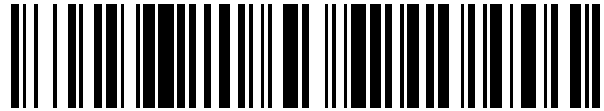


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 893 783**

51 Int. Cl.:

F16K 31/524 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

E03D 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.05.2019 PCT/EP2019/064099**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.01.2020 WO20007543**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2019 E 19730274 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.07.2021 EP 3768999**

54 Título: **Válvula, valvulería y uso de una válvula**

30 Prioridad:

03.07.2018 DE 202018103806 U

09.08.2018 DE 202018104600 U

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

10.02.2022

73 Titular/es:

NEOPERL GMBH (100.0%)

Klosterrunsstr. 9-11

79379 Müllheim, DE

72 Inventor/es:

KOWOL, JACEK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 893 783 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

Válvula, valvulería y uso de una válvula

La invención se refiere a una válvula según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las válvulas de este tipo se conocen y utilizan, por ejemplo, como desviadores o como válvulas de cierre. A menudo, las válvulas de este tipo están equipadas con un diafragma de conmutación que puede someterse a una presión de trabajo de un líquido conmutado, activando el mecanismo de accionamiento de empuje para la conmutación del diafragma de conmutación una válvula piloto que preestablece la solicitud del diafragma de conmutación. En este caso, el mecanismo de accionamiento de empuje puede adoptar al menos dos estados de conmutación, habiéndose
10 propuesto también realizar más de dos estados de conmutación que se ejecutan sucesivamente durante el accionamiento, por ejemplo, para las posiciones intermedias de la válvula.

Dado que el mecanismo de accionamiento de empuje no requiere un elemento de accionamiento giratorio, es posible dotar una tapa de cubierta de una inscripción, manteniéndose en el espacio una orientación elegida de la inscripción durante un proceso de accionamiento. No obstante, la realización de la orientación correcta requiere una mayor
15 concentración durante el montaje de la valvulería, a fin de evitar un montaje incorrecto de las distintas piezas.

La invención se refiere además a una valvulería y a un uso de una válvula en una valvulería.

El documento CN 203 656 296 U se refiere a una válvula con un mecanismo de accionamiento de empuje, estando una interfaz de tapa, en un extremo libre de un elemento de accionamiento, formada por una rosca para una
20 contrarrosca adecuada de una tapa de cubierta. La válvula presenta además una interfaz de valvulería para poder insertar la válvula en una valvulería en una orientación definida y para fijarla en la misma.

El documento US 2018/031141 A1 revela una válvula genérica según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención se basa en el objetivo de simplificar la fabricación de una valvulería.

Para resolver la tarea se prevén según la invención las características de la reivindicación 1.

En este caso resulta ventajoso poder lograr un gran número de orientaciones en las que la tapa de cubierta pueda colocarse en el elemento de accionamiento sin que ello dé lugar a un mayor esfuerzo de mecanizado en la valvulería. Por consiguiente, se puede mantener reducido un esfuerzo de mecanizado en un mecanizado de la valvulería para la
25 configuración de una contrainterfaz de valvulería que se puede conectar y que se conecta a la interfaz de valvulería. El número comparativamente grande de orientaciones en las que se puede colocar la tapa de cubierta permite corregir fácilmente los errores y ofrece un alto grado de flexibilidad para cubrir las diferentes situaciones de instalación.

30 Otra ventaja consiste en que con una configuración según la invención se puede conseguir una mayor libertad de diseño en la parte frontal, por ejemplo, en un lado de la tapa de cubierta opuesto a la válvula. Aquí, la parte frontal puede tener prácticamente cualquier forma, por ejemplo, redonda, angular, una forma libre, con una rosca u otros dispositivos de fijación. La invención permite conseguirlo con una válvula normalizada.

La interfaz de tapa puede, por ejemplo, presentar un contorno perimetral que se une en arrastre de forma a una
35 contrainterfaz de tapa adecuada conformada de forma complementaria en una tapa de cubierta. De este modo se puede proporcionar una fijación resistente a la torsión de la tapa de cubierta en la válvula. En este caso, el contorno perimetral puede configurarse, por ejemplo, como un contorno interior o un contorno exterior que interactúa con la tapa de cubierta.

40 Alternativa o adicionalmente se puede prever que la interfaz de valvulería presente un contorno perimetral unido en arrastre de forma a una contrainterfaz de valvulería adecuada conformada de forma complementaria en el cuerpo base. Así, la válvula puede fijarse a la valvulería de forma resistente a la torsión.

Según la invención se prevé que la interfaz de tapa presente una simetría rotacional discreta de orden n. La configuración de la simetría rotacional discreta en la interfaz de tapa es un medio sencillo para poder definir las orientaciones descritas en las que se puede unir la tapa de cubierta.

45 Adicionalmente se puede prever que la interfaz de valvulería presente una simetría rotacional de orden m. La configuración de una simetría rotacional discreta en la interfaz de valvulería es un medio sencillo para poder definir las orientaciones descritas en las que la válvula se puede insertar en la valvulería.

En una configuración de la invención puede preverse que la interfaz de tapa presente un contorno perimetral con n
50 lados. Los contornos perimetrales con n lados, especialmente los contornos perimetrales regulares, por ejemplo, contornos perimetrales triangulares, cuadrados, rectangulares, pentagonales, hexagonales, octogonales, pueden ponerse a disposición con poco esfuerzo de fabricación, por ejemplo, mediante la tecnología de moldeo por inyección.

Como consecuencia o en general resulta ventajoso fabricar el elemento de accionamiento de plástico.

En una configuración de la invención puede preverse que n sea un número divisible por cuatro. De este modo se consigue una sencilla alineación de la tapa de cubierta al menos en cada una de las cuatro orientaciones espaciales
55 en las que puede funcionar la valvulería.

- 5 En una configuración de la invención puede preverse que la interfaz de valvulería presente un elemento de posicionamiento con el que pueda insertarse en exactamente una orientación en un asiento de válvula de una valvulería conformado de forma correspondiente. Aquí resulta ventajoso que para una unión resistente a la torsión sólo son necesarios unos pocos pasos de mecanizado, por ejemplo, un fresado de un contraelemento, como una ranura, para la recepción del elemento de posicionamiento, por ejemplo, de un nervio o de un resorte.
- 10 En una realización de la invención puede preverse que la interfaz de tapa esté configurada para la formación de una unión rápida y/o de una unión por enclavamiento. De este modo es posible crear una unión que se puede montar y/o desmontar fácilmente entre la tapa de cubierta y el elemento de accionamiento. La capacidad de desmontaje puede utilizarse, por ejemplo, para poder corregir una orientación incorrecta de la tapa de cubierta en el estado montado.
- 15 En una configuración de la invención puede preverse que un elemento para la unión rápida y/o la unión por enclavamiento se sitúe a continuación de un elemento para el guiado resistente a la torsión en una dirección de encaje. Así es posible determinar en primer lugar una orientación de la tapa de cubierta antes de que la unión rápida y/o la unión por enclavamiento unan la tapa de cubierta de forma fija, especialmente de forma separable, al elemento de accionamiento. La dirección de encaje puede estar definida, por ejemplo, por la tapa de cubierta. En este caso se puede prever configurar al menos un talón de enclavamiento, por ejemplo, en un elemento tensor. Así se proporciona una elasticidad suficiente en el material para que la unión rápida y/o la unión por enclavamiento puedan encajar. Preferiblemente se configuran n talones de enclavamiento o el número de talones de enclavamiento es un divisor real de n. Alternativa o adicionalmente se puede prever la configuración de una muesca de enclavamiento, por ejemplo, en la tapa de cubierta. Resulta especialmente ventajoso que la disposición y/o el diseño de la(s) muesca(s) de enclavamiento presenten también una simetría rotacional de orden n.
- 20 En una realización de la invención se puede prever la configuración de una rosca en el elemento de accionamiento. De este modo se puede crear una fijación desmontable de la tapa de cubierta a través de una unión por tornillos. En este caso, la rosca puede, por ejemplo, disponerse por delante de la interfaz de tapa en una dirección de encaje. Esto permite una fácil fijación de la tapa de cubierta con una contrarrosca, por ejemplo, en un tornillo o una tuerca. Por ejemplo, la rosca puede configurarse en un perno roscado. De este modo, la tapa de cubierta puede colocarse en el perno roscado y, a continuación, fijarse con una tuerca. Para cubrir la tuerca o un tornillo puede preverse una tapa.
- 25 En una realización de la invención se puede prever configurar en el cuerpo base un elemento de fijación para la fijación en una valvulería dispuesta de forma móvil relativamente con respecto al cuerpo base. En este caso resulta ventajoso que el cuerpo base (a diferencia de, por ejemplo, una rosca configurada en el mismo) no tenga que girarse fuera de la orientación definida para fijar la válvula en la valvulería. En un caso constructivamente sencillo, el elemento de fijación puede ser, por ejemplo, una tuerca de fijación.
- 30 Para resolver el problema en una valvulería se prevén según la invención las características de la reivindicación de protección dependiente dirigida a una valvulería. Por consiguiente, especialmente en caso de una valvulería con una tapa de cubierta y con una válvula según la invención, en especial según una de las reivindicaciones dirigidas a una válvula y/o como se ha descrito anteriormente, se propone según la invención que la tapa de cubierta presente una contrainterfaz de tapa configurada para su ajuste a la interfaz de tapa, especialmente para su ajuste geométrico y/o en arrastre de forma. De este modo es fácil conseguir que la tapa de cubierta pueda montarse en n orientaciones, por ejemplo, orientaciones con respecto a un eje de giro alrededor del cual la tapa de cubierta puede girar.
- 35 En este caso, la tapa de cubierta puede configurarse en una sola pieza, especialmente como ya se ha descrito y/o se describe a continuación, o en varias piezas, por ejemplo, con una pieza base de tapa, una tuerca y una tapa, especialmente como se describe más adelante.
- 40 Alternativa o adicionalmente, para resolver la tarea en el caso de una valvulería con una tapa de cubierta y con una válvula según la invención, especialmente según una de las reivindicaciones dirigidas a una válvula y/o como se ha descrito anteriormente, se puede prever según la invención que la valvulería presente una contrainterfaz de valvulería configurada para su ajuste a la interfaz de valvulería. Así es posible montar fácilmente una tapa de cubierta en una valvulería de forma resistente a la torsión en diferentes orientaciones.
- 45 En una configuración de la invención se puede prever fabricar la valvulería de metal. En este caso resulta ventajoso el hecho de que se pueden evitar pasos de mecanizado prescindibles y comparativamente costosos en el metal de la valvulería, por ejemplo, para la formación de una alta simetría rotacional.
- 50 Alternativa o adicionalmente, en una configuración de la invención se puede prever fabricar la tapa de cubierta de plástico. La invención aprovecha así el hecho de que en una pieza de plástico, especialmente en una pieza moldeada por inyección, es posible lograr fácilmente una simetría rotacional comparativamente alta. Alternativa o adicionalmente, por ejemplo, en caso de una realización multicomponente, la tapa de cubierta puede fabricarse de plástico.
- 55 En una realización de la invención se puede prever configurar la interfaz de valvulería sin roscas. En este caso resulta ventajoso que el cuerpo base pueda introducirse en el asiento de válvula conservando su orientación.
- En una configuración de la invención se puede prever que el cuerpo base presente una forma básica cilíndrica al menos en la zona de la interfaz de valvulería. Aquí resulta ventajoso que el cuerpo base pueda configurarse de manera que sea compatible con todas las simetrías rotacionales discretas de la interfaz de valvulería.

- En una configuración de la invención se puede prever que la valvulería presente un asiento de válvula en el que se inserta el cuerpo base de la válvula. El asiento de válvula se puede fresar, especialmente para la configuración de la contrainterfaz de valvulería ya mencionada. Dado que los pasos de fresado son especialmente complejos desde un punto de vista técnico de fabricación, en la valvulería se puede utilizar una simetría rotacional baja, a fin de reducir la complejidad en la fabricación. Por ejemplo, el cuerpo base puede insertarse en el asiento de válvula de forma resistente a la torsión. En este caso resulta ventajoso mantener la orientación con la que la válvula se inserta en la valvulería.
- Para resolver la tarea en caso de un uso de una válvula se prevén según la invención las características de la reivindicación dependiente dirigida a un uso. Por lo tanto, especialmente si una válvula según la invención, especialmente según una de las reivindicaciones dirigidas a una válvula, se utiliza en una valvulería según la invención, especialmente según una de las reivindicaciones dirigidas a una valvulería, se propone insertar la válvula en la valvulería en una orientación de cuerpo base y colocar una tapa de cubierta sobre el elemento de accionamiento en una orientación de tapa. Así es posible realizar de forma sencilla un ajuste de la orientación de la tapa de cubierta relativamente con respecto a la valvulería. La simetría rotacional reducida en la valvulería en comparación con la tapa de cubierta ahorra esfuerzo de fabricación durante el mecanizado, por ejemplo, durante el mecanizado giratorio, de un asiento de válvula de la valvulería, especialmente del asiento de válvula ya mencionado y/o descrito con más detalle más adelante.
- La orientación puede definirse o marcarse, por ejemplo, en relación con una inscripción en la tapa de cubierta. De este modo es posible montar en el elemento de accionamiento una tapa de cubierta con una inscripción en la orientación deseada.
- En una configuración de la invención se puede prever elegir la orientación de tapa de manera que la tapa de cubierta presente en la posición de uso una orientación deseada en el espacio. Así es posible leer fácilmente una inscripción de la tapa de cubierta.
- Alternativa o adicionalmente, en una configuración de la invención se puede prever elegir la orientación del cuerpo base de manera que la tapa de cubierta presente en la posición de uso una orientación deseada en el espacio. De este modo se pueden configurar fácilmente una forma y/o un contorno y/o una inscripción y/o una coloración u otra marca para el observador en una orientación deseada.
- La invención se describe a continuación más detalladamente por medio de un ejemplo de realización, aunque no se limita a este ejemplo de realización. Otros ejemplos de realización resultan de la combinación de las características de las distintas reivindicaciones dependientes o de varias reivindicaciones dependientes entre sí y/o con las distintas características o con varias características del ejemplo de realización.
- Se muestra en la
- Figura 1 una vista inclinada tridimensional en una representación explosionada de una válvula según la invención con tapa de cubierta, elemento de fijación y parte de una valvulería,
- Figura 2 la válvula de la figura 1 en una vista oblicua desde abajo con la tapa de cubierta correspondiente,
- Figura 3 una vista lateral de la válvula según la figura 1 en posición montada, mostrándose una parte de la valvulería en una representación en sección y mostrándose una parte de la tapa de cubierta,
- Figura 4 una vista oblicua parcialmente cortada de la válvula según la figura 1,
- Figura 5 una vista lateral de la válvula según la figura 1,
- Figura 6 una vista desde abajo de la tapa de cubierta de la figura 1,
- Figura 7 una representación en sección axial a través de la tapa de cubierta según la figura 1,
- Figura 8 una representación parcialmente cortada de la válvula según la figura 1 con la tapa de cubierta cortada colocada,
- Figura 9 una vista lateral de la válvula según la figura 1 con la tapa de cubierta axialmente cortada colocada,
- Figura 10 la disposición completamente montada de la figura 1 con una impresión a modo de ejemplo,
- Figura 11 la disposición según la figura 10 desde una posición diferente,
- Figura 12 una ampliación de la figura 11,
- Figura 13 una vista de la válvula según la figura 1 con la tapa de cubierta retirada,
- Figura 14 diferentes orientaciones en las que la tapa de cubierta se puede colocar sobre la válvula según la figura 1,
- Figura 15 otro ejemplo de una tapa de cubierta que se puede usar en relación con la disposición según la figura 1,
- Figura 16 la tapa de cubierta y el elemento de accionamiento de la figura 15 con una vista de la contrainterfaz de tapa y de la interfaz de tapa del elemento de accionamiento,
- Figura 17 otra válvula según la invención con la tapa de cubierta parcialmente cortada fijada,

Figura 18 la válvula de la figura 17 con la tapa de cubierta en una vista inclinada tridimensional mirando en contra de una dirección de inserción de la válvula, y

Figura 19 la válvula de la figura 17 con la tapa de cubierta en una vista inclinada tridimensional mirando hacia la tapa de cubierta a lo largo de una dirección de inserción de la válvula.

5 Las figuras 1 a 14 se describen a continuación de forma conjunta.

La figura 1 muestra una válvula identificada en su totalidad con el número de referencia 1. De un modo en sí conocido, la válvula 1 tiene en el interior un mecanismo de accionamiento de empuje 2 que, presionando repetidamente un elemento de accionamiento 3, permite de manera en sí conocida una conmutación de la válvula 1 entre al menos dos posiciones de conmutación, por ejemplo, una posición de apertura y una posición de cierre o una pluralidad de posiciones de apertura con diferentes secciones transversales de orificio.

10 En el extremo libre 4 se configura una interfaz de tapa 5. Como se explicará con más detalle, la interfaz de tapa 5 comprende una serie de elementos creativos que permiten una unión a una tapa 6.

En este caso, la tapa de cubierta 6 se configura de forma correspondientemente complementaria en su lado orientado al extremo libre 4.

15 La válvula 1 tiene además un cuerpo base 7 configurado con una interfaz de valvulería 8. Esta interfaz de valvulería 8 tiene, de un modo que se describirá más detalladamente, elementos creativos que permiten insertar la válvula 1 en una valvulería 9 diseñada de forma adecuada y fijarla en ésta.

En este caso, la tapa de cubierta 6 sirve para adaptar el aspecto de la válvula 1 al aspecto exterior de la valvulería 9.

20 El elemento de accionamiento 3 se puede desplazar a lo largo de una dirección de accionamiento 10 para la realización del accionamiento de empuje.

En este caso, una guía en sí conocida de los mecanismos de accionamiento de empuje sirve para guiar este movimiento de desplazamiento de forma resistente a la torsión con respecto a la dirección de accionamiento 10.

25 La interfaz de tapa 5 se configura geoméricamente de manera que una tapa de cubierta 6 configurada de forma correspondiente pueda colocarse y unirse al elemento de accionamiento 3 en cuatro orientaciones que pueden formarse respectivamente mediante un giro de 90° alrededor de un eje definido por la dirección de accionamiento 10. Esto se consigue gracias a que la interfaz de tapa 4 presenta una simetría rotacional discreta de cuatro pliegues con respecto a la dirección de accionamiento 10.

30 En este caso, la interfaz de valvulería 8 está equipada con un contorno perimetral 11 que, por ejemplo, a excepción de los redondeos necesarios, presenta fundamentalmente la forma de un cuadrilátero o (en otros ejemplos de realización) la forma de un polígono de n lados.

En otros ejemplos de realización se llevan a cabo otros tipos de simetría rotacional, por ejemplo, de dos pliegues, de tres pliegues, de cinco pliegues o más de cinco pliegues, especialmente simetrías rotacionales cuyo grado de simetría puede describirse con un número n divisible por cuatro.

35 En el ejemplo de realización según las figuras 1 a 14, la interfaz de valvulería 8 se configura con una simetría rotacional que permite la unión a la valvulería 9 en una única orientación. Esto se consigue mediante la configuración correspondiente de un único elemento de posicionamiento 12 en el perímetro del cuerpo base 7, mediante el cual se rompe cualquier simetría rotacional. El elemento de posicionamiento 12 puede configurarse, por ejemplo, como talón o saliente.

40 En la figura 3 se puede ver que el cuerpo base 7 de la válvula 1 se coloca en un asiento de válvula 13 en la valvulería 9. En el asiento de válvula 13 se practica una escotadura de posicionamiento 14 que se adapta al elemento de posicionamiento 12. De este modo, la válvula 1 encaja en el asiento de válvula 13 exactamente en una sola orientación. La escotadura de posicionamiento 14 en el asiento de válvula 13 forma así una contrainterfaz de valvulería 40.

45 Por consiguiente, gracias a la configuración de la simetría descrita en la interfaz de tapa 5 es posible lograr que la tapa de cubierta 6 pueda posicionarse en una pluralidad de orientaciones sin que el asiento de válvula 13 tenga que desviarse fundamentalmente de un contorno interior redondo. El asiento de válvula 13, que por regla general se practica en una valvulería metálica 9, puede por lo tanto fabricarse mediante procesos de fabricación sencillos. Sólo es necesario un pequeño tratamiento posterior, por ejemplo, para la incorporación de la escotadura de posicionamiento 14.

50 La interfaz de tapa 5 presenta un elemento para la configuración de una unión rápida y/o una unión por enclavamiento 15. Éstas sirven para la fijación de la tapa de cubierta 6 en el extremo libre 4.

55 En la figura 5 puede verse que el elemento para la configuración de una unión rápida y/o una unión por enclavamiento 15 se dispone en una dirección de encaje 16 detrás del comienzo del contorno perimetral 11, a través del cual se configura un elemento para el guiado resistente a la torsión 17 de la tapa de cubierta 6. La guía resulta del hecho de que el contorno perimetral 11 continúa en la dirección de encaje 16, por lo que se forman superficies que se desarrollan paralelamente a la dirección de encaje 16. La contrainterfaz de tapa 21 presenta superficies correspondientes que interactúan con estas superficies.

Así se consigue que la tapa de cubierta 6 entre en contacto en primer lugar con el elemento para el guiado resistente a la torsión 17. La colocación posterior de la tapa de cubierta 6 sobre el elemento de accionamiento 3 provoca un enclavamiento de la tapa de cubierta 6 en el extremo libre 4.

5 En las figuras 6 a 9 se puede ver que la tapa de cubierta presenta una escotadura 18. La escotadura 18 se adapta al contorno perimetral 11 del extremo libre 4 de manera que la tapa de cubierta 6 se guíe en el extremo libre 4 de forma resistente a la torsión pero desplazable en la dirección de encaje 16.

10 En la tapa de cubierta 6 se practican muescas de enclavamiento 19 que encajan con los resortes de trinquete 20 del elemento para la configuración de una unión rápida y/o de una unión por enclavamiento 15. Los resortes de enclavamiento 20 se componen respectivamente de un elemento tensor 38 y de un talón de enclavamiento 39 o presentan los mismos.

La escotadura 18 y las muescas de enclavamiento 19 forman así una contrainterfaz de tapa 21 que se ajusta a la interfaz de tapa 5. En este caso, la simetría de la contrainterfaz de tapa 21 puede configurarse idéntica a la de la interfaz de tapa 5 o ser compatible con ésta (por ejemplo, de dos pliegues).

15 En el cuerpo base 7 se configura una sección con una forma básica cilíndrica 22 como sección de inserción 23, sobre la que se coloca el elemento de posicionamiento 12. Esta sección de inserción 23 encaja en el asiento de válvula 14. Delante de esta sección de inserción 23 se configura una sección de fijación 24 que soporta unos talones de sujeción 25 en una pieza de carcasa 26.

Para el montaje se coloca en la pieza de carcasa 26 un elemento de fijación 27, aquí una tuerca de fijación 28, que se mantiene en su posición mediante los talones de sujeción 25 de manera que no se pueda perder.

20 El elemento de fijación 27 se enrosca con una contrarrosca 29 en una rosca 30 del asiento de válvula 13, a fin de fijar la válvula 1. De este modo no es necesario girar la propia válvula 1, manteniéndose la orientación de una tapa de cubierta 6 colocada con respecto a la valvulería 9. En el elemento de fijación 27 se configura por el lado perimetral una entalladura de herramienta 31, por ejemplo, un hexágono exterior, para conseguir una sujeción firme de la válvula 1.

25 Como puede verse en la figura 3, la válvula 1 cierra una unión entre una entrada 32 y una salida 34 o la libera. Una junta 33 entre la entrada 32 y la salida 34 evita los flujos de fuga cuando la válvula 1 está cerrada.

30 En la figura 4 se muestran elementos de guía 35 de un mecanismo de accionamiento de empuje 2 en sí conocido. Estos elementos de guía 35 proporcionan una guía resistente a la torsión del elemento de accionamiento 3 y, por consiguiente, de una tapa de cubierta 6 encajada en el mismo, que puede desplazarse en la dirección de accionamiento 10.

Así es posible, como se representa en la figura 14, alinear de forma permanente una marca 36 en la tapa de cubierta 6 en cuatro orientaciones diferentes en relación con la valvulería 9 (en otros ejemplos de realización en n orientaciones diferentes). De este modo, independientemente de la posición de instalación de la valvulería 9, la marca 36 puede orientarse siempre de manera que un usuario pueda percibirla correctamente.

35 Las figuras 15 y 16 muestran otro ejemplo de realización de la invención. Los componentes y unidades funcionales estructuralmente similares o funcionalmente idénticos se identifican con las mismas referencias y no se describen de nuevo por separado. Por este motivo, las explicaciones de las figuras 1 a 14 se aplican igualmente a las figuras 15 y 16.

40 El ejemplo de realización según las figuras 15 y 16 difiere del ejemplo de realización anterior en que la contrainterfaz de tapa 21 también se configura con cuatro pliegues, mientras que en el ejemplo de realización anterior era de dos pliegues. De este modo se consigue una sujeción más firme de la tapa de cubierta 6 en el extremo libre 4.

45 El ejemplo de realización según las figuras 15 y 16 difiere además del ejemplo de realización anterior en que en la tapa de cubierta 6 se configura una elevación 37 que se inserta en una escotadura 18 en el extremo libre 4 del elemento de accionamiento 3. Aquí, el contorno perimetral 11, mediante el cual se crea la unión resistente a la torsión entre la tapa de cubierta 6 y el elemento de accionamiento 3, se configura como un contorno interior, mientras que en las figuras 1 a 14 se configura como un contorno exterior.

50 Las figuras 17 a 19 muestran otro ejemplo de realización de la invención. Los componentes y unidades funcionales estructuralmente similares o funcionalmente idénticos se identifican con las mismas referencias y no se describen de nuevo por separado. Por lo tanto, las explicaciones en relación con las figuras 1 a 16 también se aplican a las figuras 17 a 19.

El ejemplo de realización según las figuras 17 a 19 difiere del ejemplo de realización anterior en que no se configura ninguna unión por enclavamiento entre el elemento de accionamiento 3 y la tapa de cubierta 6.

Más bien, en esta variante se configura en el elemento de accionamiento 3 una rosca 41. Esta rosca 41 se dispone en un perno roscado 42 y puede enroscarse en una tuerca de retención 44 con una contrarrosca 43.

55 Dado que el perno roscado 42 está situado delante de la interfaz de tapa 5, el perno roscado 42 puede introducirse a través de una base de tapa 45, fijarse con la tuerca de retención 42 y ocultarse detrás de una tapa 46.

Al menos una espiga 47 (aquí dos espigas 47) en la tapa 46 y al menos un (aquí dos) asiento de espiga correspondiente 48 en la base de tapa 45 forman un elemento de protección contra la torsión. En otros ejemplos de realización, este elemento de protección contra la torsión se configura de otro modo, por ejemplo, mediante la formación de contornos correspondientes y/o mediante una unión en arrastre de forma, en arrastre de fuerza y/o por adherencia de materiales entre la tapa 46 y la base de tapa 45.

En otro ejemplo de realización no representado, el elemento de accionamiento se configura de varias piezas y comprende las piezas 3 y 45 representadas en las figuras 17 a 19. La tapa de cubierta está formada por la pieza 46 y la interfaz de tapa 5 se realiza mediante los asientos de espiga 48. Con los dos asientos de espiga 48 se crea una simetría rotacional de 180°, es decir, $n=2$. Los valores más altos de n se consiguen con un número mayor (n) de asientos de espiga repartidos uniformemente 48. Las espigas 47 definen la contrainterfaz de tapa 21. En este caso, los contornos de las características 5 y 21 pueden configurarse de manera que sea posible una unión en una sola orientación. Por lo demás, el ejemplo de realización puede configurarse como se muestra en las figuras 17 a 19.

Así, en caso de una válvula sanitaria 1 con un mecanismo de accionamiento de empuje 2, se propone configurar una interfaz de tapa 5 entre una tapa de cubierta 6 y un elemento de accionamiento 3 con una mayor simetría rotacional que una interfaz de valvulería 8 entre la válvula 1 y una valvulería 9.

Lista de referencias

- 1 Válvula
- 2 Mecanismo de accionamiento de empuje
- 20 3 Elemento de accionamiento
- 4 Extremo libre
- 5 Interfaz de tapa
- 6 Tapa de cubierta
- 7 Cuerpo base
- 25 8 Interfaz de valvulería
- 9 Valvulería
- 10 Dirección de accionamiento
- 11 Contorno perimetral
- 12 Elemento de posicionamiento
- 30 13 Asiento de válvula
- 14 Escotadura de posicionamiento
- 15 Elemento para la unión rápida y/o la unión por enclavamiento
- 16 Dirección de encaje
- 17 Elemento para el guiado resistente a la torsión
- 35 18 Escotadura
- 19 Muesca de enclavamiento
- 20 Resorte de trinquete
- 21 Contrainterfaz de tapa
- 22 Forma básica cilíndrica
- 40 23 Sección de inserción
- 24 Sección de fijación
- 25 Talón de sujeción
- 26 Pieza de carcasa
- 27 Elemento de fijación
- 45 28 Tuerca de fijación
- 29 Contrarrosca

	30	Rosca
	31	Entalladura de herramienta
	32	Entrada
	33	Junta
5	34	Salida
	35	Elemento de guía
	36	Marca
	37	Elevación
	38	Elemento tensor
10	39	Talón de enclavamiento
	40	Contrainterfaz de valvulería
	41	Rosca
	42	Perno roscado
	43	Contrarrosca
15	44	Tuerca de retención
	45	Base de tapa
	46	Tapa
	47	Espiga
	48	Asiento de espiga

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Válvula (1) con un mecanismo de accionamiento de empuje (2) que tiene un elemento de accionamiento (3) que en su extremo libre (4) configura una interfaz de tapa (5) para una tapa de cubierta (6), presentando la válvula (1) un cuerpo base (7) que define una interfaz de valvulería (8) para una valvulería (9), guiándose el elemento de accionamiento (3) de forma resistente a la torsión relativamente con respecto al cuerpo base (7) y de forma desplazable en una dirección de accionamiento (10), configurándose la interfaz de tapa (5) de manera que la tapa de cubierta (6) pueda unirse en n orientaciones relativamente con respecto al elemento de accionamiento (3), configurándose la interfaz de valvulería (8) de manera que el cuerpo base (7) pueda insertarse en m orientaciones en la valvulería (9), y presentando la interfaz de tapa (5) una simetría rotacional discreta de orden n, caracterizada por que se aplica $n \geq m$.
- 10 2. Válvula (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que la interfaz de valvulería (8) presenta una simetría rotacional de orden m.
- 15 3. Válvula (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la interfaz de tapa (5) presenta un contorno perimetral (11) de n lados.
4. Válvula (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que n es un número divisible por cuatro.
- 20 5. Válvula (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la interfaz de valvulería (8) tiene un elemento de posicionamiento (12) mediante el cual puede insertarse en exactamente una orientación en un asiento de válvula (13) de una valvulería (9) conformado de forma correspondiente.
- 25 6. Válvula (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la interfaz de tapa (5) se configura para formar una unión rápida y/o una unión por enclavamiento.
7. Válvula (1) según la reivindicación 6, caracterizada por que un elemento para la unión rápida y/o la unión por enclavamiento (15) se sitúa a continuación de un elemento para el guiado resistente a la torsión (17) en una dirección de encaje (16) de la tapa de cubierta (6) y/o por que en el elemento de accionamiento (3) de la interfaz de tapa (5) se configura una rosca (41) situada por delante en una dirección de encaje.
- 30 8. Válvula (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en el cuerpo base (7) se configura un elemento de fijación (27) para su fijación en una valvulería (9) dispuesta de forma móvil relativamente con respecto al cuerpo base (7).
- 35 9. Válvula (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la interfaz de valvulería (8) se configura sin rosca y/o por que el cuerpo base (7) presenta, al menos en la zona de la interfaz de valvulería (8), una forma básica cilíndrica (22).
- 40 10. Valvulería (9) con una tapa de cubierta (6) y con una válvula (1) según una de las reivindicaciones anteriores, presentando la tapa de cubierta (6) una conainterfaz de tapa (21) configurada para encajar en la interfaz de tapa (5), y/o presentando la valvulería (9) una conainterfaz de valvulería (40) configurada para encajar en la interfaz de valvulería (8).
- 45 11. Valvulería (9) según la reivindicación 10, caracterizada por que la valvulería (9) se fabrica de metal y/o por que la tapa de cubierta (6) se fabrica de plástico y/o de metal.
12. Valvulería (9) según la reivindicación 10 u 11, caracterizada por que la valvulería (9) presenta un asiento de válvula (13) en el que se inserta el cuerpo base (7) de la válvula (1).
- 50 13. Uso de una válvula (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9 en una valvulería (9), insertándose la válvula (1) en la valvulería (9) en una orientación de cuerpo base y colocándose una tapa de cubierta (6) sobre el elemento de accionamiento (3) en una orientación de tapa.
- 55 14. Uso según la reivindicación 13, caracterizado por que la orientación de tapa y/o la orientación de cuerpo base se eligen de manera que la tapa de cubierta (6) presente en la posición de uso una orientación deseada en el espacio.

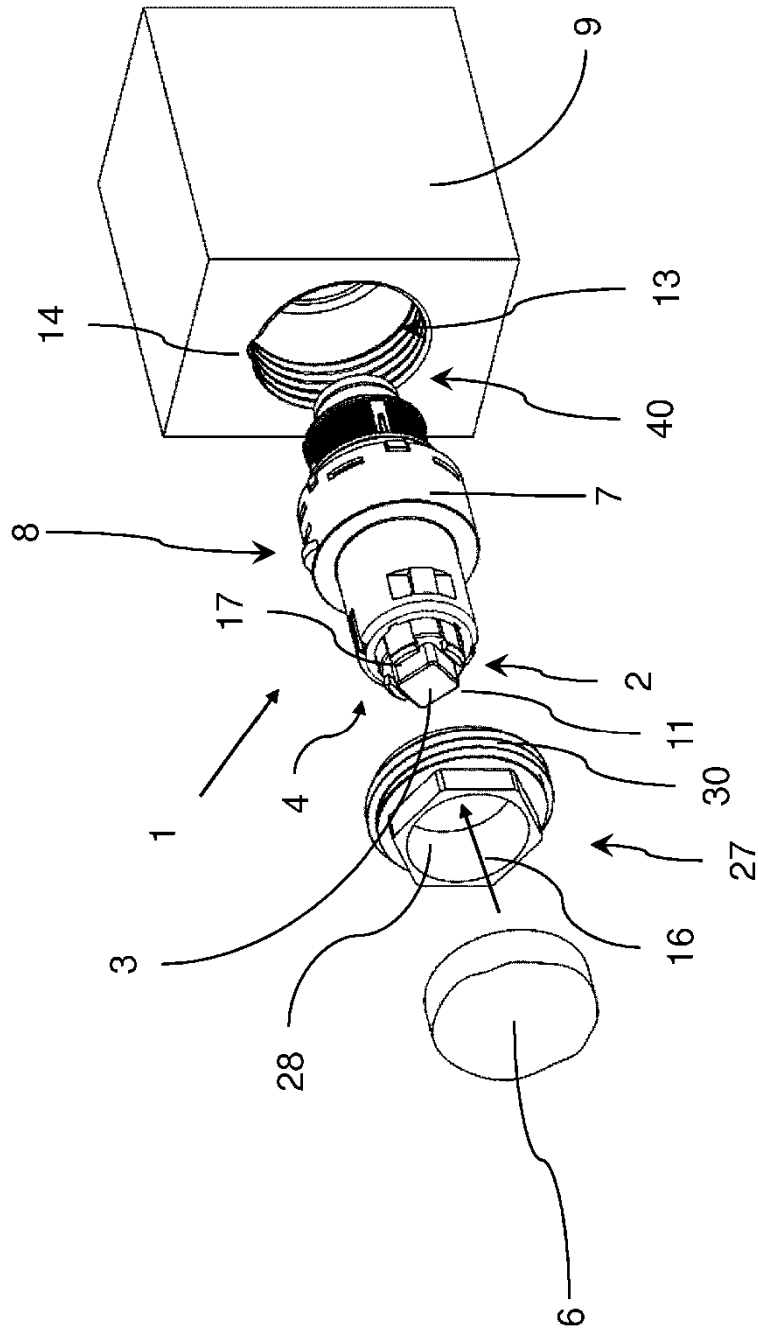


Fig. 1

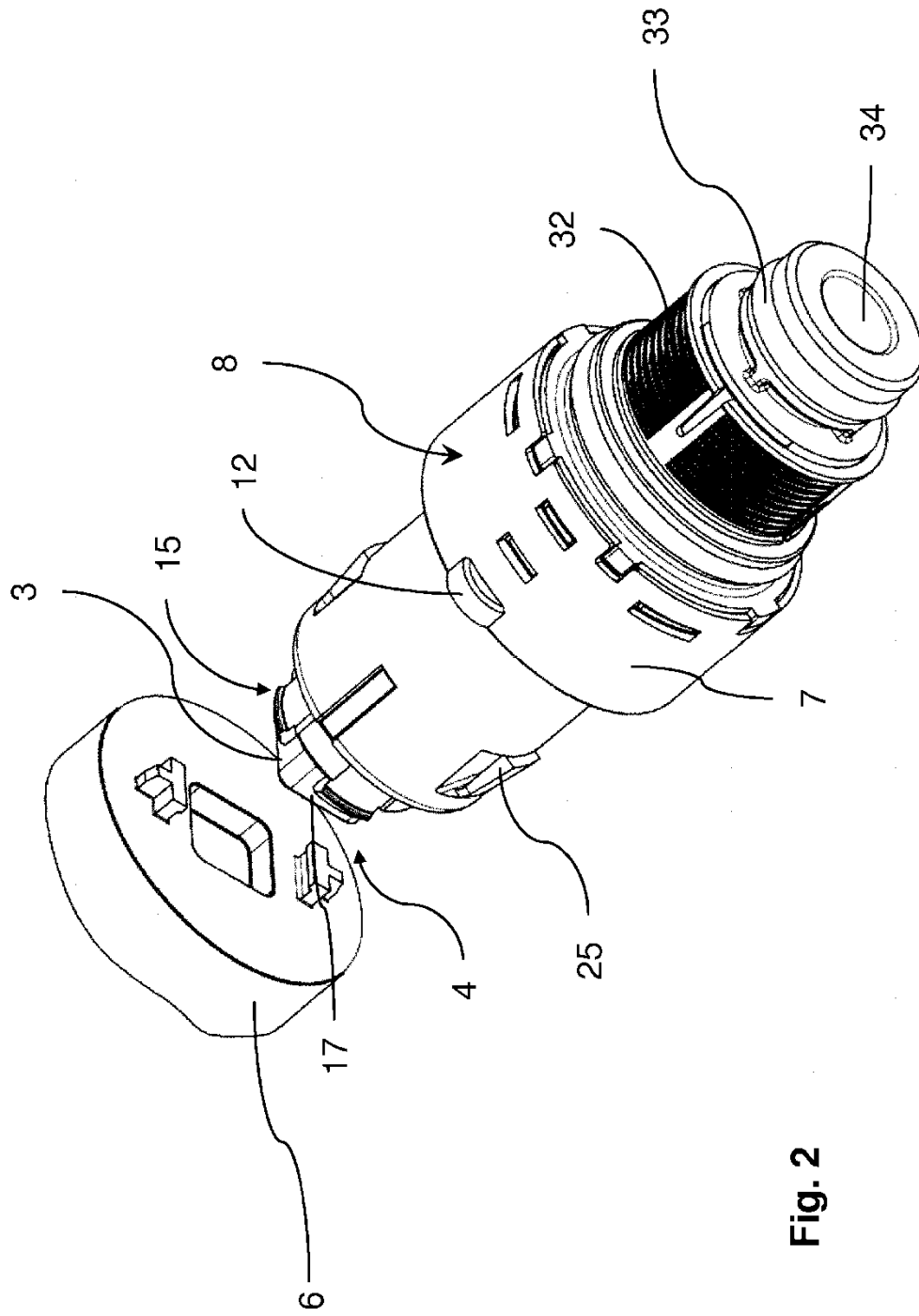
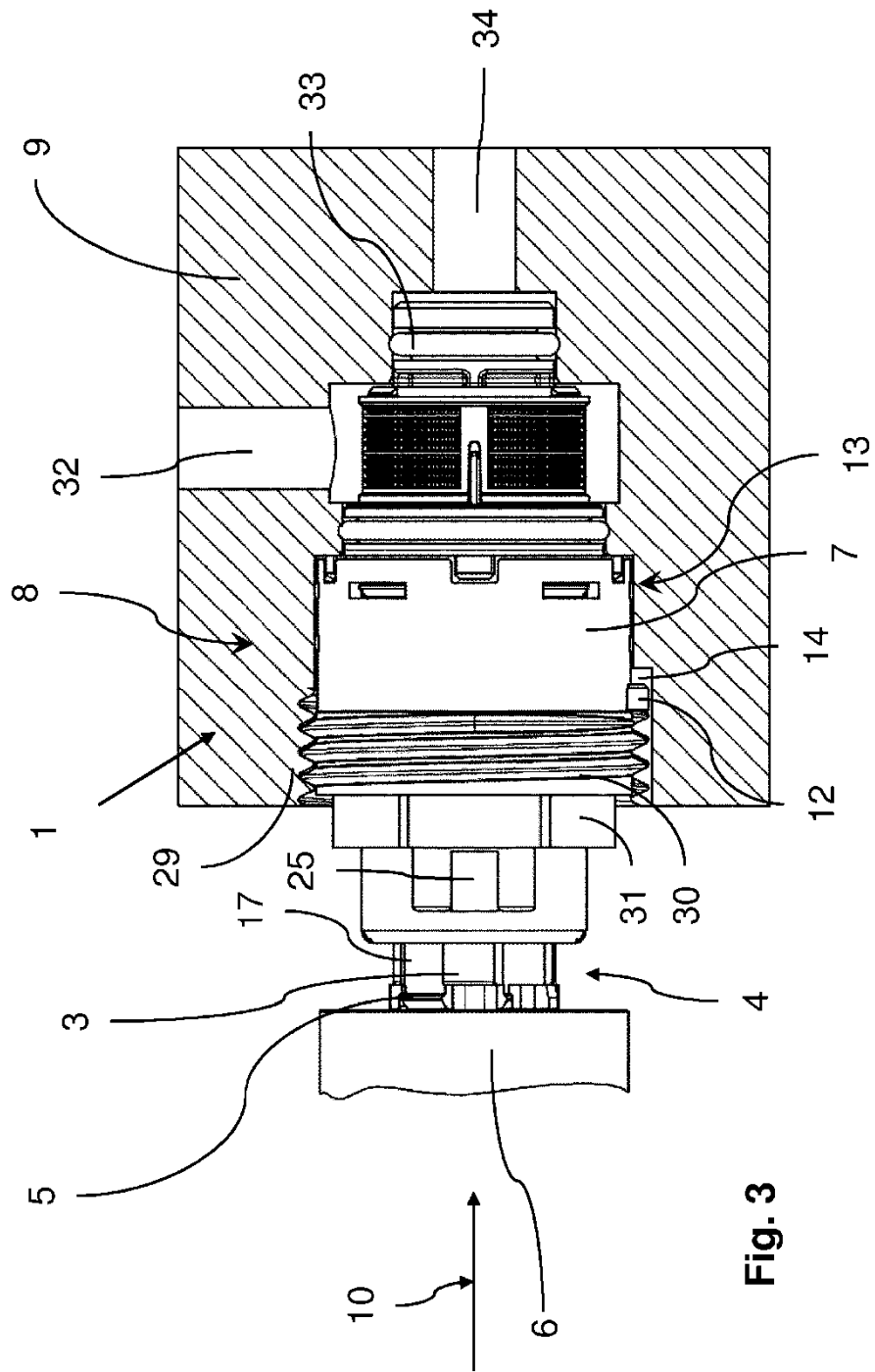
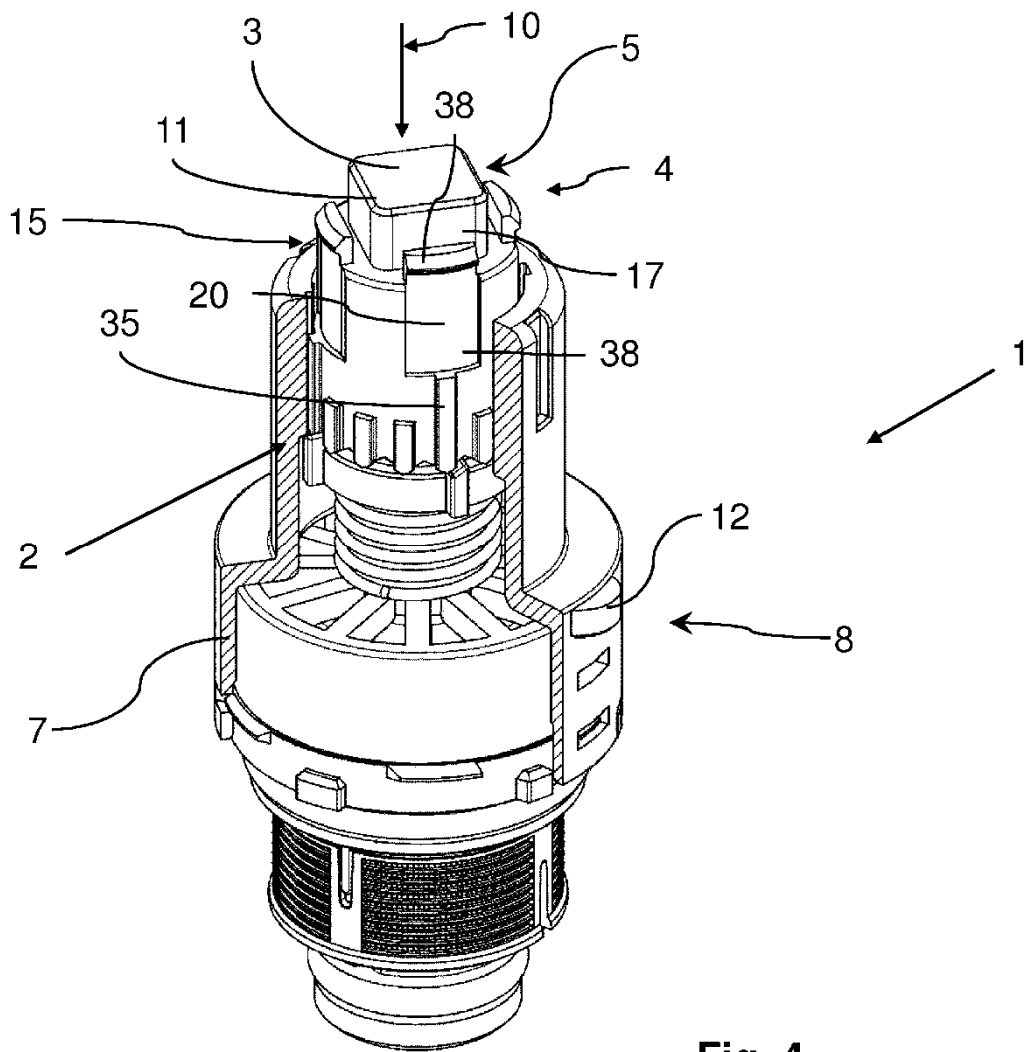


Fig. 2





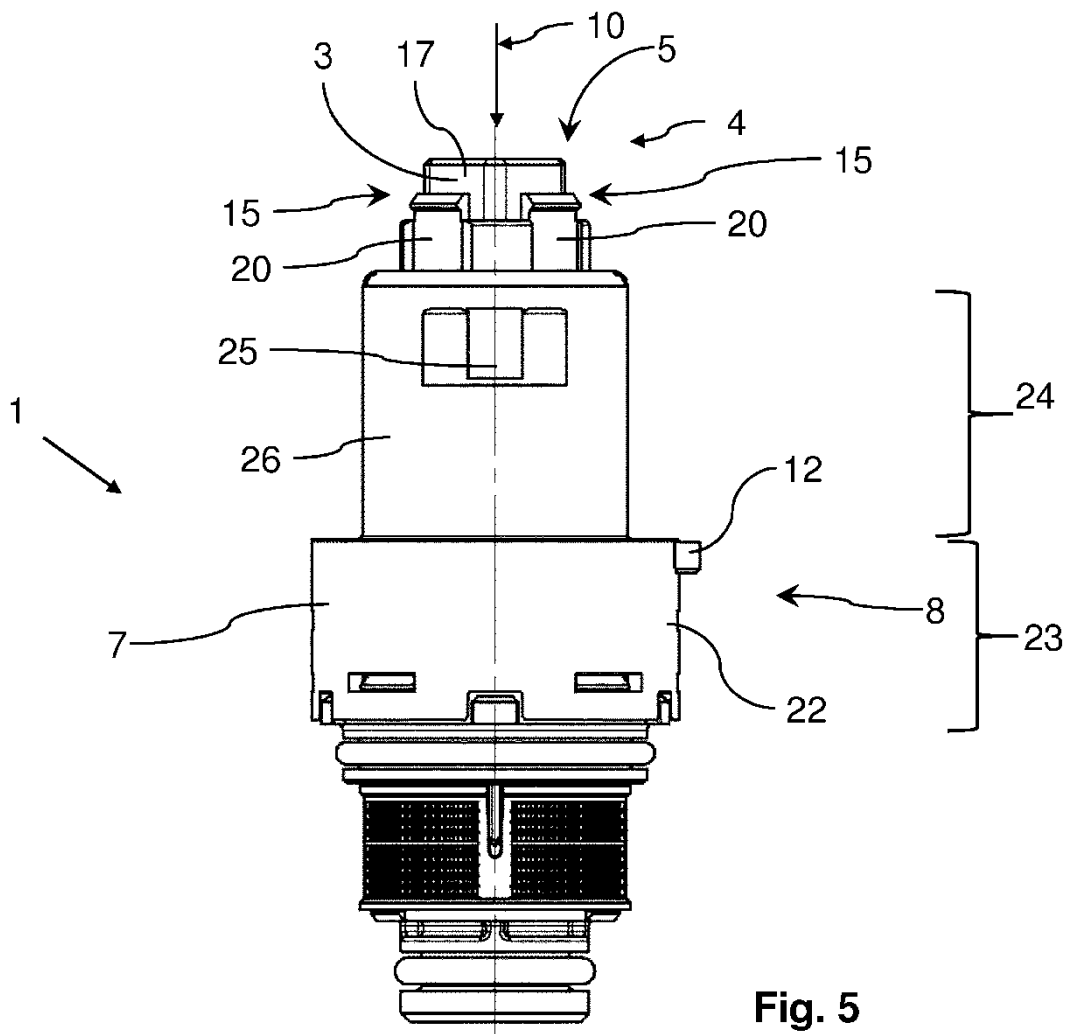


Fig. 5

Fig. 6

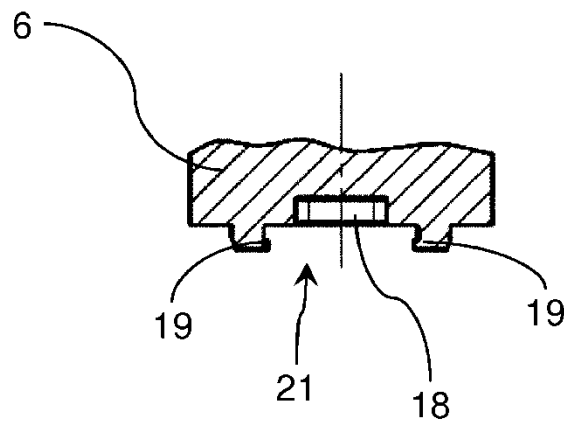
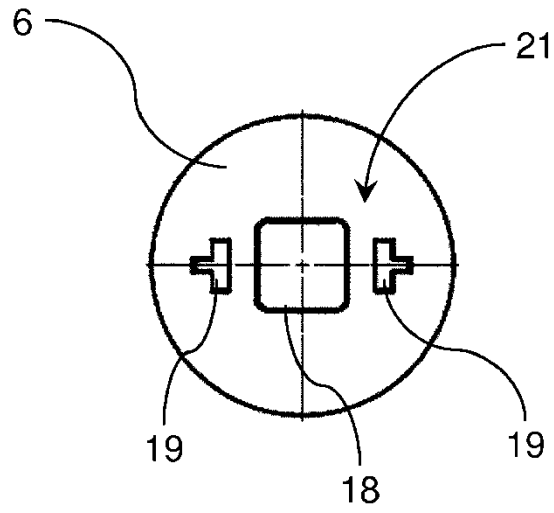


Fig. 7

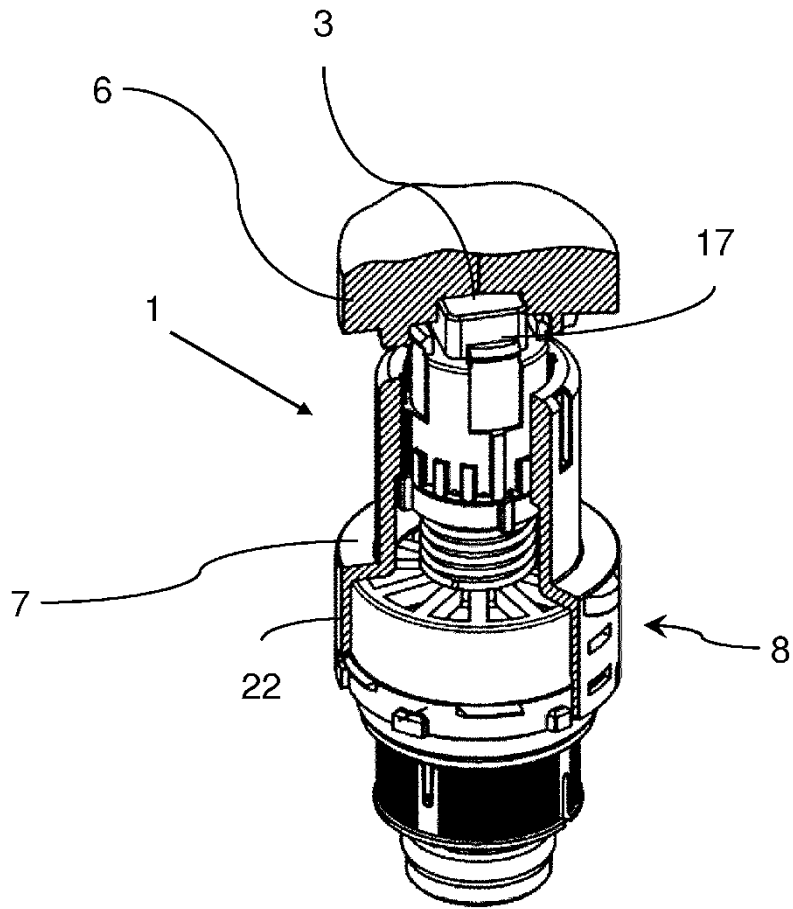


Fig. 8

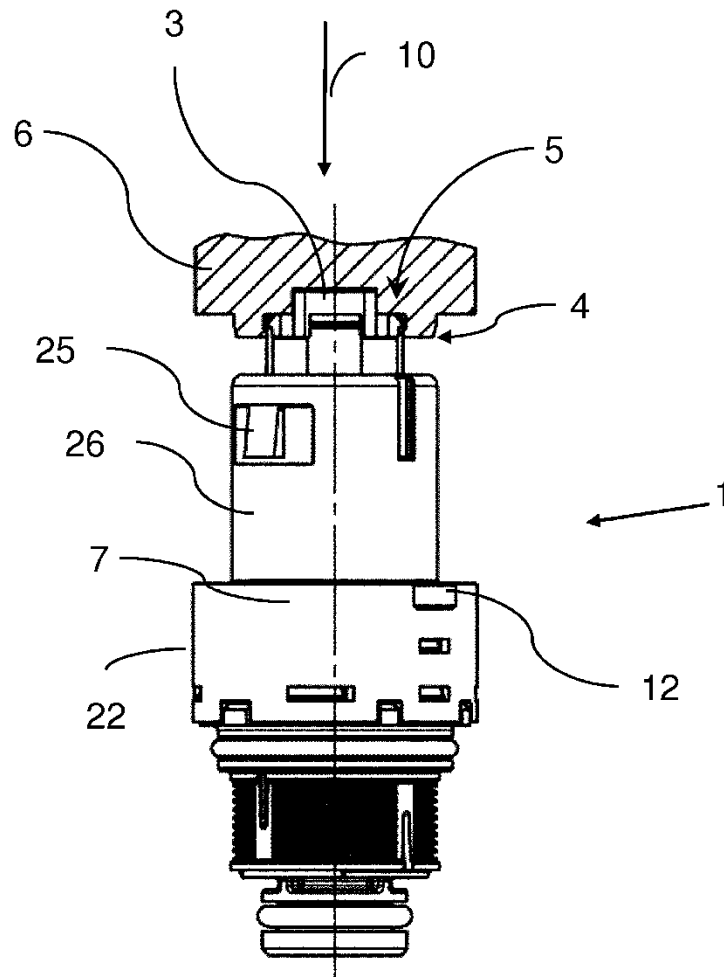


Fig. 9

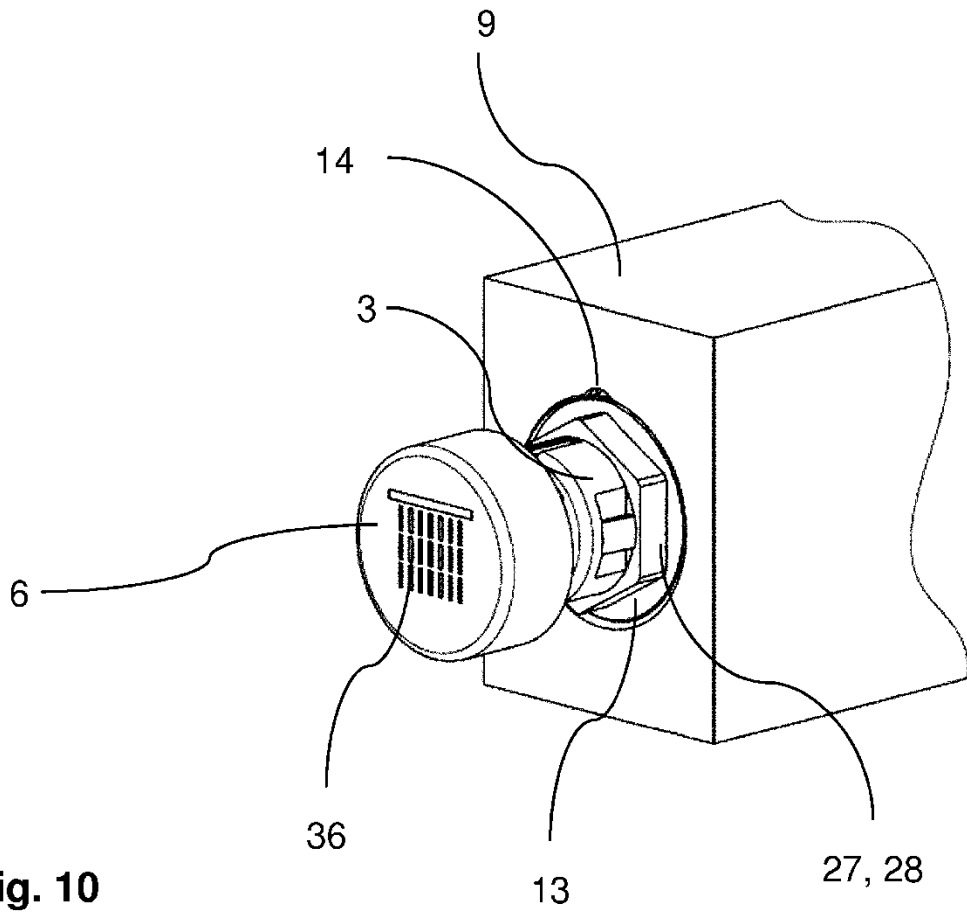


Fig. 10

Fig. 11

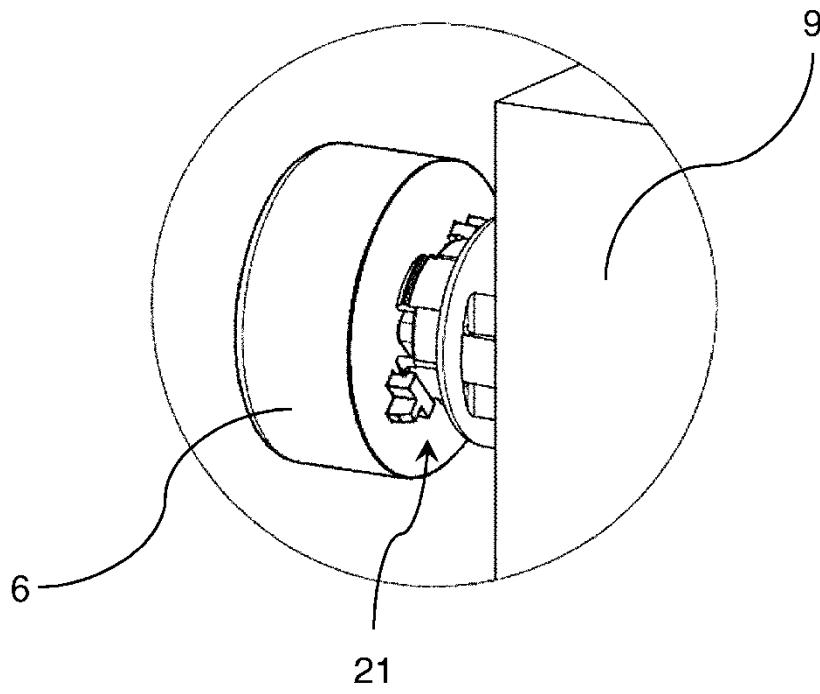
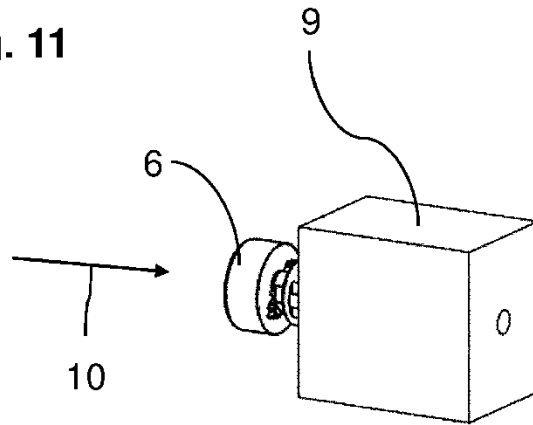


Fig. 12

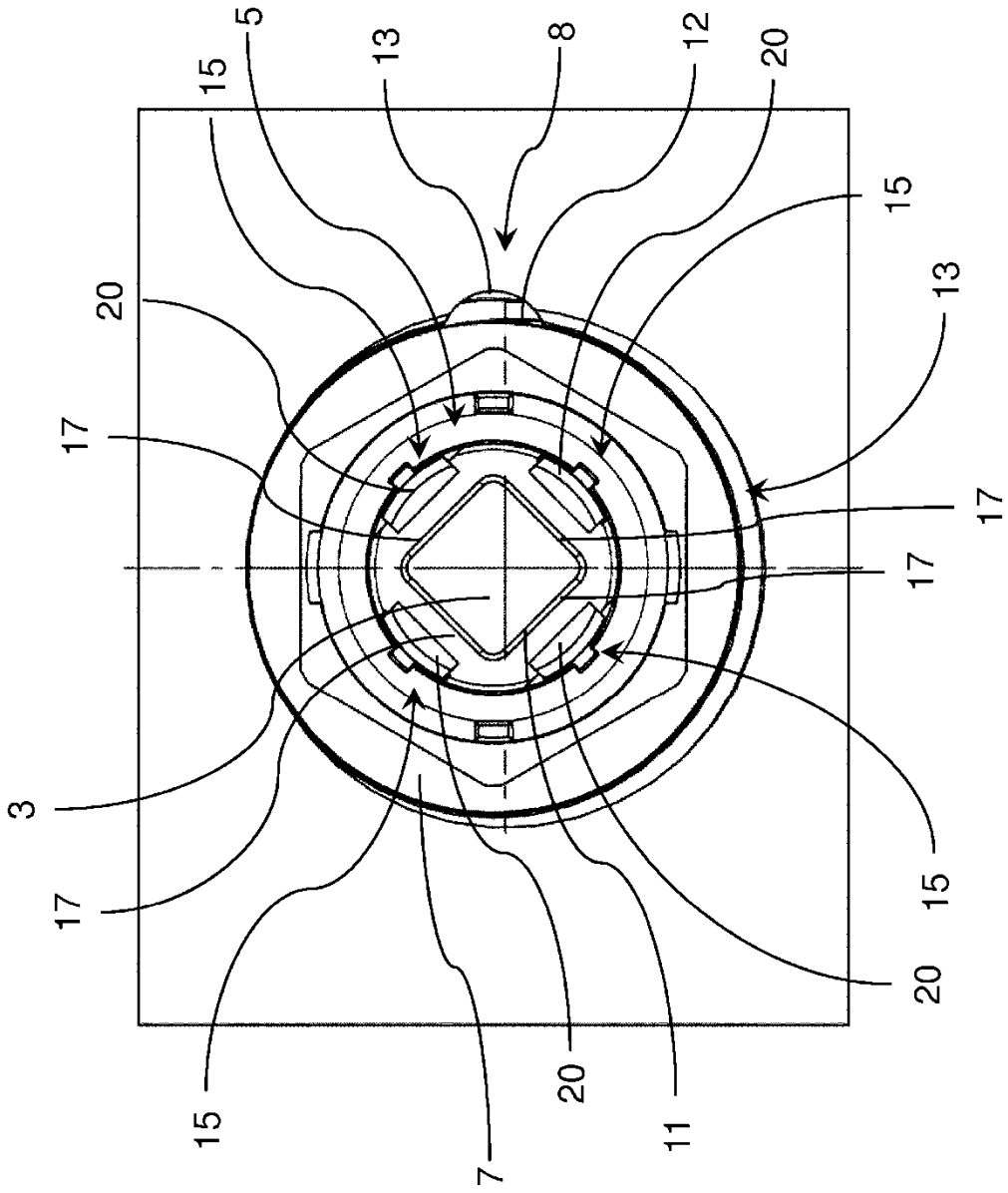


Fig. 13

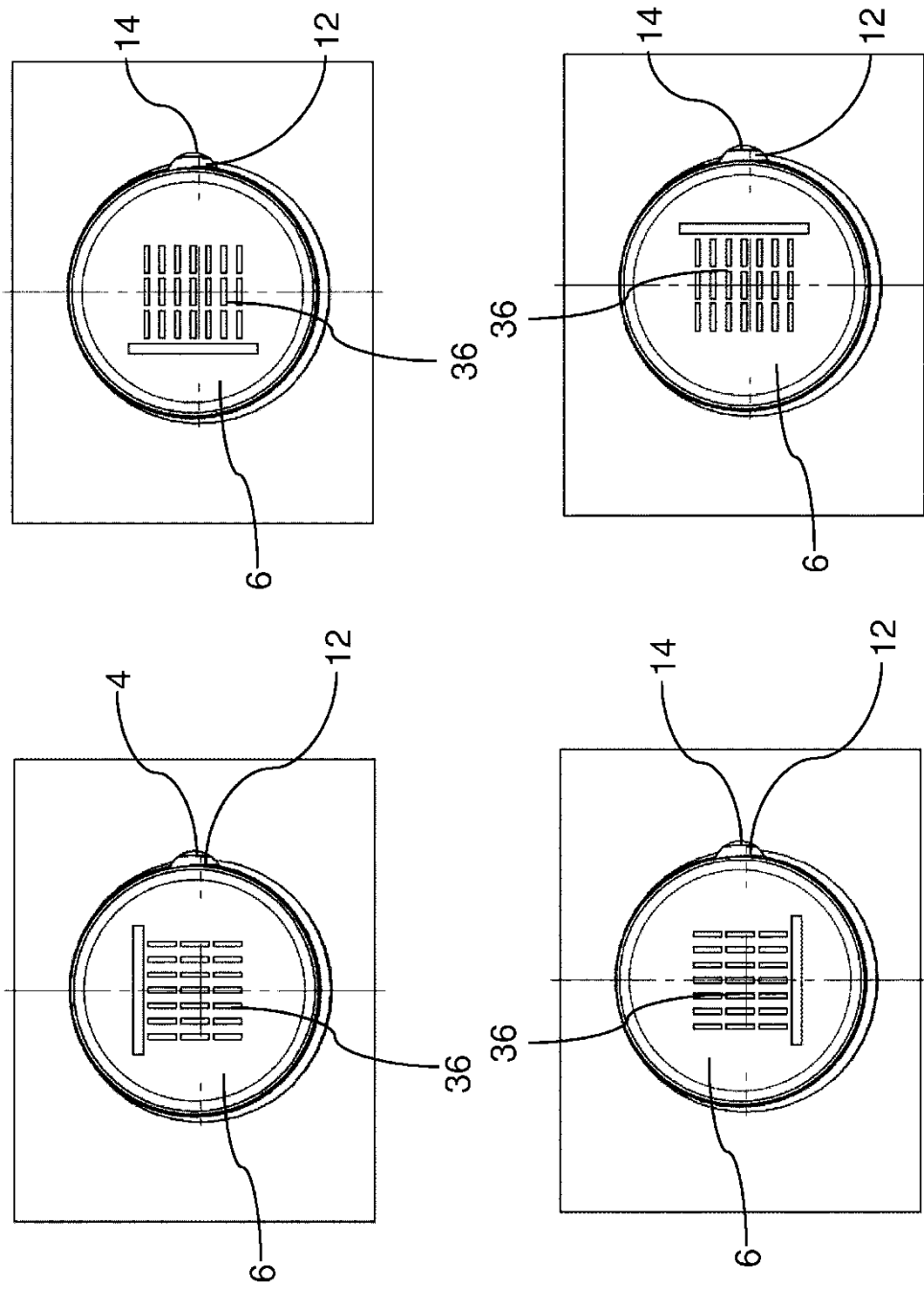


Fig. 14

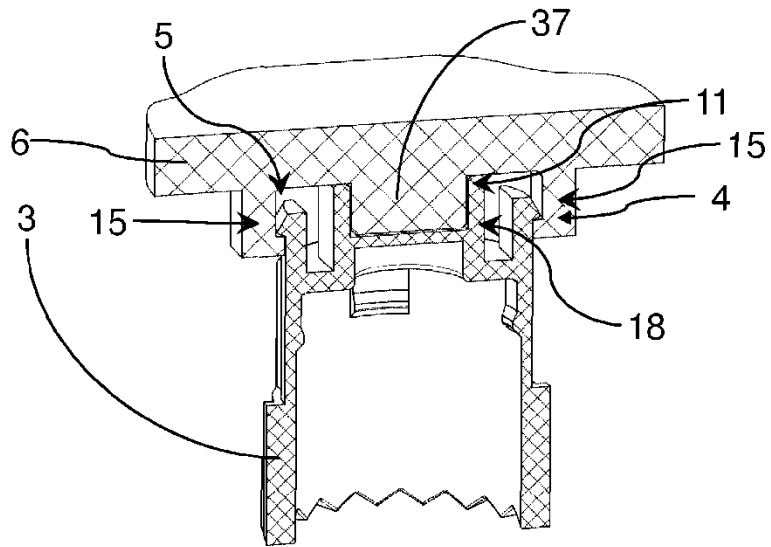


Fig. 15

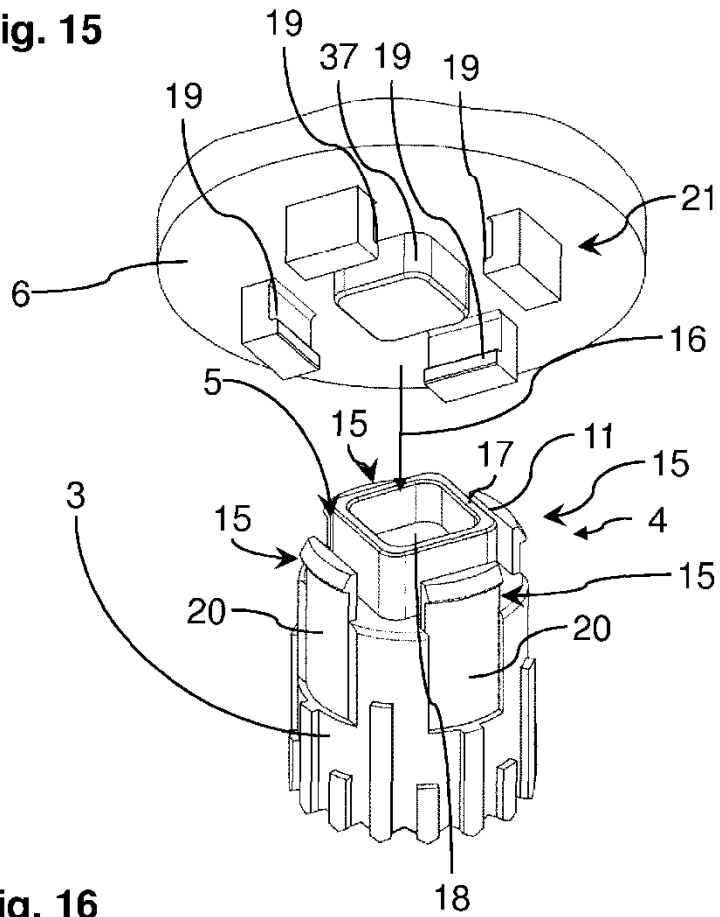
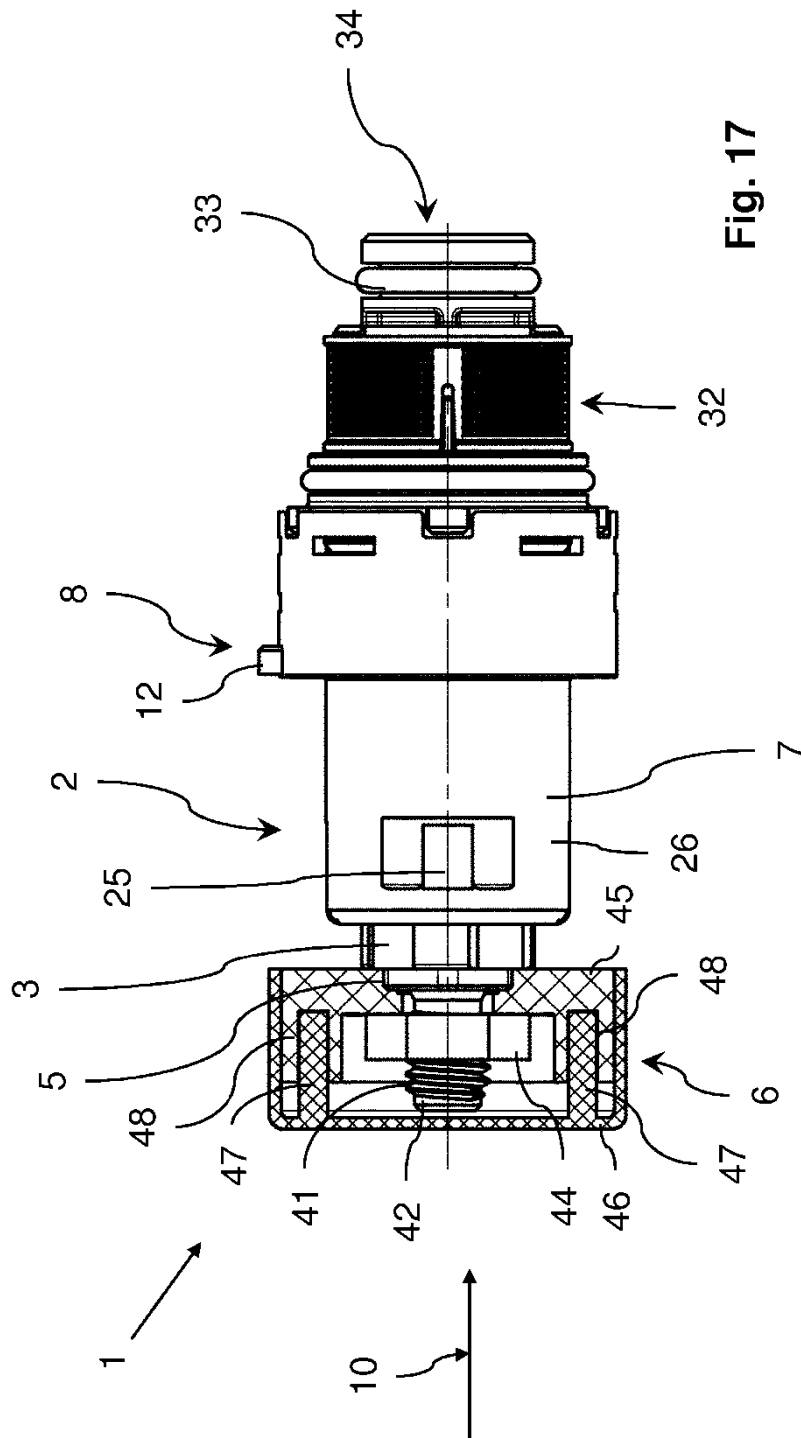


Fig. 16



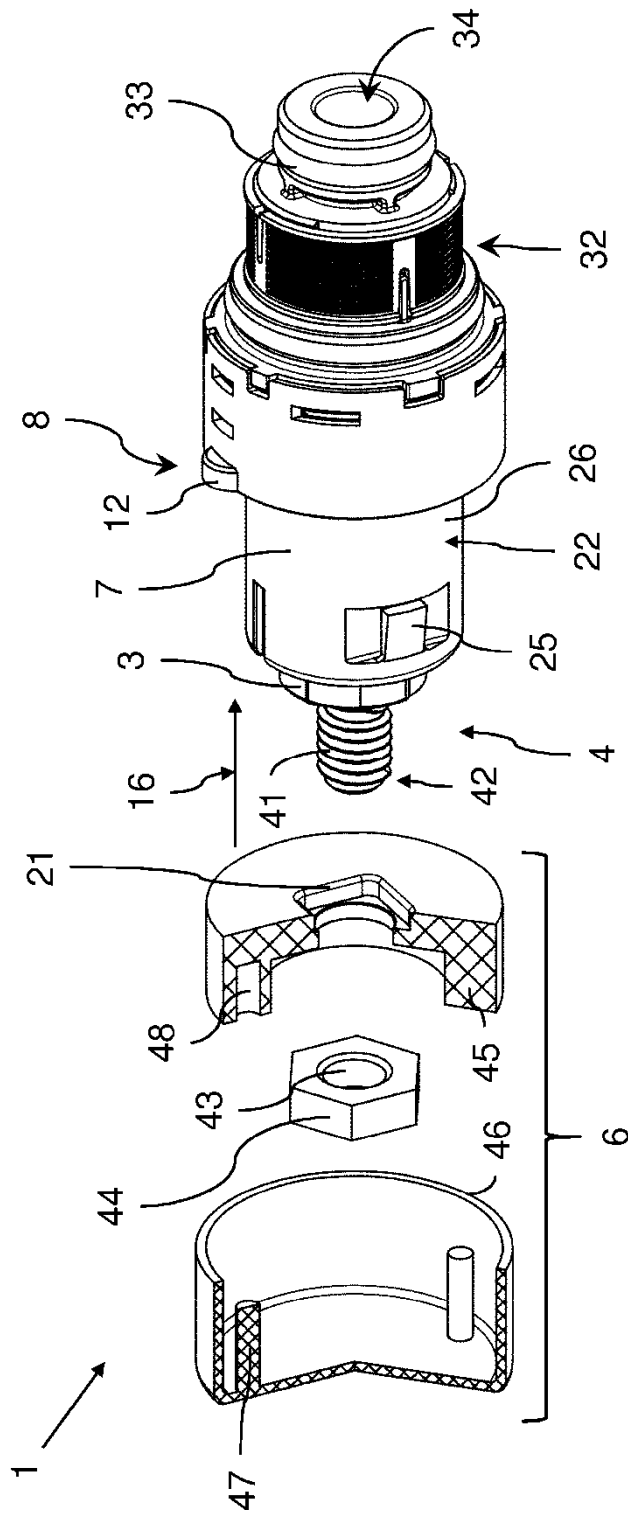


Fig. 18

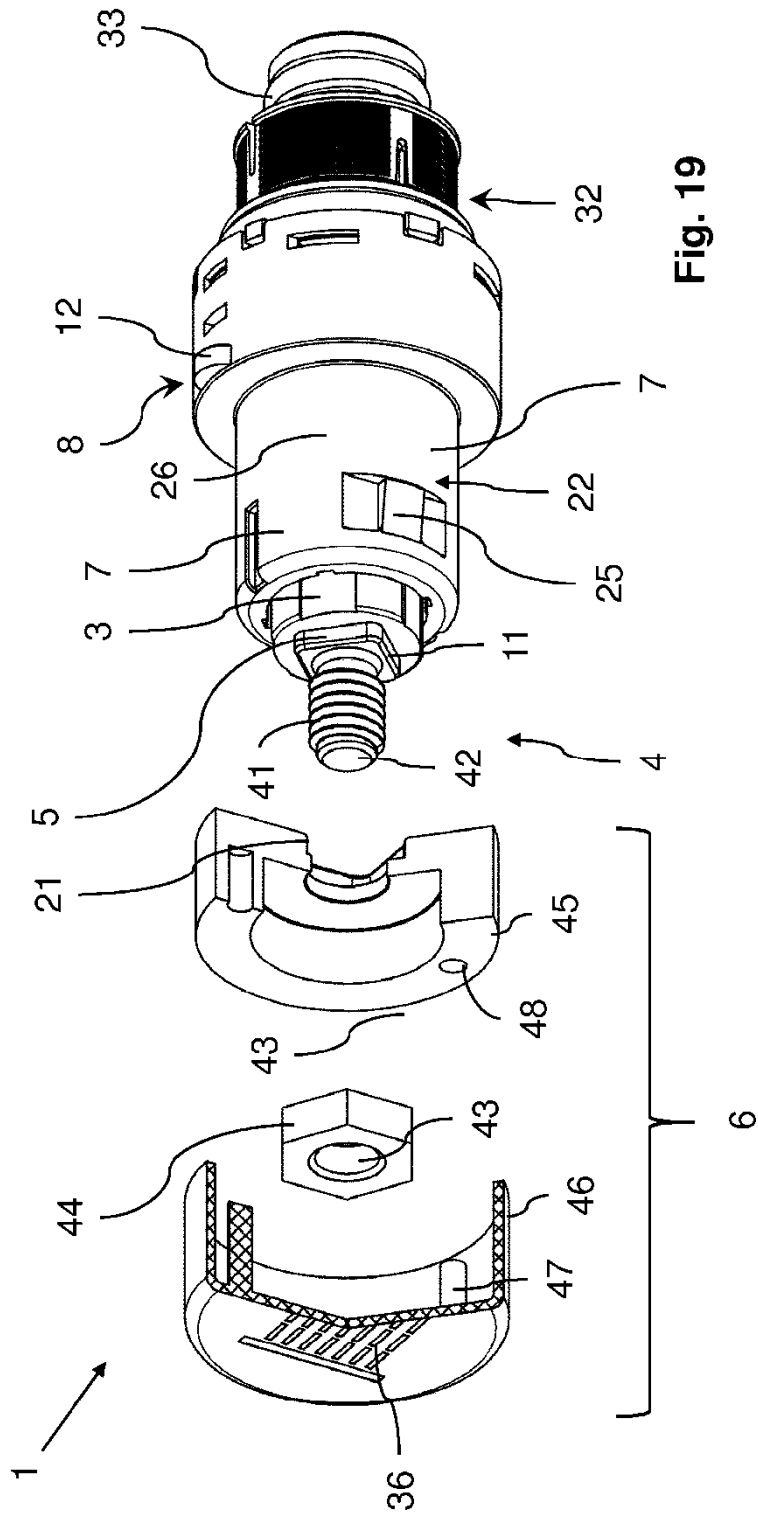


Fig. 19