

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 226**

51 Int. Cl.:

F16K 1/38 (2006.01)

F16K 1/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.04.2013 PCT/EP2013/057838**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.10.2013 WO13160141**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2013 E 13718155 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.03.2018 EP 2841831**

54 Título: **Válvula de cierre**

30 Prioridad:
25.04.2012 DE 102012103641

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.05.2018

73 Titular/es:
**BITZER KÜHLMASCHINENBAU GMBH (100.0%)
Eschenbrunnlestrasse 15
71065 Sindelfingen, DE**

72 Inventor/es:
**HERMANN, FRANK y
MIKESCH, LUCAS**

74 Agente/Representante:
VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 669 226 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 de cierre

- 5 La invención se refiere a una válvula de cierre que comprende una carcasa de válvula, un asiento de válvula sujetado en la carcasa de válvula y un elemento de válvula móvil relativamente al asiento de válvula en la carcasa de válvula, el cual es móvil mediante una unidad de ajuste.
- 10 Dichas válvulas de cierre se conocen por el estado de la técnica. El documento US4249717, por ejemplo, revela una válvula de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. En el caso de estas válvulas de cierre, existe el problema de que la válvula de cierre presenta una resistencia al flujo indeseada en la posición abierta del elemento de válvula.
- 15 Por eso, la invención se basa en el objetivo de crear una válvula de cierre que, debido a su construcción, presente una resistencia al flujo lo más escasa posible en la posición abierta del elemento de válvula.
- 20 De acuerdo con la invención, en el caso de una válvula de cierre del tipo anteriormente descrito, este objetivo se consigue por que el elemento de válvula presenta un plato de válvula que, sobre su lado orientado al asiento de válvula, está provisto de un elemento de obturación que se apoya en el plato de válvula, presentando el plato de válvula, sobre su lado orientado al elemento de obturación, una elevación cerrada dispuesta periféricamente contra la que se apoya el elemento de obturación, estando conformada la elevación de manera que, en el caso de que el elemento de obturación actúe en la dirección del plato de válvula, la elevación se entierra en el elemento de obturación, presentando el elemento de obturación una superficie exterior que discurre cónicamente con la que este puede apoyarse en el asiento de válvula, presentando el asiento de válvula una pared de entrada y una pared de salida, provocando una superficie de transición una transición desde la pared de entrada hasta la pared de salida, y estando redondeada la superficie de transición, en la que puede apoyarse la superficie exterior. La ventaja de esta solución es el hecho de que con ello existe la posibilidad de conformar el elemento de válvula de manera favorable en cuanto al flujo y, por lo tanto, obtener una resistencia al flujo más escasa en la posición abierta del elemento de válvula.
- 25
- 30 A este respecto, el elemento de válvula todavía podría estar unido de manera giratoria a la unidad de ajuste, estando prevista para ello, habitualmente, una conexión giratoria.
- Resulta especialmente favorable si el elemento de válvula está unido sin posibilidad de giro a la unidad de ajuste.
- 35 Esta solución tiene la gran ventaja de que, con ello, se suprime la guía giratoria para la conexión entre el elemento de válvula y la unidad de ajuste y, por lo tanto, es posible una estructura más favorable en cuanto al flujo de la válvula de cierre.
- En este sentido, resulta especialmente favorable si el elemento de válvula presenta un cuerpo de buje que está unido a la unidad de ajuste.
- 40 A través de un cuerpo de buje de este tipo, se puede producir una conexión sencilla y favorable en cuanto al flujo entre el elemento de válvula y la unidad de ajuste.
- 45 A este respecto, en particular resulta favorable si el cuerpo de buje forma una sección central, que porta el plato de válvula, del elemento de válvula que, a causa del tipo de construcción, se puede conformar de manera muy favorable en cuanto al flujo.
- 50 En principio, la unidad de ajuste podría estar conformada a discreción, por ejemplo, como accionamiento lineal.
- En particular, de manera ventajosa, está previsto que la unidad de ajuste comprenda un husillo de ajuste que está dispuesto de manera giratoria y axialmente ajustable en un alojamiento de la carcasa de válvula.
- 55 Con un husillo de ajuste de este tipo, puede realizarse de manera sencilla un movimiento del elemento de válvula.
- Una realización prevé que el elemento de válvula esté unido sin posibilidad de giro al husillo de ajuste, de manera que, con ello, es posible una realización sencilla y favorable en cuanto al flujo de la conexión entre el elemento de válvula y el husillo de ajuste.
- 60 A este respecto, resulta especialmente favorable si el cuerpo de buje está unido al husillo de ajuste, en particular está moldeado en este, de manera que puede realizarse una conexión directa entre el husillo de ajuste y el elemento de válvula en forma del cuerpo de buje.
- 65 Otra solución ventajosa prevé que el elemento de válvula, sobre su lado, opuesto al plato de válvula, del elemento de obturación, porte un plato de sujeción que haga actuar el elemento de obturación en la dirección del plato de válvula.

De manera complementaria al plato de válvula, un plato de sujeción de este tipo tiene la ventaja de que, con ello, el elemento de válvula se puede conformar de manera favorable en cuanto al flujo y el elemento de obturación se puede fijar de forma fiable entre el plato de sujeción y el plato de válvula.

5 De manera conveniente, para ello está previsto que el plato de sujeción se haga actuar en la dirección del plato de válvula por un cuerpo de sujeción, mediante lo cual el plato de sujeción puede unirse al plato de válvula de manera sencilla.

A este respecto, el cuerpo de sujeción podría estar unido al plato de válvula de manera diferente.

10 Una solución especialmente favorable para ello prevé que el cuerpo de sujeción pueda atornillarse al cuerpo de buje.

Una conexión atornillada de este tipo entre el cuerpo de sujeción y el cuerpo de buje se puede realizar de manera especialmente sencilla y fiable.

15 Para asegurar la conexión entre el cuerpo de buje y el cuerpo de sujeción contra un aflojamiento, está previsto preferentemente que una conexión entre el cuerpo de sujeción y el cuerpo de buje pueda bloquearse por un elemento de bloqueo.

20 Un elemento de bloqueo de este tipo puede estar conformado de diferentes modos. Por ejemplo, un elemento de bloqueo de este tipo está conformado como pasador elástico, que se halla en una perforación que se extiende tanto en el cuerpo de sujeción como en el cuerpo de buje.

25 Por ejemplo, esta perforación podría ser una perforación transversal que se extiende, por ejemplo, transversalmente a un eje de husillo del husillo de ajuste.

Una solución especialmente favorable prevé que la perforación sea una perforación que se extiende tanto en el cuerpo de sujeción como en el cuerpo de buje, que se extiende preferentemente en paralelo al eje de husillo del husillo de ajuste.

30 Para crear una estanqueización fiable entre el plato de válvula y el elemento de obturación, está previsto que el plato de válvula, sobre su lado orientado al elemento de obturación, presente una elevación cerrada dispuesta periféricamente contra la que se apoya el elemento de obturación.

35 Esta elevación está conformada de manera que, en el caso de que el elemento de obturación actúe en la dirección del plato de válvula, se entierra en el elemento de obturación y, por lo tanto, forma una línea de obturación, similar a una línea, provista de gran presión de obturación entre el elemento de obturación y el plato de válvula.

40 Aparte de eso, para conseguir un cierre óptimo de la válvula de cierre en la posición de cierre, está previsto que el elemento de obturación presente una superficie exterior cónicamente periférica con la que este puede apoyarse en el asiento de válvula.

45 Un elemento de obturación configurado de esta manera con una superficie exterior que discurre cónicamente hasta el eje de husillo del husillo de ajuste permite lograr de manera sencilla un buen efecto de obturación en el área del asiento de válvula. De acuerdo con la invención, el efecto de obturación del elemento de obturación en interacción con el asiento de válvula se puede mejorar por que el asiento de válvula presenta una superficie de transición redondeada en la que puede apoyarse la superficie exterior. A este respecto, de acuerdo con la invención, el asiento de válvula está conformado de manera que presenta una pared de entrada en particular cónica y una pared de salida en particular cónica o cilíndrica y por que la superficie de transición provoca una transición desde la pared de entrada hasta la pared de salida y, por lo tanto, establece la posibilidad de conseguir una presión de obturación lo suficientemente alta en el área del asiento de válvula entre la superficie exterior y la superficie de transición.

Otras características y ventajas de la invención son objeto de la siguiente descripción así como de la representación gráfica de un ejemplo de realización. En el dibujo muestran:

55 fig. 1 una vista lateral de una válvula de cierre de acuerdo con la invención;
fig. 2 una sección longitudinal a través de la válvula de cierre representada en la fig. 1;
fig. 3 una representación aumentada de la sección de acuerdo con la fig. 2 en el área del elemento de válvula y
fig. 4 una representación aumentada de la sección de acuerdo con la fig. 3 en un área A en la fig. 3.

60 Un ejemplo de realización representado en la fig. 1 de una válvula de cierre 10 de acuerdo con la invención comprende una carcasa de válvula 12, que presenta una entrada 14 y una salida 16, estando orientado, por ejemplo, un eje central 22 de la entrada 14 transversalmente, preferentemente en ángulo recto, respecto a un eje central 24 de la salida 16.

65 Aparte de eso, la carcasa de válvula comprende, en un lado opuesto a la salida 16, un alojamiento 26 para una

unidad de ajuste designada como un todo con 28, cuya función se explicará en detalle a continuación.

Como está representado en la fig. 2, en la carcasa de válvula 12, a continuación de la entrada 14, está conformado un espacio de entrada 30, que aloja un medio 32 que afluye por la entrada 14 y lo desvía en la dirección de un espacio de salida 34 en la carcasa de válvula 12, a la que se une la salida 16.

Sin embargo, el paso del medio 32 que afluye al espacio de salida 34 se puede evitar por un elemento de válvula designado como un todo con 40, que es móvil mediante la unidad de ajuste 28 relativamente a un asiento de válvula 42 dispuesto en la carcasa de válvula 12 en la transición desde el espacio de entrada 30 al espacio de salida 34, a saber, desde una posición de cierre marcada con líneas continuas en la fig. 2, que interactúa con el asiento de válvula 42, a una posición abierta indicada con líneas discontinuas en la fig. 2 y viceversa.

A este respecto, en la posición abierta, el elemento de válvula 40 está aproximadamente en el centro del espacio de entrada 30, de manera que el eje central 22 corta el elemento de válvula 40 en la posición de apertura.

Aparte de eso, el elemento de válvula 40 es móvil preferentemente en paralelo al eje central 24 de la salida 16, en particular coaxialmente al eje central 24.

Preferentemente, el asiento de válvula 42 también está dispuesto coaxialmente al eje central 24 de la salida 16.

La unidad de ajuste 28, que posibilita un movimiento del elemento de válvula 40 en paralelo al eje central 24 de la salida 16, comprende preferentemente, como está representado en la fig. 2, un husillo de ajuste 50 giratorio alrededor de un eje de husillo 52, que, en el área de una sección de rosca 54, está provisto de una rosca exterior 56 que, por su parte, engrana en una rosca interior 58 que está prevista en un agujero roscado 62 del alojamiento 26, presentando el agujero roscado 62, en la dirección del eje de husillo 52, una longitud que es tan grande que la sección de rosca 54, tanto en la posición de cierre como en la posición abierta del elemento de válvula 40, está guiada y sujeta en el agujero roscado 62.

Aparte de eso, el husillo de ajuste, en el área de su extremo 64 que se proyecta más allá del alojamiento 26 y, por lo tanto, que sobresale de este, está provisto de un elemento en unión positiva 66, por ejemplo, un cuadrado, que posibilita un accionamiento del husillo de ajuste 52 con un elemento de accionamiento adecuado.

Preferentemente, para cubrir el extremo 64 del husillo de ajuste 50 aún está prevista una tapadera abatible 68 que puede atornillarse al alojamiento 26 de la carcasa de válvula 12 y, a este respecto, es capaz de alojar el extremo 64 del husillo de ajuste 54 en cualquier posición del elemento de válvula 40.

Como está representado en la fig. 3, el elemento de válvula 40 está sujetado en un cuerpo de buje 72, en particular en un manguito de buje del husillo de ajuste 50, que está moldeado preferentemente de una sola pieza en el husillo de ajuste 50 y representa un extremo, que se encuentra en el espacio de entrada 30, del husillo de ajuste 50.

A este respecto, el elemento de válvula 40 está formado por un plato de válvula 74, que está provisto de un paso 76 central que, por su parte, se halla sobre una superficie de guía cilíndrica del manguito de buje 72 y se apoya contra un reborde 82, que se proyecta radialmente más allá de la superficie de guía 78 cilíndrica, del manguito de buje 72, estando previsto entre el reborde 82 y una superficie de apoyo 84, orientada a este, del plato de válvula una junta 86 que da como resultado un cierre periféricamente estanco entre el manguito de buje 72 y el plato de válvula 74.

Sobre su lado orientado al asiento de válvula 42, el plato de válvula 74 porta un elemento de obturación 90 que se extiende desde un lado periférico exterior 92, situado radialmente en el exterior con respecto al eje de husillo 52, del plato de válvula 74 hasta un saliente de centrado 94 del plato de válvula 74 y está conformado, por ejemplo, como disco que presenta una entalladura de centrado 98 adyacente al saliente de centrado 94.

A este respecto, el elemento de obturación 90 conformado como disco 96 se apoya contra el plato de válvula 74 a través de un lado de apoyo 102 orientado al plato de válvula 74.

En este sentido, preferentemente, el plato de válvula 74, como está representado en la fig. 4, en el área próxima a su lado periférico exterior 92, está provisto de una elevación 106 anular que se proyecta anularmente más allá de un lado de apoyo 104 del plato de válvula 74, en particular periférica y cerrada alrededor del eje de husillo 52, contra la que puede apoyarse el elemento de obturación 90, a saber, de manera que la elevación 106 puede enterrarse en el material del elemento de obturación 90 y da como resultado un cierre estanco entre el plato de válvula 74 y el elemento de obturación 90, de manera que entre el plato de válvula 74 y el elemento de obturación 90 no puede pasar ningún medio y puede expandirse en la dirección del saliente de centrado 94 y de la entalladura de centrado 98.

Más bien, por la elevación 106 anular, a causa de una línea de obturación conformada, se asegura un cierre estanco entre el plato de válvula 74 y el elemento de obturación 90.

Para la estanqueización en el área del asiento de válvula 42, el elemento de obturación 90 está provisto de una superficie exterior 112 que discurre cónicamente respecto al eje de husillo 52 y situada radialmente en el exterior, encontrándose el ángulo de conicidad de la superficie exterior 112 en el intervalo entre 45° y 80°, preferentemente en el intervalo entre 50° y 70°.

5 Para el cierre estanco con el asiento de válvula 42, esta superficie exterior 112 cónica puede apoyarse contra una superficie de transición 114, redondeada en la sección transversal, del asiento de válvula 42, encontrándose la superficie de transición 114 entre una pared de entrada 116, que discurre cónicamente respecto al eje de husillo 52 y orientada al espacio de entrada 30, y una pared de salida 118, que discurre de manera aproximadamente cilíndrica
10 respecto al eje de husillo 52, del asiento de válvula 42. A este respecto, el ángulo de conicidad de la pared de entrada 116 es mayor que el ángulo de conicidad de la superficie exterior 112 del elemento de obturación 90, de manera que el elemento de obturación 90, cerca de la transición a su posición de cierre, queda apoyado contra la superficie de transición 114 primero en forma lineal con la superficie exterior 112, pero enterrándose la superficie de
15 obturación 90 para garantizar un cierre estanco entre la superficie de transición 114 y el elemento de obturación 90, en particular su superficie exterior 112.

Preferentemente, el radio de la elevación periférica 106 en forma anular y cerrada alrededor del eje de husillo 52 es mayor que un radio de la superficie de transición 114, de manera que, con ello, puede realizarse en el área de la elevación 106 una compresión óptima entre esta y el elemento de obturación 90, en particular entre un área exterior 122, que se proyecta más allá de la superficie de transición 114, del elemento de obturación 90 o del disco 96.

A este respecto, el ángulo de conicidad de la pared de entrada 116 es preferentemente mayor, preferentemente de manera significativamente mayor, que el ángulo de conicidad de la superficie exterior 112 y se encuentra preferentemente en el intervalo entre 80° y 90°.

Para fijar el disco 96 del elemento de obturación 90 al plato de válvula 74, sobre un lado opuesto al plato de válvula 74 del elemento de obturación 90 está previsto un plato de sujeción 124 que cubre fundamentalmente el disco 96 del elemento de obturación 90 en dirección radial respecto al eje de husillo 52, pero discurre a una distancia de la superficie exterior 112 del elemento de obturación 90, que garantiza que el plato de sujeción 124 con un lado exterior 126 situado en el exterior radialmente respecto al eje de husillo 52 no pueda colisionar con el asiento de válvula 42.

35 Preferentemente, el lado exterior 126 del plato de sujeción 124 se encuentra a una distancia radial del eje de husillo 52 que es menor que el radio de la pared de salida 118; preferentemente, el radio asciende como máximo al 95 % del radio de la pared de salida 118.

A este respecto, de manera conveniente, el plato de sujeción 124 con una superficie de presión 132 se apoya fundamentalmente de manera plana contra una superficie de contacto 134, orientada a la superficie de presión 132, del elemento de obturación 90, en particular del disco 96, y hace actuar el elemento de obturación 90, en particular el disco 96, en la dirección del lado de apoyo 104 del plato de válvula 74.

45 Para fijar el plato de sujeción 124 relativamente al plato de válvula 74 y para sujetar el elemento de obturación 90 entre el plato de sujeción 124 y el plato de válvula 74, está previsto un cuerpo de sujeción 140 que está atornillado con un saliente roscado 142, que está provisto de una rosca exterior 144, en una rosca interior 146 del manguito de buje 72.

50 Aparte de eso, el cuerpo de sujeción 140 comprende un cuerpo de brida 148 unido al saliente roscado 142 que, en un área situada radialmente en el exterior y que discurre alrededor del saliente roscado 142, hace actuar el plato de sujeción 124 para hacer actuar con este, a su vez, el elemento de obturación 90 en la dirección del plato de válvula 74.

Aparte de eso, el cuerpo de sujeción puede fijarse relativamente al manguito de buje 72 en su posición que fija y sujeta en unión en arrastre de fuerza el elemento de obturación 90 entre el plato de sujeción 124 y el plato de válvula 74, a saber, por una perforación 152 que engrana en la rosca exterior 144 y la rosca interior 146 y en particular que discurre en paralelo al eje de husillo 52, en la que puede insertarse un pasador elástico 154, que entonces, cuando este se halla en la perforación 152, evita una torsión de la rosca exterior 144 relativamente a la rosca interior 146 y, por lo tanto, una torsión del saliente roscado 172 relativamente al manguito de buje 72.

60 La válvula de cierre de acuerdo con la invención funciona ahora de manera que, por la unidad de ajuste 28, se puede mover todo el elemento de válvula 40 relativamente al asiento de válvula 42, apoyándose, en su posición de cierre, el elemento de obturación 90 con su superficie exterior 112 cónica contra la superficie de transición 114 y, a este respecto, estando apretado tan fuerte contra la superficie de transición 114 que esta deforma la superficie exterior 112, de manera que esta se apoya contra la superficie de transición 114.

ES 2 669 226 T3

Esto se realiza por el giro del husillo de ajuste 50, girándose con el husillo de ajuste 50 el plato de válvula 74 y el elemento de obturación 90 así como el plato de sujeción 124, de manera que, en el curso de un movimiento de giro, la superficie exterior 112 del elemento de obturación 90 llega a apoyarse contra la superficie de transición 114.

- 5 Si el elemento de válvula 40 tuviera que moverse desde la posición de cierre anteriormente descrita a la posición abierta, entonces se realiza asimismo un giro del husillo de ajuste 50, pero con dirección de giro opuesta, de manera que, en el curso de un movimiento de giro, el elemento de obturación 90 con la superficie exterior 112 se afloja de la superficie de transición 114.
- 10 A este respecto, en el caso de una posición de cierre prolongada del elemento de válvula 40, el elemento de obturación 90 con la superficie exterior 112 puede permanecer adherido a la superficie de transición 114, de manera que, durante la transición del elemento de válvula 40 desde la posición de cierre a la posición abierta, está impedido un movimiento de giro del elemento de obturación 90.
- 15 En este caso, a pesar de la unión en arrastre de fuerza respecto al plato de válvula 74 y respecto al plato de sujeción 124, por un corto período de tiempo el elemento de obturación 90 no puede girar con el plato de válvula 74, de manera que, por una parte, es posible un giro del husillo de ajuste 50 para elevar el elemento de válvula 40 desde el asiento de válvula 42, por otra parte, el elemento de obturación 90 puede permanecer quieto por un corto período de tiempo sin posibilidad de giro relativamente al asiento de válvula 42, en particular respecto a la superficie de transición 114, hasta que el plato de válvula 74, junto con el plato de sujeción 124, se haya separado algo del asiento de válvula 42, de manera que también en este caso una adherencia de la superficie exterior 112 a la superficie de transición 114 puede desprenderse lejos del asiento de válvula 42 por el movimiento en la dirección del eje de husillo 52, y entonces el plato de válvula 74 puede volver girar con el husillo de ajuste 50.

25

REIVINDICACIONES

1. Válvula de cierre (10) que comprende una carcasa de válvula (12), un asiento de válvula (42) sujetado en la carcasa de válvula y un elemento de válvula (40) móvil con relación al asiento de válvula (42) en la carcasa de válvula (12), que se puede mover mediante una unidad de ajuste (28) y que presenta un plato de válvula (74) que, por su parte, sobre su lado orientado al asiento de válvula (42), está provisto de un elemento de obturación (90) que se apoya en el plato de válvula (74), presentando el plato de válvula (74), sobre su lado orientado al elemento de obturación (90), una elevación (106) cerrada y dispuesta periféricamente contra la que se apoya el elemento de obturación (90), y estando conformada la elevación (106) de manera que, en el caso de que el elemento de obturación (90) actúe en la dirección del plato de válvula (74), la elevación (106) se entierra en el elemento de obturación (90), **caracterizada por que** el elemento de obturación (90) presenta una superficie exterior (112) que discurre cónicamente con la que este puede apoyarse en el asiento de válvula (42), por que el asiento de válvula (42) presenta una pared de entrada (116) y una pared de salida (118), por que una superficie de transición (114) produce una transición desde la pared de entrada (116) hasta la pared de salida (118), y por que la superficie de transición (114), en la que puede apoyarse la superficie exterior (112), está redondeada.
2. Válvula de cierre según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el elemento de válvula (40) está unido sin posibilidad de giro a la unidad de ajuste (28).
3. Válvula de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento de válvula (40) presenta un cuerpo de buje (72) que está unido a la unidad de ajuste (28).
4. Válvula de cierre según la reivindicación 3, **caracterizada por que** el cuerpo de buje (72) forma una sección central del elemento de válvula (40) que porta el plato de válvula (74).
5. Válvula de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la unidad de ajuste (28) comprende un husillo de ajuste (50) que está dispuesto de manera giratoria y axialmente ajustable en un alojamiento (26) de la carcasa de válvula (12).
6. Válvula de cierre según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el elemento de válvula (40) está unido sin posibilidad de giro al husillo de ajuste (50).
7. Válvula de cierre según las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizada por que** el cuerpo de buje (72) está unido al husillo de ajuste (50).
8. Válvula de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento de válvula (40), sobre su lado, opuesto al plato de válvula (74), del elemento de obturación (90), porta un plato de sujeción (124) que hace actuar el elemento de obturación (90) en la dirección del plato de válvula (74).
9. Válvula de cierre según la reivindicación 8, **caracterizada por que** el plato de sujeción (124) se hace actuar en la dirección del plato de válvula (74) por un cuerpo de sujeción (140).
10. Válvula de cierre según las reivindicaciones 3 y 9, **caracterizada por que** el cuerpo de sujeción (140) puede atornillarse al cuerpo de buje (72).
11. Válvula de cierre según la reivindicación 10, **caracterizada por que** una conexión entre el cuerpo de sujeción (140) y el cuerpo de buje (72) puede bloquearse mediante un elemento de bloqueo (154).
12. Válvula de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el radio de la elevación periférica (106) en forma anular y cerrada alrededor del eje de husillo (52) es mayor que un radio de la superficie de transición (114).

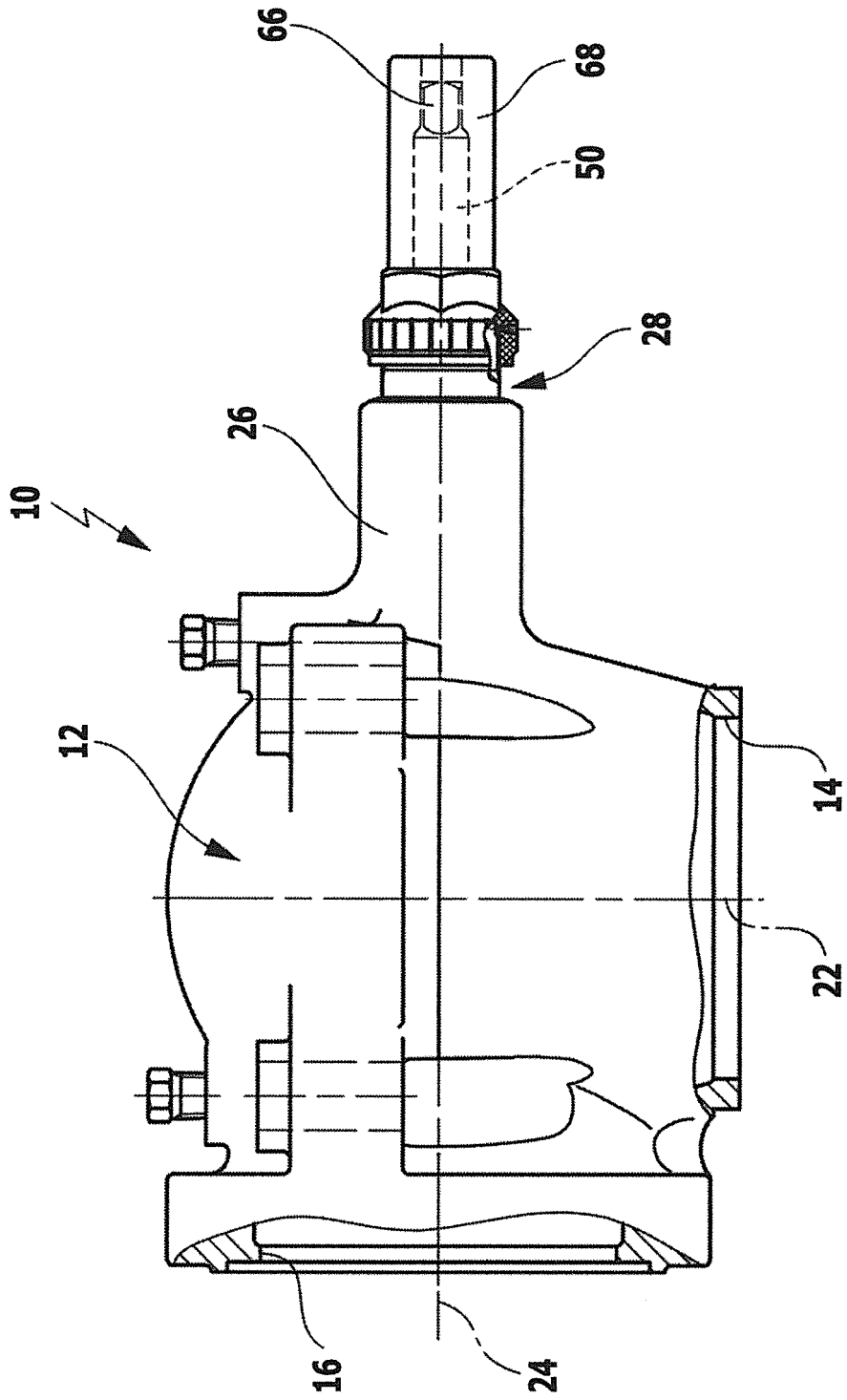


FIG.1

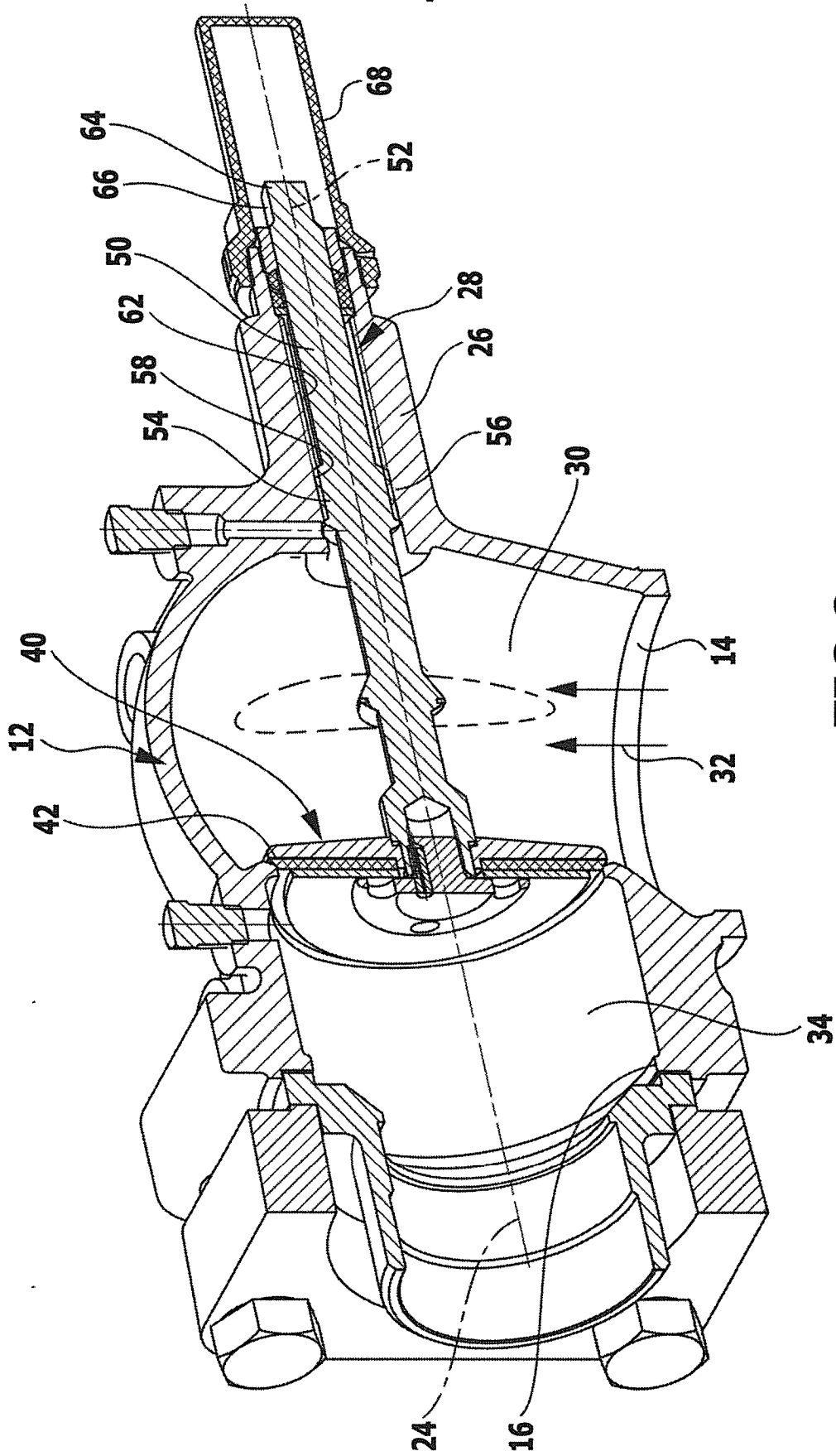


FIG. 2

FIG.3

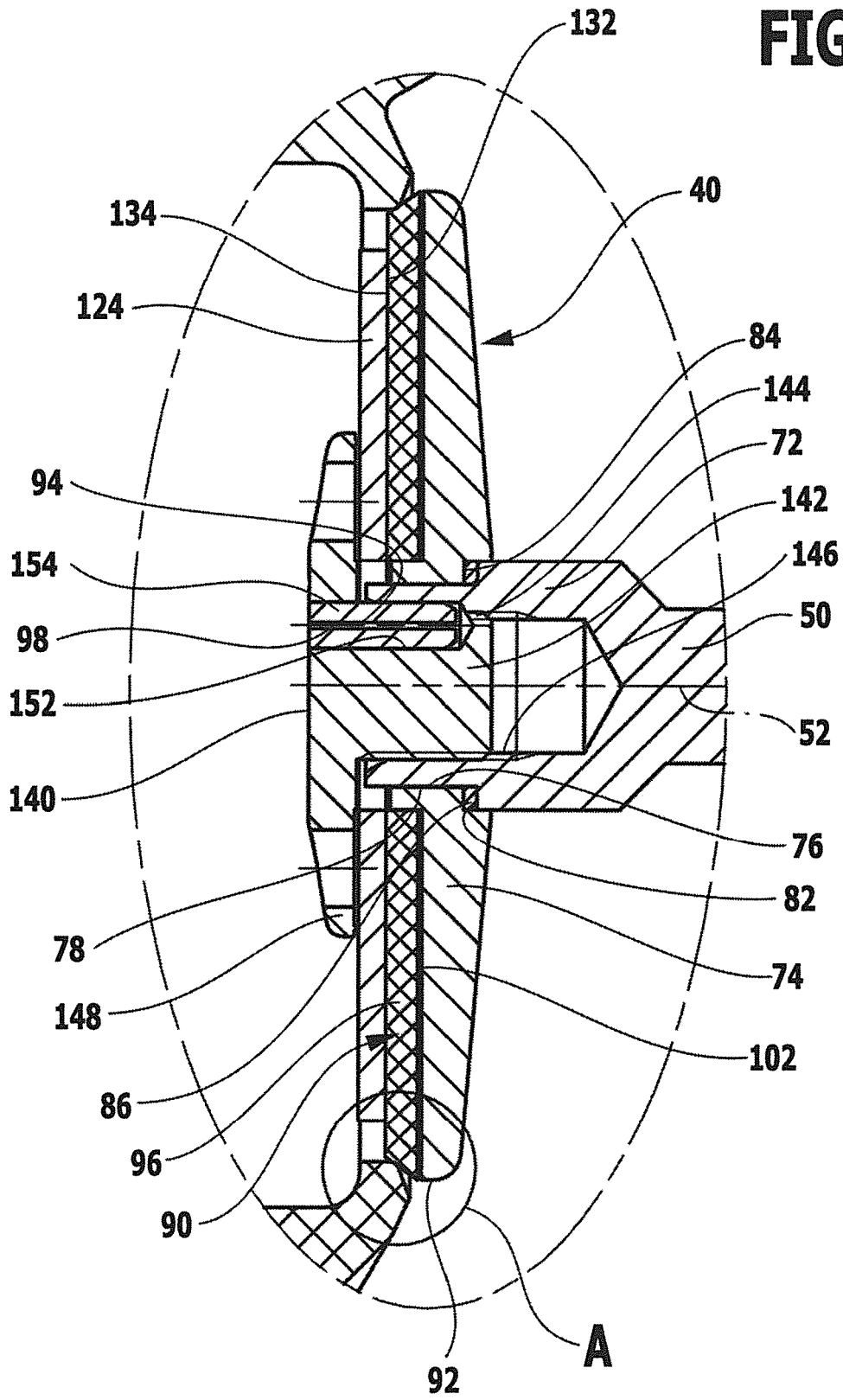


FIG.4

