3 montado de forma giratoria en la pieza de cabeza 1, el cual está unido en unión positiva de forma a la pieza de deslizamiento 4 a través de la pieza perfilada 41. De este modo el movimiento giratorio se transmite a la pieza de deslizamiento 4 y, de esta forma, a la arandela de mando 5 unida a ésta en unión positiva de forma, y produce un ajuste de la relación de mezcla de las corrientes de agua que hacen contacto con los canales de entrada 61 de la arandela de paso 6.

El cartucho mezclador se une a la grifería 9 a través del anillo de fijación 16 y se arriestra contra la base del alojamiento de cartucho 91. Las fuerzas de pretensión conseguidas de este modo producen una compensación de tolerancias de fabricación de las piezas constructivas individuales, en especial sobre la pieza de deslizamiento 4, la arandela de mando 5, la arandela de paso 6 y la pieza de base 8. A causa de esto puede producirse una presión de apriete irregular entre la arandela de paso 6, por un lado, y la pieza de base 8, por otro lado, sobre la pieza perfilada de obturación 7. Mediante la configuración elástica de la pieza perfilada de obturación 7 con las faldas de obturación 72 conformadas sobre la misma se hace posible una compensación de posición de la pieza perfilada de obturación 7 dentro del alojamiento 88 de la pieza de base 8, con lo que se garantiza una acción obturadora fiable. Se produce efectivamente, a causa de la capacidad de paso del alojamiento 88 en forma de hoja de trébol de la pieza de base 8, una acción obturadora de la pieza perfilada de obturación 7 con sus faldas de obturación 72 conformadas sobre la misma, entre los canales de entrada y salida 61, 62 de la arandela de paso 6 y las conexiones de afluencia y desagüe de agua 93, 94 de la grifería. La acción obturadora está apoyada por las faldas de obturación 72 enjuagadas por detrás con agua. Una variación de forma de los anillos 71 de la pieza perfilada de obturación 7, que podrían conducir a una reducción de la acción obturadora, se impide mediante los anillos de apoyo 73 insertados en los anillos 71. Mediante la configuración de la pieza de cabeza 1 con latón se evitan variaciones de forma de la pieza de cabeza 1, a causa de la pretensión en especial en la zona de la pieza de base 8.

El anillo de fijación 16 está embutido sobre el segmento 15 de diámetro reducido de la pieza de cabeza 1, en donde el talón periférico 151, al pasar por el talón periférico 165 del anillo de fijación 16, se ve forzado elásticamente hacia dentro. Después de pasar por el talón 165 del anillo de fijación 16, el talón 151 del segmento 15 de diámetro reducido de la pieza de cabeza 1 vuelve a adoptar su posición original. El anillo de fijación 16 está sujetado de este modo sin posibilidad de pérdida a la pieza de cabeza 1. El enroscado del anillo de fijación 16 se realiza a través del hexágono exterior 164.

REIVINDICACIONES

- 1.- Cartucho mezclador con palanca para una sola mano, que comprende una pieza de cabeza (1), que aloja una pieza de base (8) que presenta al menos un canal de afluencia (81) y al menos un canal de desagüe (82), así como un mando de arandela con una arandela de mando (5), que puede desplazarse a través de un husillo (2) montado al menos con basculamiento con relación a una arandela de paso (6) dispuesta de forma solidaria en rotación, en donde al menos todos los canales de afluencia (81) están dotados de al menos un collarín de obturación para obturar la pieza de base (8) con relación a la arandela de paso (6) y/o con relación a una grifería (9) que aloja el cartucho, **caracterizado porque** para obturar la pieza de base (8) está dispuesta una pieza perfilada (7), que está fabricada con goma y presenta tres pasos dotados de boquillas de obturación (72), cuyos ejes centrales delimitan un triángulo isósceles, en donde rodeando los pasos están conformadas dos boquillas de obturación anulares dispuestas respectivamente enfrente, en donde la pieza perfilada flexible (7) está formada fundamentalmente por tres anillos circulares (71), que están conformados respectivamente sobre los otros dos anillos (71) y en donde en la pieza de base está practicado un rebajo (83), cuyo contorno interior se corresponde fundamentalmente con el contorno exterior de la pieza perfilada flexible (7).
- 2.- Cartucho mezclador con palanca para una sola mano según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pieza de base (8) presenta al menos dos canales de afluencia (81) y porque la arandela de mando (5) puede girar y desplazarse con relación a una arandela de paso (6) dispuesta de forma solidaria en rotación, a través de un husillo (2) montado de forma giratoria y basculante.
- 3.- Cartucho mezclador con palanca para una sola mano según la reivindicación 2, **caracterizado porque** están dispuestos dos canales de afluencia (81) y un canal de desagüe (82) de tal modo, que sus ejes centrales delimitan un triángulo isósceles.
- 4.- Cartucho mezclador con palanca para una sola mano según la reivindicación 2, **caracterizado porque** en los pasos de la pieza moldeada flexible (7) está practicado respectivamente un anillo de apoyo.
- 5.- Cartucho mezclador con palanca para una sola mano según una de las reivindicaciones antes citadas, **caracterizado porque** periféricamente alrededor de la pieza de base están conformados al menos dos almas, que alojan la arandela de paso (6) de forma que hace contacto solidario en rotación con la al menos una falda de obturación.
- 6.- Cartucho mezclador con palanca para una sola mano según la reivindicación 5, **caracterizado porque** sobre al menos una de las al menos dos almas está conformado un talón para fijar la arandela de paso (6).
- 7.- Cartucho mezclador con palanca para una sola mano según una de las reivindicaciones antes citadas, **caracterizado porque** la pieza de cabeza (1) está fabricada con metal, de forma preferida de latón.

Fig. 1

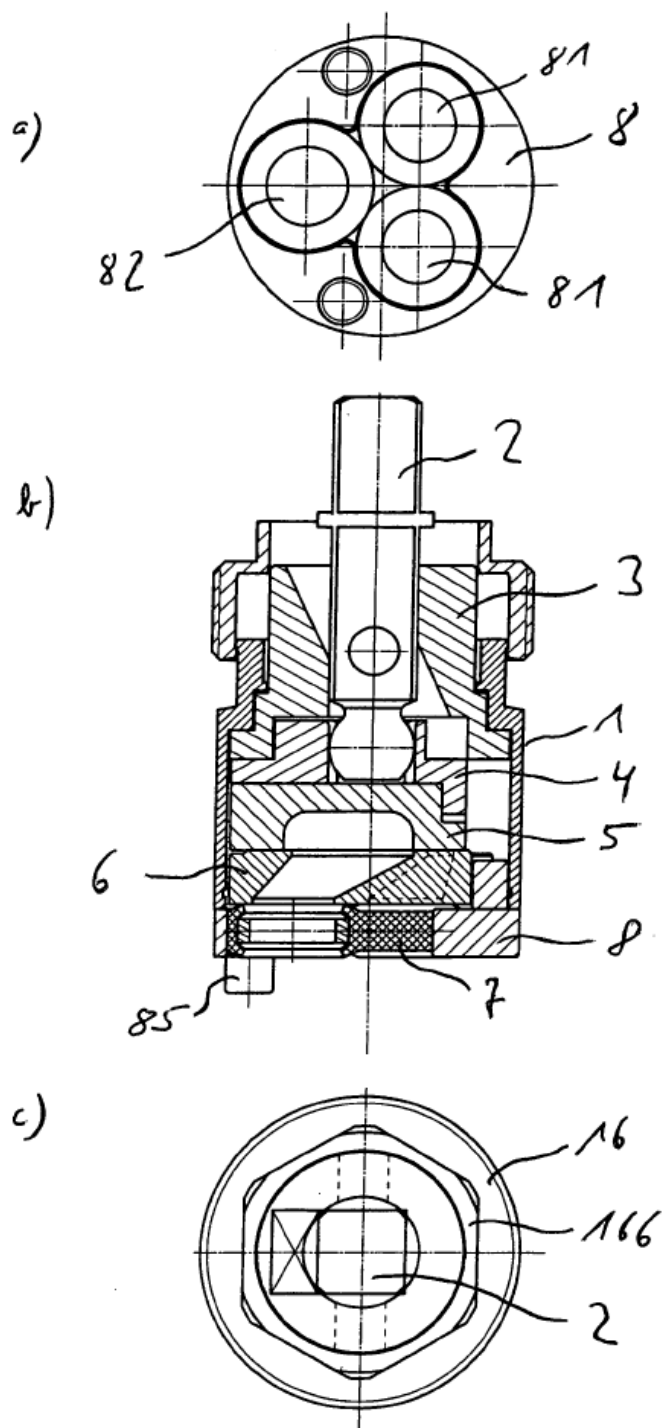


Fig. 2

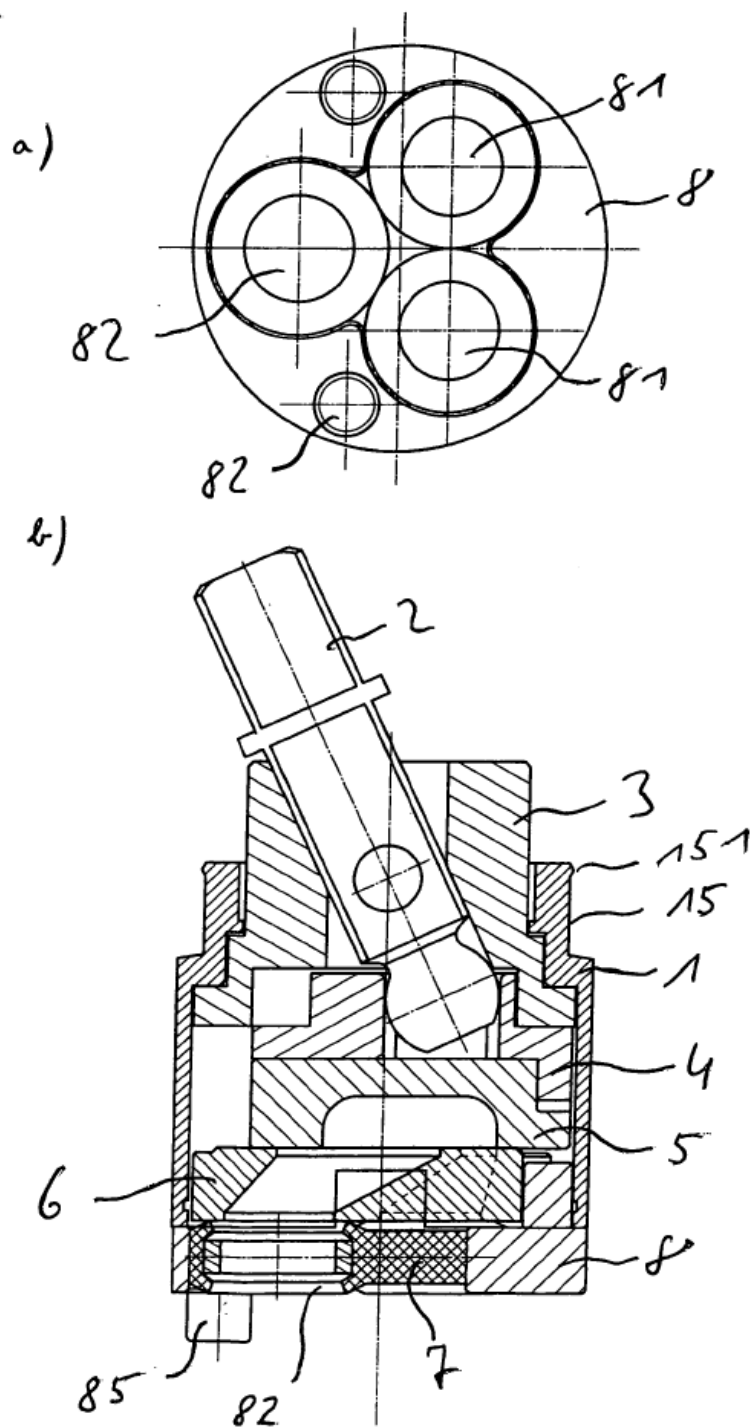


Fig. 3

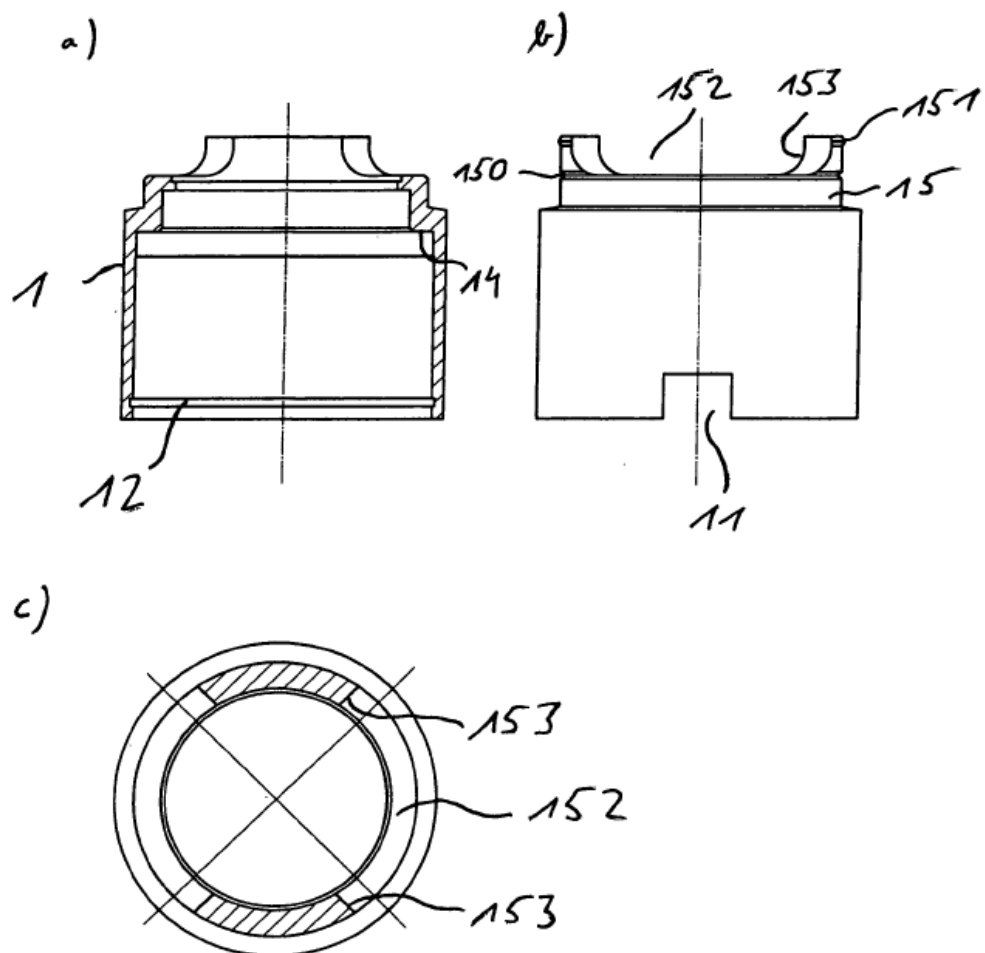


Fig. 4

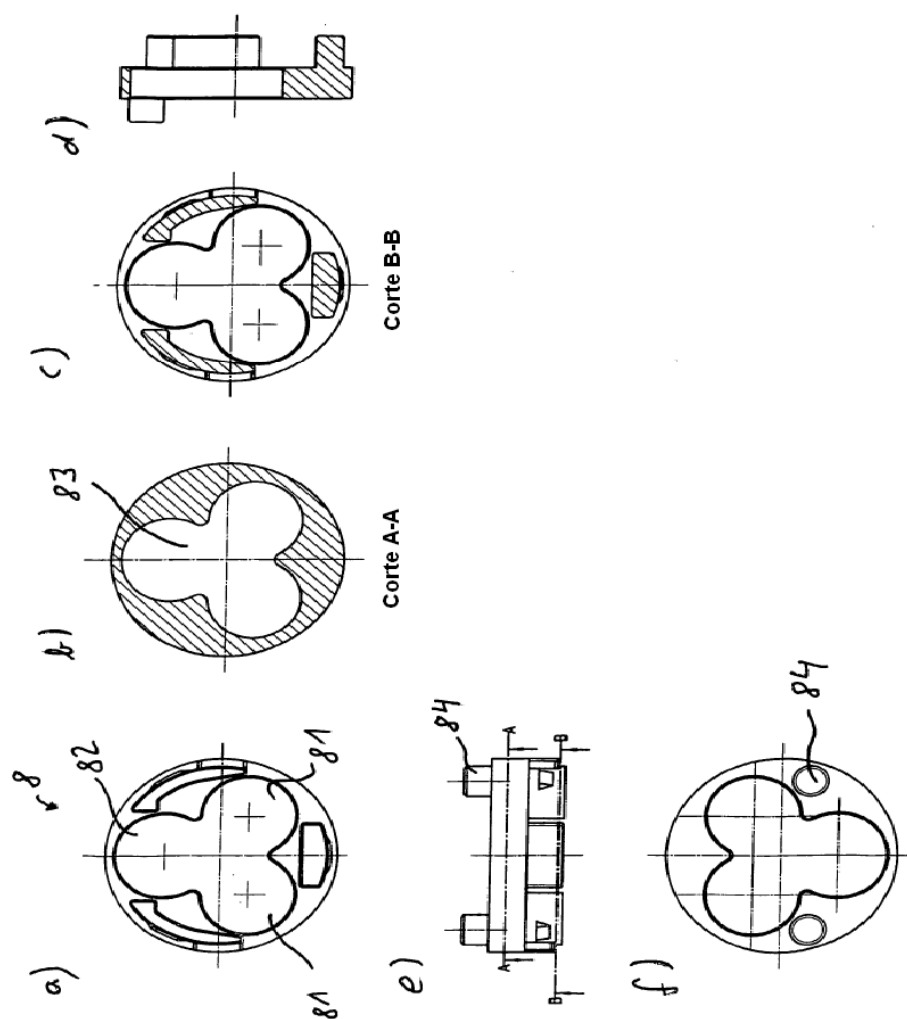


Fig. 5

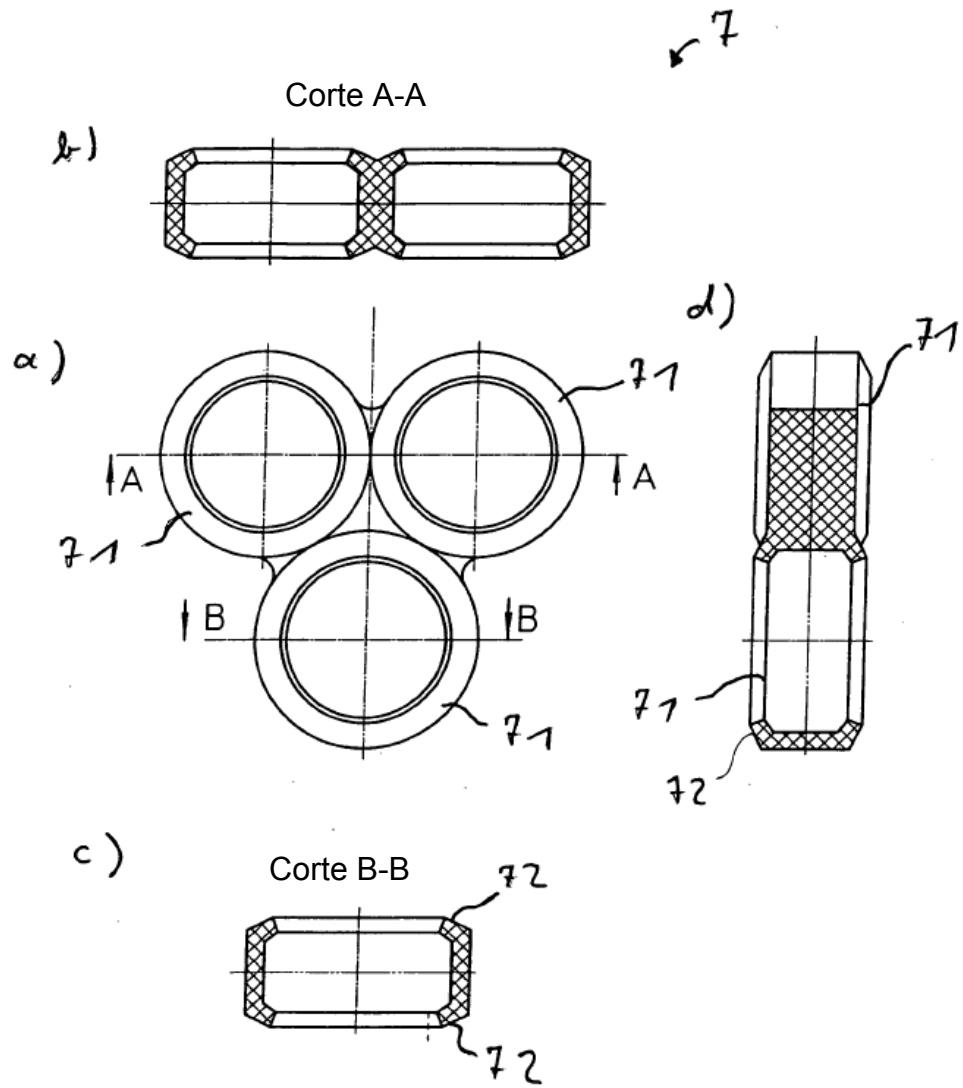


Fig. 6

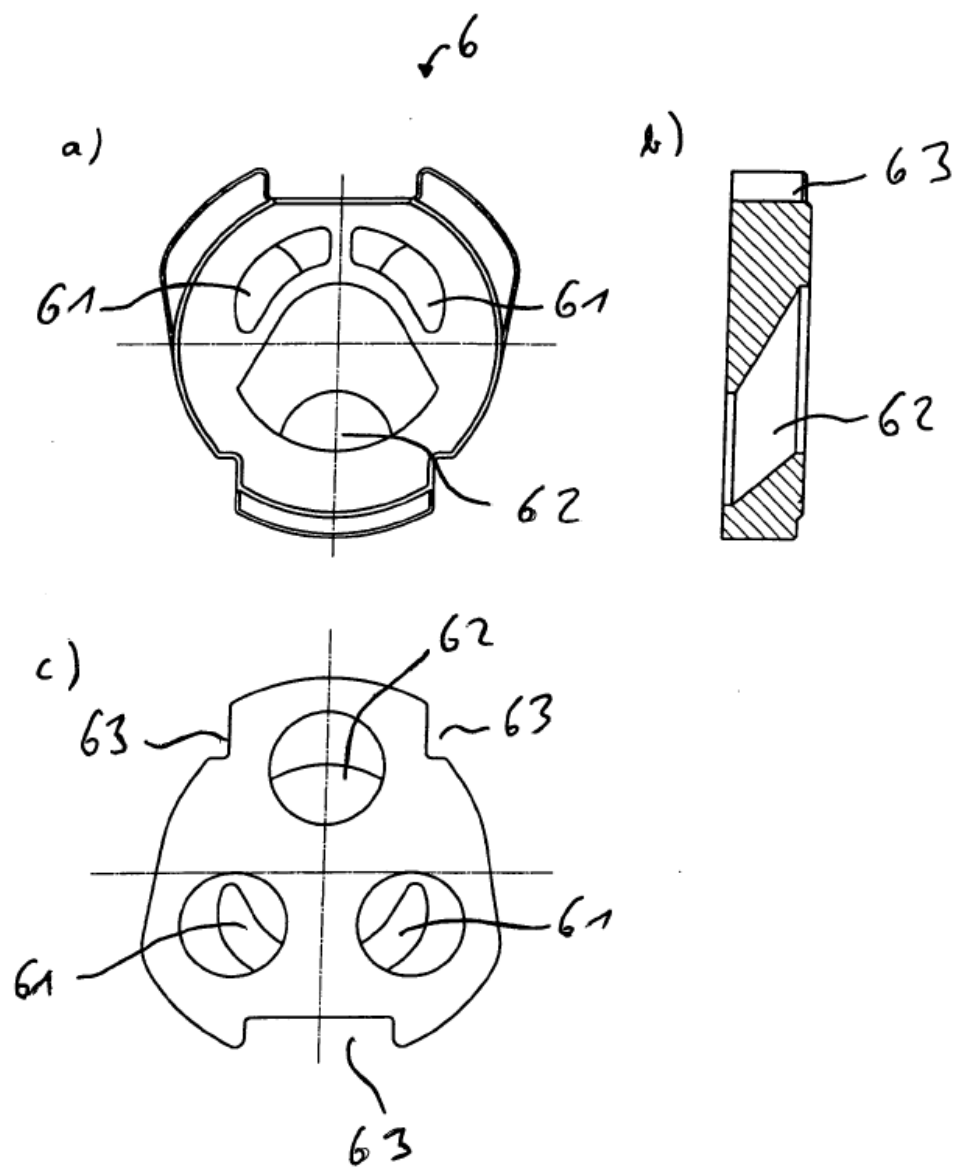
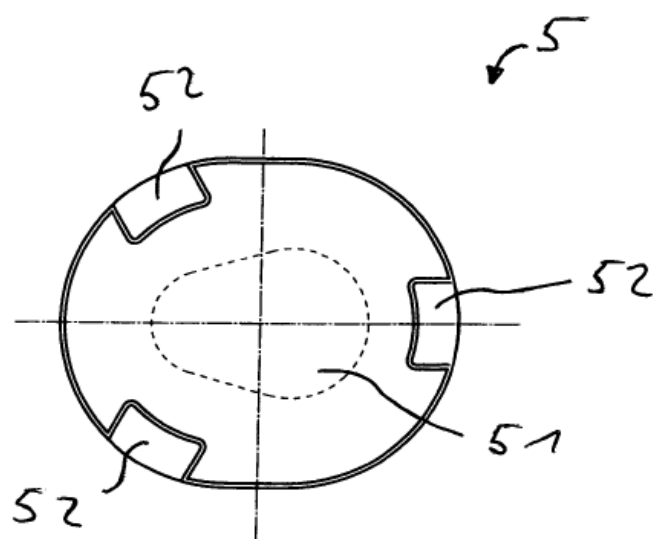
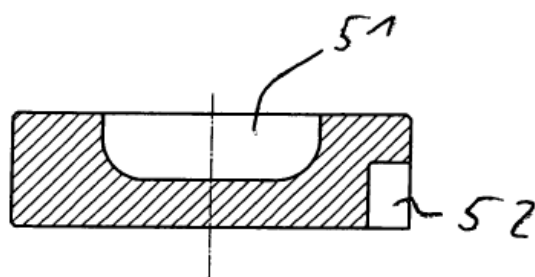


Fig. 7

a)



b)



c)

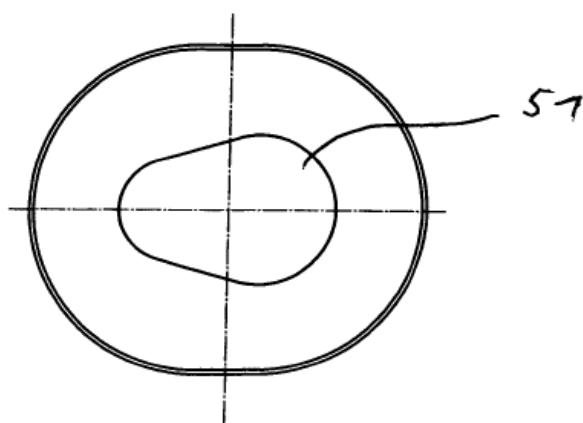
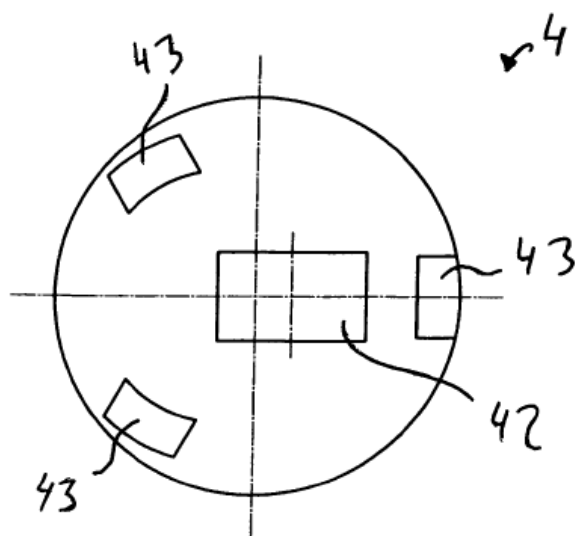
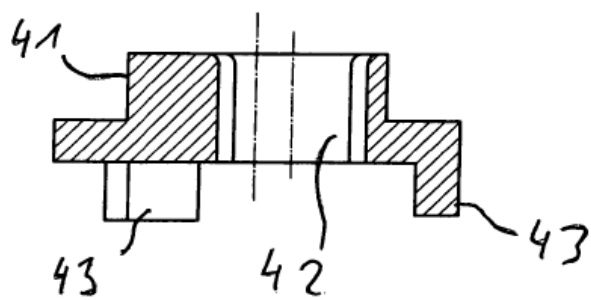


Fig. 8

a)



b)



c)

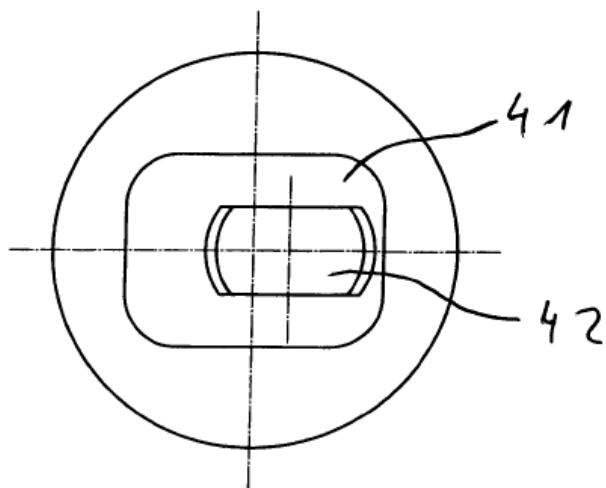


Fig. 9

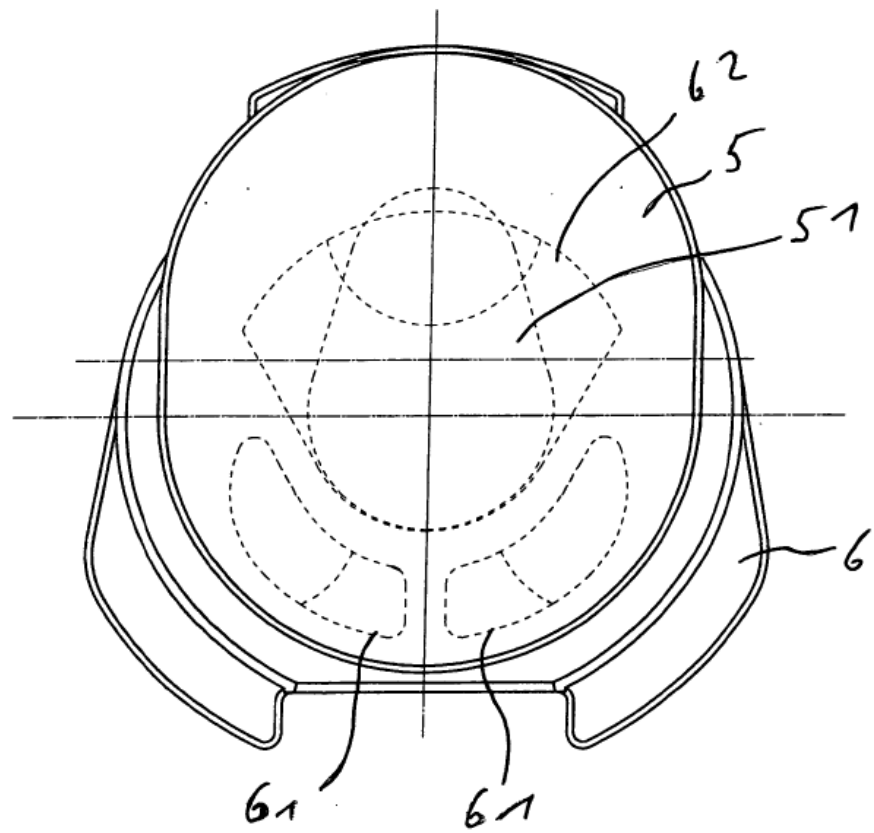


Fig. 10

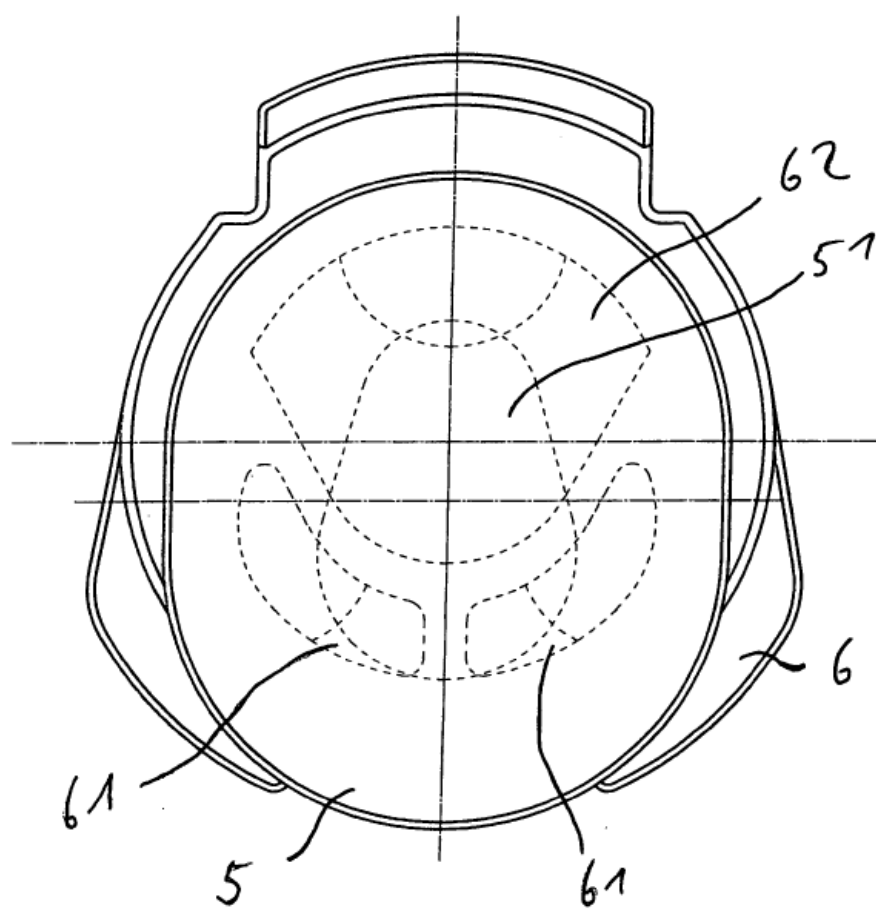


Fig. 11

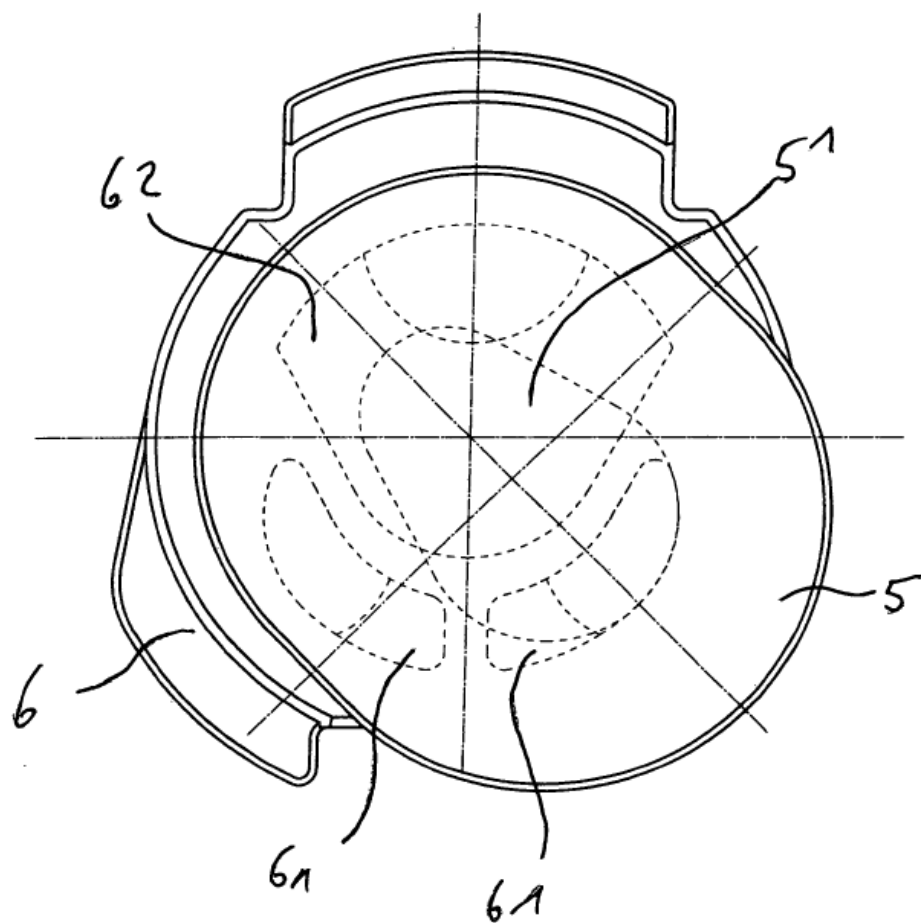


Fig. 12

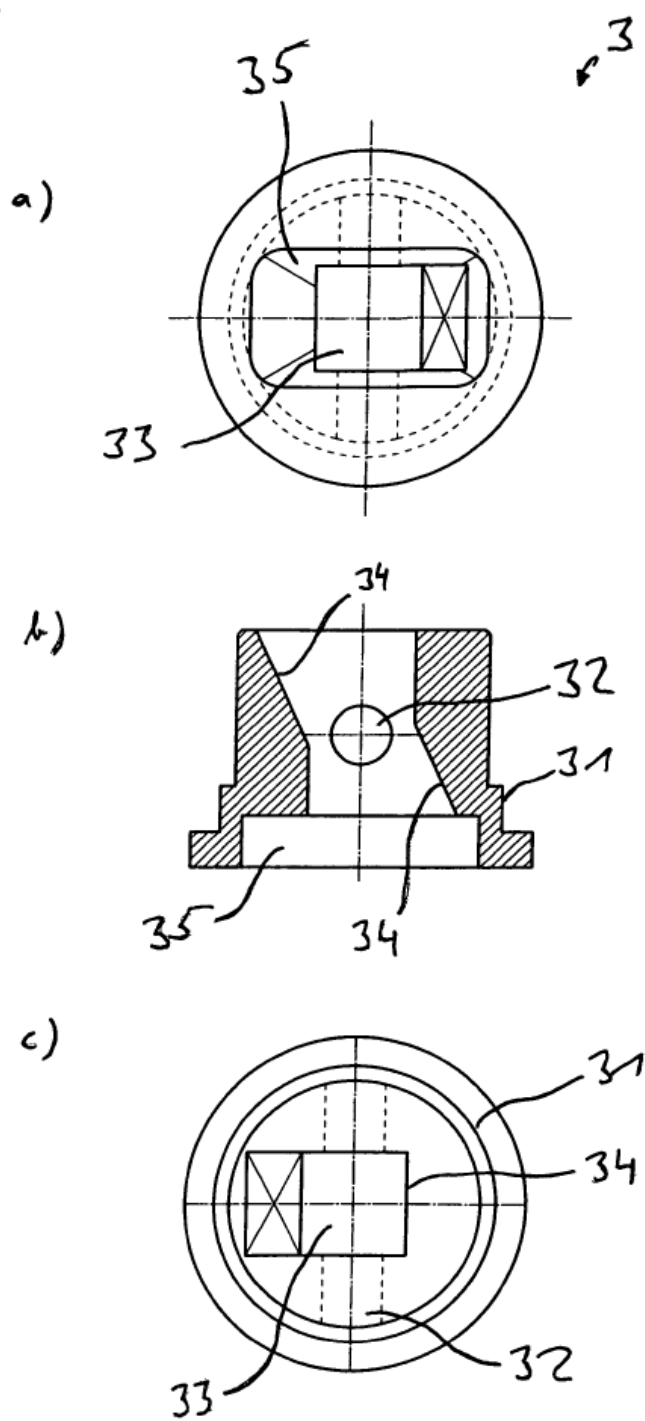


Fig. 13

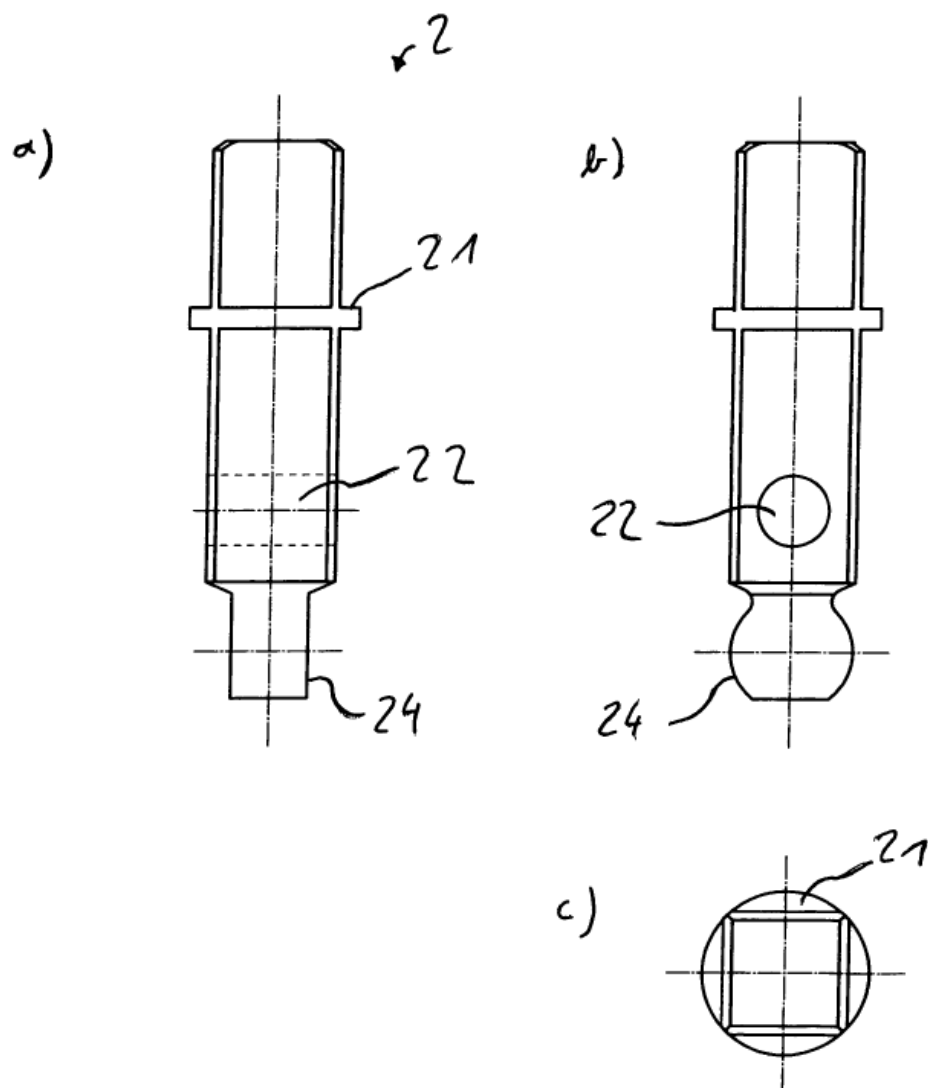


Fig. 14

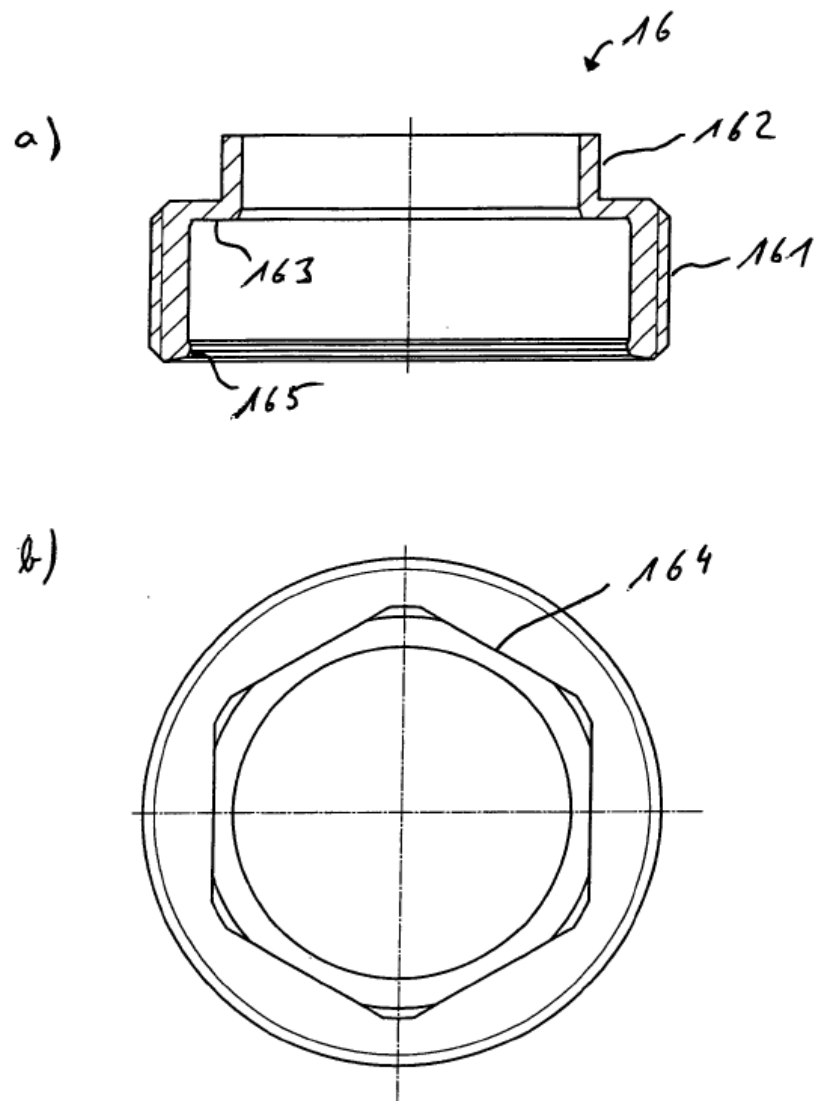


Fig. 15

