

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 445**

51 Int. Cl.:
A61G 7/08 (2006.01)
B60B 33/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **11158939 .6**
- 96 Fecha de presentación: **21.03.2011**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2371337**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.10.2011**

54 Título: **Roldana autoorientable**

30 Prioridad:
26.03.2010 DE 102010016155

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.12.2012

73 Titular/es:
TENTE GMBH & CO. KG (100.0%)
Herrlinghausen 75
42929 Wermelskirchen, DE

72 Inventor/es:
No consta

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 393 445 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 autoorientable.

5 La invención concierne a una roldana autoorientable con un cuerpo de roldana, un cojinete de basculación y una pata de soporte extensible por medio de un motor eléctrico, presentando la pata de soporte una parte de pie telescópica.

Tales roldanas autoorientables se han dado ya a conocer en diferentes ejecuciones. Se hace referencia al documento DE 43 21 739 A1.

10 En la roldana autoorientable conocida la capacidad de movimiento telescópico se consigue por medio de partes extensibles conducidas varias veces una dentro de otra y unidas por atornillamiento una contra otra. Por tanto, la estructura es de construcción complicada.

Partiendo del estado citado de la técnica, la invención se ocupa del problema de indicar una roldana autoorientable con una pata de soporte extensible por motor eléctrico que presente una constitución favorable.

15 Una primera solución posible de este problema es la indicada con el objeto de la reivindicación 1. Se consigna en ésta que el motor eléctrico está dispuesto por debajo del cojinete de basculación, al menos por debajo de un primer cojinete de basculación superior.

20 Según la invención, se ha reconocido que en el cuerpo de la roldana, con una configuración adecuada, puede estar dispuesto un motor eléctrico por debajo del cojinete de basculación. Ciertamente es necesario en la carcasa un rebajo correspondientemente grande adaptado a las dimensiones del motor eléctrico. Sin embargo, esto es compensado por el corto recorrido hasta la parte de pie. Es posible conseguir con un menor coste de construcción la capacidad de movimiento telescópico de la parte de pie.

25 Se ha previsto preferiblemente que el motor eléctrico coopere con un engranaje dispuesto verticalmente por debajo del motor eléctrico. Únicamente el engranaje actúa entonces sobre la parte telescópica propiamente dicha, de preferencia por medio de otra parte. La disposición del motor eléctrico y el engranaje uno debajo de otro y ambos correspondientemente por debajo del primer cojinete de basculación, visto al menos desde arriba, llena ya en el cuerpo de la roldana una gran parte del espacio de un alojamiento correspondiente que es preferiblemente un alojamiento cilíndrico vertical. El engranaje está configurado también aquí exteriormente como un cuerpo cilíndrico en correspondencia con el motor eléctrico. El eje vertical del cuerpo cilíndrico está orientado de conformidad con el eje vertical del alojamiento.

30 Asimismo, se prefiere que el engranaje accione - al principio - un casquillo roscado axialmente estacionario que opera como otra parte. Entre el engranaje y el casquillo roscado directamente accionado por él no tiene lugar correspondientemente ningún movimiento telescópico.

35 En lugar de esto, se ha previsto más preferiblemente que el casquillo roscado esté dispuesto dentro de la parte de pie verticalmente móvil y que la parte de pie se mueva verticalmente. Concretamente, suba o baje verticalmente. La parte de pie se mueve correspondientemente de manera telescópica con respecto al casquillo roscado. A este fin, puede estar previsto un engrane roscado entre el casquillo roscado y la parte de pie. De manera correspondiente, el casquillo roscado presenta una rosca exterior y la parte de pie, que está configurada también a manera de casquillo, presenta una rosca interior correspondiente.

40 La propia parte de pie está más preferiblemente asegurada contra giro. Se puede mover así solamente en dirección vertical. El seguro contra giro puede estar realizado, por ejemplo, con relación a la rosca estacionaria. Esto, por ejemplo, por medio de una espiga vertical que se retrae y se extiende en la zona de la rosca.

Asimismo, se ha previsto preferiblemente una inmovilización direccional. La inmovilización direccional puede conseguirse por medio de una parte de leva giratoria con un casquillo - en el que está fijado el motor eléctrico - con relación a la carcasa estacionaria de la roldana. La parte de leva está pretensada para ello elásticamente hacia su posición de tope.

45 Asimismo, se prefiere también que el cojinete de basculación esté constituido particularmente por dos cojinetes verticalmente espaciados. En este contexto, se prefiere, además, que el motor eléctrico esté dispuesto por debajo del segundo cojinete, es decir, del cojinete de basculación completo.

50 El motor eléctrico está alojado más preferiblemente en un cuerpo de casquillo que a su vez está dispuesto en un espacio de alojamiento del cuerpo de la roldana en forma giratoria con relación al espacio de alojamiento. Además, el cuerpo de casquillo está unido fijamente con una placa de montaje, eventualmente por medio de una segunda parte. Gracias a una unión fija con la placa de montaje, el motor eléctrico - y consecuentemente también el engranaje - está unido solidariamente en rotación con la placa de montaje. Los pasacables no resultan perjudicados

así al producirse una basculación de la roldana.

A continuación se explica la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto, si bien éste representa solamente un ejemplo de realización. Muestran aquí:

La figura 1, una vista en perspectiva de la roldana autoorientable tomada oblicuamente desde abajo;

5 La figura 2, una vista desde abajo de la roldana autoorientable según la figura 1;

La figura 3, una sección transversal a través del objeto según la figura 1 o la figura 2 cortado a lo largo del plano III-III de la figura 2;

La figura 4, una ampliación extraída de la representación según la figura 1, en donde la parte de pie se encuentra en la posición elevada;

10 La figura 5, una representación según la figura 4, pero con la parte de pie bajada;

La figura 6, una representación según la figura 5 con la parte de pie más extendida y, por tanto, con la roldana elevada;

La figura 7, una sección transversal a través del objeto según la figura 3 cortado a lo largo de la línea VII-VII; y

La figura 8, una representación despiezada de la roldana según la figura 1.

15 Se describe y representa en primer lugar con referencia a las figuras 1 a 3 una roldana autoorientable 1 que está configurada como una roldana doble. Están previstas dos ruedas 2, 3 que están unidas una con otra a través de una carcasa 4. En la carcasa 4 está formado un espacio de alojamiento 5 que es cilíndrico en el ejemplo de realización. En el espacio de alojamiento 5 están sujetos un motor eléctrico y el engranaje, así como una parte de pie extensible. El espacio de alojamiento 5 está orientado en dirección vertical y se encuentra entre las dos ruedas en el ejemplo de
20 realización.

En el lado superior está prevista una placa de montaje 6 con ayuda de la cual se puede instalar la roldana 1, por ejemplo, en una cama de hospital u otro objeto, tal como, por ejemplo, un armario de almacenamiento de medicinas o similar.

25 Como puede apreciarse en la representación en sección de la figura 3, en el espacio de alojamiento 5 está dispuesto en primer lugar, verticalmente por arriba, un cojinete de basculación que está constituido por dos cojinetes 7, 8 axialmente distanciados uno de otro. Estos cojinetes 7, 8 están configurados como cojinetes de bolas en el ejemplo de realización. Por dentro con respecto a los aros de cojinete interiores 9, 10 de los cojinetes 7, 8 se extiende un casquillo de fijación 11 que está unido con la placa de montaje 6 en el lado superior, preferiblemente de manera solidaria en rotación. El casquillo de fijación 11 está unido también, preferiblemente de manera solidaria en rotación,
30 con los aros de cojinete interiores (eventualmente con el aro de cojinete interior) del cojinete de basculación. Con el casquillo de fijación 11 está unido también un casquillo de alojamiento 12 configurado en el ejemplo de realización de manera que penetra parcialmente en éste, pero que por lo demás está dispuesto verticalmente por debajo. La unión se conecta al casquillo de fijación 11. El casquillo de alojamiento 12 presenta preferiblemente en su tramo configurado penetrando en el casquillo de fijación 11 un diámetro mayor que el de dicho casquillo de fijación 11. Por
35 tanto, el máximo diámetro necesario del espacio de alojamiento está aún más desplazado hacia abajo. En el casquillo de alojamiento 12 está dispuesto un motor eléctrico 13. En el motor eléctrico 13 está embridado por el lado inferior un engranaje 14.

40 El engranaje 14 (véase a este respecto en particular, por ejemplo, la figura 8) presenta un árbol de accionamiento 15 que sobresale hacia abajo y que encaja con acoplamiento de conjunción de forma en una abertura de alojamiento 16 del casquillo roscado 17 dispuesto más lejos en el lado inferior del engranaje 14. El árbol de accionamiento 15 discurre en dirección vertical.

45 El motor eléctrico presenta, además, en el lado superior unos terminales eléctricos 16 desde los cuales discurren, conducidos a través del casquillo de fijación 11, unos hilos de conexión hasta, por ejemplo, un acumulador situado en la cama de hospital o similar en la que está instalada la roldana 1. En la cama de hospital o similar puede estar dispuesto también un órgano de control con el cual se puede actuar sobre el motor eléctrico.

Con el casquillo giratorio 17 coopera la parte de pie 18 que está dispuesta en engrane roscado con él y que está correspondientemente configurada también a manera de casquillo y, en el estado elevado según la figura 3 o la figura 4, abraza al engranaje 14 por fuera.

50 La posición de partida antes de maniobrar el motor eléctrico para inmovilizar la roldana está representada en la figura 4. Si se maniobra ahora el motor eléctrico para extender el pie de asentamiento 18, este pie de asentamiento

18 se desplaza primero hasta aplicarse a un suelo 19 (véase la figura 5).

5 Sin embargo, la conexión del motor eléctrico está también diseñada de modo que, en caso de que no se efectúe una maniobra adicional, el motor eléctrico separe más el pie de asentamiento respecto de la carcasa, con lo que se puede producir una elevación de la roldana según la figura 6. No obstante, la conexión está prevista más preferiblemente de modo que se interrumpa el accionamiento del motor eléctrico cuando se sobrepase una corriente determinada del motor. Por tanto, según cuál sea el peso que gravite sobre la roldana, puede ocurrir también que la roldana no sea elevada, sino que eventualmente sea tan sólo descargada.

10 El pie de asentamiento 18 presenta una zona de asentamiento 20 reducida en diámetro con respecto al diámetro del motor eléctrico o del engranaje previsto con prácticamente el mismo diámetro. Esto va acompañado de una compresión superficial algo mayor que aporta una seguridad de posicionamiento incrementada. Además, se pueden esquivar obstáculos de una manera más favorable. En particular (véase, por ejemplo, la figura 1), la superficie de base de la zona de asentamiento corresponde a una superficie circular seccionada a manera de secante en un lado.

15 La inmovilización direccional se consigue por medio del casquillo de fijación 11. Como puede deducirse especialmente de las figuras 4 a 6, el casquillo de fijación 11 está atravesado por una pieza 21 de acoplamiento de conjunción de forma que atraviesa dicho casquillo en dirección transversal. La pieza 21 de acoplamiento de conjunción de forma presenta aquí una configuración cilíndrica en forma de un perno. La pieza 21 de acoplamiento de conjunción de forma está provista de anillos de engrane 22, preferiblemente en el lado exterior del casquillo de fijación 11. Estos anillos pueden estar, por ejemplo, zunchados o soldados. Los anillos de engrane 22 cooperan con un rebajo de engrane asociado, no representado en detalle, practicado en el cuerpo de alojamiento 23 que forma el espacio de alojamiento. Asimismo, en el casquillo de fijación 11 está formado un agujero alargado 24 que se extiende en dirección vertical y en el que está alojada la pieza 21. La pieza 21 está también pretensada por medio de un muelle de compresión 25 contra la zona de tope asociada del cuerpo de alojamiento 23.

25 En funcionamiento normal, la pieza 21 está situada dentro de las conformaciones de engrane del cuerpo de alojamiento 23. La roldana autoorientable está inmovilizada entonces de manera correspondiente a un rodillo de cabrestante. Sin embargo, si se efectúa una sollicitación de fuerza que busque desviar la cama de hospital u otro aparato - en el que están fijadas las roldanas - hacia fuera de la dirección de movimiento prefijada por los rebajos de engrane, la pieza 21 puede apartarse hacia abajo en contra de la fuerza del muelle 25 y pasar por encima de los rebajos de engrane, con lo que báscula la roldana.

30 Particularmente en la representación despiezada según la figura 8 puede apreciarse que el motor eléctrico 13 y, por tanto, también el engranaje 14 unido con él están retenidos por una unión de encastre en el casquillo de alojamiento 12. A este fin, se ha previsto un anillo de encastre 26 que presenta unos tetones de engrane 27 sobresalientes hacia dentro.

Estos tetones de engrane 27 atraviesan unas ventanas 28 del casquillo de alojamiento 12 y encajan adicionalmente en unos rebajos 29 del motor eléctrico 13. El motor eléctrico 13 queda así sujeto en el casquillo de alojamiento.

35 **Lista de símbolos de referencia**

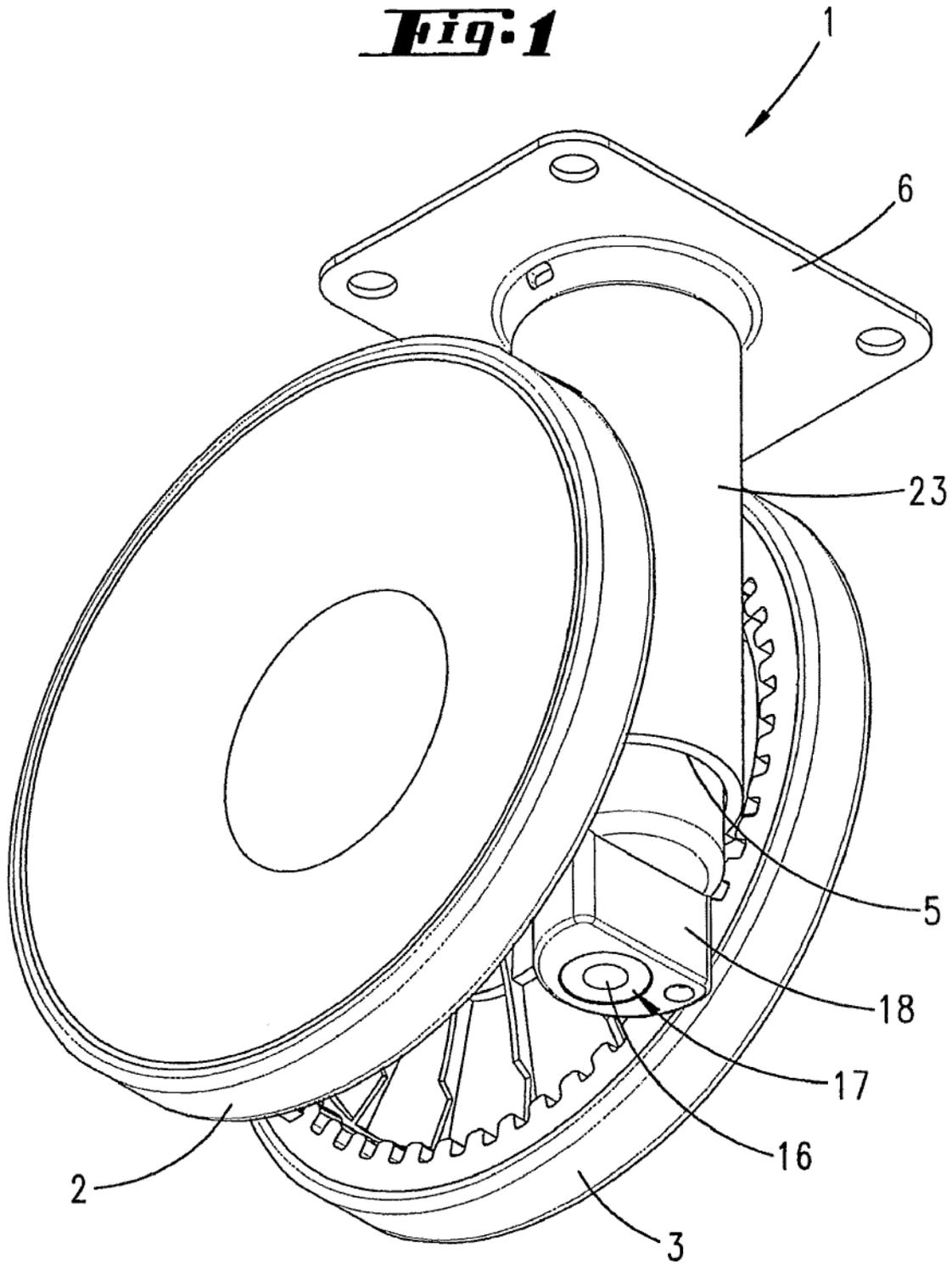
- 1 Roldana autoorientable
- 2 Rueda
- 3 Rueda
- 4 Carcasa
- 40 5 Espacio de alojamiento
- 6 Placa de montaje
- 7 Cojinete
- 8 Cojinete
- 9 Aro de cojinete
- 45 10 Aro de cojinete
- 11 Casquillo de fijación
- 12 Casquillo de alojamiento
- 13 Motor eléctrico
- 14 Engranaje
- 50 15 Árbol de accionamiento
- 16 Abertura de alojamiento
- 17 Casquillo roscado
- 18 Parte de pie
- 19 Suelo
- 55 20 Chapa de asentamiento
- 21 Pieza de acoplamiento de conjunción de forma
- 22 Anillos de engrane
- 23 Cuerpo de alojamiento

	24	Agujero alargado
	25	Muelle de compresión
	26	Anillo de encastrado
	27	Tetón de engrane
5	28	Ventana
	29	Rebajos

REIVINDICACIONES

- 5 1. Roldana autoorientable (1) con un cuerpo de roldana, un cojinete de basculación (7, 8) y una pata de soporte extensible por medio de un motor eléctrico, presentando la pata de soporte una parte de pie telescopizable (18), **caracterizada** porque el motor eléctrico (13) está dispuesto por debajo del cojinete de basculación (7, 8), al menos por debajo de un primer cojinete superior (7).
2. Roldana autoorientable según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el motor eléctrico (13) está alojado en un alojamiento (5) situado en el cuerpo de la roldana y formado por debajo del cojinete de basculación (7, 8).
3. Roldana autoorientable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque está dispuesto verticalmente por debajo del motor eléctrico (13) un engranaje (14) que coopera con éste.
- 10 4. Roldana autoorientable según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el engranaje (14) presenta un casquillo roscado (17) axialmente estacionario, pero giratorio con relación al engranaje.
5. Roldana autoorientable según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el casquillo roscado (17) desplaza la pieza de pie (18).
- 15 6. Roldana autoorientable según cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizada** porque el casquillo roscado (17) está dispuesto dentro de la parte de pie (18).
7. Roldana autoorientable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la parte de pie (18) está asegurada contra giro en una carcasa (4) de la roldana, eventualmente por medio del engranaje.
8. Roldana autoorientable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el cojinete de basculación (7, 8) está constituido por dos cojinetes individuales axialmente distanciados (7, 8).
- 20 9. Roldana autoorientable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque está previsto un inmovilizador direccional (21).
10. Roldana autoorientable según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el inmovilizador direccional (21) está previsto entre los cojinetes individuales (7, 8).

Fig. 1



↑
II

Fig. 2

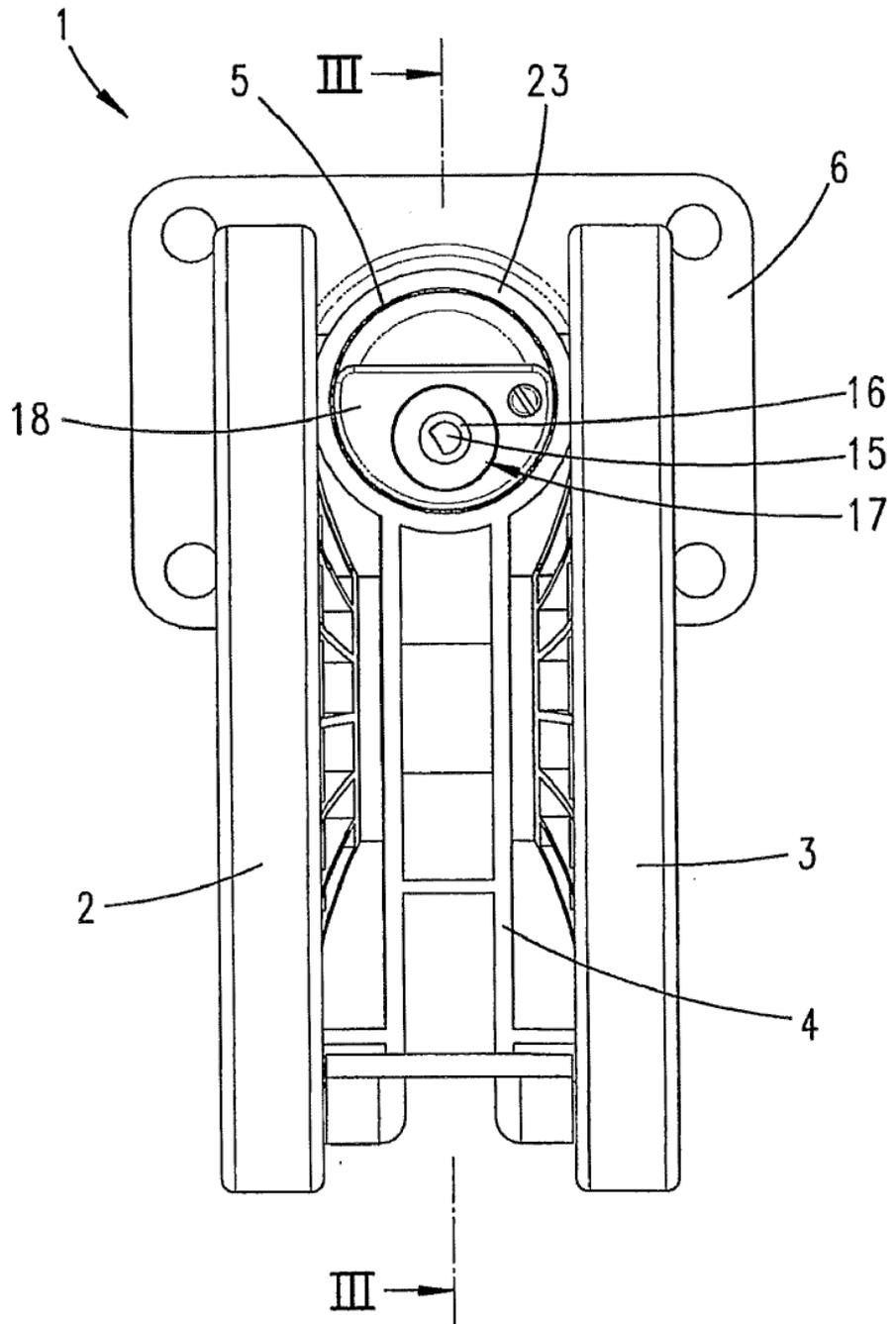
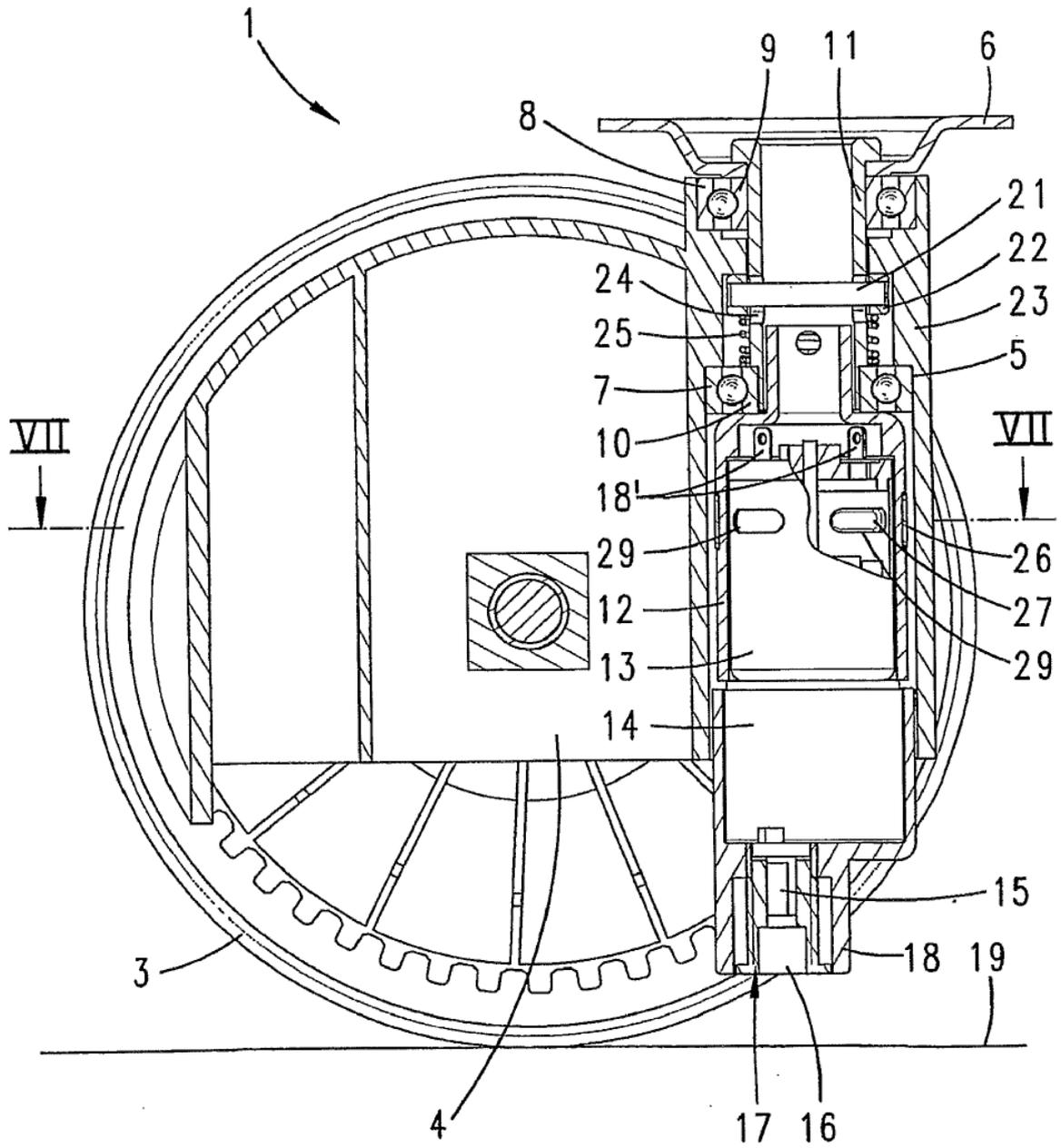


Fig. 3



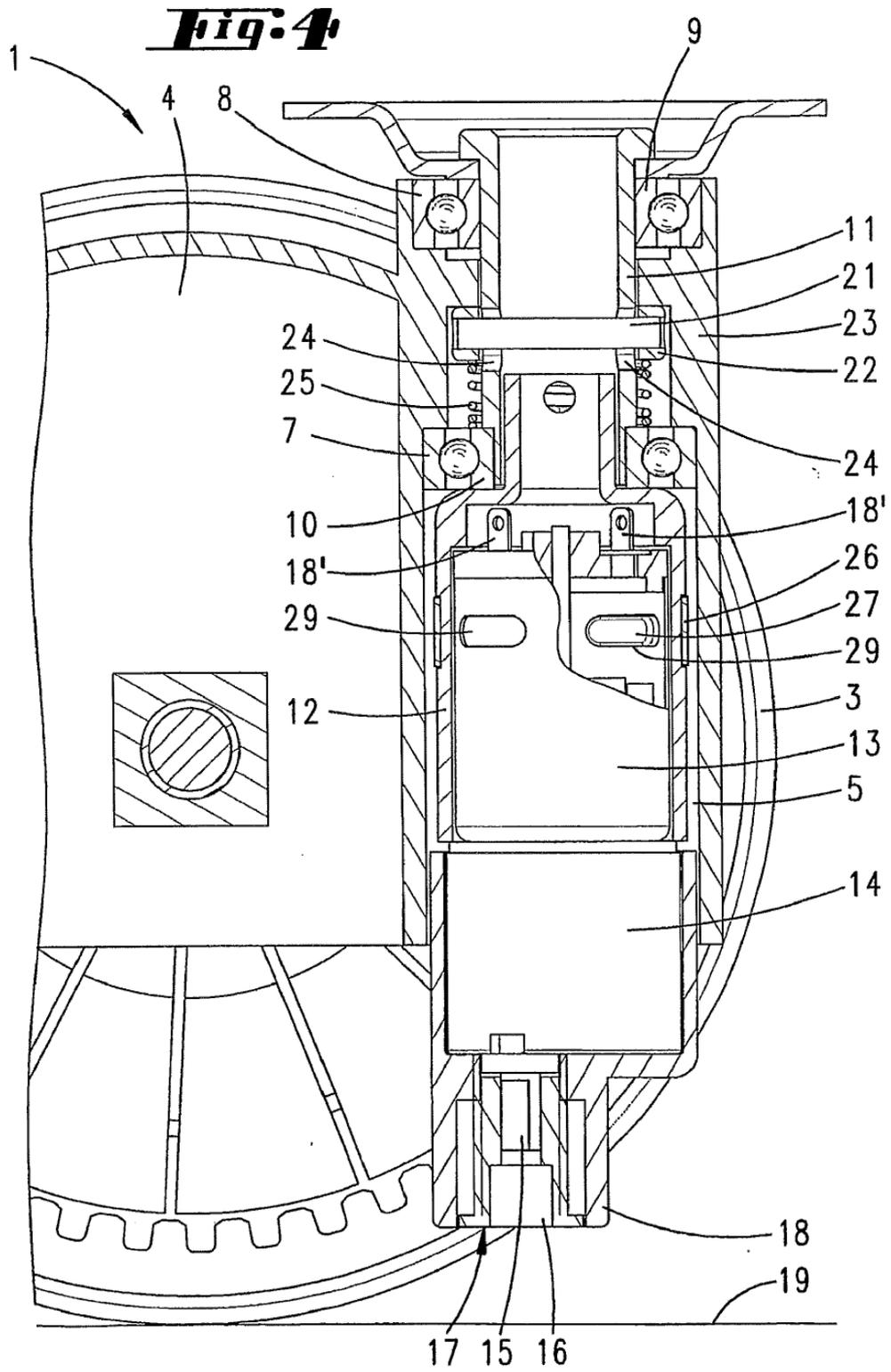


Fig. 5

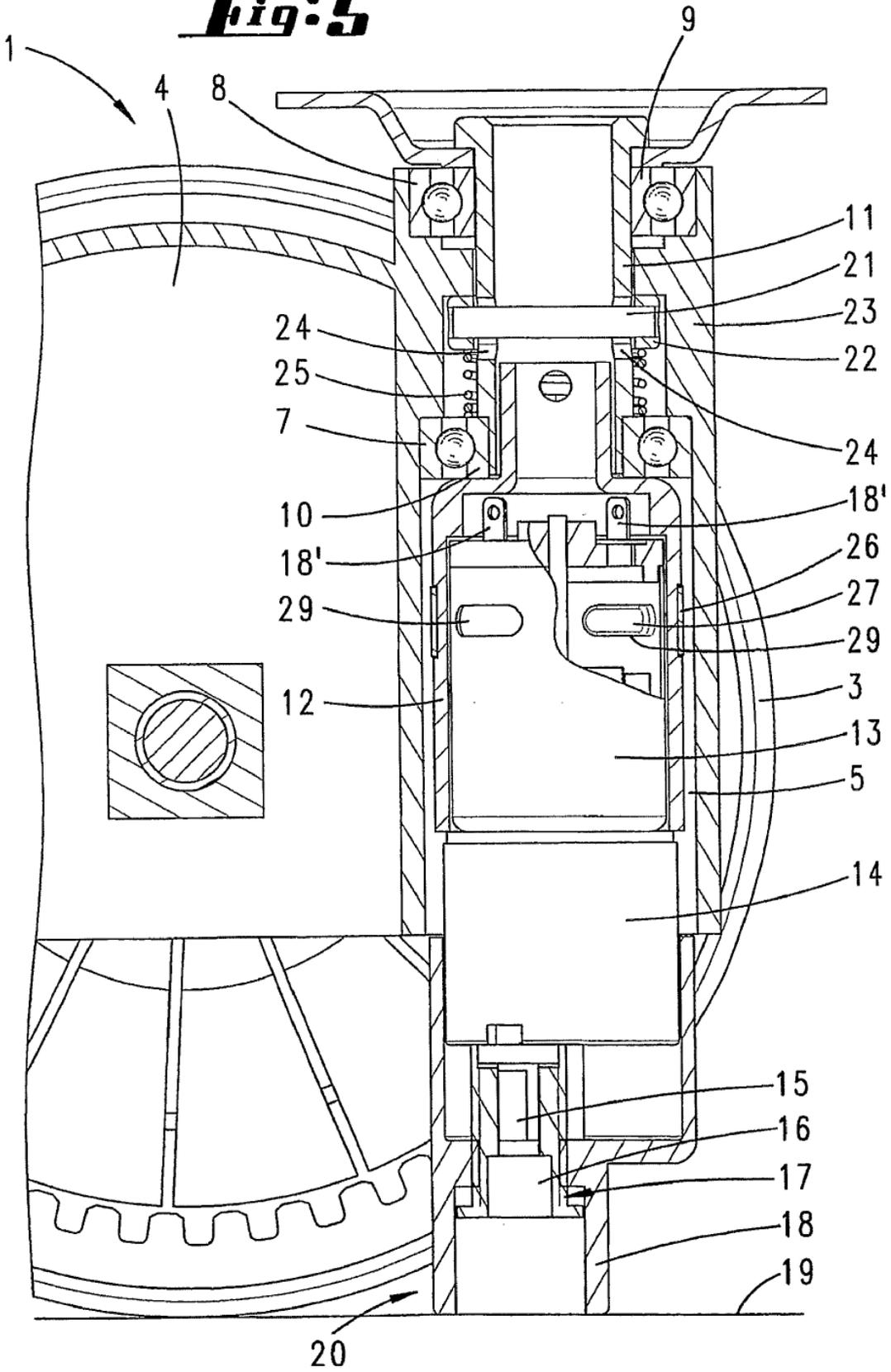


Fig. 7

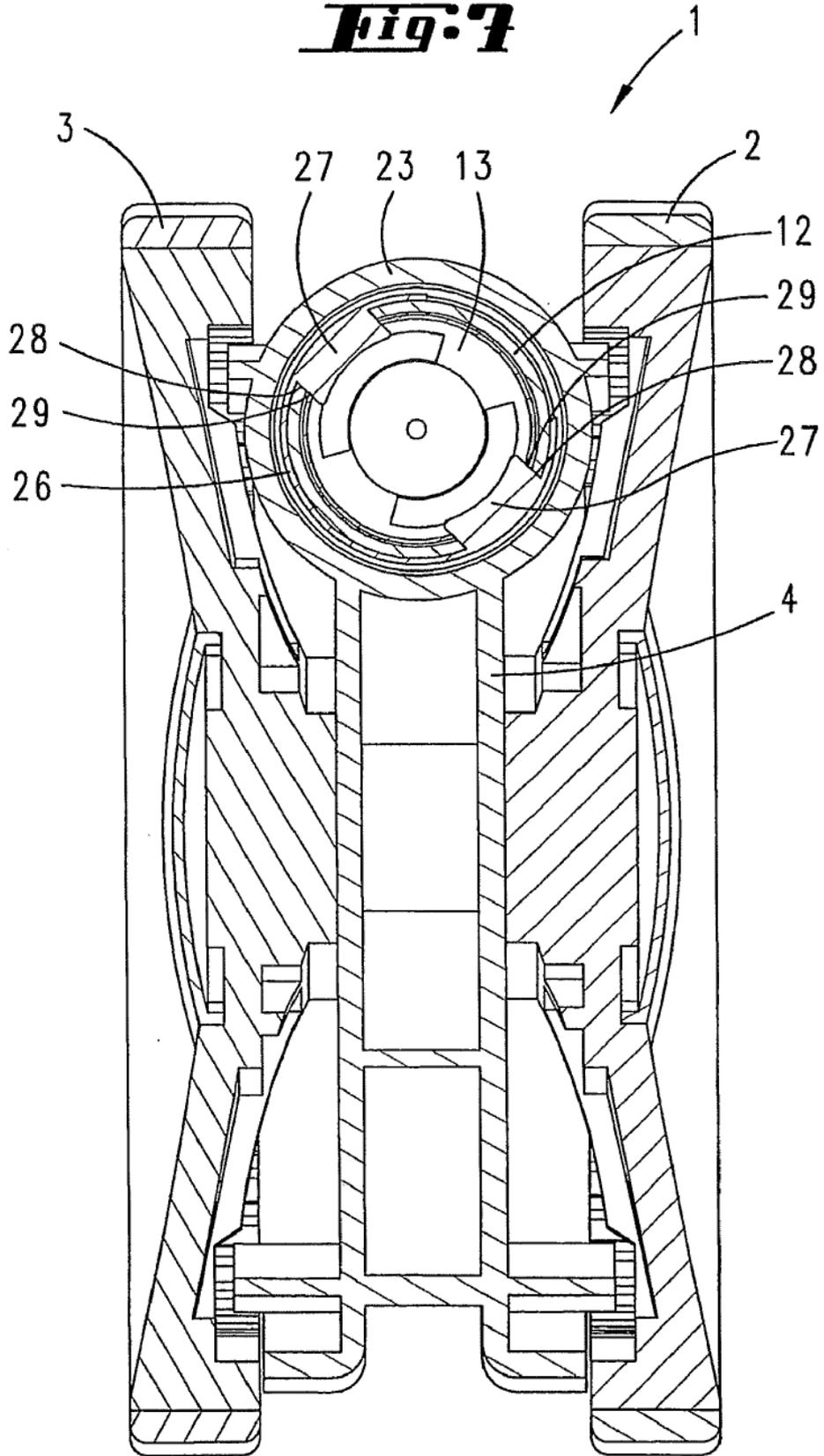


Fig. 8

