

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 116**

51 Int. Cl.:

**B60B 33/02** (2006.01)

**B60B 33/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2012 E 12725409 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015 EP 2720883**

54 Título: **Roldana**

30 Prioridad:

**15.06.2011 DE 102011051068**

**12.08.2011 DE 102011052693**

**16.11.2011 DE 102011055417**

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

**17.06.2015**

73 Titular/es:

**TENTE GMBH & CO. KG (100.0%)**

**Herrlinghausen 75**

**42929 Wermelskirchen, DE**

72 Inventor/es:

**HOFRICHTER, GÜNTHER;**

**PLAUTZ, KARL-HEINZ y**

**HEIN, GEORG**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 538 116 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

Roldana.

5 La invención concierne a una roldana con preferiblemente dos ruedas y un dispositivo de inmovilización, en la que el dispositivo de inmovilización puede ser solicitado por una pieza de sollicitación para soltarlo o fijarlo en una posición que corresponde a una inmovilización direccional y/o en una posición que corresponde a una inmovilización total, y la pieza de sollicitación puede ser movida por un accionamiento, en la que un movimiento lineal de una pieza de transmisión generado por el accionamiento es transmitido por fuerza elástica a la pieza de sollicitación para mover esta última, y en la que, además, la pieza de sollicitación, estando en cualquier caso en una posición correspondiente a la inmovilización total o estando en cualquier caso en una posición correspondiente a la inmovilización direccional, puede ser movida con relación a la pieza de transmisión estacionaria, en contra de un muelle apoyado en la pieza de transmisión, por medio de un mango de maniobra movable preferiblemente a mano con independencia del accionamiento para anular la inmovilización total o la inmovilización direccional y pasar a una posición de desenclavamiento.

15 Respecto de esta clase de roldanas en general, se hace referencia primeramente, por ejemplo, al documento DE 10 2007 039 208 A1 (US 2010/0077562 A1). Además, se hace referencia también a los documentos DE-A1-4321739 y DE-A1-102004035220. Particularmente cuando tales roldanas se mueven por motor eléctrico respecto de la inmovilización direccional y/o la inmovilización total, se tiene que procurar que, en el caso de un fallo del motor, sea posible todavía un desenclavamiento. A este fin, se busca una realización favorable para un desenclavamiento posible en caso de emergencia mediante una intervención manual.

20 La invención se plantea el problema de indicar una roldana de, especialmente, la clase indicada que sea de construcción favorable en lo que respecta al desenclavamiento en un caso de emergencia.

25 Para resolver el problema se ha previsto que un eje de giro geométrico del mango de maniobra o de la pieza de sollicitación decalada en una sección vertical con relación a un eje de giro de la rueda esté dispuesto en el mismo lado respecto del eje de giro de la rueda. El mango de maniobra y la pieza de sollicitación están realizados constructivamente uno cerca de otra. Así, es posible una favorable acción de fuerza. En particular, es posible también un alojamiento favorable en la carcasa. Cuando, como se prefiere, la pieza de sollicitación está dispuesta en la zona de una espiga de montaje, eventualmente en su prolongación vertical, el mango de maniobra puede estar alojado también en la zona correspondiente de la carcasa.

30 Se prefiere que el eje de giro geométrico del mango de maniobra discorra atravesando la pieza de sollicitación y/o discorra en un plano horizontal que pasa por una rueda. El eje de giro que atraviesa la pieza de sollicitación, teniéndose aquí en cuenta preferiblemente la zona de movimiento completa de la pieza de sollicitación, incluidas ambas posiciones extremas en la inmovilización direccional o la inmovilización total, significa la yuxtaposición directa del mango de maniobra y la pieza de sollicitación. Así, se consigue un camino lo más corto posible entre el mango de maniobra accesible desde fuera y la parte sobre la cual ha de actuar la pieza de sollicitación. Como quiera que, alternativa o complementariamente, el eje de giro discurre también en el plano horizontal que pasa por una rueda, esto pone de relieve al mismo tiempo que la disposición está prevista en una posición relativamente baja con respecto a la roldana.

35 Asimismo, se prefiere que un plano horizontal que pasa por el eje de la rueda atravesase también el mango de maniobra. Esto describe la disposición del mango de maniobra a una altura vertical que corresponde a la zona del centro de una rueda de la roldana.

40 Otra ejecución preferida prevé que el mango de maniobra sea estacionario verticalmente durante un movimiento de la pieza de sollicitación. Como se describirá más adelante con mayor detalle, puede estar previsto básicamente, en primer lugar, que, juntamente con un movimiento de la pieza de sollicitación, con independencia también de una intervención manual a través del mango de maniobra, este mango de maniobra se mueva verticalmente en unión de la pieza de sollicitación. Sin embargo, se prefiere que el mango de maniobra sea estacionario, es decir que, al producirse una maniobra (motorizada) de la roldana, no exista tampoco al mismo tiempo un movimiento del mango de maniobra visible desde fuera. Se proporciona, por así decirlo, un desacoplamiento entre el movimiento de la pieza de sollicitación y el mango de maniobra a través de un mecanismo de desacoplamiento descrito seguidamente con más detalle. Así, se previene también, por ejemplo, un bloqueo involuntario del movimiento (motorizado) de la pieza de sollicitación por efecto de una fijación exterior en, por ejemplo, un talón de un edificio o en un objeto del mango de maniobra situado en la zona de la roldana.

45 Se prefiere también más particularmente que un aguilón cooperante con la pieza de sollicitación coopere con una pieza corrediza guiada en la dirección de movimiento de la pieza de sollicitación en la carcasa. Esta configuración es al mismo tiempo también importante para el desacoplamiento citado. Como quiera que el aguilón mueve la pieza corrediza, esta pieza corrediza puede estar dispuesta con apantallamiento hacia fuera en el interior de la roldana o en el interior de la carcasa de la roldana. Más preferible es este contexto que la pieza corrediza vaya guiada en una pieza de inserción estacionaria de la carcasa atravesada por el mango de maniobra. La pieza de inserción de la

carcasa es así parte de la carcasa de la roldana. La pieza corrediza puede ir guiada también directamente en una parte de coquilla de la carcasa. Sin embargo, es más favorable en el aspecto constructivo prever esta pieza de inserción de carcasa - adicionalmente - en la carcasa.

5 El mango de maniobra puede presentar una espiga de penetración que actúa directamente sobre la pieza corrediza. Dado que el mango de maniobra ha de ser maniobrado en forma rotativa, esta espiga de penetración dispuesta de preferencia excéntrica o dotada de una excéntrica puede actuar sobre la pieza corrediza durante el giro del mango de maniobra, de preferencia incluso sin un movimiento vertical simultáneo.

10 Se prefiere también que la pieza corrediza presente un tope inferior y un tope superior que puedan ser solicitados por la espiga de penetración para fines de desbloqueo en la posición de inmovilización total o de inmovilización direccional. Si la pieza de sollicitación se encuentra en una de las posiciones citadas, el mango de maniobra con la espiga de penetración está dispuesto preferiblemente de modo que se presente un contacto con el tope correspondiente de la pieza corrediza o se pueda conseguir este contacto después de un corto movimiento. Seguidamente, se proporciona un acoplamiento mecánico entre el mango de maniobra y la pieza corrediza, de modo que un movimiento adicional actúa entonces directamente sobre el aguilón y, por tanto, sobre la pieza de sollicitación.

15 El mango de maniobra puede estar pretensado elásticamente con respecto a su movimiento de giro hacia una posición neutra. Esta posición neutra corresponde preferiblemente a la posición de casi intervención comentada anteriormente. Cuando la pieza de sollicitación se encuentra en la posición correspondiente a la inmovilización total o la inmovilización direccional, se tiene que, a consecuencia de la posición neutra, la espiga de penetración se encuentra aplicada o casi aplicada al tope correspondiente de la pieza corrediza.

20 El mango de maniobra puede estar configurado de momento de modo que éste, por ejemplo a consecuencia de un nervio exteriormente conformado o de un saliente, sea maniobrado directamente a mano. Sin embargo, se prefiere que dicho mango esté configurado de modo que éste pueda ser maniobrado - de preferencia solamente - con una sencilla herramienta, tal como una moneda, una clavija doble o similares. Así, por un lado, se puede conseguir un manejo siempre posible en caso de emergencia, pero, por otro lado, se pueden prevenir también maniobras no deseadas fuera de un caso de emergencia.

25 Se prefiere también que esté enclavada una posición de desenclavamiento de emergencia ajustada a mano. El enclavamiento puede conseguirse, por ejemplo, haciendo que, en el curso de la cooperación de la espiga de penetración con uno de los topes citados, ésta entre en un rebajo de encastre de uno de los topes. Sin embargo, son posibles evidentemente también ejecuciones alternativas para un enclavamiento. Así, una pieza giratoria del propio mango de maniobra puede cooperar con una leva de encastre que entre, por ejemplo, en un rebajo periférico. El enclavamiento proporciona una movilidad libre de impedimentos de la roldana así desenclavada en caso de emergencia. No se tiene que conservar a mano la posición de desenclavamiento.

30 Se prefiere también que, mediante el movimiento motorizado de la pieza de sollicitación, se pueda restablecer la posición neutra del mango de maniobra después de efectuado el desenclavamiento de emergencia por medio del mango de maniobra. Esto se puede conseguir de manera preferible y especialmente favorable en relación con el pretensado elástico ya descrito del mango de maniobra hacia una posición neutra. Cuando se anula la posición de encastre, el mango de maniobra retorna entonces a la posición neutra citada a consecuencia del pretensado elástico. Sin embargo, es posible también alternativamente que el mango de maniobra, después de soltar la posición de enclavamiento, se traslade, por ejemplo debido a la fuerza de la gravedad, hasta una posición en la que ya no existe ningún enclavamiento.

35 En particular, se prefiere también que, para restablecer la posición neutra, la pieza de sollicitación pueda ser movida primero a motor adicionalmente en dirección al movimiento forzado impartido por el mango de maniobra. Cuando se ha conseguido un desenclavamiento de la inmovilización direccional a consecuencia de la maniobra del mango de maniobra, se efectúa entonces, a consecuencia de un movimiento adicional de la pieza de sollicitación en la dirección correspondiente, que corresponde entonces a la inmovilización total, una suelta de la posición de enclavamiento, especialmente una suelta de la espiga de penetración para sacarla de un rebajo de encastre en uno de los topes citados, con lo que se libera el mango de maniobra y éste puede ocupar nuevamente una posición distinta, que ya no conduce al enclavamiento, o incluso la posición neutra. Recíprocamente, en caso de un desenclavamiento de emergencia respecto de la posición de inmovilización total, es necesario un movimiento - adicional, pero ocasionable entonces solamente por motor eléctrico - de la pieza de sollicitación en dirección a la posición de inmovilización direccional para conseguir el mismo efecto. Es más preferible en este contexto que, en el caso de que la pieza de sollicitación sea movida por un motor, especialmente un motor eléctrico, este motor, al producirse una maniobra, recorra siempre primeramente un cierto ciclo para que, en caso de que se haya realizado previamente un desenclavamiento de emergencia, éste se suelte de manera segura y se encuentre luego en el ciclo de funcionamiento usual.

55 Se prefiere más particularmente que en una roldana de esta clase una zona de sustentación formada para el muelle en la pieza de sollicitación pueda ser recorrida por la pieza de transmisión. Por tanto, la pieza de transmisión es

relativamente móvil con respecto a la pieza de sustentación del muelle en la pieza de sollicitación. Se consigue así la posibilidad de una cierta imbricación mutua de la pieza de sollicitación y la pieza de transmisión. La pieza de sollicitación puede presentar, en particular, una abertura abierta al menos verticalmente hacia arriba que haga posibles una penetración correspondiente y un movimiento relativo correspondiente de la pieza de transmisión con relación a la pieza de sollicitación. Dado que la pieza de transmisión está prevista atravesando verticalmente hasta una zona de sustentación de un muelle o - como es más preferible, en el caso de dos muelles - de ambos muelles en la pieza de sollicitación, se hace posible también de manera sencilla por debajo de la zona de sustentación del muelle o de los muelles en la pieza de sollicitación una cooperación entre al menos uno de los muelles y la pieza de transmisión. La pieza de transmisión recorre la zona de sustentación preferiblemente con un movimiento solamente lineal, es decir, sin giro.

El accionamiento puede ser un accionamiento de motor eléctrico y un componente comparable con un árbol de rotor de un motor eléctrico estándar puede estar configurado (solamente) como una pieza linealmente desplazable. Se trata aquí de un motor eléctrico cuyo árbol de rotor está configurado como una pieza hueca con una rosca interior que coopera con una pieza central que presenta una rosca exterior y que, debido a ello, puede moverse linealmente durante un giro del rotor. Un motor eléctrico de esta clase se denomina también actuador lineal. Respecto de actuadores lineales, se hace referencia también, por ejemplo, a los documentos EP 1 555 446 B1 y DE 20 2009 015 840 U1. En el presente contexto, se prefiere un actuador lineal en el que la pieza linealmente movida (husillo) está dispuesta en el centro y rodeando - dentro del accionamiento - a una tuerca (rotor con rosca) de accionamiento de dicha pieza.

En la posición de inmovilización total y/o de inmovilización direccional está presente preferiblemente también un espacio de acción de muelle, es decir, una capacidad de contracción elástica, de modo que la pieza de sollicitación se puede desviar elásticamente durante un manejo correspondiente. Esto es ventajoso especialmente en lo que respecta al desenclavamiento de emergencia ya descrito. Esta ejecución es favorable también en el caso de una fijación por conjunción de forma, tal como, por ejemplo, una fijación por engrane dentado. Se puede compensar en magnitud un enclavamiento no inmediatamente posible en el momento de la suelta de la fijación. Sin embargo, una posibilidad correspondiente de rebasar la posición al menos por breve tiempo o inicialmente o en una medida determinada tiene también importancia en lo que respecta al accionamiento. En una o ambas posiciones de enclavamiento citadas el motor no se desplaza "en bloque", es decir que no existe, por ejemplo, un asiento directo de espiras de muelle que darían como resultado en esta posición la acción de una pieza maciza. Por el contrario, es posible también por medio del motor un cierto rebasamiento de esta posición que repercutiría eventualmente tan sólo en un aumento de la fuerza elástica.

En el caso de dos muelles que actúan entre la pieza de transmisión y la pieza de sollicitación, se prefiere que los muelles estén dispuesto uno sobre otro. Más preferible es que estos muelles estén adyacentes uno a otro en dirección vertical, es decir, sin que formen una zona de superposición vertical en la que se extienden eventualmente ambos muelles.

Se prefiere también que el muelle inferior esté apoyado con su extremo superior en la pieza de sollicitación y que el muelle superior esté apoyado en ésta con su extremo inferior. La pieza de sollicitación puede presentar para ello, por ejemplo, una pestaña radialmente sobresaliente hacia dentro que sirva en ambos lados para sustentar uno de estos muelles.

Asimismo, se prefiere también que, con independencia del estado de funcionamiento, que puede ser en general una liberación completa o una inmovilización total y más preferiblemente también tan sólo una inmovilización direccional, el muelle o, en el caso de dos muelles, uno de los dos muelles esté dispuesto dentro de la pieza de sollicitación. Más preferiblemente, ambos muelles están dispuestos cada uno de ellos dentro de la pieza de sollicitación con independencia de una de las posiciones citadas.

Asimismo, se prefiere también que, en el caso de un muelle, este muelle único esté dispuesto por fuera de la pieza de transmisión, pero en cualquier caso se prefiere que al menos un muelle y más preferiblemente ambos muelles estén dispuestos por fuera de dicha pieza.

Se prefiere especialmente que la pieza de transmisión y la pieza de sollicitación estén configuradas como cuerpos geoméricamente sencillos, por ejemplo como una barra o un tubo. En este caso, se requiere una desviación respecto de la configuración geoméricamente sencilla citada únicamente en lo que respecta a la configuración de las zonas de sustentación para los muelles.

Se prefiere especialmente que la pieza de transmisión esté configurada como una pieza cilíndrica en la que el uno o los dos muelles estén dispuestos por fuera respecto de la superficie exterior cilíndrica. Se trata preferiblemente de muelles helicoidales que están dispuestos rodeando coaxialmente a la superficie exterior cilíndrica de la pieza de transmisión.

Más particularmente, la pieza de transmisión puede estar configurada como una pieza hueca, pero, por otro lado, también puede estar configurada sustancialmente como una pieza maciza. En la zona de su extremo superior puede

estar prevista una rosca interior. Con ayuda de la rosca interior se puede acoplar la pieza de transmisión con la pieza lineal del actuador lineal.

5 La pieza lineal del actuador lineal puede ser correspondientemente también una pieza maciza. Ésta puede presentar en su extremo vuelto hacia la pieza de transmisión una rosca exterior que puede enroscarse en la rosca interior de la pieza de transmisión para unir estas piezas.

El motor eléctrico es preferiblemente un motor de pasos, más preferiblemente un motor de pasos híbrido o un motor de pasos de imán permanente. Se trata especialmente también de un motor de pasos con polos de garras.

10 La pieza de sollicitación puede estar configurada en forma tubular. En este caso, divergiendo de la forma tubular está prevista la pestaña citada sobresaliente hacia dentro, en la que se apoyan uno o los dos muelles citados, eventualmente por intermedio de una arandela.

Otra divergencia respecto de la forma tubular puede venir dada todavía con relación a la pieza de sollicitación por la unión seguidamente descrita de la pieza de sollicitación con un inmovilizador direccional.

15 Respecto del desenclavamiento de emergencia por medio de un mango que es maniobrable entonces con independencia del accionamiento de giro, se ha previsto más preferiblemente que la pieza de sollicitación esté formada con una prolongación de movimiento dispuesta más preferiblemente por fuera respecto de la pieza de sollicitación y que puede ser movida especialmente a mano para mover la pieza de sollicitación. Es posible también que, durante el movimiento de la pieza de sollicitación, por ejemplo por efecto del accionamiento de giro citado, el mango realice igualmente un movimiento, de preferencia en dirección vertical, para el desenclavamiento de emergencia, eventualmente también de manera visible. Sin embargo, cuando hay que realizar un desenclavamiento de emergencia, se puede realizar a mano por medio del mango el movimiento necesario de la pieza de sollicitación.

20 El mango puede estar configurado más particularmente también como una palanca giratoria. La palanca giratoria puede transmitir una fuerza de regulación verticalmente hacia arriba o verticalmente hacia abajo hasta la pieza de sollicitación por intermedio de la cooperación con un apoyo solidario de la carcasa. En este caso, entre la pieza de sollicitación y la palanca giratoria puede estar previsto un aguilón que sirve de prolongación de movimiento y que está unido fijamente con la pieza de sollicitación. La palanca giratoria está asentada preferiblemente por fuera sobre la carcasa. Al maniobrar la pieza de transmisión o la pieza de sollicitación se puede apreciar que la palanca giratoria se mueve verticalmente hacia arriba o hacia abajo, pero no realiza entonces un movimiento de giro, sino solamente el movimiento vertical citado.

25 Asimismo, se prefiere que el muelle se pueda separar de la zona de sustentación en la pieza de sollicitación por medio de la pieza de transmisión. En la pieza de transmisión está formado preferiblemente un órgano de arrastre correspondiente que, al producirse un movimiento correspondiente de la pieza de transmisión con relación a la pieza de sollicitación, se separa de ésta.

30 Más preferiblemente, la pieza de sollicitación forma un espacio central inferior abierto hacia abajo en el que está recibido uno de los muelles o el muelle. La pieza de sollicitación está configurada comparativamente en este caso a manera de campana. El espacio central abierto hacia abajo es preferiblemente también un espacio cilíndrico.

35 Con miras a la separación citada entre el muelle y la zona de sustentación, es preferiblemente posible una separación hacia arriba, pero es más preferible una fijación hacia abajo por medio de un tope correspondiente, por ejemplo por medio de un escalón sobresaliente hacia dentro en la pieza de sollicitación. El muelle no puede ser movido adicionalmente en dirección vertical hacia abajo con relación a la pieza de sollicitación hasta más allá de un sitio definido para ello.

40 Asimismo, en la pieza de transmisión está formada preferiblemente una zona de apoyo superior para el muelle. El muelle está previsto preferiblemente también de manera que puede ser separado hacia abajo con respecto a esta zona de apoyo. De manera correspondiente, comparado con la sustentación citada en la pieza de sollicitación citada, el muelle no puede ser movido hacia arriba con relación a la pieza de transmisión hasta más allá de la zona de apoyo.

45 Respecto del mango con el cual se puede efectuar eventualmente el desenclavamiento de emergencia, se prefiere también que este mango se traslade juntamente con la pieza de sollicitación. En el caso de una adopción usual de estados de funcionamiento diferentes, o sea, inmovilización direccional y/o posición neutra y/o inmovilización total, se puede reconocer desde fuera, al producirse un cambio entre estas posiciones de funcionamiento, una traslación correspondiente del mango en dirección vertical.

50 Por lo demás, el mango está unido preferiblemente de forma fija con la pieza de sollicitación. Con la excepción de que dicho mango es giratorio con relación a la pieza de sollicitación. Asimismo, está formado o están formados en la carcasa, preferiblemente en su lado exterior, uno o dos contrafuertes asociados al mango. El mango se puede mover con relación a un contrafuerte estacionario. Mediante, por ejemplo, un giro del mango se puede producir una

sustentación en un contrafuerte y, por tanto, el movimiento de sustentación sobre la pieza de sollicitación puede aprovecharse para el movimiento de ésta desde la posición de inmovilización total o la posición de inmovilización direccional hasta la posición neutra.

5 Este movimiento de la pieza de sollicitación por medio del mango se efectúa más preferiblemente con relación a la pieza de transmisión estacionaria bajo arrastre de la zona de sustentación o de la zona de apoyo del muelle. Respecto de la zona de apoyo, puede existir también una zona de apoyo superior en la pieza de sollicitación, a través de la cual se arrastre el muelle al producirse un movimiento correspondiente de la pieza de sollicitación. Esto concierne especialmente al movimiento de la pieza de sollicitación desde la posición de inmovilización direccional hasta la posición neutra.

10 Siempre que estén previstos dos muelles, se prefiere que un muelle sea necesario para mover la pieza de sollicitación hasta una posición correspondiente a la posición de inmovilización total y que un muelle sea necesario para mover la pieza de sollicitación hasta una posición correspondiente a la posición de inmovilización direccional. Las funciones de los muelles pueden estar así separadas.

15 En el caso de dos muelles que están dispuestos también de preferencia verticalmente uno sobre otro, el muelle inferior puede estar apoyado con su extremo en la pieza de sollicitación y el muelle superior puede estar apoyado con su extremo inferior en dicha pieza de sollicitación.

20 Puede estar previsto también que el muelle único y/o el primer muelle y/o el segundo muelle estén dispuestos dentro de la pieza de sollicitación. Preferiblemente, la pluralidad de muelles está dispuesta en cada caso completamente dentro de la pieza de sollicitación, pero en cualquier caso en una posición que corresponde a la posición neutra. Sin embargo, están dispuestos preferiblemente también en una posición que corresponde a la posición de inmovilización direccional y/o en una posición que corresponde a la posición de inmovilización total. Esto puede conseguirse mediante una configuración completamente tubular de la pieza de sollicitación en la que están dispuestos un muelle o eventualmente dos muelles, en particular verticalmente uno sobre otro. Esto puede conseguirse también solamente en la parte inferior de la pieza de sollicitación, por ejemplo mediante el ensanchamiento citado realizado aproximadamente en forma de campana. Asimismo, se prefiere también que un muelle o, cuando estén previstos dos muelles, al menos uno de los dos muelles o bien ambos muelles estén dispuestos por fuera de la pieza de transmisión. De este modo, la pieza de transmisión puede estar configurada en forma muy sencilla, también en cualquier caso como una pieza maciza en esta zona.

30 Asimismo, se prefiere que la pieza de transmisión esté dispuesta dentro de la pieza de sollicitación. Dicha pieza de transmisión puede estar fabricada también así de manera favorable dentro de la pieza de sollicitación. El guiado de la pieza de transmisión dentro de la pieza de sollicitación puede conseguirse también, por ejemplo, por intermedio de una pieza de apoyo y/o una pieza de sustentación.

Respecto del mango, se prefiere que éste esté previsto de manera giratoria con relación al órgano de arrastre o a la prolongación de movimiento.

35 En cuanto a las respectivas posiciones extremas de la pieza lineal y/o de la pieza de transmisión y/o de la pieza de sollicitación se prefiere que éstas sean vigiladas por sensores, más preferiblemente por sensores dispuestos por fuera del motor eléctrico. Las respectivas posiciones extremas pueden ser tenidas en cuenta en una unidad de control del motor eléctrico. Si no se alcanza una posición extrema o ésta no se alcanza después de un cierto espacio de tiempo, se puede emitir también, por ejemplo, una señal de aviso.

40 A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto que representa ejemplos de realización de la invención. Una pieza que se haya explicado solamente con referencia a uno de los ejemplos de realización y que no se haya sustituido (exactamente) por otra pieza en otro ejemplo de realización en base a la particularidad allí puesta de manifiesto, queda descrita así también para este otro ejemplo de ejecución como una pieza existente en cualquier caso posible. Muestran en el dibujo:

45 La figura 1, una vista en perspectiva de una roldana configurada como una roldana doble;

La figura 2, una vista desde atrás de la roldana según la figura 1;

La figura 3, una sección transversal a través de la roldana según la figura 1 o la figura 2, tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 2;

La figura 4, una representación según la figura 2, en el estado de inmovilización direccional;

50 La figura 5, una sección transversal a través del objeto según la figura 4, tomada a lo largo de la línea V-V;

La figura 6, una representación según la figura 2, en el estado de inmovilización total;

La figura 7, una sección transversal a través del objeto según la figura 6, tomada a lo largo de la línea VII-VII de la

figura 6;

La figura 8, una representación de la roldana según la figura 1 o las figuras 2, 4 o 6, después de efectuado un desenclavamiento de emergencia;

5 La figura 9, una sección transversal a través del objeto según la figura 8, tomada a lo largo del plano IX-IX, después de un desenclavamiento de emergencia desde la posición según la figura 5;

La figura 9a, una representación según la figura 9, después de un desenclavamiento de emergencia desde la posición de la figura 7;

La figura 10, una vista en sección transversal y en perspectiva de la roldana según las figuras 1 a 3;

10 La figura 11, una representación de despiece de la pieza de sollicitación en la zona del desenclavamiento de emergencia;

La figura 12, una vista en perspectiva tomada oblicuamente desde abajo de las piezas cooperantes respecto de la inmovilización direccional y la inmovilización total;

La figura 13, una representación en perspectiva de otra forma de realización que corresponde a la figura 1;

La figura 14, la roldana según la figura 13 en la vista por el lado posterior, en la posición neutra;

15 La figura 15, una sección transversal a través de la roldana según la figura 13 o la figura 14, tomada por el plano XV-XV de la figura 14;

La figura 16, una representación de la roldana según la figura 14 en una posición correspondiente a la posición de inmovilización direccional;

20 La figura 17, una sección transversal a través de la roldana según la figura 16, tomada por el plano XVII-XVII de la figura 16;

La figura 18, una ampliación separada de la zona XVIII de la figura 17;

La figura 19, una representación de detalle en perspectiva con respecto a las piezas cooperantes de la inmovilización direccional;

25 La figura 20, una representación de la roldana según la figura 14, en una posición correspondiente a la inmovilización total;

La figura 21, una sección transversal a través de la roldana según la figura 20, tomada por el plano XXI-XXI de la figura 20;

La figura 22, una representación de la roldana según la figura 14, después de efectuado un desenclavamiento de emergencia;

30 La figura 23, una sección transversal a través de la roldana según la figura 22, tomada por el plano XXIII-XXIII, después de un desenclavamiento de emergencia desde la posición de la figura 17;

La figura 23a, una sección transversal correspondiente a la figura 23, después de efectuado un desenclavamiento de emergencia desde la posición de la figura 21;

35 La figura 24, una representación cortada en perspectiva de la forma de realización de las figuras 13 o 14 en la posición según la figura 14;

La figura 25, una representación en perspectiva de una roldana de otra forma de realización;

La figura 26, una vista posterior de la roldana según la figura 25;

La figura 27, una vista posterior según la figura 26, en una posición correspondiente a un desenclavamiento de emergencia desde la posición de inmovilización direccional o desde la posición de inmovilización total;

40 La figura 28, una representación en sección transversal de la roldana según las figuras 25 a 27, en la posición neutra;

La figura 29, una representación según la figura 28 en la posición de inmovilización direccional;

La figura 30, una representación según la figura 28 en la posición de inmovilización total;

La figura 31, una representación despiezada de las piezas cooperantes para el desenclavamiento de emergencia;

La figura 32, una ampliación fragmentaria correspondiente al detalle XXXII de la figura 29, pero después de efectuado un desenclavamiento de emergencia; y

5 La figura 33, una representación según el detalle XXXII de la figura 29, pero después de efectuado un desenclavamiento de emergencia.

Haciendo referencia especialmente en primer lugar a las figuras 1 a 12 se describe una roldana 1 configurada como una roldana doble. La roldana 1 presenta dos ruedas 2 y una espiga de montaje 3. En la espiga de montaje 3 está dispuesto, como se explica más adelante, un motor eléctrico 4 cuyo terminal eléctrico 5 se extiende por arriba, de preferencia centralmente, hacia fuera de la espiga de montaje 3. El motor eléctrico 4 produce un accionamiento lineal de una pieza lineal 6 (véase la figura 3) que actúa sobre una pieza de transmisión 7 para realizar una regulación vertical.

La pieza de transmisión 7 coopera con una pieza de sollicitación 10 a través de unos muelles de compresión 8, 9.

15 Como puede apreciarse también en la figura 1, en la carcasa de la roldana 1, eventualmente en una espiga de montaje 3 o en prolongación de la misma o en su zona inferior en el ejemplo de realización, está montado un mango 11 para el desenclavamiento de emergencia de la roldana 1. Por encima y por debajo del mango 11, que está configurado concretamente como una palanca giratoria, están formados unos contrafuertes 12, 13 en la carcasa.

En la figura 2 y también en la figura 14 se reproduce una vista posterior de la roldana según la figura 1, en una posición neutra. En esta posición no existe una inmovilización direccional ni tampoco una inmovilización total. La roldana puede girar libremente y las ruedas pueden rodar libremente.

20 Con referencia adicional a la figura 3, pero también, por ejemplo, a la figura 15, se puede apreciar que las ruedas 2 están dispuestas sobre un eje 14. En la representación en sección se puede apreciar una parte de carcasa central 15 que está formada entre las ruedas 2.

25 La parte de carcasa 15 está dispuesta de manera giratoria por medio de unos rodamientos 16 con relación a la espiga de montaje 3 estacionaria en el estado montado. Las ruedas 2 presentan también un dentado interior 17 previsto para la inmovilización del giro. El dentado interior 17 forma, en cooperación con una pieza de engrane 18 - en el ejemplo de realización - por ejemplo una pieza de engrane por cada rueda, pero eventualmente también dos piezas de engrane por cada rueda, véase la segunda forma de realización -, una primera pieza del dispositivo de inmovilización. La pieza de engrane 18 está pretensada por un muelle de patas 19 hacia la posición de liberación según la figura 3. El muelle de patas 19 se apoya, por un lado, en la pieza de engrane 18 y, por otro lado, en una zona interior de la parte de carcasa 15, concretamente en su parte inferior 20 configurada en el ejemplo de realización como una porción de la parte de carcasa 15.

30 La pieza de engrane 18 esta sujeta también de manera giratoria por medio de un eje 21 en la carcasa 15 o en la parte inferior 20. El eje 21 está formado en una pieza basculante 42 que presenta dos alojamientos de cojinete 23 para el eje 21 y un eje adicional 22. El eje 22 monta la pieza de engrane 18 en la pieza de ala 42. Un segmento de actuación 24 está firmemente unido con la pieza que recibe el alojamiento de cojinete 23 y el eje 21. Como se desprende, por ejemplo, de la representación según la figura 10, el segmento de actuación 24 está centrado en dirección al eje 14 entre dos segmentos de actuación laterales 25. Los segmentos de actuación laterales 25 actúan cada uno de ellos directamente sobre una de las dos piezas de engrane 18 asociadas a cada rueda 2.

35 Con excepción de la diferencia de dos muelles a un muelle, en ambas formas de realización se presentan especialmente como coincidentes las dos ejecuciones ya descritas.

La pieza de sollicitación 10 esta configurada en cualquier caso sustancialmente en forma tubular. La pieza de sollicitación 10 presenta también en su lado interior una pestaña de apoyo 26 que sirve de zona de sustentación en la que están sustentados tanto el muelle de compresión 8 como el muelle de compresión 9 en la primera forma de realización. La sustentación se efectúa en el ejemplo de realización por intermedio de una arandela 27.

45 Los dos muelles 8, 9 previstos en la primera forma de realización están dispuestos uno sobre otro.

El muelle inferior 9 está sustentado en la pieza de sollicitación 10 con su extremo superior por intermedio de la pestaña de apoyo 26 y el muelle superior 8 lo está con su extremo inferior. La disposición superpuesta está prevista sin solapamiento vertical.

50 El muelle superior 8 sirve para mover la pieza de sollicitación 10 hacia la posición correspondiente a la posición de inmovilización total, véase la figura 7, y el muelle inferior 9 sirve para mover la pieza de sollicitación 10 hacia la posición correspondiente a la posición de inmovilización direccional, véase la figura 5.

Por dentro de la pieza de sollicitación 10 y coaxialmente a ella se extiende la pieza de transmisión 7. En ambas

5 formas de realización la pieza de transmisión 7 está construida de preferencia en forma sustancialmente maciza, presentando una rosca interior asociada a su extremo superior 28. La rosca interior coopera con la rosca exterior de la pieza lineal 6. Mediante un movimiento de giro del rotor del motor eléctrico 4, que está configurado aquí preferiblemente de manera correspondiente a una tuerca con rosca interior, se pueden mover así hacia arriba o hacia abajo la pieza lineal 6 y, por tanto, la pieza de transmisión 7. Por consiguiente, la pieza de transmisión 7 se mueve preferiblemente también hacia arriba y hacia abajo tan sólo en dirección lineal, es decir, sin un movimiento de giro.

10 La pieza de transmisión 7 presenta en el lado inferior una cabeza 29 que está formada de manera correspondiente a una cabeza de tornillo. La cabeza 29 puede servir también complementariamente para realizar una acción de guiado dentro de la pieza de sollicitación 10. Una acción de guiado adicional es aportada por la superficie interior de la pestaña de apoyo 26, que está atravesada por la pieza de transmisión 7 de una manera libremente móvil en dirección axial.

15 En el lado superior de la cabeza 29 está dispuesta otra arandela, denominada también pieza de apoyo 48 con respecto a la segunda forma de realización, sobre cuya arandela se apoya el muelle de compresión 9 por el lado inferior.

El apoyo del muelle 8 en la pieza de sollicitación 10 y/o el apoyo del muelle 9 en la pieza de sollicitación 10 y/o el apoyo del muelle de compresión 44, sea en la zona inferior o en la zona superior, en la pieza de sollicitación 10, pueden ser recorridos evidentemente en cada caso por la pieza de transmisión 7.

20 La pieza de sollicitación 10 está unida también fijamente, en cualquier caso en dirección vertical, con una prolongación de movimiento configurada como un aguilón 30. El aguilón 30 puede estar soldado también, por ejemplo, con la pieza de sollicitación 10. En el ejemplo de realización están formadas en el aguilón 30, véanse las figuras 10 y 11, en su lado superior, unas protuberancias 31 para la inmovilización direccional y en su lado inferior, véase la figura 12, unos salientes 32 para la inmovilización direccional en el caso de la inmovilización total. La disposición del aguilón 30 está prevista - coincidiendo en este aspecto también en ambas formas de realización - con cierta distancia vertical respecto a los extremos inferior y/o superior de la pieza de sollicitación 10. Más preferiblemente, la disposición del aguilón 30 está prevista en posición descentrada respecto de la altura vertical de la pieza de sollicitación 10. En efecto, está prevista preferiblemente más cerca del extremo inferior de la pieza de sollicitación 10. Aún más preferiblemente, la distancia del aguilón 30 al extremo inferior de la pieza de sollicitación 10 corresponde aproximadamente a un intervalo comprendido entre una vez y tres veces el diámetro (exteriormente) de la pieza de sollicitación 10, eventualmente, si bien con un valor diferente, referido a su zona inferior.

30 El aguilón 30 se mueve en dirección vertical juntamente con la pieza de sollicitación 10 debido a su sólida unión con dicha pieza de sollicitación 10.

35 Con el aguilón 30 está unido también el mango 11, concretamente en la primera forma de realización por intermedio de una pieza corrediza 33. La pieza corrediza 33 está alojada de manera móvil únicamente en dirección vertical dentro de unas guías 34 solidarias de la carcasa, actuando especialmente en dirección lateral.

La pieza corrediza 33 está unida en el ejemplo de realización con el aguilón 30 por medio de una unión de conjunción de forma 35. La unión es en cualquier caso de tal naturaleza que se transmite directamente al aguilón 30 y, por tanto, a la pieza de sollicitación 10 un movimiento de la pieza corrediza 33 en dirección vertical.

40 El mango 11, que está dispuesto de manera giratoria en el aguilón 30 con relación a la pieza corrediza 33 o, en su caso, directamente con relación a dicho aguilón, puede ser utilizado para realizar un desenclavamiento de emergencia cuando, por ejemplo, no deba maniobrase el motor eléctrico 4, tal como se explica seguidamente con más detalle.

La roldana 1 puede hacerse funcionar de la manera siguiente:

45 Partiendo de la posición según las figuras 1 a 3, se puede mover la pieza lineal 6 por medio del motor eléctrico 4 de modo que esta pieza produzca un movimiento vertical de la pieza de transmisión 7; véase la posición de la pieza de transmisión 7 entre las figuras 3 y 5. En este caso, dado que resulta la tendencia a una reducción de la distancia entre la cabeza 29 de la pieza de transmisión 7 y la pestaña de apoyo 26 de la pieza de sollicitación 10, se ejerce sobre la pieza de sollicitación 10 a través del muelle 9 una fuerza que mueve dicha pieza de sollicitación en dirección vertical hacia arriba. La parte de aguilón 30 unida sólidamente con la pieza de sollicitación 10 se mueve así también en dirección vertical hacia abajo y entra en cooperación con una pieza de inmovilización direccional 36 dispuesta de manera solidaria con la carcasa. En la pieza de inmovilización direccional 36 están configuradas unas protuberancias 37 en las que entran las conformaciones 31 (rebajos de encastre) cuando exista una orientación correspondiente de las ruedas 2 de la roldana 1, con lo que se consigue la inmovilización direccional, referido a una dirección seleccionada.

55 Un movimiento lineal de la pieza lineal 6 del motor eléctrico 4 en dirección contraria provoca una traslación de la

pieza de transmisión 7 hacia abajo, es decir, desde la posición de la figura 3 o de la figura 5 hasta la posición según la figura 7. En este caso, el muelle 8, que está sustentado de manera axialmente fija en la pieza de transmisión 7 por medio de la arandela 38, denominada también pieza de apoyo 45 con referencia a la segunda forma de realización, y el elemento de seguro 43 actuante como contrasoporte, provocan un movimiento de la pieza de sollicitación 10 hacia abajo. Un extremo frontal 41 de la pieza de sollicitación 10 actúa de este modo sobre la pieza de actuación 24, con lo que la pieza de engrane 18 se mueve hacia la posición de engrane según la figura 7 en contra de la acción del muelle de patas 19.

Al mismo tiempo, la parte de aguilón 30 se mueve hacia abajo junto con la pieza de sollicitación 10. Los salientes 32 de dicha parte de aguilón configurados en su lado inferior vienen a engranar con los rebajos de retención 39 (salientes) de la pieza de inmovilización 40. Producen así la inmovilización direccional. En este caso, se puede proporcionar evidentemente una dirección de entre un gran número de direcciones diferentes que luego es inmovilizada. Por el contrario, en el caso de la única inmovilización direccional, véanse especialmente la figura 5 y la descripción correspondiente, puede estar previsto inmovilizar tan sólo una dirección (cada vez). Sin embargo, como alternativa, puede inmovilizarse también una dirección de entre un gran número de direcciones, por ejemplo como se describe en relación con la segunda forma de realización.

La pieza de inmovilización 40 está dispuesta de manera solidaria con la carcasa.

En vista de que se ha de procurar que el motor eléctrico 4 no puede ser maniobrado alguna vez, por ejemplo a causa de un fallo de la corriente eléctrica, se ha adoptado una medida preventiva consistente en que se puede anular a mano la inmovilización direccional o la inmovilización total.

A este fin, es necesario únicamente un giro del mango 11 dispuesto en la pieza corrediza 33 de manera giratoria con relación a ésta. Si el mango 11 se encuentra en la posición según la figura 4 como consecuencia de la inmovilización direccional realizada, dicho mango se puede apoyar por giro en sentido contrario al de las agujas de reloj sobre el contrafuerte 12 que presenta una superficie de sustentación correspondiente no realizada preferiblemente con forma de arco de círculo, con lo que, sin una variación de la posición de la pieza de transmisión 7, la pieza de sollicitación 10 es movida verticalmente hacia arriba bajo compresión del muelle 9.

Si la roldana 1 se encuentra en la posición de inmovilización total según la figura 6, el mango 11 puede apoyarse de la misma manera en un contrafuerte, ahora el contrafuerte inferior 13, por medio de una maniobra de giro en sentido contrario al de las agujas del reloj, de modo que la pieza de sollicitación 10 se mueve hacia arriba en contra de la acción del muelle 8, manteniendo inalterada la posición de la pieza de transmisión 7. La posición después de un desenclavamiento de emergencia desde la posición de inmovilización total está representada en la figura 9a. La posición del mango correspondiente a un desenclavamiento de emergencia puede estar enclavada.

La posición de la pieza de sollicitación 10 y de la pieza de transmisión 7, que no se mueve durante un respectivo desenclavamiento de emergencia, está representada en las figuras 9 y 9a.

El mango 11 puede estar pretensado elásticamente respecto de su movilidad de giro hacia su posición neutra según la figura 1.

Para llevar el mango nuevamente a su posición de partida es necesaria una maniobra manual del mango hacia su posición neutra.

La forma de realización adicional se describe especialmente con relación a las figuras 13 a 24.

Una diferencia esencial frente a la forma de realización anteriormente descrita consiste en que solamente está previsto un muelle, el muelle de compresión 44, entre la pieza de transmisión 7 y la pieza de sollicitación 10.

El muelle de compresión 44 puede estar apoyado alternativamente en cuanto a un apoyo en la pieza de transmisión 7 o en la pieza de sollicitación 10.

En la zona superior dicho muelle está apoyado sobre todo en la pieza de transmisión 7 por medio de una pieza de apoyo 45. A este fin, está formado más particularmente en la pieza de transmisión un contratope 46 para la pieza de apoyo 45. El contratope 46 se consigue más preferiblemente por medio de un estrechamiento del diámetro del vástago de la pieza de transmisión 7. El hombro así formado constituye el contratope para la pieza de apoyo 45 hacia arriba.

Sin embargo, cuando se traslada la pieza de transmisión 7 más hacia arriba partiendo de la posición de la figura 15, por ejemplo hasta la posición de la figura 17, la pieza de apoyo 45 no puede seguir al contratope 46 en la pieza de transmisión 7, sino que permanece apoyada en la pieza de sollicitación 10 o viene a apoyarse en ésta. En particular, está formado para ello en la pieza de sollicitación 10 un contratope 47 que se consigue más particularmente por medio de un escalón a consecuencia de un agrandamiento de la medida interior libre de la pieza de sollicitación 10.

Por tanto, durante un movimiento de la pieza de transmisión 7 desde una posición correspondiente a la posición

5 neutra hasta la posición de inmovilización direccional se efectúa un cambio en el apoyo del muelle de compresión 44, concretamente pasando del apoyo en la pieza de transmisión 7 al apoyo en la pieza de sollicitación 10. La pieza de apoyo 45 cambia de un apoyo en el contratope 46 a un apoyo en el contratope 47. Al mismo tiempo, siempre que no se haya producido previamente, se puede efectuar también un cambio correspondiente en la zona inferior del muelle de compresión 44. La pieza de apoyo 48 y, por tanto, el muelle de compresión 46 ya no están apoyados en todo caso sobre el tope 50, sino solamente en la cabeza 29 y, por consiguiente, en la propia pieza de transmisión 7.

La pieza de apoyo 48 es desplazable, al igual que la pieza de apoyo 45, con relación a la pieza de transmisión 7, en cualquier caso en la zona del segmento de vástago 49 de diámetro reducido.

10 Asimismo, en el lado inferior está formado también aquí en la pieza de sollicitación 10 un tope que no puede ser rebasado por la pieza de apoyo 48. Se trata del tope 50. Éste puede estar formado, por ejemplo, por un anillo de resorte inserto en una ranura interior de la pieza de transmisión 10 en este sitio. Por tanto, se forma aquí también una zona de apoyo que puede ser recorrida - aquí hacia abajo - por la pieza de transmisión 7.

15 La pieza de apoyo 48 es, además, solapada con un solapamiento frontal por intermedio de la cabeza 29 de la pieza de transmisión 7 ya comentada y descrita también con relación a la primera forma de realización. Por tanto, la pieza de apoyo 48 no puede rebasar un extremo frontal de la pieza de transmisión 7.

20 Si ahora, nuevamente, por ejemplo, según la figura 17, se mueve la pieza de transmisión 7 hacia arriba desde la posición de la figura 15, la pieza de apoyo 48 es arrastrada de manera correspondiente. Por tanto, se acorta el muelle de compresión 44 y se aumenta su fuerza de presión siempre que, lo que se persigue ante todo, la pieza de sollicitación 10 no se mueva también - a consecuencia de la fuerza elástica - hacia arriba. Este movimiento hacia arriba por medio de la fuerza elástica se produce a través de la pieza de apoyo 45 y el contratope 47 en la pieza de sollicitación 10.

La constitución y la cooperación de las piezas para conseguir la posición de inmovilización direccional se explican adicionalmente con relación a las figuras 18 y 19.

25 Según también la forma de realización inicialmente descrita, la pieza de sollicitación 10 lleva unido un aguilón 30 que presenta unos agujeros de encaje 51 en esta forma de realización. La inmovilización direccional puede efectuarse de manera correspondiente dentro de una pluralidad de direcciones posibles. El aguilón 30 está abrazado también en esta forma de realización, en un lado, por una pieza de conjunción de forma 35 en la que está montado el mango 11 por el lado exterior de la carcasa 15. El aguilón 30 está unido fijamente, en cualquier caso referido a un movimiento vertical, con la pieza de sollicitación 10 en la zona de un estrechamiento del diámetro exterior - preferiblemente cilíndrico - de la pieza de sollicitación 10. Como puede apreciarse, está unido ya hacia arriba por medio del escalón 30 formado a consecuencia del estrechamiento. Sin embargo, puede estar unido además en lo que respecta a un movimiento hacia abajo por medio de, por ejemplo, una unión de contracción o bien una unión de soldadura u otra unión firme.

35 El inmovilizador direccional 36 previsto solidariamente con la carcasa está realizado en esta forma de realización con unos salientes de encaje 53 que miran hacia abajo. Al producirse un movimiento de aproximación correspondiente, estos salientes encajan en los agujeros de encaje 51 del aguilón 30.

Al igual que ocurre también en la primera forma de realización, la carcasa 15 giratoria en principio a consecuencia de los rodamientos 16 con relación a la espiga de montaje 3 y, por tanto, especialmente a la pieza de sollicitación 10 es enclavada contra giro con la pieza de sollicitación 10 por efecto de la inmovilización direccional.

40 Respecto de una inmovilización total, en el lado inferior del aguilón 30 están formados unos salientes de encaje correspondientes 54 que concuerdan con una posición de inmovilización total de la pieza de sollicitación 10. Como puede apreciarse, estos salientes pueden estar formados de preferencia unitariamente con la parte correspondiente de la carcasa.

45 Como puede apreciarse especialmente en la figura 19, el aguilón 30, que está configurado preferiblemente a manera de disco, puede presentar en su lado interior un contorno interior diferente de la forma circular. Pueden estar previstos unos aplanamientos 55 preferiblemente enfrentados. Los aplanamientos 55 pueden cooperar con aplanamientos correspondientes del contorno exterior de la pieza de transmisión 10, lo que no se representa con detalle.

50 En esta forma de realización la pieza de conjunción de forma 35 está recibida también en una guía 34 de la carcasa formando una pieza corrediza 33. De este modo, dicha pieza de conjunción de forma se puede mover verticalmente con relación a la carcasa. Esto bajo un arrastre vertical correspondiente del mango 11 unido de manera giratoria, pero por lo demás fijamente con la pieza corrediza o el aguilón 30.

Para realizar una inmovilización total, la pieza de sollicitación 10 solicita adicionalmente a las cuatro piezas de engrane 18 previstas en total en la segunda forma de realización.

Las piezas de engrane 18 están formadas en unas respectivas piezas de palanca 56 y 57 que están montadas por medio de ejes 58, 59 de una manera solidaria con la carcasa. La parte de carcasa correspondiente 60 apreciable aquí también en forma reforzada a manera de rejilla es estacionaria, mientras que el dentado interior 57 gira correspondientemente con la rueda.

- 5 Las dos piezas de palanca 56, 57 están unidas mediante una articulación 61 en sus extremos opuestos. Un eje de articulación correspondiente 62 puede moverse en un agujero alargado 63 en dirección sustancialmente radial.

Asimismo, las piezas de palanca 56, 57 están pretensadas por un muelle de estribo 64 hacia su posición desacoplada, tal como se representa, por ejemplo, en la figura 23.

- 10 En la segunda forma de realización la solicitud por la pieza de solicitud 10 se efectúa de preferencia más particularmente por medio de una pieza de estribo 68. Ésta puede ser también de construcción elástica.

- 15 Como puede apreciarse también, la pieza de estribo 68 está configurada sustancialmente en forma de U en una vista lateral, con dos alas 65, 66 de la U y un eje de giro 67. El ala 66 de la U, inferior en la representación, está configurada más particularmente por duplicado y con distanciamiento horizontal, tal como se desprende, por ejemplo, de la figura 24, y actúa sobre una respectiva superficie de cabeza asociada de un respectiva pieza de engrane 18 asociada a las ruedas.

La configuración de las piezas de engrane 18, tanto respecto de la primera forma de realización como especialmente también respecto de la segunda forma de realización, tiene igualmente importancia con independencia de la configuración real de la pieza de solicitud 10 y/o de la cooperación de esta pieza de solicitud 10 con la pieza de transmisión 7.

- 20 Así, respecto de la segunda forma de realización, especialmente la configuración de las piezas de engrane como sendas palancas que están unidas articuladamente en extremos asociados, y/o la solicitud de solamente una de las dos piezas de engrane asociadas a la respectiva rueda para llevar ambas piezas de engrane a la posición de engrane, y/o la solicitud de las piezas de engrane por una pieza de estribo y/o los demás detalles que se describen anteriormente a este respecto.

- 25 La roldana 1 de acuerdo con la segunda forma de realización se hace funcionar en principio de la misma manera que la roldana 1 de la primera forma de realización.

- 30 Partiendo de la posición según las figuras 13 a 15, se mueve la pieza lineal 6 por medio del motor eléctrico 4 de modo que esta pieza produzca, respecto de una inmovilización total, un movimiento vertical de la pieza de transmisión 7 hacia abajo, es decir, desde una posición según la figura 15 hasta una posición según la figura 21. En este caso, a través del muelle de compresión 44, que es presionado hacia abajo en el lado superior por intermedio del contratope 46 se presiona hacia abajo la pieza de transmisión 10 debido al asiento del extremo opuesto sobre el tope 50 de dicha pieza de transmisión por intermedio de la pieza de apoyo 48. La superficie frontal de la pieza de transmisión 10 actúa así sobre el ala superior de la U de la pieza de estribo 68, tal como puede apreciarse especialmente también en la figura 24. Se ejerce así al mismo tiempo, a través del ala inferior 66, una fuerza de presión sobre las dos piezas de palanca 57, de modo que las piezas de engrane 18 son presionadas hacia su posición de enclavamiento en contra de la acción del muelle de estribo 64. Debido a la unión de palanca con las piezas de palanca 56, que están previstas correspondientemente también por duplicado, las piezas de engrane opuestas 18 son presionadas también hacia la posición de acoplamiento. La parte de aguilón 30 unida fijamente con la pieza de solicitud 10 se mueve así también verticalmente hacia abajo en esta forma de realización. Los agujeros de encaje 51 entran en cooperación con los salientes de encaje 54 para efectuar una inmovilización direccional.

- 35 40 45 Un movimiento lineal de la pieza lineal 6 del motor eléctrico 4 en dirección contraria provoca una traslación de la pieza de transmisión 7 hacia arriba, es decir, por ejemplo, desde la posición de la figura 15 o la figura 21 hasta la posición de la figura 17 (siempre que no se deba alcanzar solamente la posición neutra desde la posición de la figura 21). En este caso, el muelle de compresión 44 es arrastrado hacia arriba por intermedio de la cabeza 29 y la pieza de apoyo 48, con lo que se aumenta la tensión de presión sobre la pieza de apoyo 45 y ésta presiona a la pieza de solicitud hacia arriba por intermedio de su asiento en el contratope 47, de modo que se puede alcanzar la posición citada.

- 50 Al mismo tiempo, se mueven aquí visiblemente hacia arriba la parte de aguilón 30 y, por tanto, el mango 11 juntamente con la pieza de solicitud 10.

Comparado con el desenclavamiento de emergencia ya descrito, éste puede realizarse también en esta segunda forma de realización.

En el ejemplo del desenclavamiento de emergencia, pero en el que se adjudica también importancia a esta característica con independencia del mismo, se explica la capacidad de desplazamiento aquí conseguida en

principio para la pieza de sollicitación 10 con relación a la pieza de transmisión estacionaria 7. Esto cada vez en contra de una fuerza elástica. En el segundo ejemplo de realización en contra de la acción del mismo muelle de presión 44 correspondiente.

5 En ambos casos del desenclavamiento de emergencia, tal como ocurre también en la primera forma de realización, es necesario siempre un movimiento de giro del mango 11 en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Uno de los aguilonos del mango se apoya entonces sobre el contrafuerte inferior 13 o sobre el contrafuerte superior 12.

10 Como puede apreciarse, en esta segunda forma de realización, lo que podría estar previsto así correspondientemente también en la primera, el contrafuerte inferior está configurado como un nervio sobresaliente que discurre horizontalmente. En el lado superior del nervio está formado un rebajo de encastre en el que encaja con acción de enclavamiento la parte correspondiente de la palanca manual después de efectuado el desenclavamiento de emergencia. De manera correspondiente, en el contrafuerte superior 12 está presente, en el cenit de la guía curva interior, un alojamiento que actúa de la misma manera asentándose fijamente sobre la parte correspondiente de la palanca manual después de este desenclavamiento de emergencia así realizado.

15 En las figuras 25 a 33 se representa otra forma de realización del desenclavamiento de emergencia o del mango de maniobra.

20 El mango de maniobra 11 está configurado en esta forma de realización como una pieza corrediza giratoria alrededor de un eje de giro *d*. En esta forma de realización el mango de maniobra 11 está incorporado también de preferencia sustancialmente en el contorno exterior de la carcasa 15, tal como ésta está configurada circundantemente en esta zona. Prácticamente, no están formadas zonas sensiblemente sobresalientes. Una superficie exterior del mango de maniobra 11 prolonga preferiblemente, en cualquier caso en una posición neutra o de partida según la figura 25, la curvatura esférica de la zona circundante de la carcasa.

25 La maniobra puede realizarse particularmente en el ejemplo de realización representado por medio de una pieza de horquilla por encaje de la misma en los dos rebajos de maniobra 69. Los rebajos de maniobra 69 son en el ejemplo de realización unas depresiones visiblemente circulares que están formadas sobre una línea diametral en posiciones enfrentadas con respecto al eje de giro. Como alternativa, puede estar prevista también, por ejemplo, una hendidura que sea maniobrable, por ejemplo, con una pieza de moneda.

Como se desprende también, por ejemplo, de la figura 28, el mango de maniobra 11 en el ejemplo de realización aquí descrito, pero también en todos los ejemplos de realización anteriormente descritos, está dispuesto en el mismo lado que la pieza de sollicitación 10 con respecto a un eje de giro *D* de una rueda 2.

30 El eje de giro geométrico *d* del mango de maniobra atraviesa también la pieza de sollicitación 10. Además, en el ejemplo de realización y preferiblemente dicho eje de giro está dispuesto de manera que discurre en un plano horizontal que pasa por la rueda 2. En el ejemplo de realización el plano horizontal pasa también por el eje físico 14 de la rueda 2.

35 En el curso de una maniobra del dispositivo de inmovilización de la roldana, sea hacia la posición de inmovilización direccional según la figura 29 o hacia la posición de inmovilización total según la figura 30, la pieza de sollicitación 10 es movida correspondientemente en dirección vertical. Sin embargo, el mango de maniobra 11 es estacionario - verticalmente - con respecto a esta pieza de sollicitación.

40 Con la pieza de sollicitación 10 coopera también en esta forma de realización, véase especialmente la figura 31, un aguilon 30, pero éste coopera aquí ante todo con una pieza corrediza 70 guiada en la dirección de movimiento de la pieza de sollicitación 10 en la carcasa 15. Como puede apreciarse también, por ejemplo, por la figura 28, el aguilon 30 encaja para ello en una hendidura horizontal 71 de la pieza corrediza 70.

45 La pieza corrediza 70 va guiada en una pieza de inserción 72 de la carcasa. La pieza de inserción 72 de la carcasa presenta a este fin unas ranuras de guía 73 enfrentadas y configuradas de manera que se abren una hacia otra. En los bordes longitudinales de la pieza corrediza 70 configurada en conjunto preferiblemente en forma rectangular están formados unos salientes de guía enfrentados 80 que están alojados en las ranuras de guía 73. El mango de maniobra 11 presenta una espiga de penetración 74 que mira en dirección a la pieza de sollicitación 10. La espiga de penetración 74 está dispuesta excéntricamente con respecto al eje de giro *d* del mango de maniobra 11. La espiga de penetración 74 actúa directamente sobre la pieza corrediza 70 penetrando a través de la pieza de inserción 72 de la carcasa.

50 La pieza corrediza 70 presenta un tope superior 75 y un tope inferior 76. Los tope 75, 76 están configurados en el ejemplo de realización y preferiblemente en unos nervios 81 que discurren transversal u horizontalmente. La espiga de penetración 74 está correspondientemente más próxima al tope inferior 76 en la posición de inmovilización direccional según la figura 29, y en la posición correspondiente a la inmovilización total según la figura 30 dicha espiga está más próxima al tope superior 75. Puede resultar también una respectiva posición próxima al tope 75 o 76 o justamente tocándolo. Preferiblemente, la configuración es en cualquier caso tal que, al producirse una

5 traslación motorizada usual de la pieza de sollicitación 10 desde la posición neutra hasta la posición de inmovilización total (figura 30) o la posición de inmovilización direccional (figura 29), no tenga lugar ningún movimiento (de giro) del mango de maniobra 11. Un giro entonces realizado del mango de maniobra 11 mueve la espiga de penetración 74 - sobre una trayectoria circular - más hacia arriba o hacia abajo, de modo que se anula con ello la respectiva posición de enclavamiento.

10 En las figuras 32 y 33 se representa una respectiva posición después del giro del mango de maniobra 11. La representación fragmentaria de la figura 32 muestra correspondientemente la posición de la pieza corrediza 70 y de la espiga de penetración 74 después de efectuado un desenclavamiento de emergencia desde la posición de inmovilización direccional previamente ocupada por efecto del motor. La ampliación fragmentaria de la figura 33 muestra la posición de la espiga de penetración 74 y de la pieza corrediza 70 después de efectuado un desenclavamiento de emergencia desde la posición de inmovilización total. En ambas posiciones la espiga de penetración 74 está situada dentro de la respectiva abertura de encastre 78 o 79.

15 Asimismo, el mango de maniobra 11 está pretensado hacia una posición neutra por un muelle, preferiblemente un muelle helicoidal 77. Al maniobrar el desenclavamiento de emergencia, la espiga giratoria 74 penetra en mayor medida dentro de una abertura de encastre 78 o 79 en la zona del tope superior 75 o del tope inferior 76, respectivamente. Queda así fijada la posición de desenclavamiento alcanzada a consecuencia del desenclavamiento de emergencia, pero ésta no corresponde preferiblemente a una posición neutra de la pieza de sollicitación.

20 En una sollicitación (nuevamente) motorizada subsiguiente de la pieza de sollicitación 10 se puede conseguir de nuevo, a consecuencia del pretensado elástico del mango de maniobra 11, la posición neutra del mango de maniobra 11 y, por tanto, de la espiga de penetración 74. A este fin, es necesario en el ejemplo de realización descrito que la pieza de sollicitación 10 sea movida de momento a motor adicionalmente en la dirección del movimiento forzado impartido por el mango de maniobra 11 en el caso de un desenclavamiento de emergencia de la pieza de sollicitación 10. Por tanto, en el caso del desenclavamiento de emergencia desde la posición de inmovilización direccional se continúa el movimiento en dirección a una inmovilización total y en el caso del desenclavamiento de emergencia desde la posición de inmovilización total se continúa el movimiento en dirección a la posición de inmovilización direccional.

#### Lista de símbolos de referencia

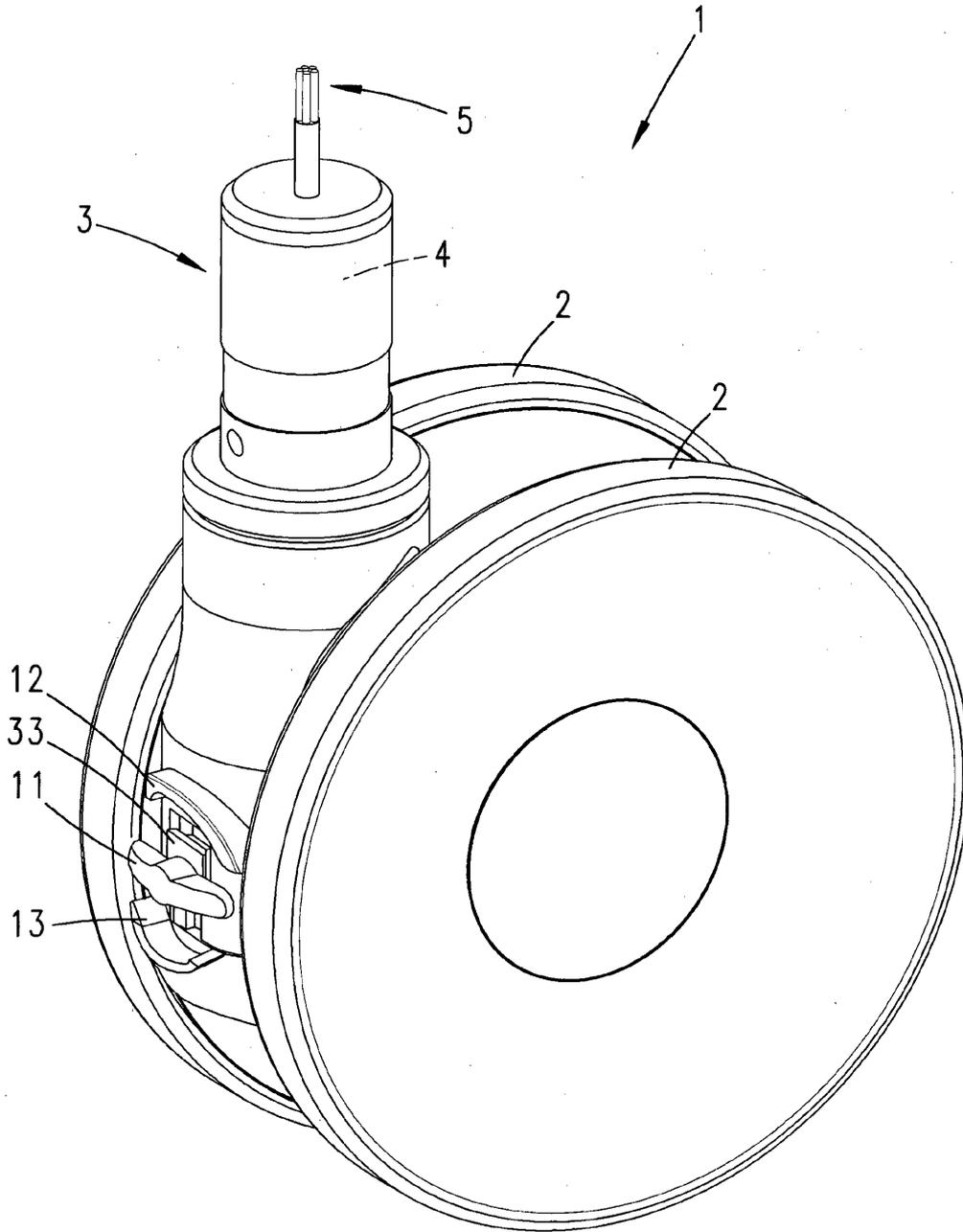
	1	Roldana
	2	Rueda
30	3	Espiga de montaje
	4	Motor eléctrico
	5	Terminal eléctrico
	6	Pieza lineal
	7	Pieza de transmisión
35	8	Muelle de compresión
	9	Muelle de compresión
	10	Pieza de sollicitación
	11	Asa para el mango de maniobra
	12	Contrafuerte
40	13	Contrafuerte
	14	Eje
	15	Carcasa
	16	Rodamiento
	17	Dentado interior
45	18	Pieza de engrane
	19	Muelle de patas
	20	Parte inferior
	21	Eje
	22	Eje
50	23	Alojamiento de cojinete
	24	Pieza de actuación
	25	Segmentos de actuación laterales
	26	Pieza de apoyo
	27	Arandela
55	28	Extremo superior
	29	Cabeza
	30	Aguilón
	31	Protuberancia
	32	Saliente
60	33	Pieza corrediza

	34	Guía
	35	Pieza de conjunción de forma
	36	Inmovilizador direccional
	37	Rebajo de encastre
5	38	Disco
	39	Rebajo de retención
	40	Pieza de inmovilización
	41	Extremo frontal
	42	Pieza basculante (pieza de ala)
10	43	Elemento de seguro
	44	Muelle de compresión
	45	Pieza de apoyo
	46	Contrafuerte (de 7)
	47	Contratope (de 10)
15	48	Pieza de apoyo
	49	Segmento de vástago
	50	Tope
	51	Agujeros de encaje
	52	Escalón
20	53	Saliente de encaje
	54	Saliente de encaje
	55	Aplanamiento
	56	Pieza de palanca
	57	Pieza de palanca
25	58	Eje
	59	Eje
	60	Carcasa
	61	Articulación
	62	Articulación
30	63	Cojinete
	64	Muelle de estribo
	65	Ala de U
	66	Ala de U
	67	Eje de giro
35	68	Pieza de estribo
	69	Rebajo de maniobra
	70	Pieza corrediza
	71	Hendidura horizontal
	72	Pieza de inserción de carcasa
40	73	Ranura de guía
	74	Espiga de penetración
	75	Tope
	76	Tope
	77	Muelle helicoidal
45	78	Abertura de encastre
	79	Abertura de encastre
	80	Saliente de guía
	81	Nervio

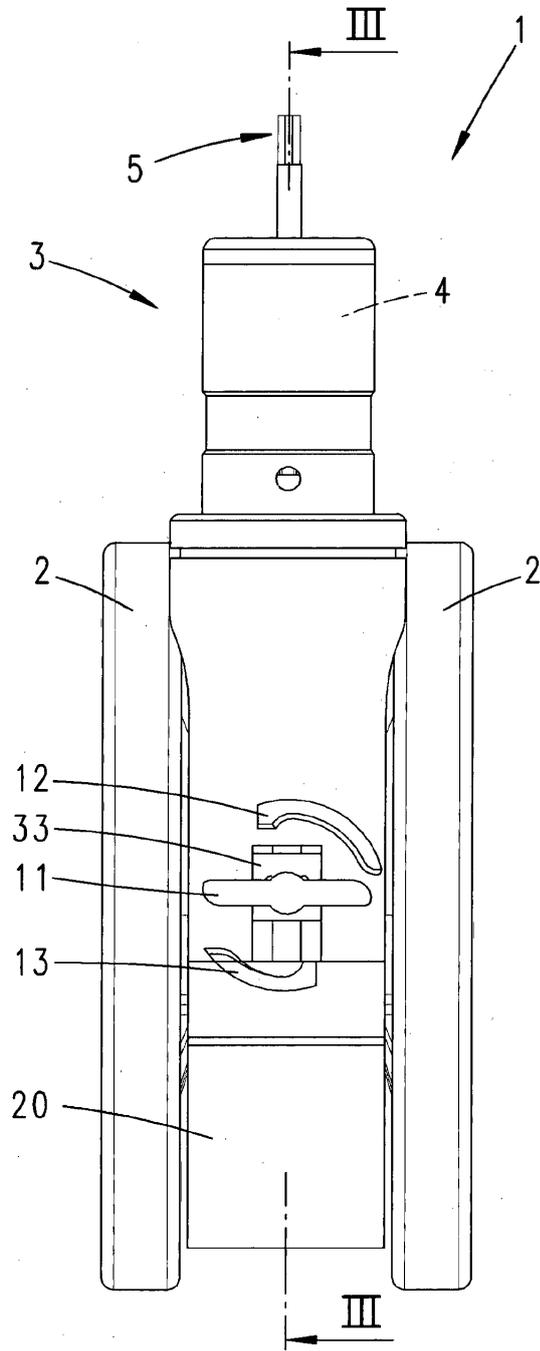
## REIVINDICACIONES

1. Roldana (1) con preferiblemente dos ruedas (2) y un dispositivo de inmovilización, en la que el dispositivo de inmovilización puede ser solicitado por una pieza de sollicitación (10) para soltarlo o fijarlo en una posición que corresponde a una posición de inmovilización direccional y/o en una posición que corresponde a una posición de inmovilización total, y la pieza de sollicitación (10) puede ser movida por un accionamiento, en la que un movimiento lineal de una pieza de transmisión (7) generado por el accionamiento es transmitido por fuerza elástica a la pieza de sollicitación (10) para mover esta última, y en la que, además, la pieza de sollicitación (10), en cualquier caso en una posición correspondiente a la posición de inmovilización total o en cualquier caso en una posición correspondiente a la posición de inmovilización direccional, puede ser movida en contra de un muelle apoyado en la pieza de transmisión con relación a la pieza de transmisión estacionaria, para anular la inmovilización total o la inmovilización lineal, por medio de un mango de maniobra (11), preferiblemente movable manualmente con independencia del accionamiento, para pasar a una posición de desenclavamiento, **caracterizada** por que un eje de giro geométrico (d) del mango de maniobra (11) está dispuesto respecto de la pieza de sollicitación (10), dispuesta decalada en una sección vertical con relación a un eje de giro (D) de la rueda (2), en el mismo lado respecto del eje de giro (D) de la rueda (2).
2. Roldana según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el eje de giro geométrico (d) del mango de maniobra (11) discurre atravesando la pieza de sollicitación.
3. Roldana según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que un plano horizontal que pasa por el eje de la rueda pasa también por el mango de maniobra.
4. Roldana según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el mango de maniobra (11) es verticalmente estacionario durante un movimiento de la pieza de sollicitación (10).
5. Roldana según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que un aguilón (30) cooperante con la pieza de sollicitación (10) coopera con una pieza corrediza (70) guiada en la carcasa en la dirección de movimiento de la pieza de sollicitación (10).
6. Roldana según la reivindicación 5, **caracterizada** por que la pieza corrediza (70) va guiada en una pieza de inserción estacionaria (72) de la carcasa atravesada por el mango de maniobra (11), presentando preferiblemente el mango de maniobra (11) una espiga de penetración (74) que actúa directamente sobre la pieza corrediza (70) y presentando más preferiblemente la pieza corrediza (70) un tope inferior y un tope superior (75, 76) que pueden ser solicitados por la espiga de penetración (74) para producir un desenclavamiento en la posición de inmovilización total o de inmovilización direccional.
7. Roldana según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el mango de maniobra (11) está pretensado elásticamente hacia una posición neutra.
8. Roldana según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el mango de maniobra (11) puede ser maniobrado por medio de una herramienta sencilla, tal como una moneda, una clavija doble o similares.
9. Roldana según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que una posición de desenclavamiento ajustada a mano está enclavada.
10. Roldana según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que se puede restablecer la posición neutra del mango de maniobra (11) mediante un movimiento motorizado de la pieza de sollicitación.
11. Roldana según la reivindicación 10, **caracterizada** por que, para restablecer la posición neutra, se tiene que mover primero adicionalmente a motor la pieza de sollicitación (10) en la dirección del movimiento forzado impartido por el mango de maniobra (11).

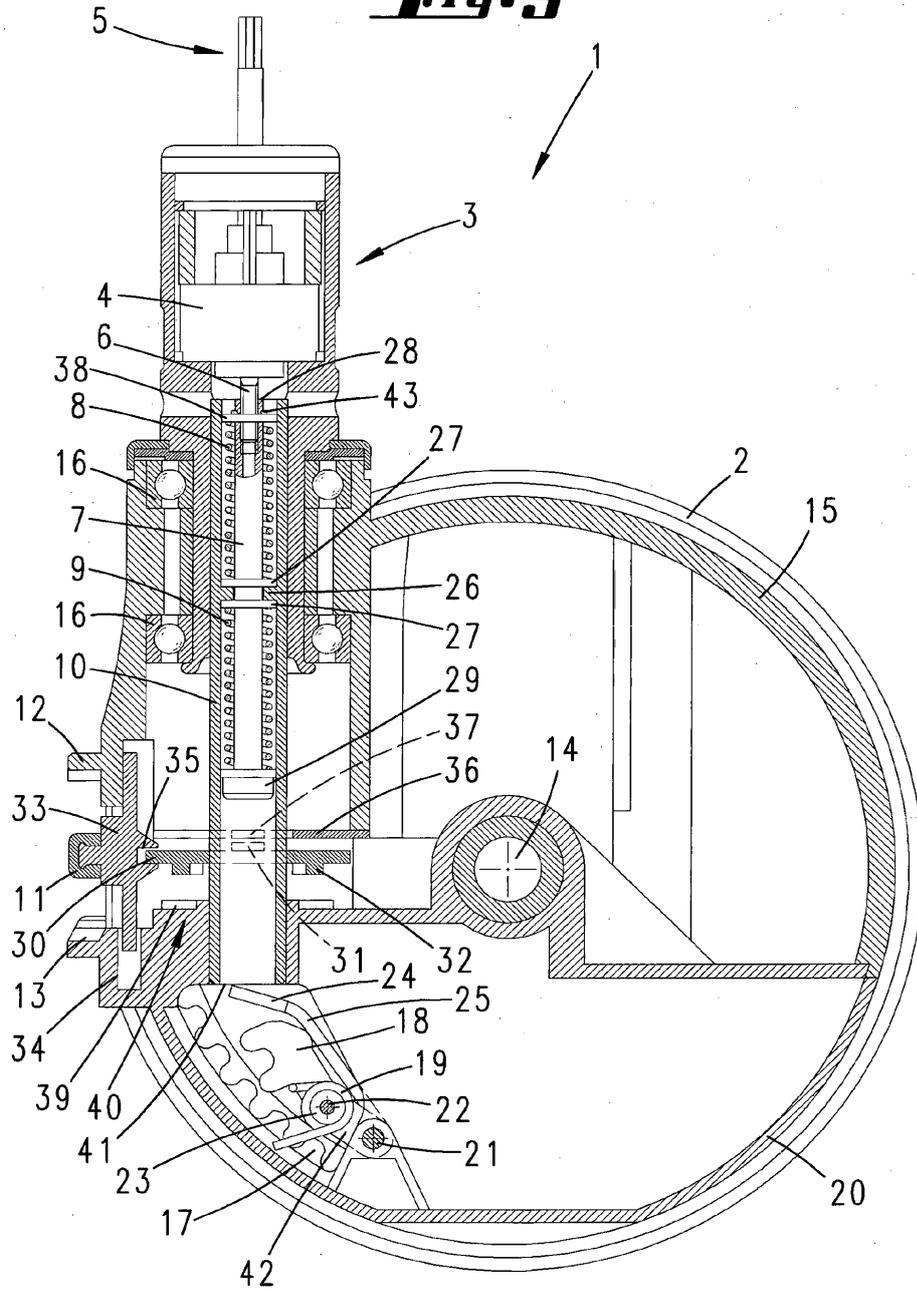
***Fig. 1***



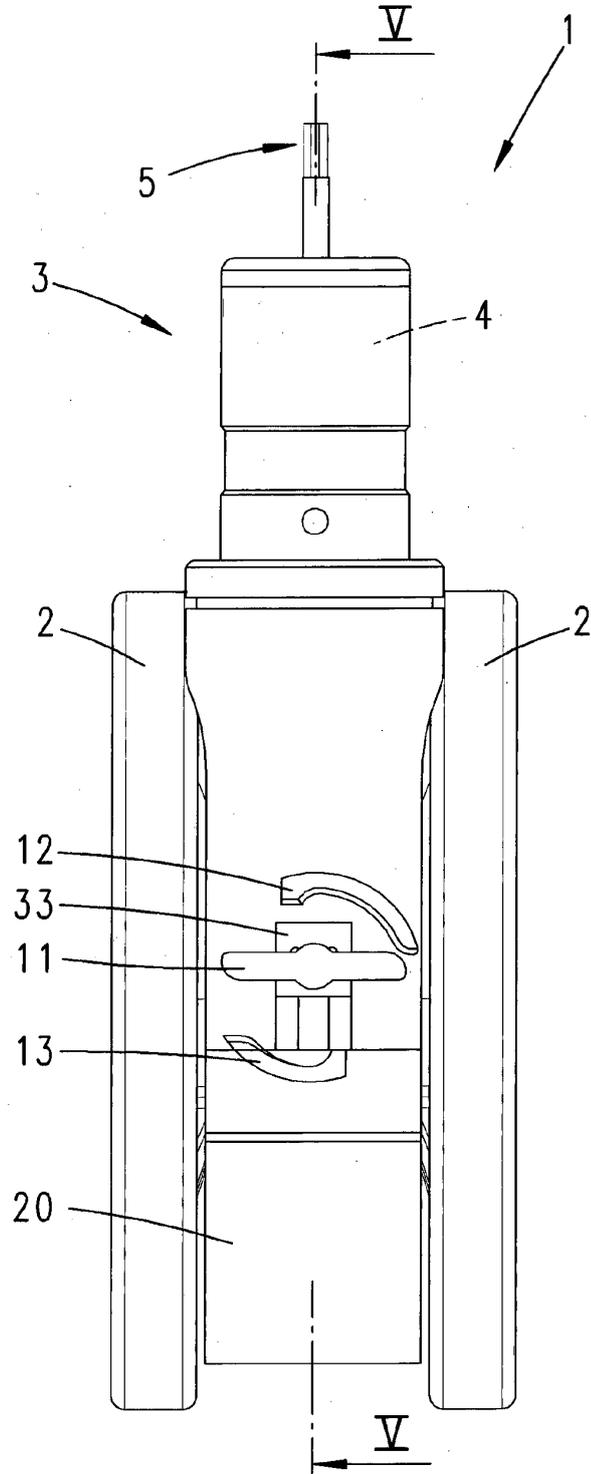
**Fig. 2**



**Fig. 3**

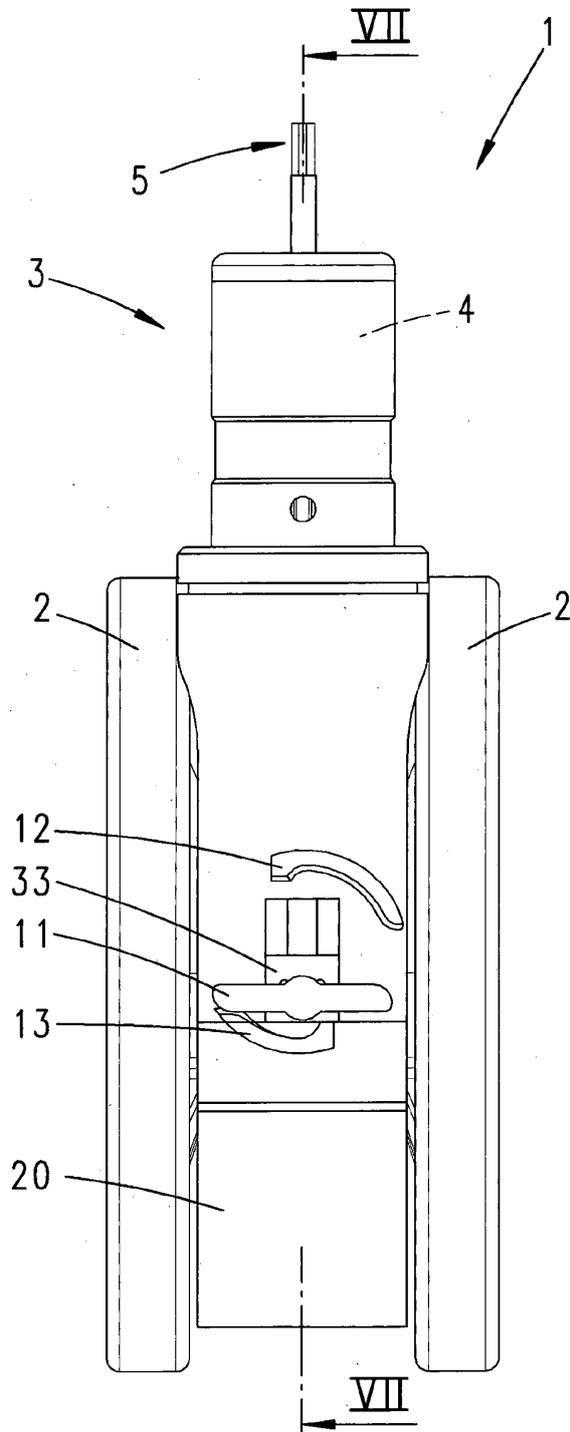


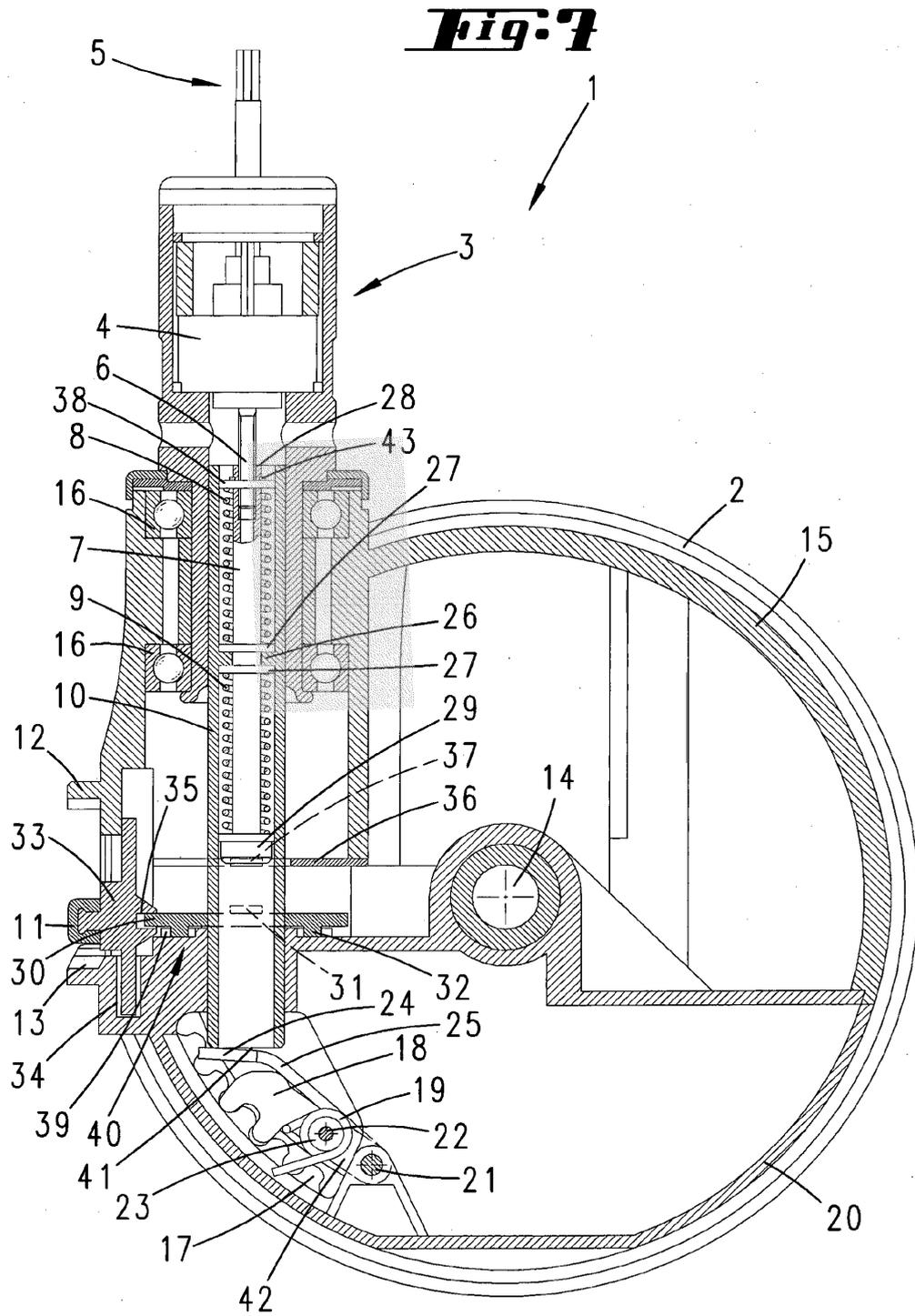
**Fig. 4**



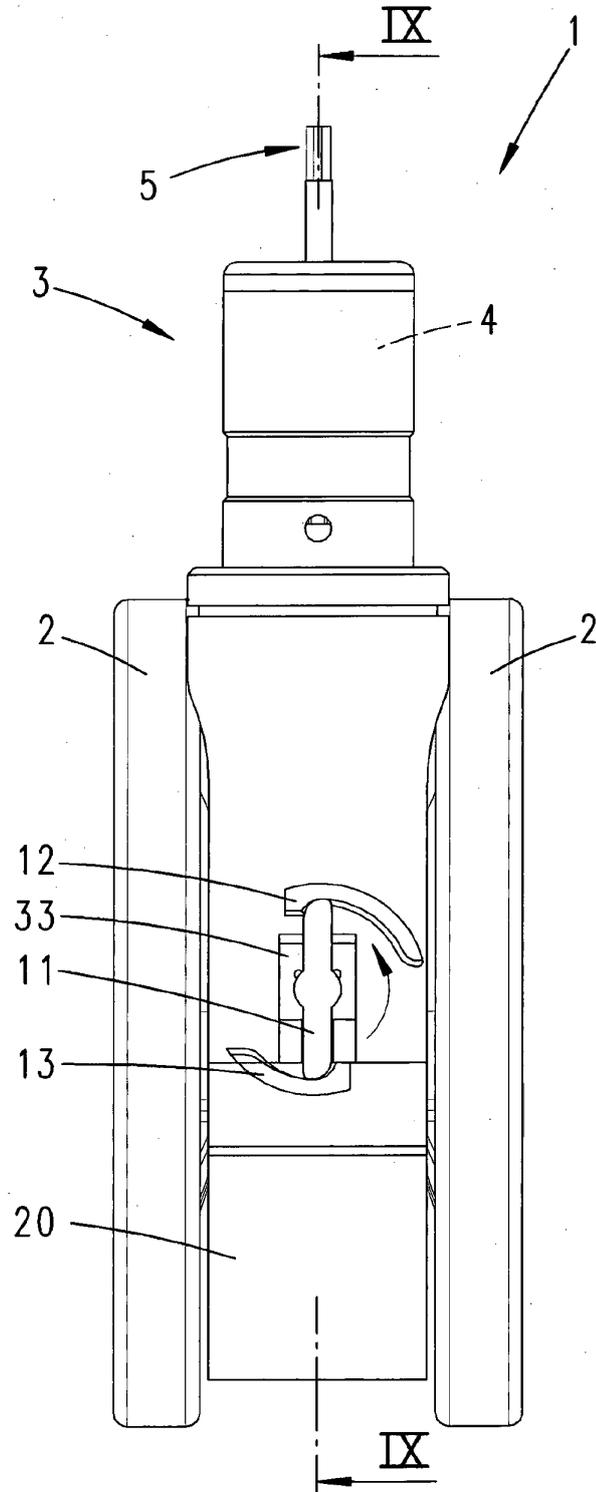


**Fig. 6**

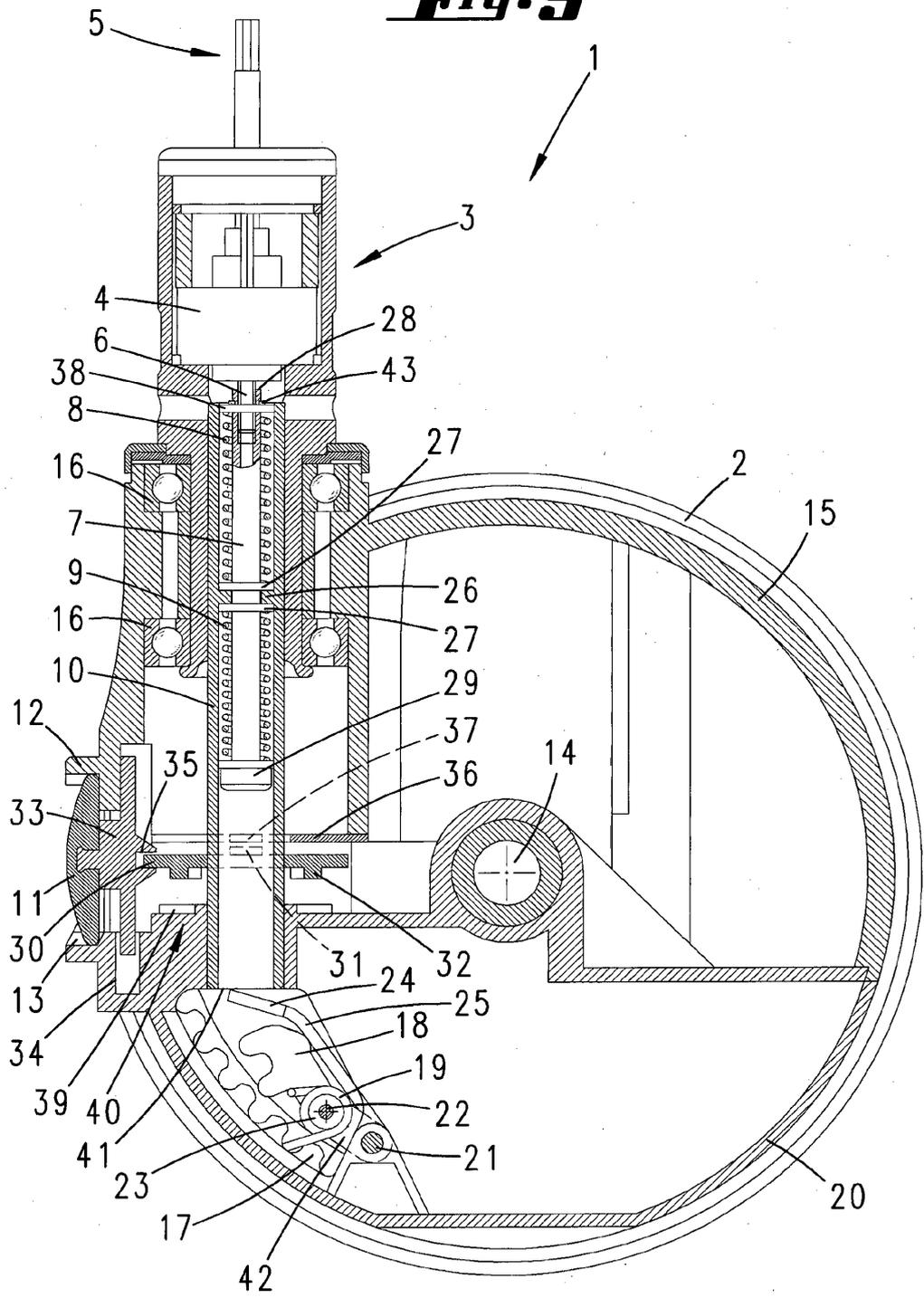




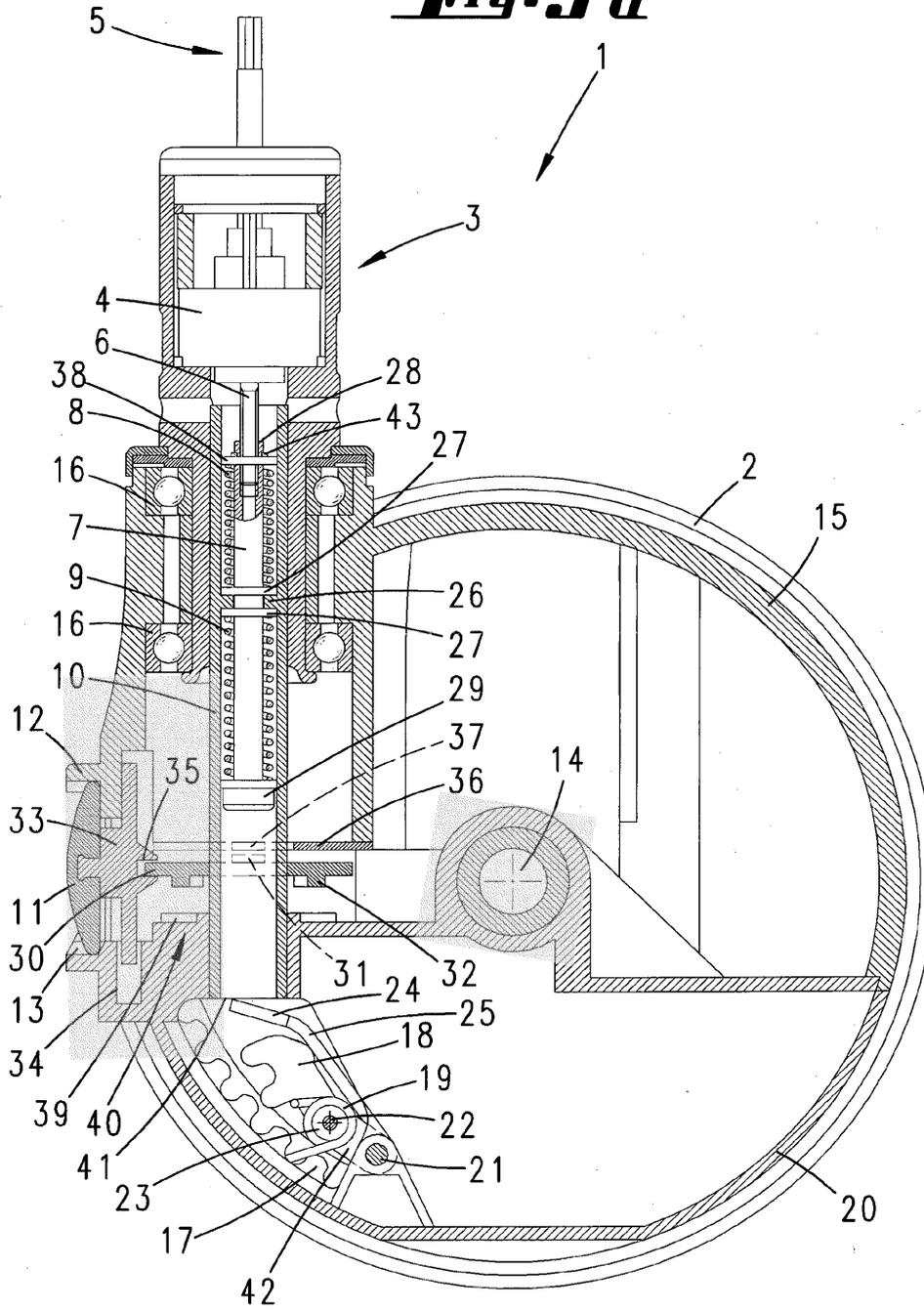
**Fig. 8**



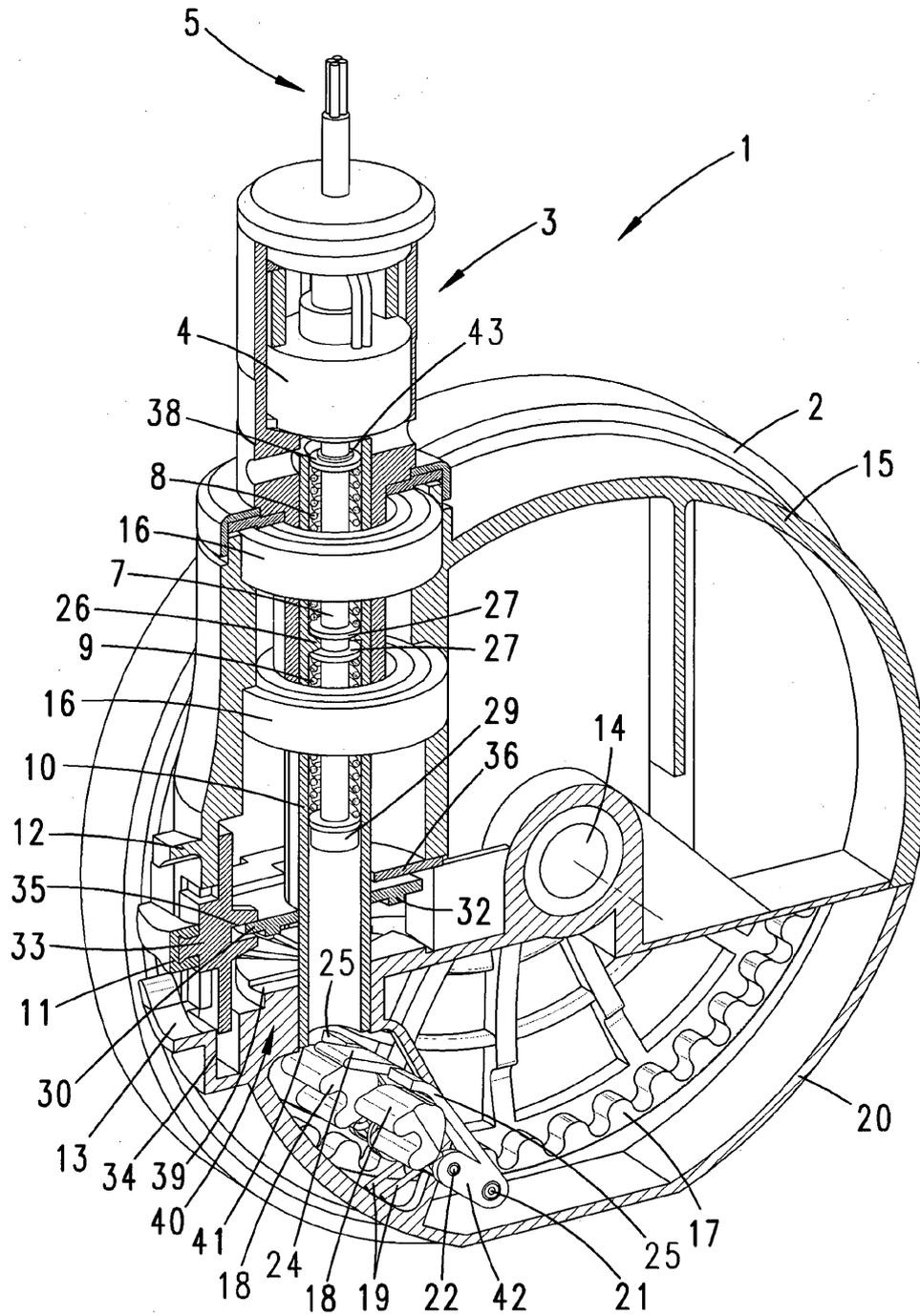
**Fig. 9**

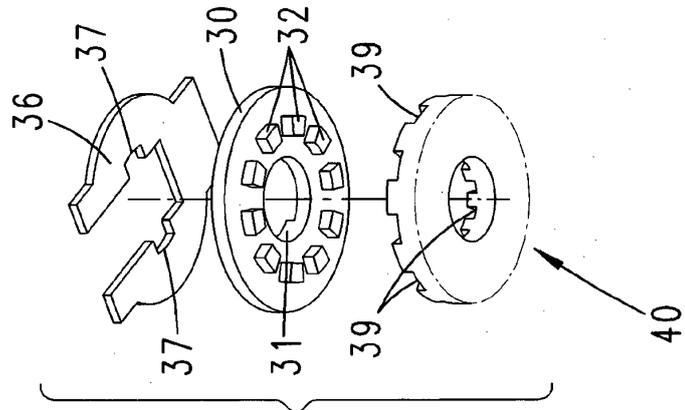


**Fig. 9 a**

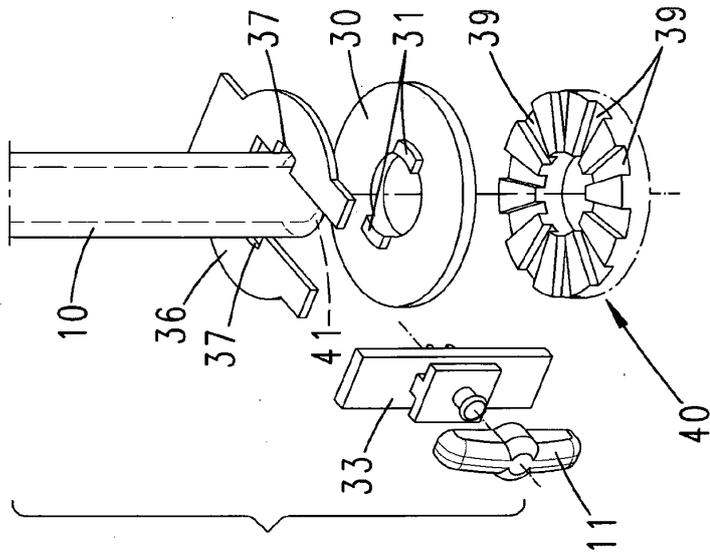


**Fig. 10**



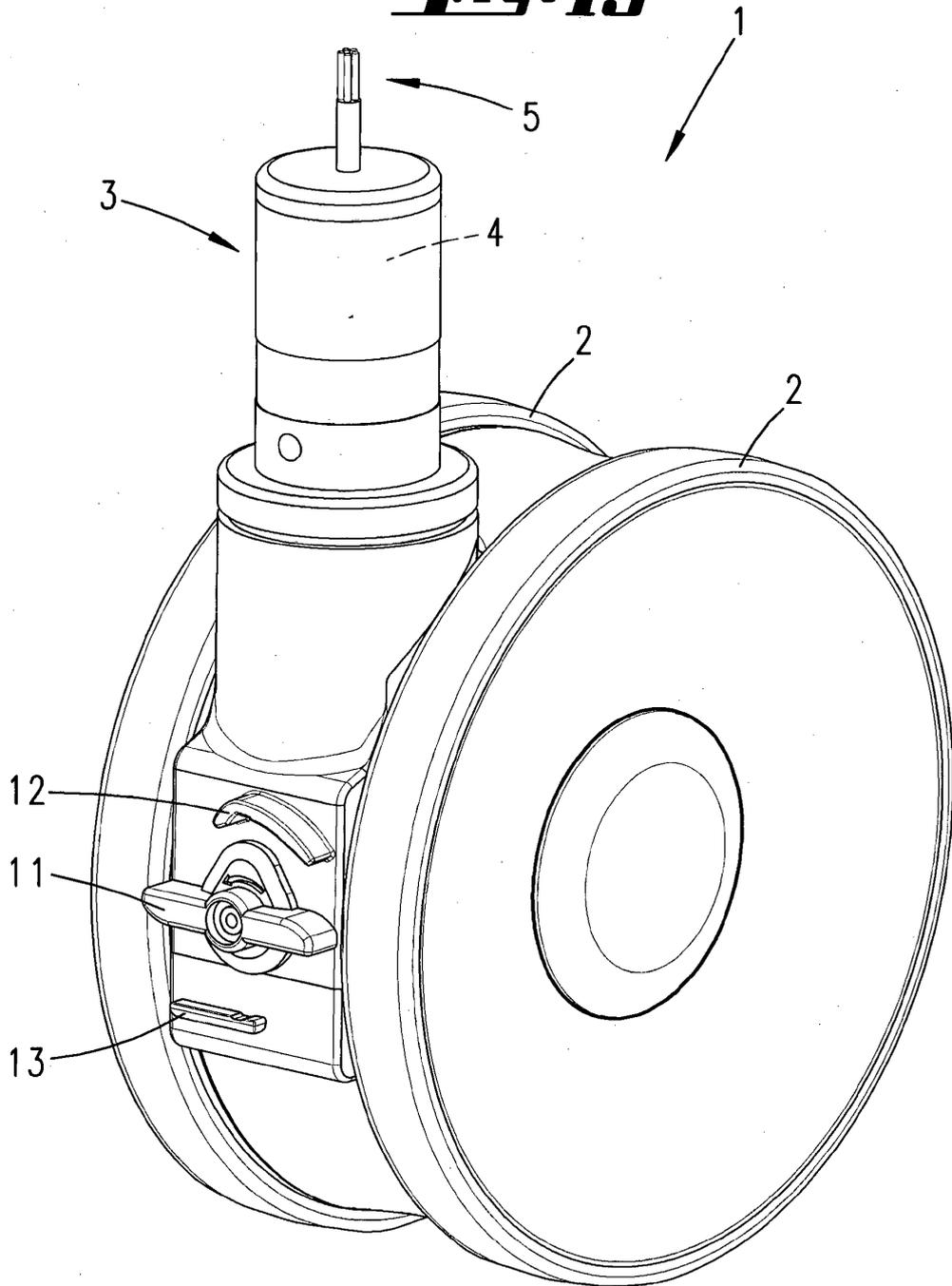


**Fig. 12**

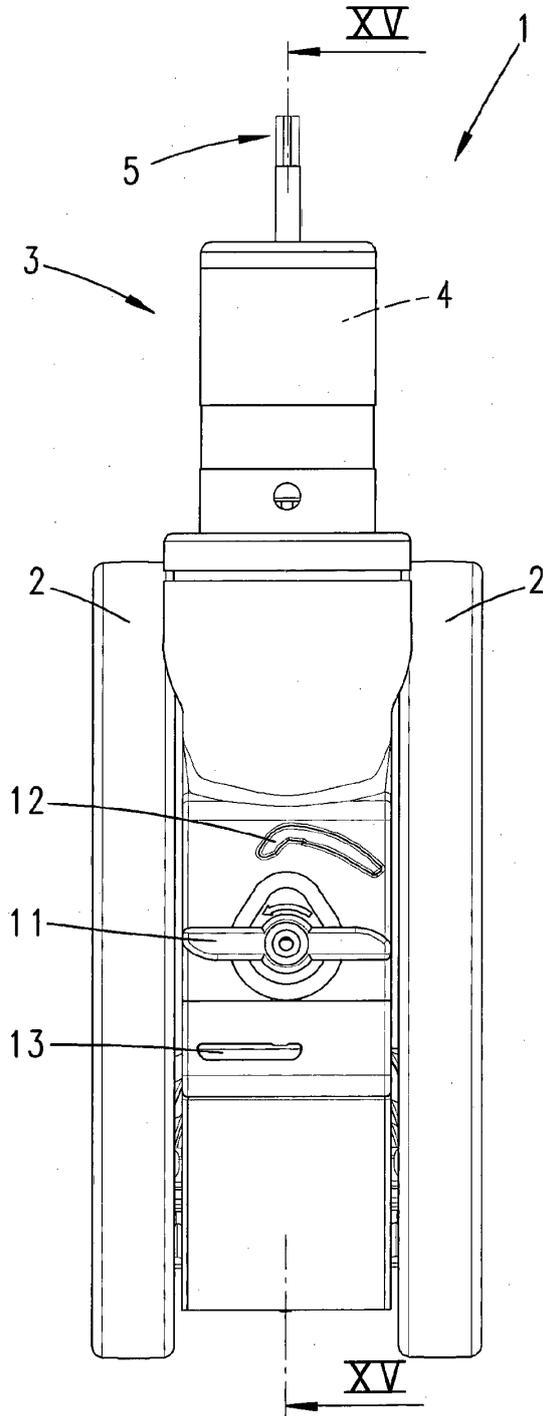


**Fig. 11**

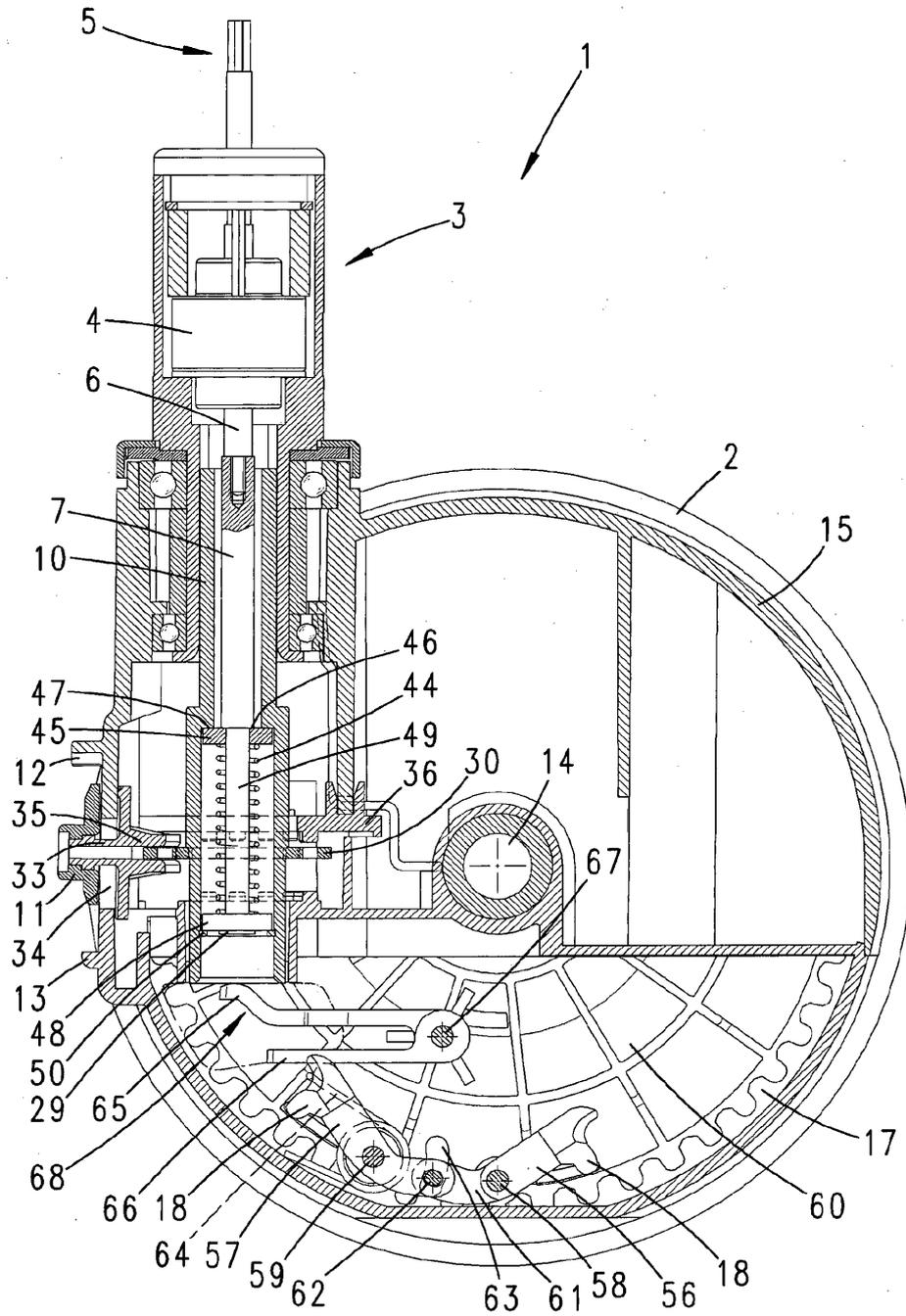
**Fig. 13**



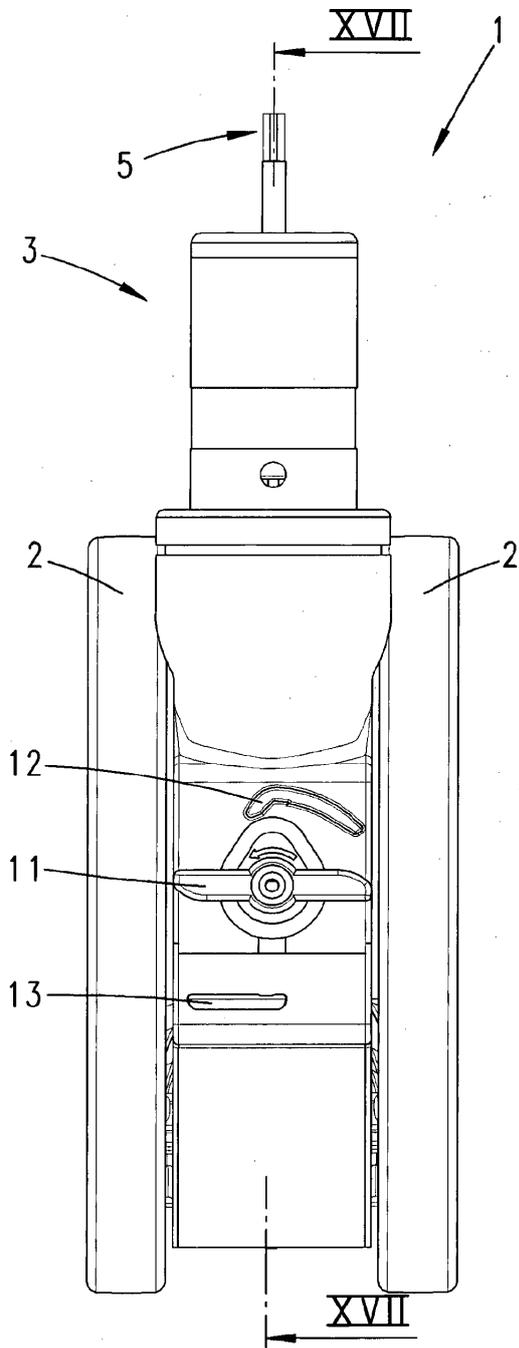
**Fig. 14**



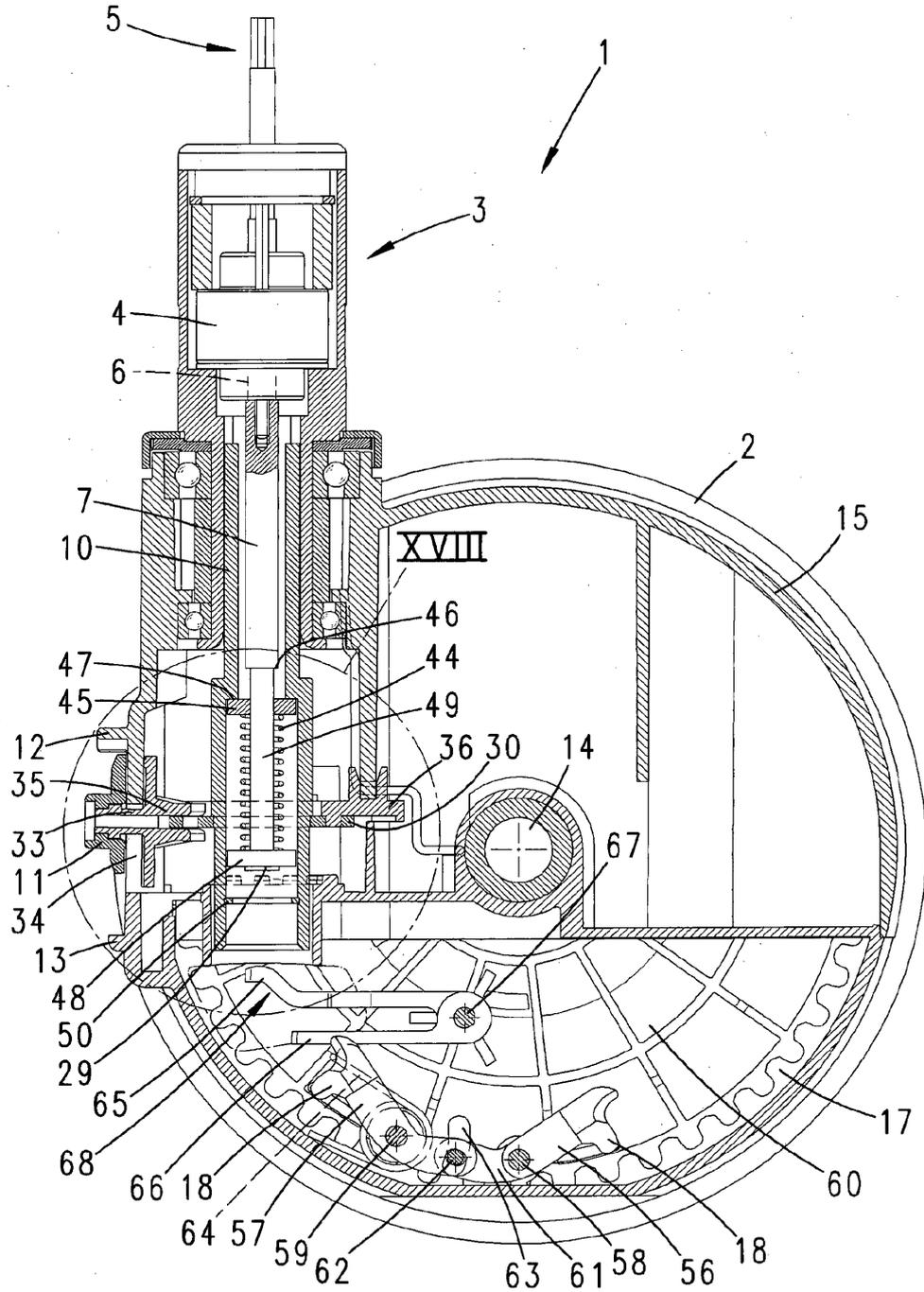
**Fig. 15**

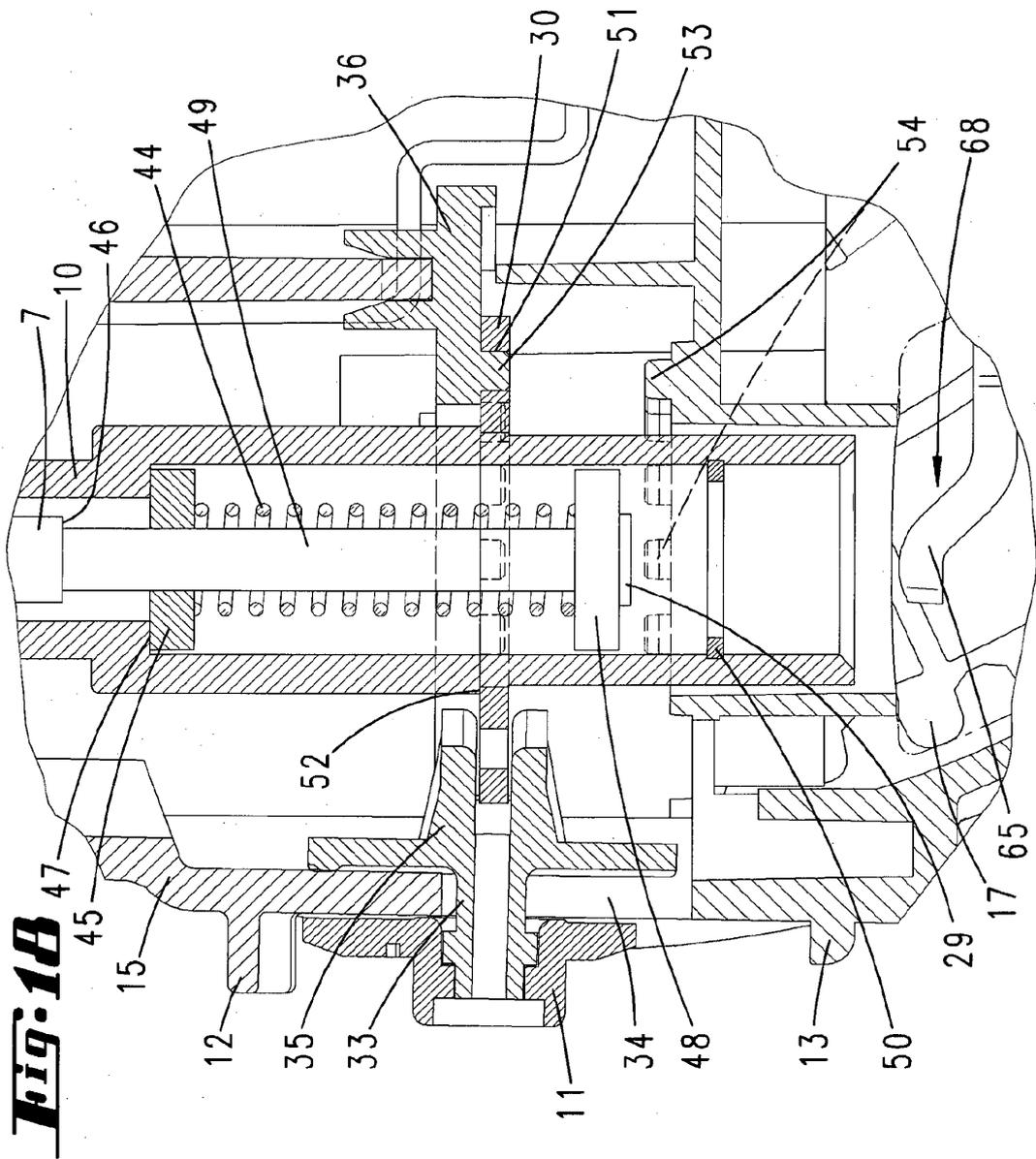


**Fig. 16**

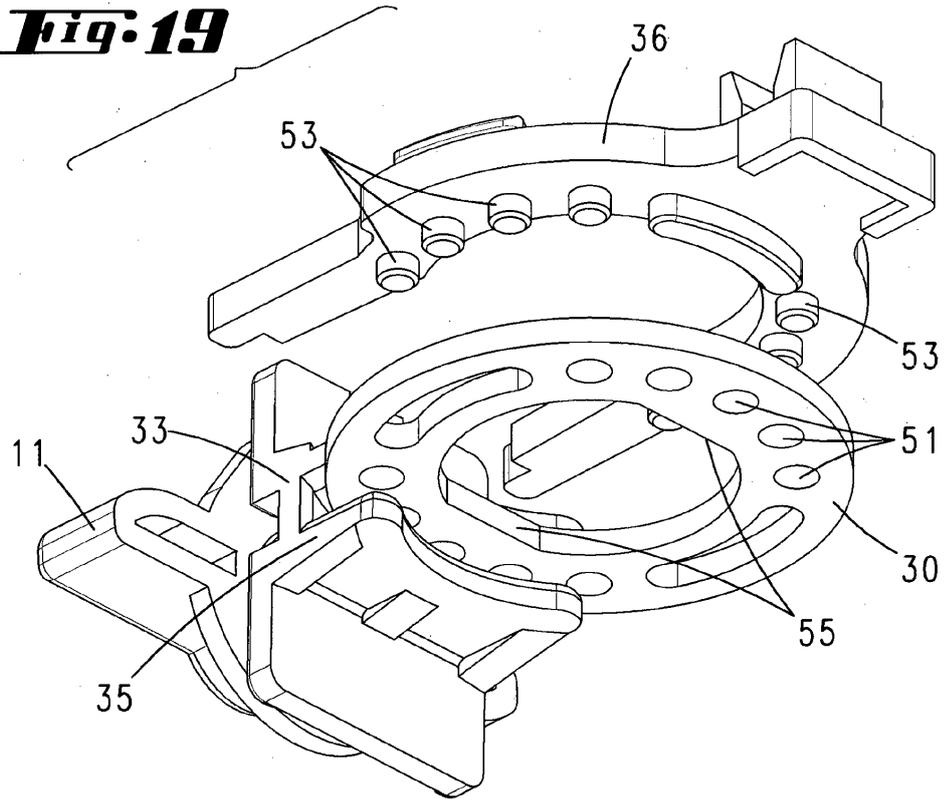


**Fig. 17**

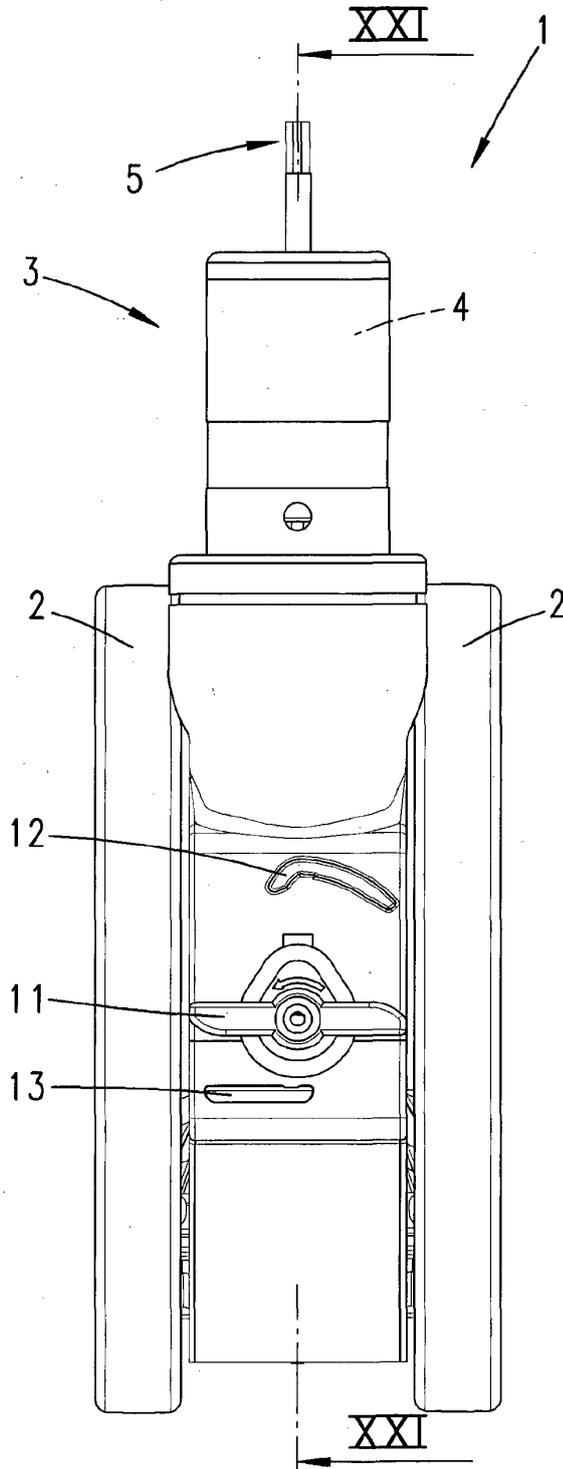




**Fig. 19**

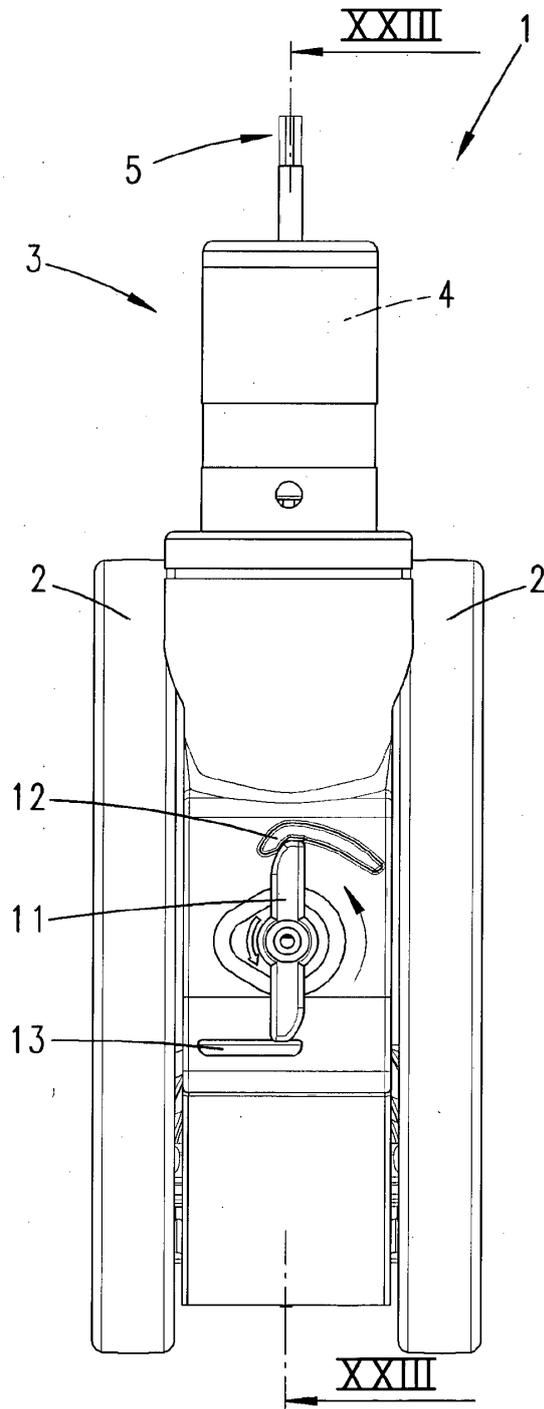


**Fig. 20**



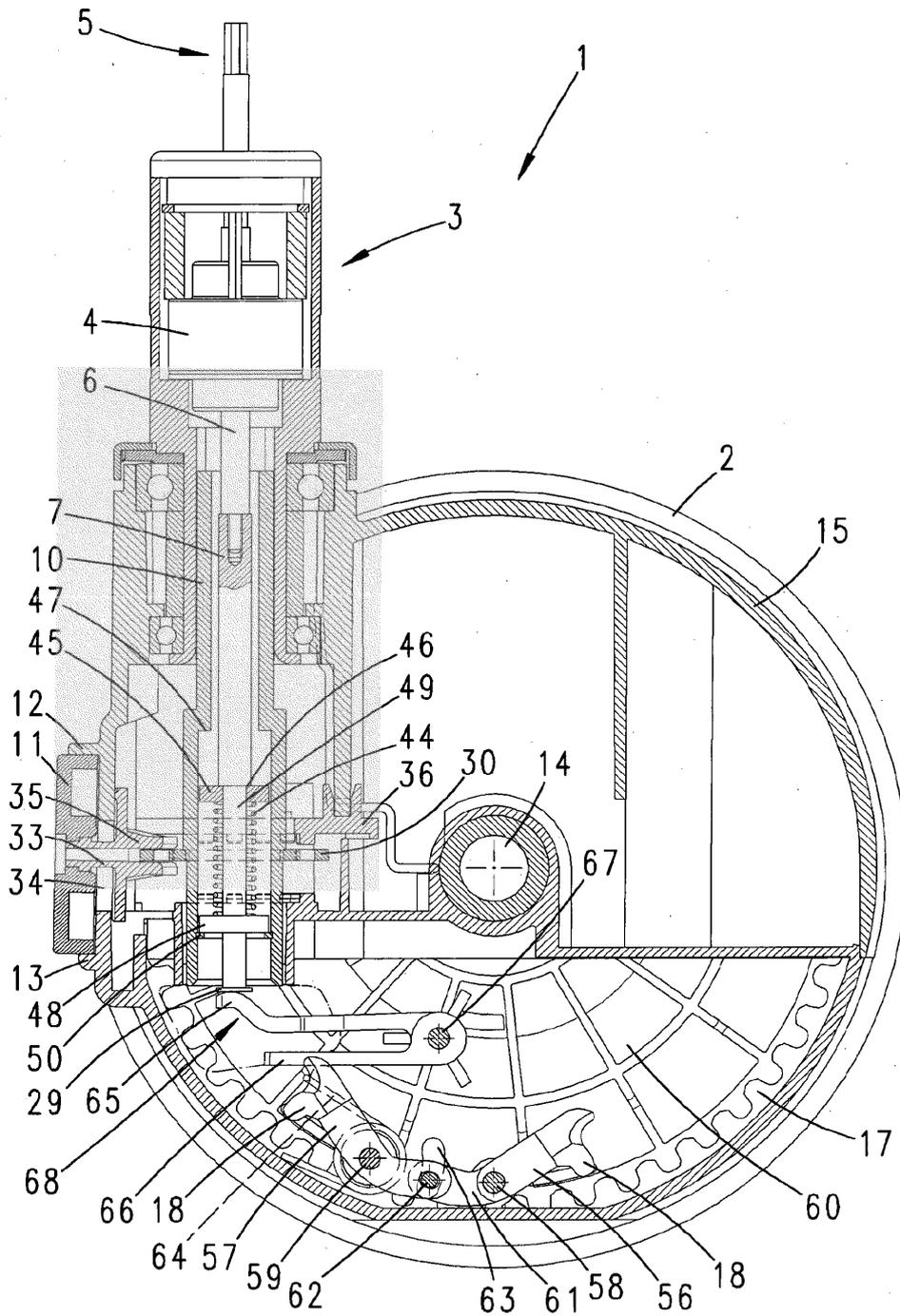


**Fig. 22**



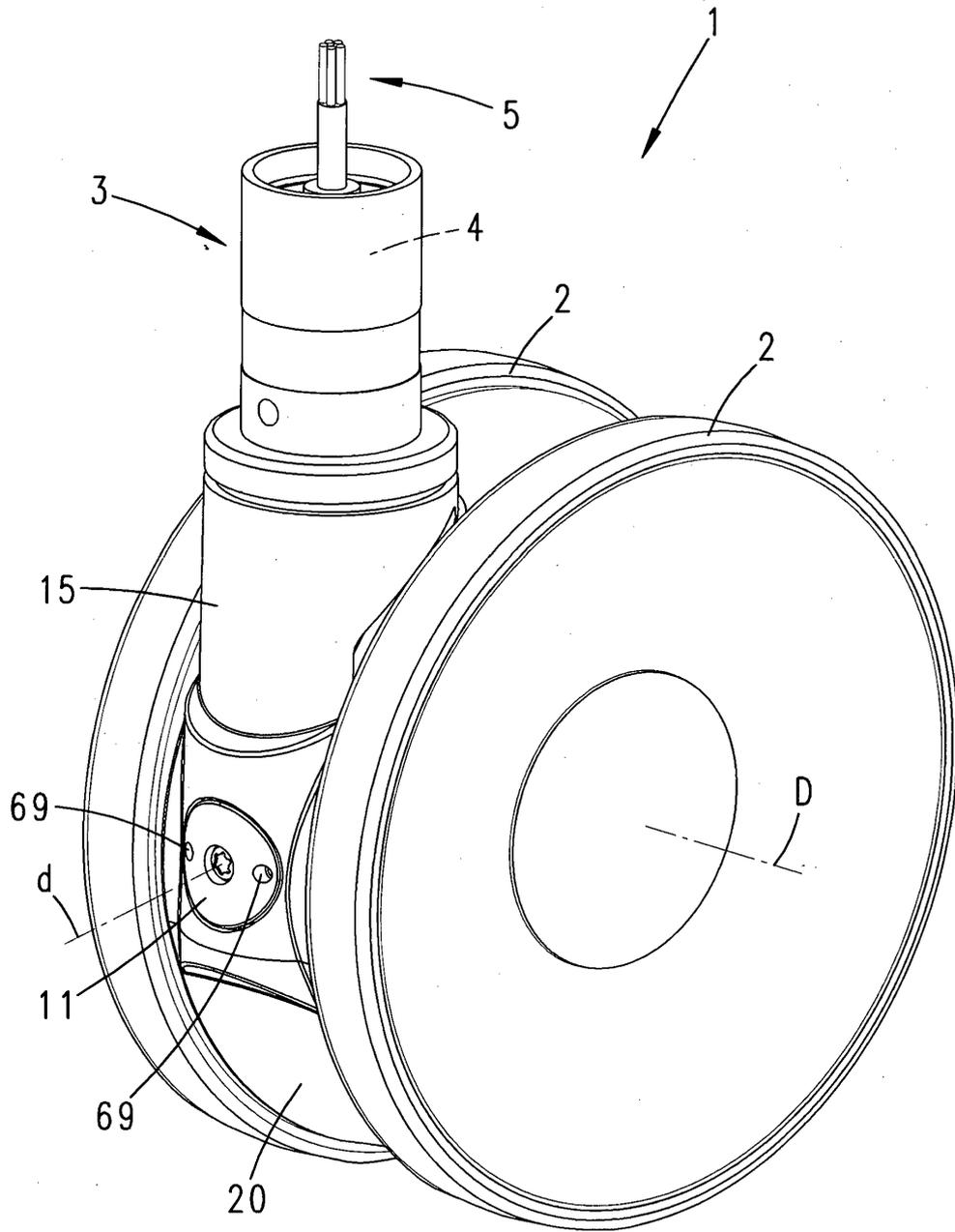


**Fig. 23 a**

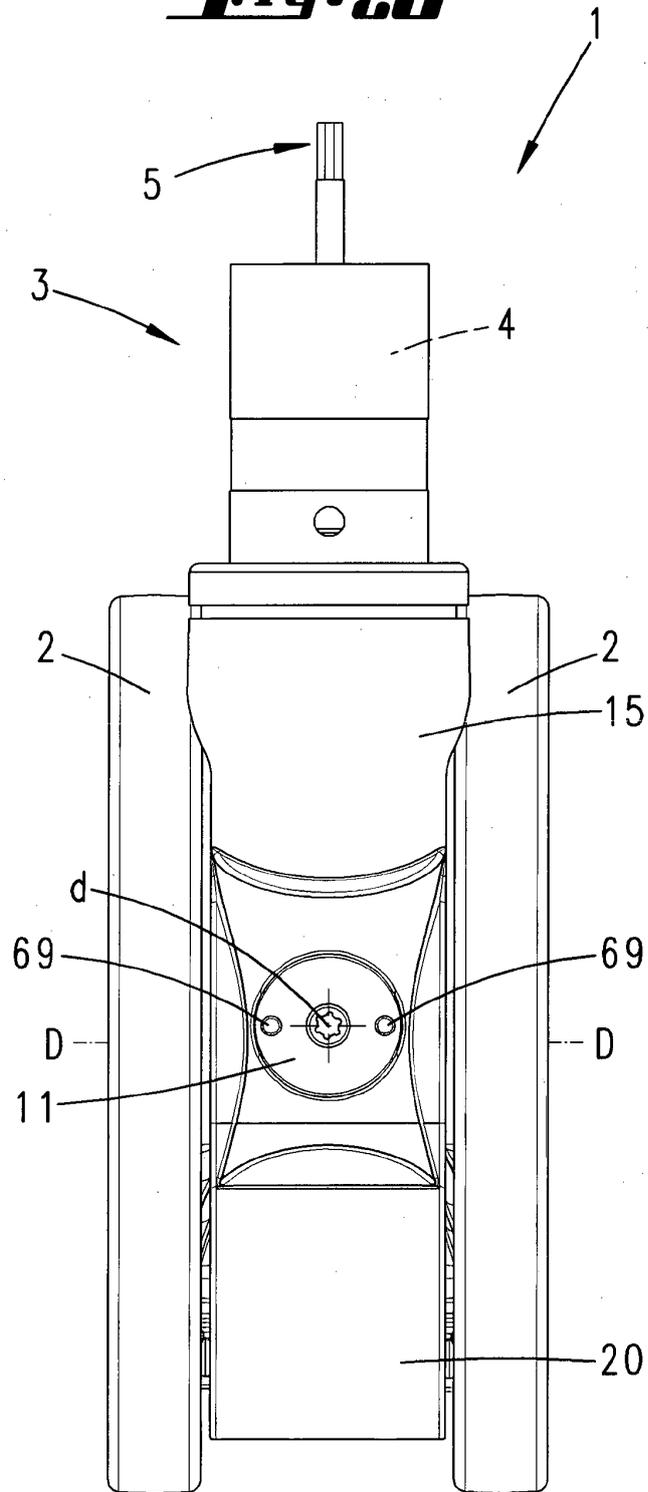




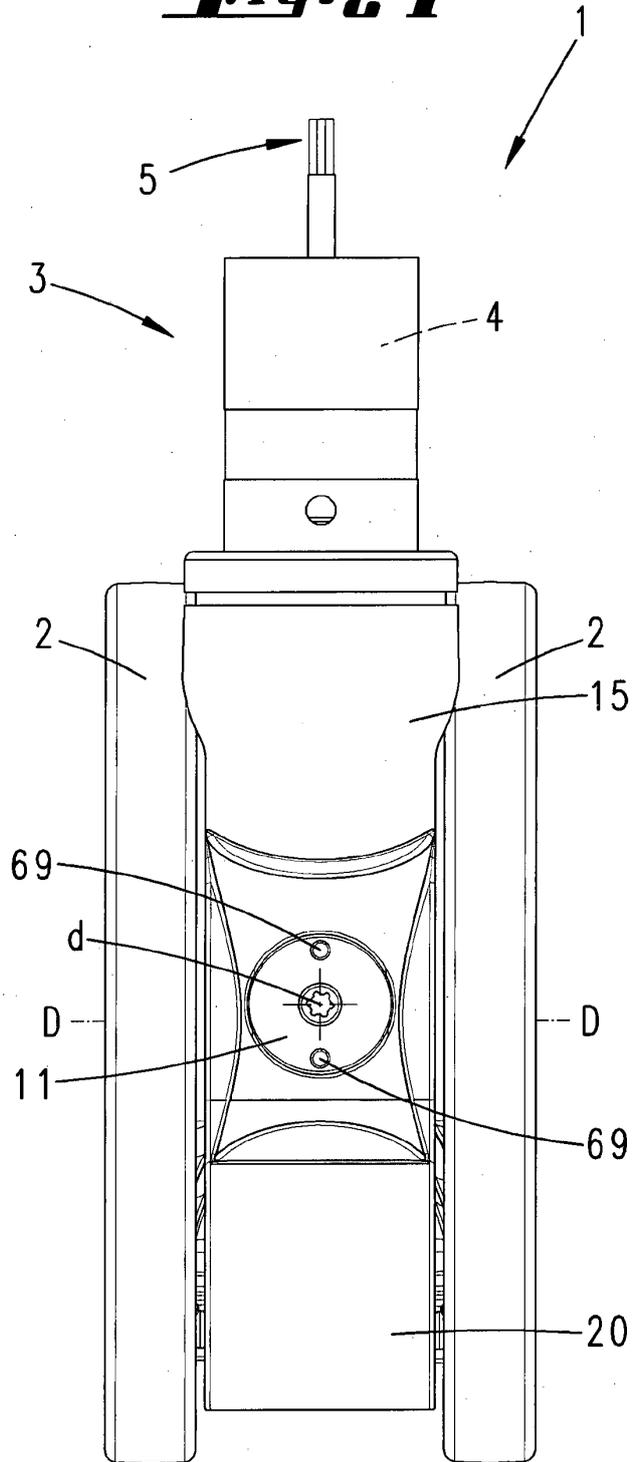
**Fig. 25**



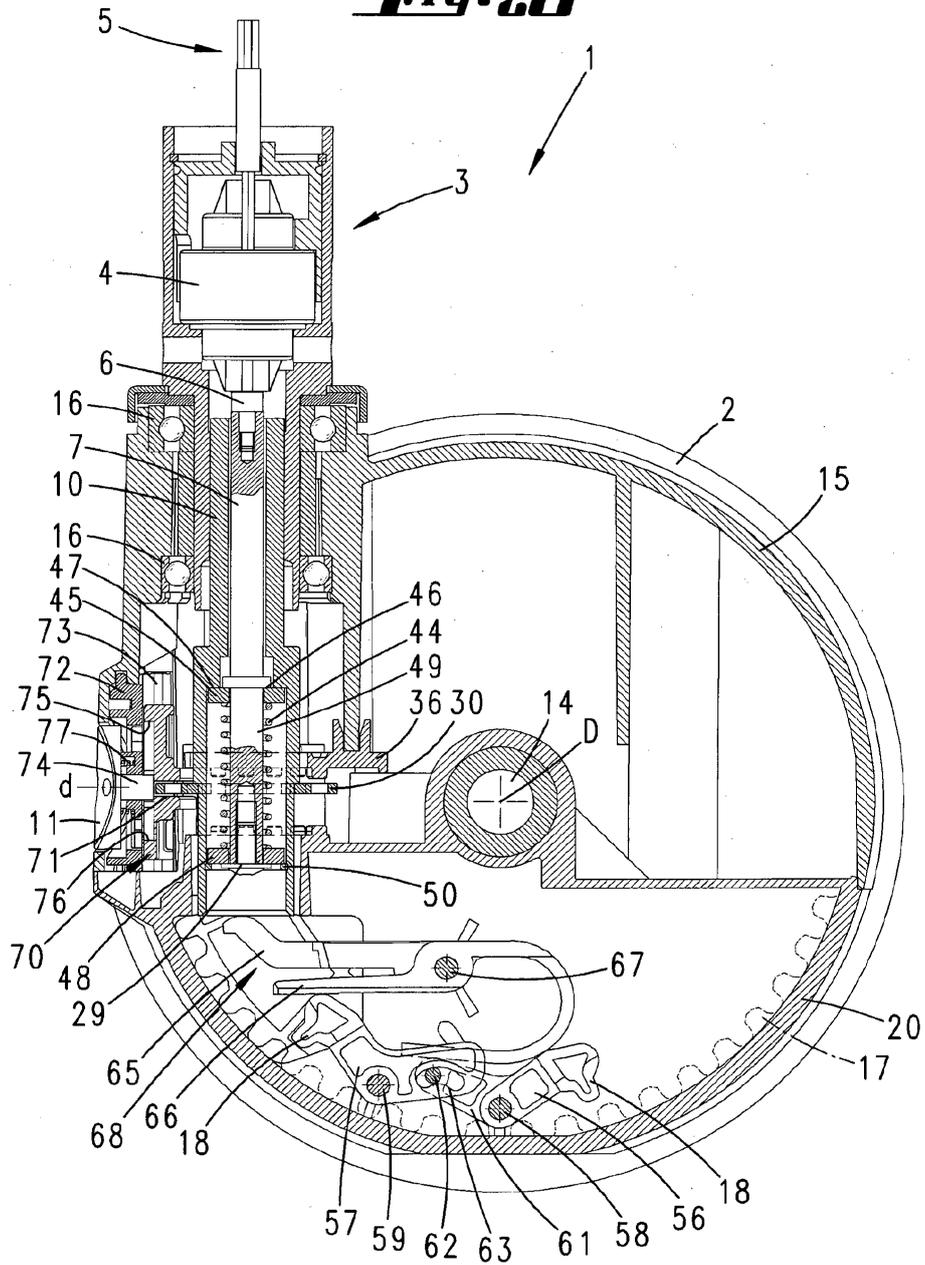
**Fig. 26**



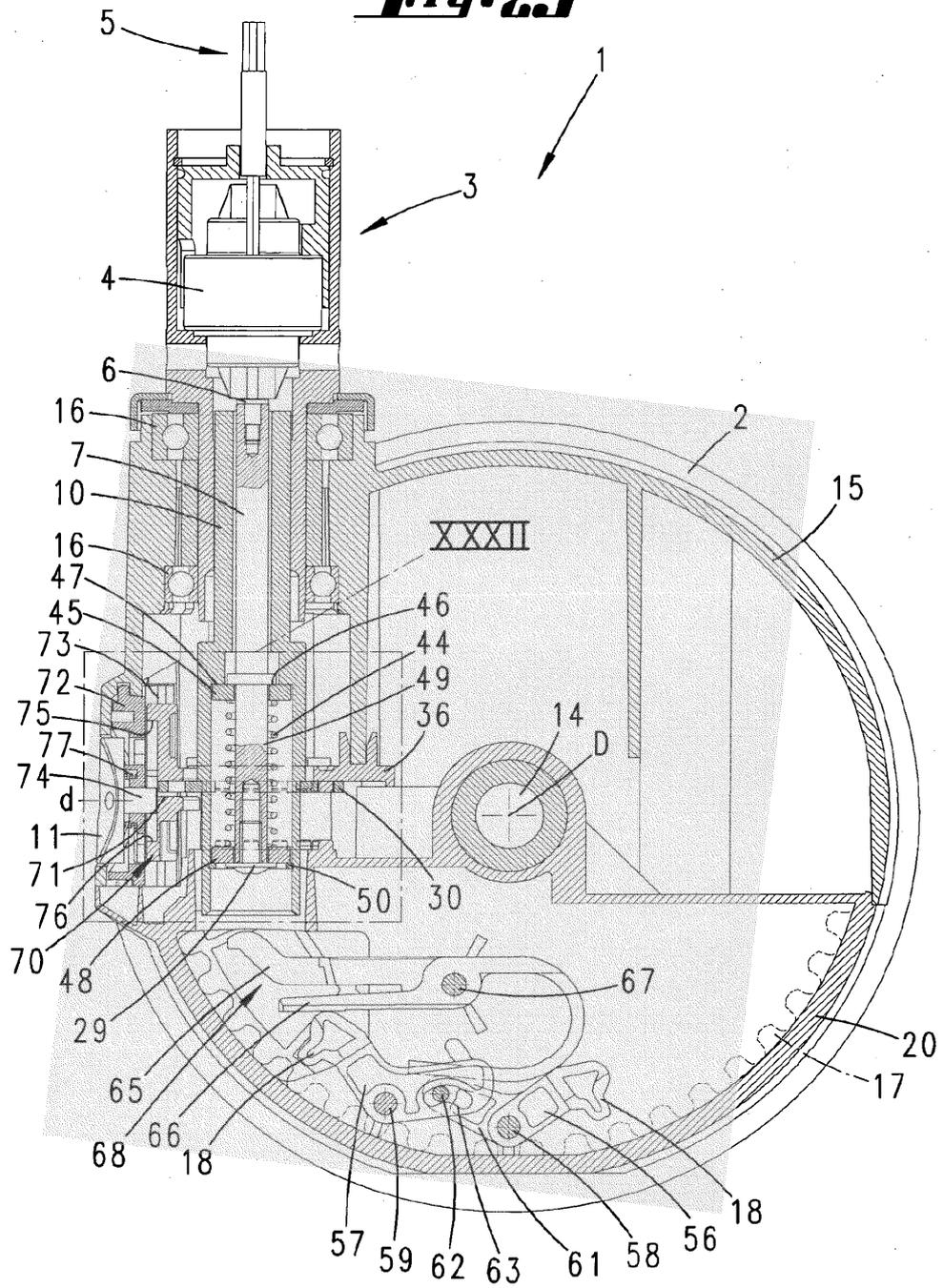
**Fig. 27**



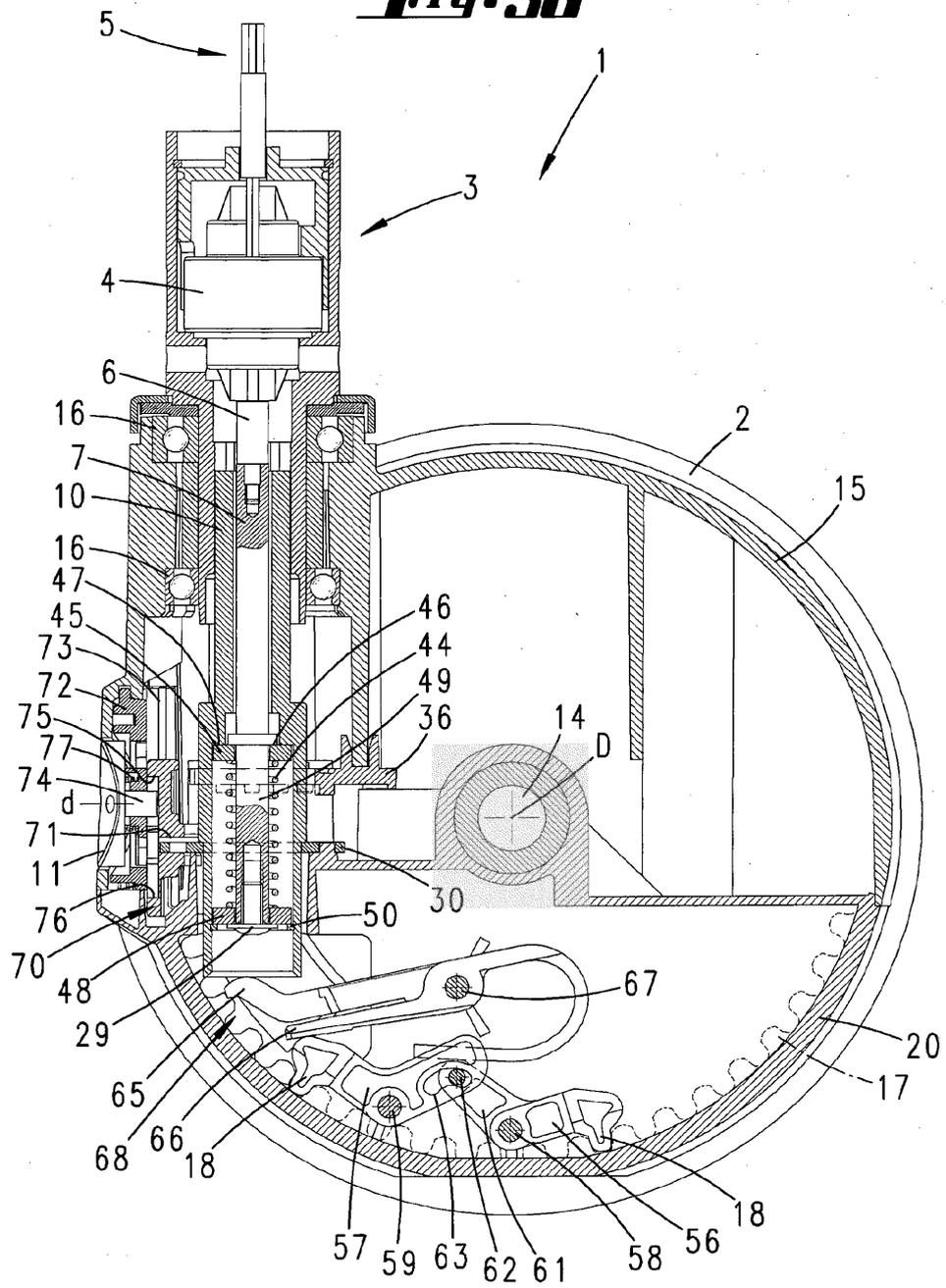
**Fig. 28**

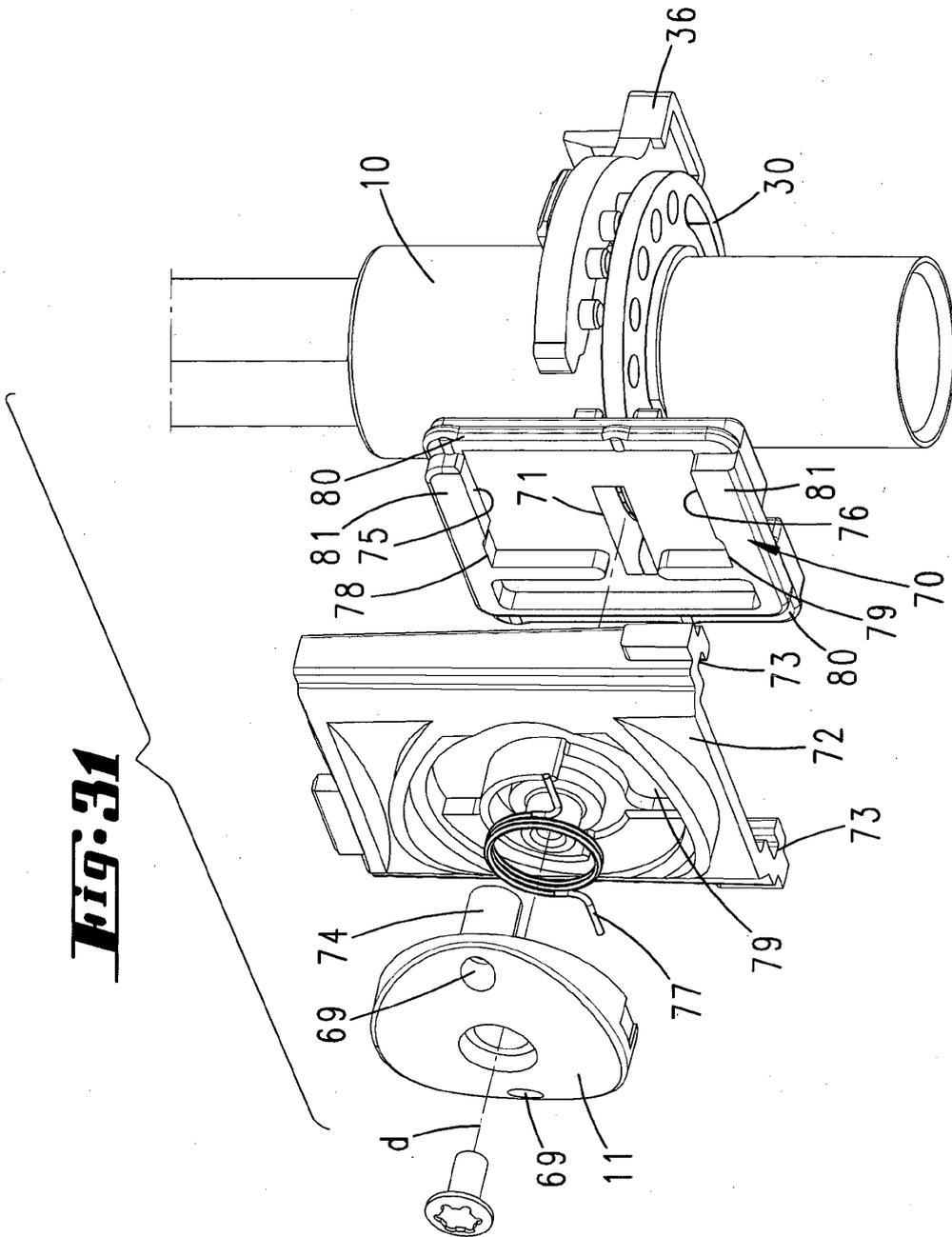


**Fig. 29**

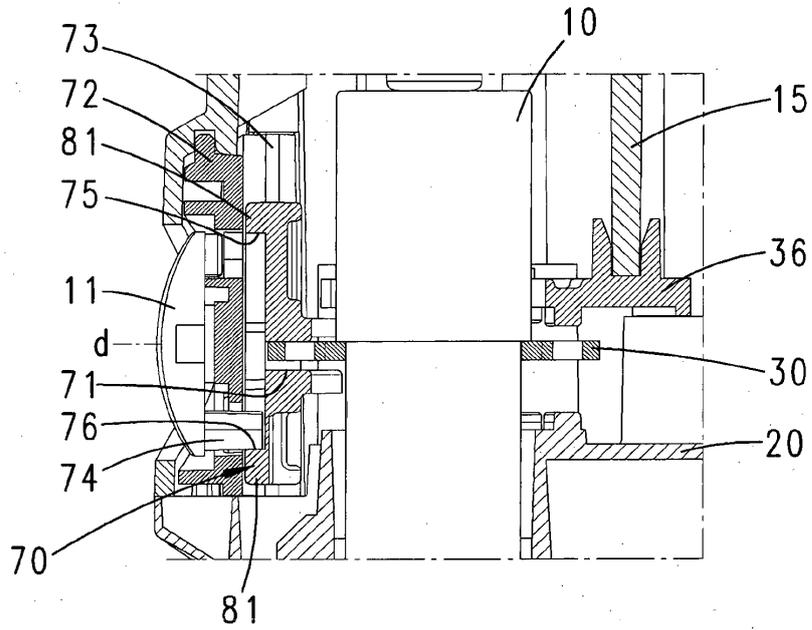


**Fig. 30**





**Fig. 32**



**Fig. 33**

