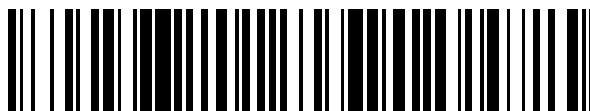


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 371**

51 Int. Cl.:

B67D 7/32 (2010.01)
B67D 7/42 (2010.01)
B67D 7/54 (2010.01)
B67D 7/56 (2010.01)
A62C 3/06 (2006.01)
H05F 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2012 E 12186468 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.11.2014 EP 2574596**

54 Título: **Válvula dispensadora**

30 Prioridad:

30.09.2011 EP 11183398

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

02.03.2015

73 Titular/es:

**ELAFLEX HIBY TANKTECHNIK GMBH & CO. KG
(100.0%)
Schnackenburgallee 121
22525 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

**FEDDE, MATTHIAS;
KUNTER, STEFAN y
AEHLE, ACHIM**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 530 371 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 dispensadora

5 La invención se refiere a una válvula dispensadora para el llenado de líquidos en un depósito de almacenamiento según el preámbulo de la reivindicación 1. El repostado de particularmente aviones más pequeños se realiza con las llamadas válvulas de repostaje de aeropuertos, mediante las cuales se suministra combustible en aberturas de llenado dispuestas frecuentemente en el lado superior de las alas (repostado sobre el ala). La realización de un repostado sobre el ala de este tipo, es laboriosa y requiere una gran habilidad, dado que por un lado ha de colocarse la válvula dispensadora junto con la manguera de llenado pesada en la posición sobre el ala requerida, y por otro lado, antes del proceso de repostado ha de retirarse una tapa de protección del tubo de descarga y ha de conectarse un cable de tierra al avión, para establecer una conexión a tierra.

10 La invención se basa en la tarea de proporcionar una válvula dispensadora del tipo nombrado inicialmente, que facilite al usuario un proceso de repostado y que sea adecuado de esta manera particularmente para el uso como válvula de repostaje de aeropuertos.

15 La tarea se soluciona debido a que el cable de tierra presenta un sistema de recuperación automático. Puede tratarse en este caso particularmente de un rodillo enrollador pretensado en la posición de enrollado. De esta manera puede enrollarse automáticamente el cable de tierra tras la finalización de un proceso de repostado y no obstaculiza el manejo posterior de la válvula dispensadora. La tapa de protección puede estar conectada según la invención con la válvula dispensadora mediante una cuerda, y para esta cuerda también puede estar previsto un sistema de recuperación automático.

20 Primeramente se explican algunos de los conceptos utilizados en el marco de la invención. La válvula dispensadora según la invención está configurada para el llenado con líquidos, particularmente combustibles u otros líquidos de funcionamiento, de un depósito de almacenamiento. El depósito de almacenamiento puede ser particularmente un depósito de combustible, por ejemplo el depósito de combustible de un avión o de otro vehículo. Una válvula principal dosifica el suministro de líquido. Una palanca de accionamiento (también llamada palanca de conmutación) sirve para el accionamiento de la válvula principal. La válvula principal está pretensada en la posición de cierre, en la que impide el suministro de líquido. El pretensado en la posición de cierre se produce habitualmente mediante una fuerza de resorte.

30 Las válvulas de repostaje de aeropuertos tienen que presentar por norma un cable de tierra, mediante el cual se establece antes del inicio del proceso de repostado una conexión a tierra con el avión. Además de ello, se proporciona por norma una tapa de recubrimiento para la protección del extremo de suministro cuando no se utiliza. La invención ha reconocido que un extremo de cable que cuelga libremente o una tapa de protección que cuelga libremente de un extremo de la cuerda, pueden dificultar esencialmente el manejo de la válvula dispensadora. El usuario de la válvula dispensadora no solo tiene que manejar y colocar en posición la válvula junto con la manguera de llenado pesada, sino que tiene que vigilar adicionalmente, que los extremos de cables o de cuerdas que cuelgan no sean un obstáculo, o por ejemplo se enganchen durante el transporte de la válvula dispensadora en salientes u otros obstáculos.

40 El sistema de recuperación automático previsto según la invención, tiene la ventaja de que por ejemplo durante un repostado sobre el ala, al introducir o al retirar la válvula dispensadora, no cuelgan extremos de cables o de cuerdas libremente de la válvula dispensadora, que puedan entorpecer el manejo o en determinadas circunstancias puedan conducir a daños de la superficie del ala o de su pintura.

45 En una forma de realización ventajosa de la invención, está previsto que el accionamiento de la válvula presente una curva característica progresiva, en la cual al inicio del recorrido de apertura de la válvula, al solicitar la palanca de accionamiento con una fuerza de accionamiento, se ejerce una fuerza de apertura mayor sobre la válvula principal que al solicitar la palanca de accionamiento con la misma fuerza de accionamiento durante el recorrido posterior del recorrido de apertura de la válvula.

50 Según esta configuración de la invención, está previsto que el accionamiento de la válvula presente una curva característica progresiva. Al inicio del recorrido de apertura de la válvula (y con ello al inicio del recorrido de accionamiento de la palanca de accionamiento), la solicitud de la palanca de accionamiento con una fuerza de accionamiento definida provoca una fuerza de apertura mayor sobre la válvula principal que al ejercer la misma fuerza de accionamiento durante el resto del recorrido del movimiento de apertura de la válvula (y con ello el recorrido de accionamiento de la palanca de accionamiento). De esta manera se correlaciona una reducción del recorrido modificada. Para un recorrido de válvula definido al inicio del proceso de apertura de la válvula, es necesario un recorrido de accionamiento más largo de la palanca de accionamiento que para el mismo recorrido de la válvula en el subsiguiente transcurso o hacia el final del proceso de apertura de la válvula.

55 Esta forma de realización de la invención aúna la aparente contraposición, de impedir en el caso de una válvula dispensadora, por un lado fuerzas de accionamiento altas para la palanca de accionamiento y al mismo tiempo posibilitar un recorrido de palanca más reducido. La fuerza de recorrido necesaria para abrir la válvula principal, alcanza su punto más alto en el momento del inicio del proceso de apertura, dado que en este momento aún no se

produce un paso a través de la válvula y la diferencia de presión completa entre el lado de afluencia y de suministro de la válvula actúa sobre el disco de la válvula, y presiona éste adicionalmente a la fuerza de resorte a la posición de cierre. Mediante la reducción más acusada del recorrido de la palanca en el transcurso del recorrido de la válvula prevista por la invención, se reduce la fuerza de accionamiento necesaria en la palanca de accionamiento, para superar esta resistencia inicial. Tras el inicio de la apertura de la válvula, se reduce la diferencia de presión en la válvula debido al flujo de líquido y se reducen las fuerzas de recorrido necesarias para la continuación de la apertura de la válvula principal. La invención utiliza esto proporcionándose ahora una reducción más reducida del recorrido de la palanca con respecto al transcurso del recorrido de la válvula. La fuerza de accionamiento en la palanca de accionamiento puede mantenerse aproximadamente igual, mediante la relación de reducción que se ha modificado ahora, se reduce el recorrido de la palanca hasta alcanzar la posición de apertura completa de la válvula principal. Para la apertura de la válvula completa se requiere de esta manera un recorrido de palanca comparativamente menor, no obstante, es necesaria al inicio del proceso de apertura, debido a la reducción entonces más fuerte, solo una fuerza de accionamiento comparativamente menor. Esto facilita el manejo de la válvula, particularmente al utilizarla como válvula de repostaje de aeropuertos en el funcionamiento sobre el ala.

Preferiblemente la palanca de accionamiento y el accionamiento de la válvula de la válvula principal (de esta manera preferiblemente el vástago de la válvula) están unidos cinemáticamente a través de un engranaje de acoplamiento con multiplicación cambiante durante el transcurso del recorrido de accionamiento de la palanca de accionamiento. Esta multiplicación es cambiante en cuanto que al inicio del recorrido de apertura de la válvula, se produce una reducción mayor del recorrido de la palanca en el recorrido de la válvula, que durante el resto del recorrido o hacia el final del recorrido de apertura.

Son concebibles diferentes configuraciones de este engranaje de acoplamiento. En una primera forma de realización preferida de la invención, el engranaje de acoplamiento presenta una palanca de engranaje articulada en la palanca de accionamiento, cuyo primer extremo de accionamiento está en conexión operativa con el vástago de válvula de la válvula principal. La palanca de engranaje presenta preferiblemente un segundo extremo, que está articulado en el primer extremo de una palanca de desvío, cuyo segundo extremo está articulado por su parte en una zona fija de la válvula dispensadora. Durante el transcurso del accionamiento de la palanca de accionamiento se modifica la posición angular de la palanca de engranaje de una manera explicada con mayor detalle en los ejemplos de realización y provoca de esta manera que el extremo de accionamiento de la palanca de engranaje se gire en dirección de apertura del vástago de la válvula. Este movimiento giratorio de la palanca de engranaje mediante una rotación o giro alrededor del eje articulado en la palanca de accionamiento, provoca que el extremo de accionamiento de la palanca de engranaje se mueva adicionalmente en dirección de apertura de la válvula principal y de esta manera amplíe el recorrido de accionamiento de la válvula y con ello el recorrido de la válvula utilizado efectivamente.

Según la invención puede estar previsto, que el primer extremo de accionamiento de la palanca de engranaje presente esencialmente una conducción recta. La palanca de accionamiento al accionarse gira habitualmente alrededor de un eje y lleva a cabo de esta manera un movimiento de segmento de círculo. La palanca de engranaje puede girarse alrededor de su eje articulado en la palanca de accionamiento en sentido contrario. Los radios de los dos arcos de círculo de sentido opuesto pueden estar configurados de tal manera, que como resultado el extremo de accionamiento de la palanca de engranaje presenta esencialmente un movimiento recto en dirección del recorrido de apertura de la válvula. Esto posibilita una apertura especialmente eficaz, con poco rozamiento y desgaste de la válvula principal, dado que no se dan, o todo lo más se dan fuerzas de rozamiento reducidas en la conexión operativa entre el extremo de accionamiento de la palanca de engranaje y el vástago de la válvula.

En otra forma de realización de la invención el engranaje de acoplamiento puede presentar una palanca de arrastre. Ésta presenta preferiblemente un punto de articulación y un extremo de accionamiento dispuesto preferiblemente alejado del punto de articulación. La palanca de arrastre es elevada preferiblemente por un elemento de accionamiento de la palanca de accionamiento, desplazándose este elemento de accionamiento en el transcurso del accionamiento de la palanca de accionamiento a lo largo de la palanca de arrastre en dirección hacia su punto de articulación y de esta manera, debido las relaciones modificadas de las palancas, un determinado recorrido de la palanca de accionamiento durante el transcurso subsiguiente del proceso de apertura produce un recorrido correspondientemente mayor del extremo de accionamiento de la palanca de arrastre.

En una forma de realización ventajosa de la invención, el cuerpo de la válvula presenta dos entradas dispuestas enfrentadas diametralmente entre sí, a las que se conectan dos zonas de entrada de la carcasa de la válvula dispensadora. La entrada de líquido no se produce entonces desde el lado frontal del cuerpo de la válvula o de la carcasa de la válvula opuesto a la abertura de suministro o al tubo de descarga, sino que el líquido se alimenta desde el lado, la dirección de alimentación se encuentra de manera preferida aproximadamente en ángulo recto con respecto a la dirección de recorrido del vástago de la válvula. En la zona del lado frontal del cuerpo de la válvula opuesto a la abertura de descarga, puede disponerse el sistema de accionamiento incluyendo la palanca de accionamiento. Esta configuración constructiva ofrece una serie de ventajas. Por un lado el "desvío" descrito de la dirección de alimentación en relación con la dirección de suministro facilita el manejo de la válvula dispensadora, por ejemplo en una situación típica de repostado sobre el ala. Por otro lado la disposición relativamente libre del sistema de accionamiento en el extremo frontal libre del cuerpo de válvula posibilita un manejo y accionamiento desde diferentes direcciones sin que la manguera de llenado influya negativamente. Vuelve a mejorarse el manejo y por

ejemplo el repostado sobre el ala mediante zonas de entrada conectadas de manera giratoria a las alimentaciones del cuerpo de válvula. Se trata en este caso de una conexión de líquidos configurada como articulación giratoria. Esta posibilidad de giro facilita nuevamente el manejo, dado que puede ajustarse mejor el ángulo entre el tubo de alimentación habitualmente muy pesado y habitualmente poco flexible y el tubo de descarga, y de esta manera se facilita un repostado. La posibilidad de giro puede estar limitada por topes y comprender solo una zona angular más reducida de por ejemplo 10 a 15°. Alternativamente también puede posibilitarse un giro completo de por ejemplo 180°, cuando éste no es impedido por el sistema de accionamiento en el extremo frontal del cuerpo de la válvula.

Las zonas de entrada de la carcasa de la válvula dispensadora pueden extenderse preferiblemente de manera ahorquillada desde la conexión de la manguera de la válvula dispensadora hasta las entradas descritas del cuerpo de la válvula. El flujo de líquido a través del tubo de alimentación se divide de esta manera en dos flujos parciales y se alimenta al cuerpo de la válvula a través de las dos entradas opuestas diametralmente. Esto facilita flujos de volumen mayores a través de la válvula dispensadora. Una configuración de este tipo con secciones transversales de flujo grandes, reduce además de ello la aparición de pérdidas de presión.

Según la invención puede estar previsto que se proporcione una nervadura de conexión configurada preferiblemente como paso de líquido entre las zonas de entrada con forma ahorquillada. Ésta aumenta la estabilidad y la rigidez de la construcción y puede presentar adicionalmente según la invención una mirilla, que posibilita un control óptico del proceso de repostado. La mirilla está dispuesta entonces protegida en el espacio interior de la horquilla entre las dos zonas de entrada. Alternativamente la mirilla puede estar dispuesta en el cuerpo de la válvula, preferiblemente en la zona que está protegida por las zonas de entrada de forma ahorquillada.

Preferiblemente la válvula dispensadora presenta una anchura nominal de al menos 25, de manera más preferida un rango de anchura nominal de 40 a 50. Los valores nombrados pueden combinarse arbitrariamente dando lugar a rangos según la invención. Preferiblemente se prevé un capacidad de suministro de al menos 150 l/min, de manera más ventajosa de 200, 300 o 400 l/min. Un valor máximo preferido de la capacidad de suministro es 800 l/min. Los valores nombrados pueden combinarse arbitrariamente para dar lugar a rangos según la invención.

Puede estar previsto además, que la válvula dispensadora según la invención presente un tubo de cambio rápido (tubo de descarga).

A continuación, se describen ejemplos de realización de la invención mediante los dibujos. En ellos muestran:

- La Fig. 1 una vista de una válvula dispensadora según la invención;
- La Fig. 2 una vista del sistema de recuperación automático para el cable de tierra y la cuerda de la tapa de protección;
- La Fig. 3 una válvula dispensadora según la invención en un dibujo en sección;
- La Fig. 4 la válvula dispensadora en estado cerrado en un recorte de la figura 1;
- La Fig. 5 la válvula dispensadora en estado abierto en un recorte de la figura 3;
- La Fig. 6 un recorte de otra forma de realización con palanca de arrastre en estado cerrado;
- La Fig. 7 la forma de realización de la figura 6 en estado abierto.

La válvula dispensadora según la invención representada en la figura 1 presenta básicamente una conexión de manguera 1, zonas de entrada 2 que se abren de manera ahorquillada, un cuerpo de válvula 3, un sistema de accionamiento con un asidero de sujeción 4 y una palanca de accionamiento 5, así como un tubo de descarga 6. El tubo de descarga 6 está configurado, como puede verse en la figura 3, como tubo de cambio rápido. El cuerpo de válvula 3 presenta dos pasos de líquido opuestos diametralmente, configurados como articulación de giro, en los cuales se produce un flujo desde las zonas de entrada 2 al cuerpo de válvula 3. Las zonas de entrada 2 están configuradas frente al cuerpo de la válvula 3, giratorias alrededor de estas articulaciones de giro 7.

En el lado frontal del cuerpo de la válvula 3 opuesto al extremo de descarga, están dispuestos el asidero de sujeción 4 y la palanca de accionamiento 5. Puede verse que mediante la configuración representada, estos elementos de accionamiento pueden agarrarse libremente desde todos los lados, dado que están dispuestos por encima de la conexión de la manguera 1.

Entre las zonas de entrada 2 hay dispuesta próxima al cuerpo de la válvula 3 una nervadura de conexión 8 (configurada como tubo de conexión que permite el paso de líquidos), para aumentar la estabilidad de la válvula dispensadora. En la zona del cuerpo de la válvula 3 abarcada por las zonas de entrada 2, hay dispuesta protegida una mirilla insinuada en 9, a través de la cual puede vigilarse el proceso de repostado.

La figura 2 muestra detalles del sistema de recuperación automático según la invención. En el extremo del lado frontal del cuerpo de la válvula 3 en la zona de la prolongación del asidero de sujeción 4, hay dispuestas dos bobinas de enrollado 10, 11, que están pretensadas mediante resortes no representados en la posición de enrollado.

- Desde las bobinas 10, 11 puede desenrollarse una cuerda 12 con una tapa de protección 13 para el tubo de descarga 6 fijada a ella. En el estado de reposo de la válvula dispensadora, la tapa de protección 13 puede proteger el extremo de descarga del tubo de descarga 6. Si se retira la tapa de protección 13 como preparación para el proceso de repostado, se enrolla la cuerda 12 sobre la bobina 10, y la tapa de protección 13 se acerca a la válvula dispensadora. No cuelga ni molesta el manejo durante el proceso de repostado. Sobre la bobina 11 hay enrollado un cable de tierra 14 al que está conectado un terminal de conexión a tierra. En el estado de reposo el cable de tierra vuelve a estar enrollado y el terminal de conexión a tierra no cuelga libre hacia abajo. Antes del comienzo del proceso de repostado se extrae la longitud necesaria del cable de tierra 14 y se establece una conexión a tierra entre la válvula dispensadora y por ejemplo el avión.
- La válvula principal de la válvula dispensadora según la invención presenta en el interior del cuerpo de válvula 3 un disco de válvula, que en el estado cerrado se apoya a modo de junta contra un asiento de la válvula 16 mediante una junta de válvula 15. En la posición cerrada la válvula es sujeta por un resorte de válvula 17. Mediante un vástago de válvula 18 puede moverse la válvula en contra de la fuerza del resorte 17 hacia una posición de apertura. El vástago de válvula 18 presenta en el extremo alejado del asiento de válvula 16 un agujero 19 que transcurre transversalmente con respecto a su eje, a través del que se engrana el extremo de accionamiento 20 de una palanca de engranaje 22 conectada en 21 de manera giratoria con la palanca de accionamiento 5. La palanca de engranaje 22 está conectada en 23 de manera giratoria con una palanca de desvío 24, cuyo segundo extremo está articulado por su parte en 25 de manera giratoria en una parte fija del cuerpo de la válvula o del asidero de sujeción.
- Mediante la cooperación de la palanca de accionamiento 5 (con su eje de giro 26), la palanca de desvío 24, la palanca de engranaje 22 y el vástago de válvula 18, se produce el engranaje de accionamiento explicado inicialmente con reducción variable, que provoca la curva característica progresiva según la invención del accionamiento de válvula.
- La figura 4 muestra la válvula dispensadora en el estado cerrado. La junta de válvula 15 se ajusta a modo de sellado frente a líquidos contra el asiento de válvula 16. Si se mueve la palanca de accionamiento 5 desde la posición de reposo mostrada en la figura 4 hacia arriba, el eje de giro 21 de la palanca de engranaje 22 describe un arco de círculo, cuyo radio se corresponde con la distancia entre el eje 26 de la palanca de accionamiento 5 y el eje de giro 21 nombrado. Al mismo tiempo se reduce mediante el movimiento de la palanca de accionamiento 5, la distancia entre el eje 21 de la palanca de engranaje 22 y el eje 25 de la palanca de desvío 24, de manera que éstas experimentan un movimiento de giro alrededor del eje 23 en relación la una con la otra. En este caso la palanca de engranaje 22 experimenta en relación con la palanca de accionamiento 5 un movimiento de giro alrededor del eje de giro 21. La combinación de los movimientos de giro de la palanca de engranaje 22 alrededor del eje 26 de la palanca de accionamiento 5 por un lado, y el movimiento de giro contrario alrededor del eje 21 por otro lado, provoca que el extremo de accionamiento 20 de la palanca de engranaje 22 experimente un movimiento hacia arriba esencialmente recto y debido a la conexión operativa en el agujero 19, el vástago de la válvula 18 se eleva frente a la fuerza del resorte 17 y abre la válvula. Puede verse en las figuras 4 y 5, que la cinemática del engranaje de acoplamiento es tal, que durante el movimiento de avance de la palanca de accionamiento 5, se reduce continuamente la reducción del engranaje de acoplamiento debido a los movimientos de giro en sentido contrario descritos de la palanca de engranaje 22, de manera que al inicio del movimiento de la palanca de accionamiento 5, un ángulo de giro determinado alrededor del eje 26 produce un movimiento de apertura más reducido de la válvula que el mismo ángulo de giro alrededor del eje 26 en el resto del transcurso de la apertura. La reducción de la fuerza es correspondientemente en sentido contrario.
- Las figuras 6 y 7 muestran una segunda forma de realización de la invención, en la que el engranaje de acoplamiento presenta una palanca de arrastre. La palanca de accionamiento 5 se encuentra en este caso en conexión operativa con una palanca de arrastre 28 mediante un saliente 27, la cual está articulada en 29 de manera giratoria. La palanca de arrastre 28 está en conexión operativa con su extremo alejado del eje de giro 29 con un agujero en el vástago de la válvula 18 y puede elevar ésta.
- Como puede verse mediante la comparación de las figuras 6 y 7, durante el movimiento de la palanca de accionamiento 5, su saliente 27 eleva la palanca de arrastre 28 y abre de esta manera la válvula. Durante este movimiento el saliente 27 se desliza por el lado inferior de la palanca de arrastre 28 y se reduce debido a la disposición relativa del eje de giro 26 de la palanca de accionamiento 5 por un lado y del eje de giro 29 de la palanca de arrastre 28 por otro lado, la distancia entre el eje de giro 29 y el punto de actuación del saliente 27 sobre la palanca de arrastre 28. Mediante esta reducción de la distancia se modifica la longitud de la palanca de tal manera, que al inicio del proceso de accionamiento, un cambio de ángulo definido de la palanca de arrastre 5 provoca un recorrido de apertura inferior de la válvula, que un movimiento de giro de la palanca de accionamiento 5 alrededor del mismo ángulo en el subsiguiente avance del movimiento de apertura. Se obtiene de esta manera nuevamente un engranaje de acoplamiento con reducción modificable.
- En la figura 3 se puede ver además, que la palanca de accionamiento 5 presenta una ayuda de retención 30, que permite en tres posiciones de apertura definidas por bloqueos 31 en el asidero de sujeción 4, que la palanca de accionamiento 5 se mantenga abierta con una fuerza manual reducida, como se describe en el documento EP 2 186 773 A1. El objeto de esta solicitud también se hace objeto de la presente divulgación mediante referencia a éste.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Válvula dispensadora para el llenado de líquidos en un depósito de almacenamiento, que presenta un cable de tierra (14) y/o una tapa de protección (13) para la abertura de suministro conectada mediante una cuerda (12) con la válvula dispensadora, **caracterizada por que** presenta un sistema de recuperación automático para el cable de tierra y/o la cuerda de la tapa de protección.
- 10 2. Válvula dispensadora según la reivindicación 1, con una válvula principal y con una palanca de accionamiento (5), que está configurada para abrir la válvula principal en contra de una fuerza que pretensa la válvula principal hacia la posición cerrada, **caracterizada por que** el accionamiento de la válvula presenta una curva característica progresiva, en la que al inicio del recorrido de apertura de la válvula, al solicitar la palanca de accionamiento con una fuerza de accionamiento se ejerce una fuerza de apertura mayor sobre la válvula principal que al solicitar la palanca de accionamiento con la misma fuerza de accionamiento durante el resto del transcurso del recorrido de apertura de la válvula.
- 15 3. Válvula dispensadora según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** la palanca de accionamiento (5) y el accionamiento de la válvula de la válvula principal están conectados cinemáticamente a través de un engranaje de acoplamiento con multiplicación cambiante durante el transcurso del recorrido de accionamiento de la palanca de accionamiento (5).
- 20 4. Válvula dispensadora según la reivindicación 3, **caracterizada por que** el engranaje de acoplamiento presenta una palanca de engranaje (22) articulada en la palanca de accionamiento (5), cuyo primer extremo de accionamiento (20) está en conexión operativa con el vástago de válvula (18) de la válvula principal.
- 5 5. Válvula dispensadora según la reivindicación 4, **caracterizada por que** la palanca de engranaje (22) presenta un segundo extremo, que está articulado en el primer extremo de una palanca de desvío (24), cuyo segundo extremo está articulado por su parte en una zona fija de la válvula dispensadora.
- 25 6. Válvula dispensadora según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el primer extremo de accionamiento (20) de la palanca de engranaje (22) presenta esencialmente una conducción recta.
- 7 7. Válvula dispensadora según la reivindicación 3, **caracterizada por que** el engranaje de acoplamiento presenta una palanca de arrastre (28).
- 30 8. Válvula dispensadora según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** el cuerpo de válvula (3) presenta dos entradas (2) dispuestas diametralmente opuestas, a las cuales están conectadas dos zonas de entrada (7) de la carcasa de la válvula dispensadora.
- 9 9. Válvula dispensadora según la reivindicación 8, **caracterizada por que** las zonas de entrada (7) de la carcasa de la válvula dispensadora están conectadas de manera giratoria a las entradas (2) del cuerpo de válvula (3).
- 10 10. Válvula dispensadora según la reivindicación 8 a 9, **caracterizada por que** las zonas de entrada (2) de la carcasa de la válvula dispensadora se extienden en forma ahorquillada desde la conexión de la manguera (1) de la válvula dispensadora hasta las entradas (7) del cuerpo de válvula (3).
- 35 11. Válvula dispensadora según la reivindicación 10, **caracterizada por que** se proporciona entre las zonas de entrada en forma ahorquillada una nervadura de conexión (8) configurada preferiblemente como paso de líquidos.
12. Válvula dispensadora según la reivindicación 11, **caracterizada por que** se prevé una mirilla (9) en el cuerpo de válvula (3) o en la nervadura de conexión (8).
- 40 13. Válvula dispensadora según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada por que** presenta una anchura nominal de al menos 25, preferiblemente de 40 a 50.
14. Válvula dispensadora según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada por que** presenta una capacidad de suministro de al menos 150 l/min, de preferiblemente al menos 200, 300 o 400 l/min, de manera más preferida de como máximo 800 l/min.
- 45 15. Válvula dispensadora según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada por que** presenta un tubo de cambio rápido (6).

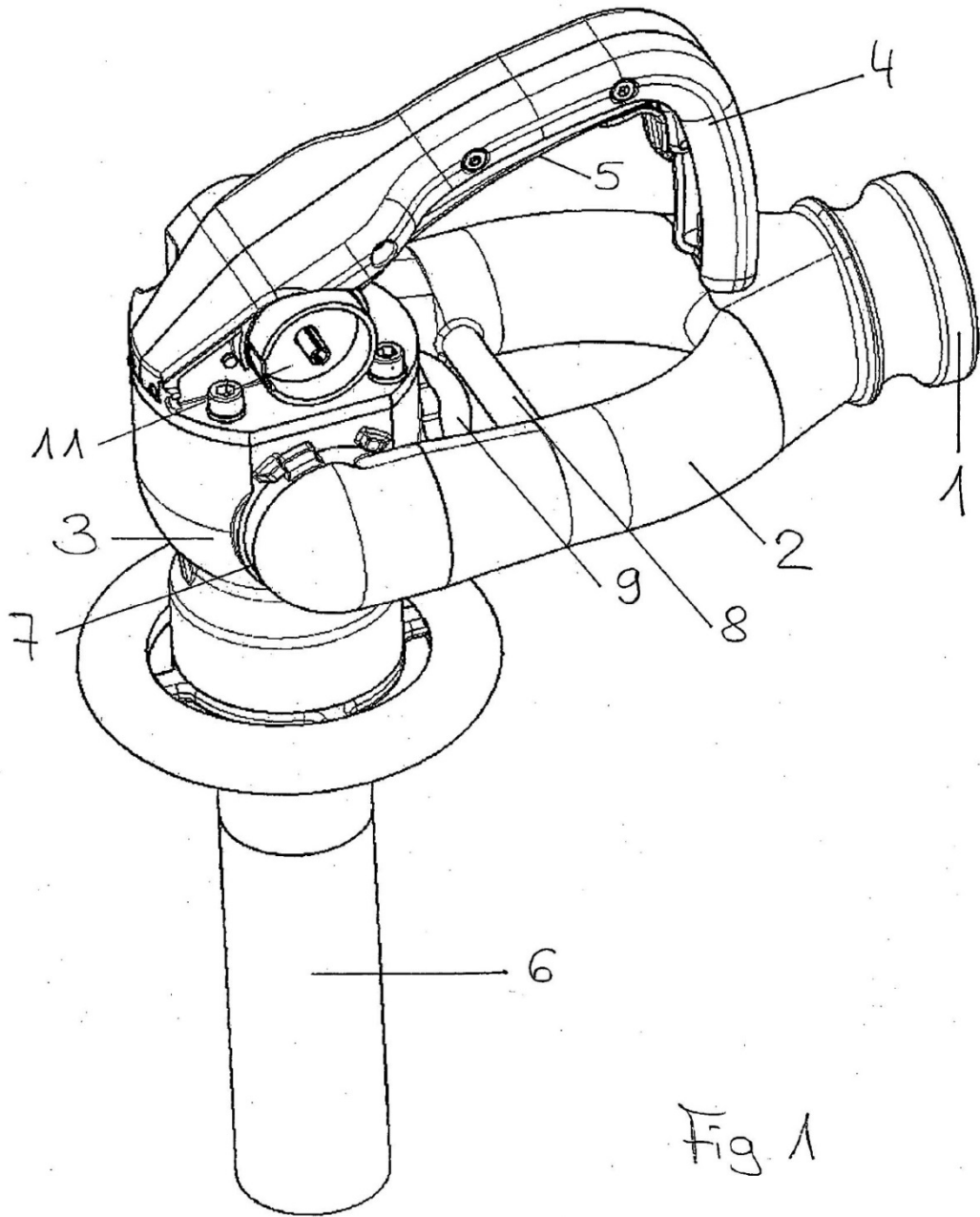


Fig. 1

Fig. 2

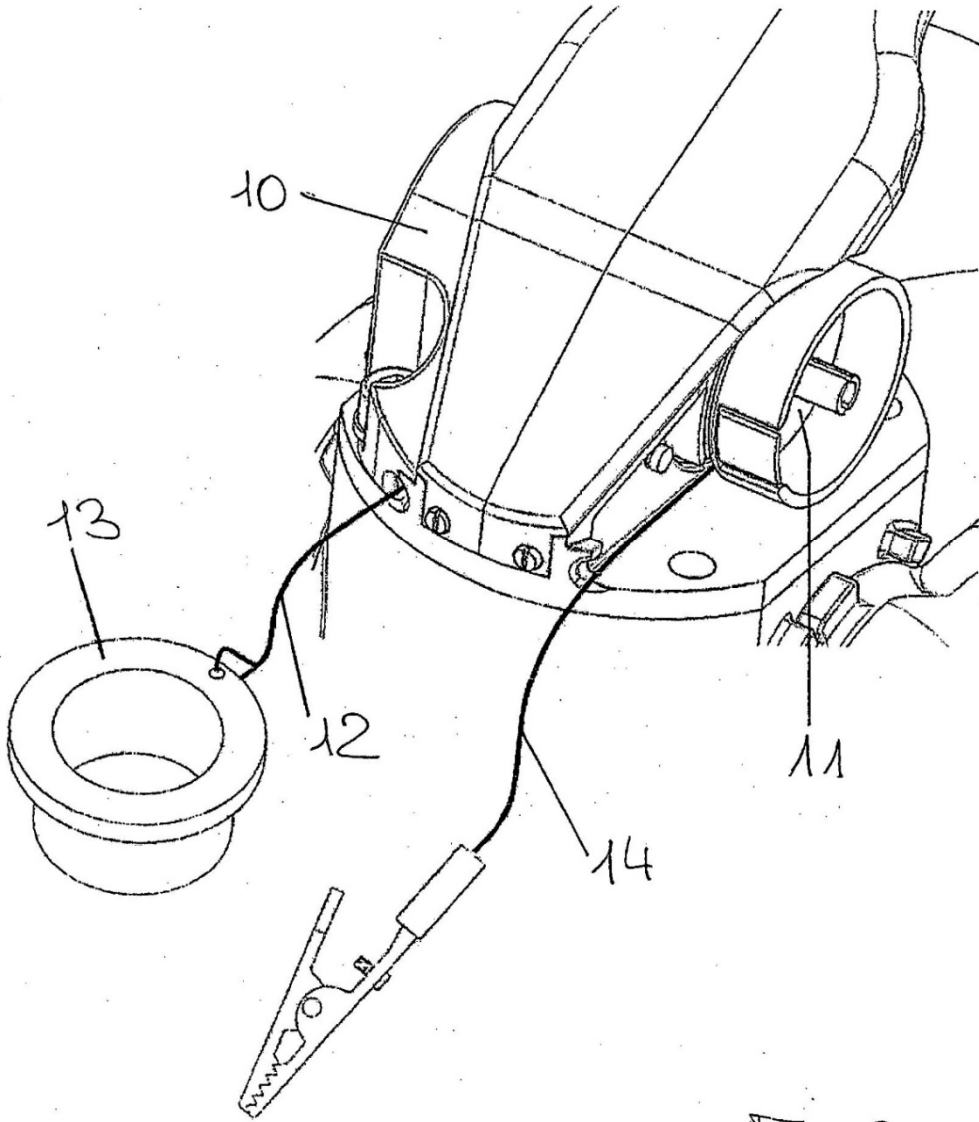


Fig. 2

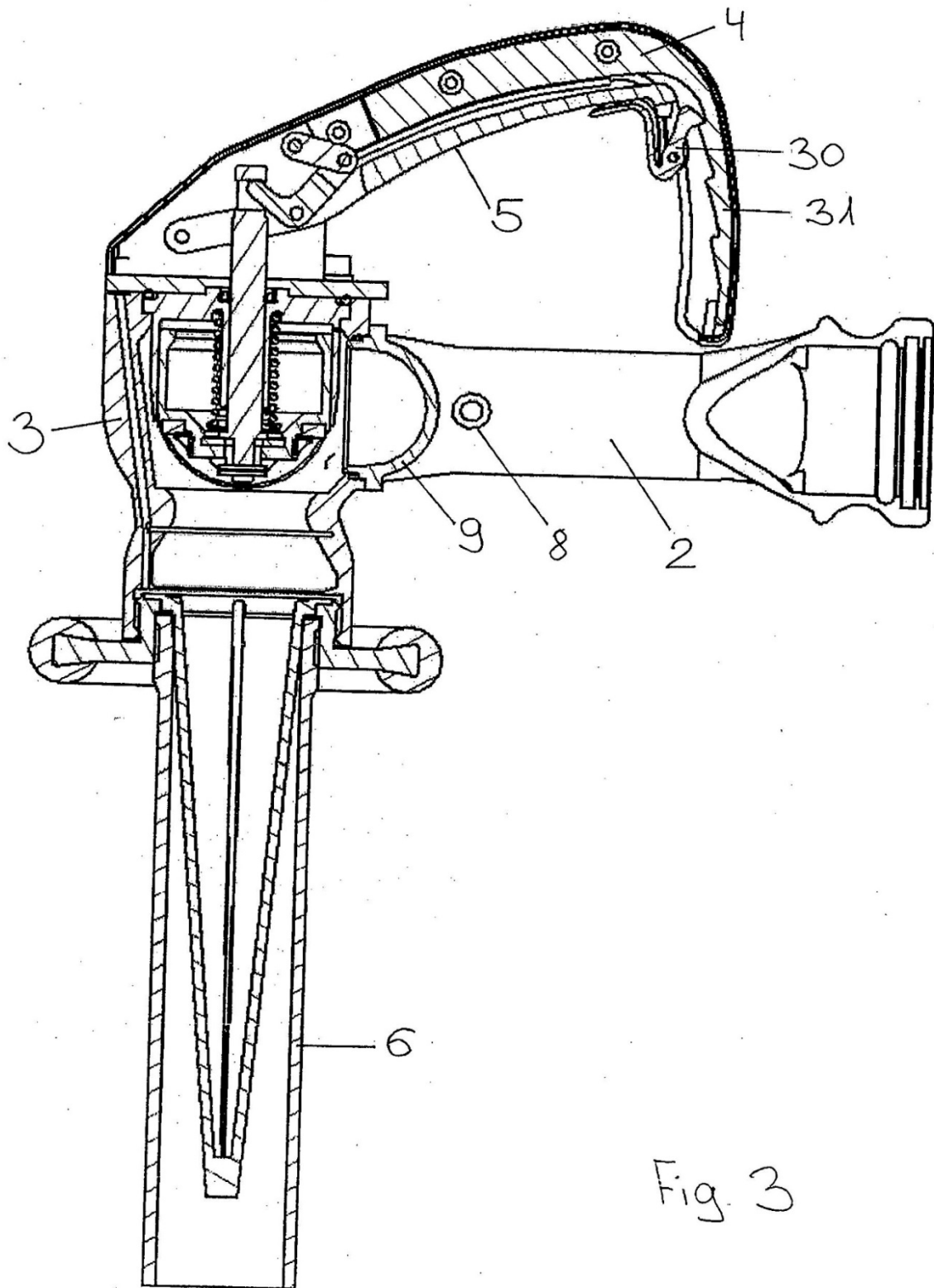
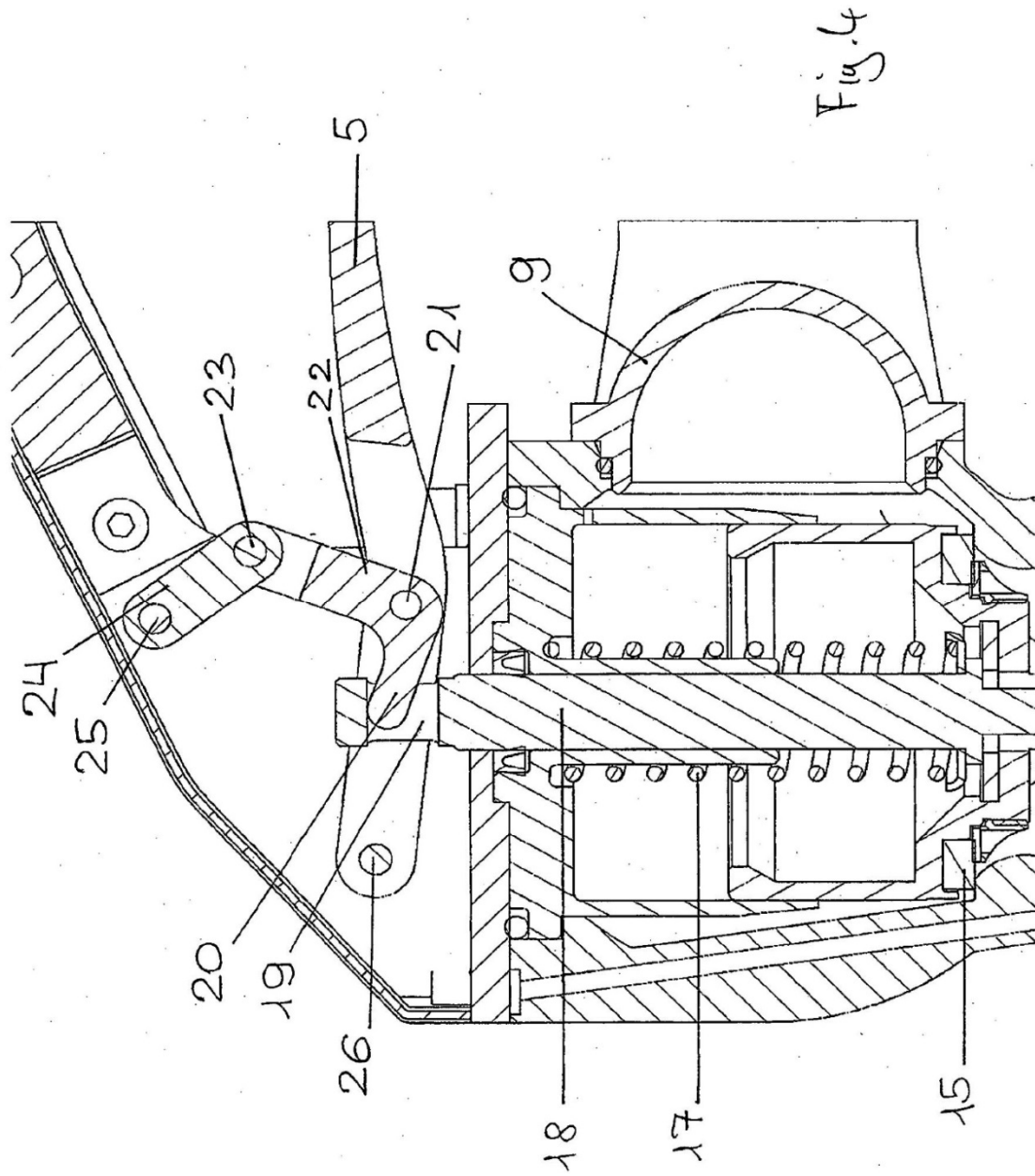


Fig. 3



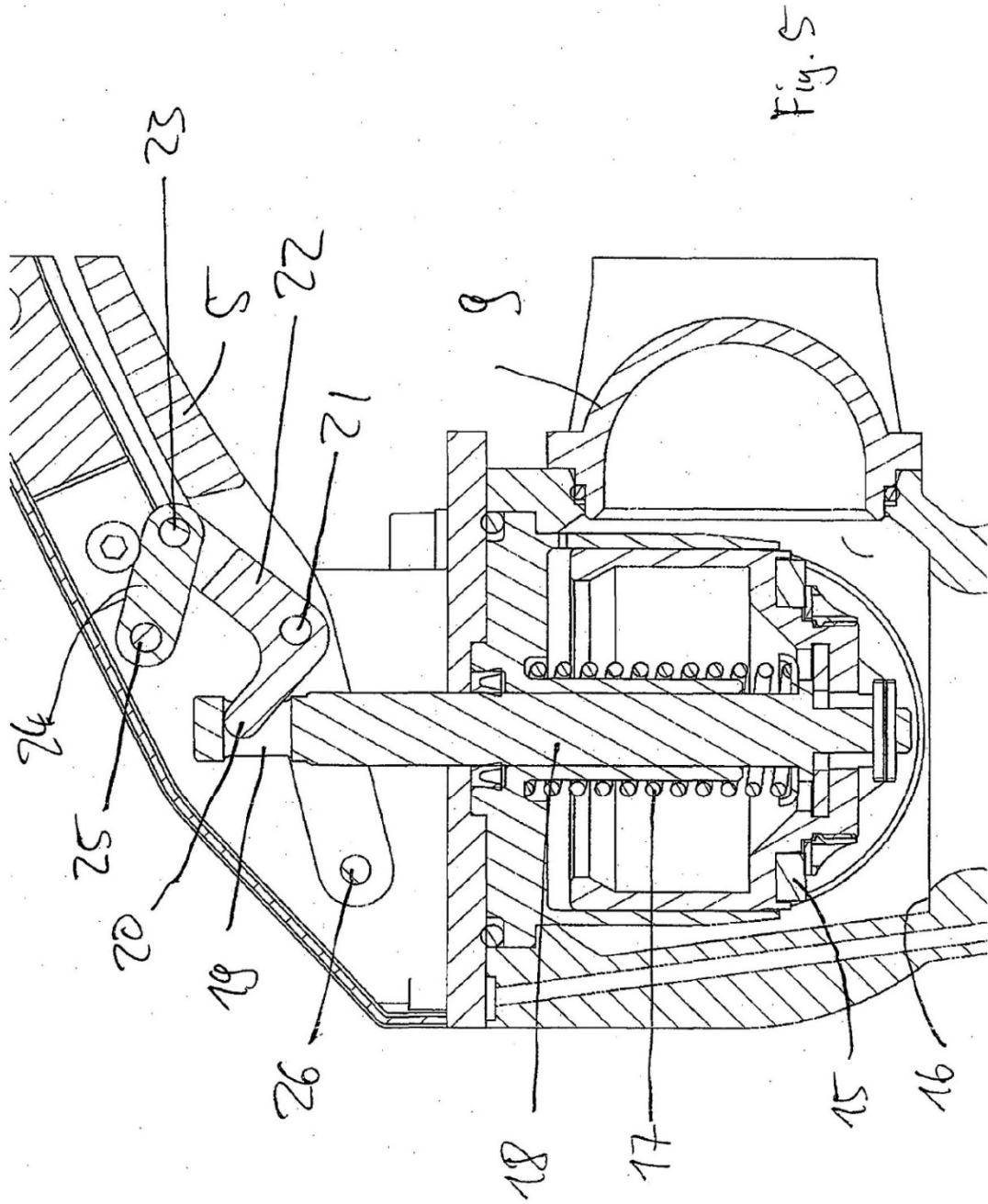


Fig. 6

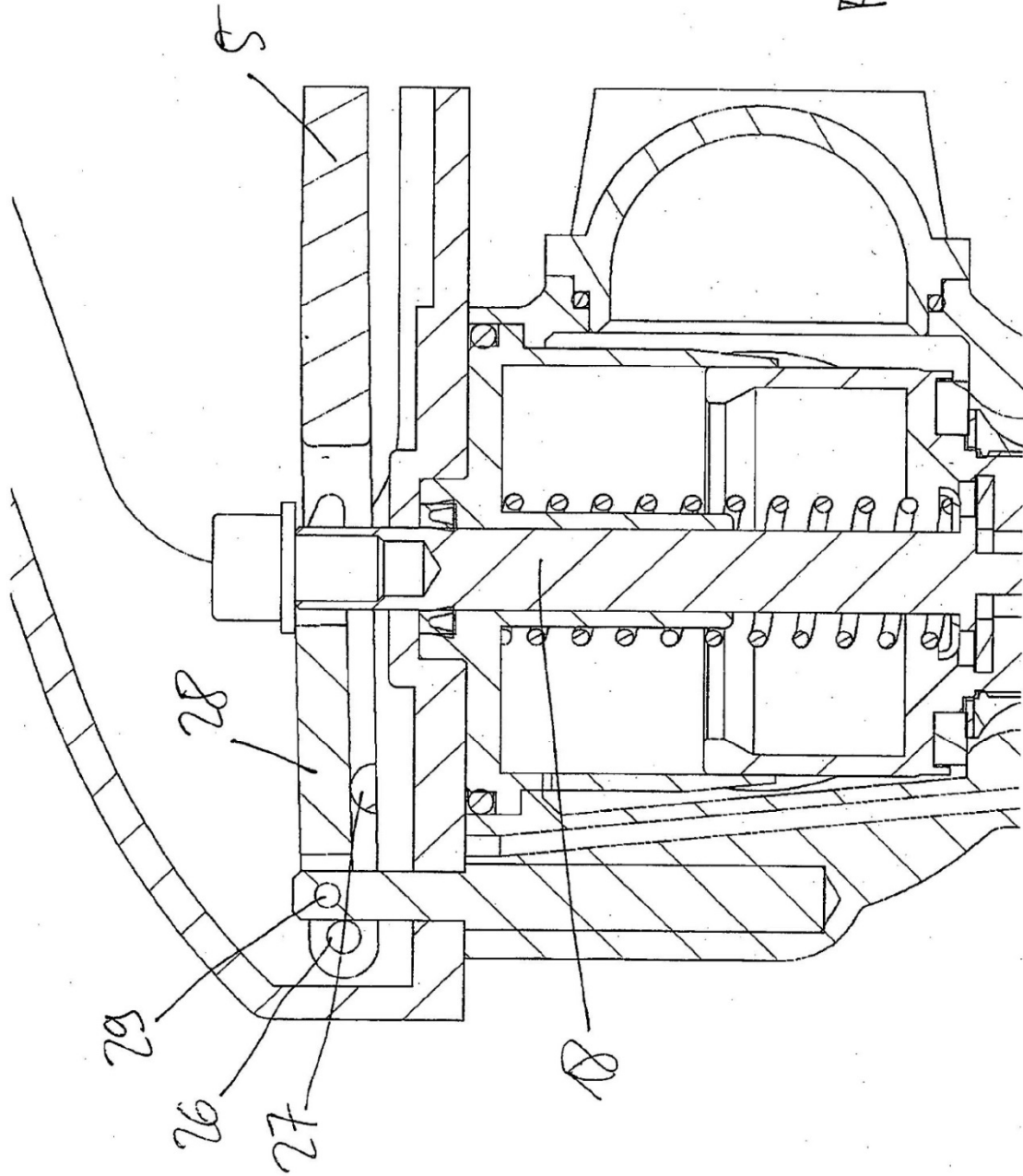


Fig. 7

