

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 667**

51 Int. Cl.:

A61G 7/08 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

A61G 5/04 (2013.01)

B60K 1/00 (2006.01)

B60K 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2012 E 12700981 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2675416**

54 Título: **Roldana auxiliar**

30 Prioridad:

18.02.2011 DE 102011000817

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

18.03.2015

73 Titular/es:

**TENTE GMBH & CO. KG (100.0%)
Herrlinghausen 75
42929 Wermelskirchen, DE**

72 Inventor/es:

**BLOCK, WOLFGANG y
HOFRICHTER, GÜNTHER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 531 667 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 auxiliar.

5 La invención concierne a una roldana auxiliar que presenta un bastidor rígido y que lleva una rueda accionable montada en el bastidor y dotada de un eje, en la que la rueda, juntamente con el bastidor, puede ser subida y bajada por basculación con relación a un chasis en el que se puede instalar dicha rueda, y en la que está previsto un muelle de compresión articulado por un extremo de manera giratoria y fija al chasis para que, en la posición bajada, la rueda sea cargada con miras a establecer un contacto con el suelo.

10 Una roldana auxiliar de esta clase es conocida, por ejemplo, por el documento US 6,752,224 B2. En la roldana auxiliar conocida el muelle de compresión actúa sobre el bastidor a través de una palanca. Un movimiento de basculación del muelle de compresión tiene sentido contrario al de un movimiento de basculación del bastidor. La palanca está montada en el chasis. Se proporciona en conjunto una construcción complicada.

15 Asimismo, en cuanto al estado de la técnica, cabe remitirse al documento WO 2007/093549 A1. El contenido divulgativo del documento últimamente citado se incorpora plenamente con esta mención en la divulgación de la presente solicitud, también con fines de acoger igualmente características del documento citado en reivindicaciones de la presente solicitud. En este documento se designa, por un lado, la totalidad del objeto como roldana auxiliar, pero también se le denomina rueda con roldana auxiliar. Para la diferenciación conceptual, sin que a ello esté ligada una variación objetiva, hay que diferenciar en el presente caso entre la unidad constructiva completa, que representa la roldana auxiliar, y la rueda.

20 Se conoce por el documento US 7 419 019 un muelle de compresión en una roldana auxiliar que se apoya sobre una parte separada del dispositivo que está prevista solamente para soportar el muelle de compresión. Asimismo, se conoce por el documento EP 1911429 para una roldana auxiliar el recurso de conectar articuladamente el muelle de compresión, por un lado, a un plato giratorio de la propia roldana auxiliar y, por otro lado, a una parte abatible que está prevista para ello.

25 Partiendo de un estado de la técnica según el documento US 7 419 019, la invención se ocupa del problema de indicar una disposición sencilla y efectiva del muelle de compresión con respecto a la rueda o al bastidor que acoge a la rueda.

30 Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en donde se consigna que está prevista una unión transversal que une dos partes de bastidor en la dirección del árbol de la rueda, el muelle de compresión está articulado por el otro extremo en la unión transversal y el muelle de compresión bascula con el bastidor alrededor de un punto de giro fijo al chasis durante una subida o bajada de la rueda. La articulación del muelle de compresión está directamente integrada en la estructura del bastidor. Una unión transversal que se mueve con el bastidor para unir dos partes de bastidor opuestas, entre las cuales está alojada preferiblemente la roldana auxiliar, bascula junto con el bastidor y el respectivo extremo del muelle de compresión actuante sobre el mismo. No es necesaria una desviación por palanca. Además, el bastidor es solicitado directamente por el muelle de compresión. La disposición elegida produce, incluso con una bajada diferente de la rueda, por ejemplo en el caso de una ondulación del suelo, una fuerza de apriete prácticamente idéntica con la que la rueda es presionada sobre el suelo.

35 Se prefiere que, en la posición subida, el muelle de compresión presione la rueda también hacia esta posición subida. A este fin, la conexión articulada del muelle de compresión con el bastidor puede encontrarse, en el estado subido de la rueda, por encima de la conexión articulada del muelle de compresión con el chasis. No es necesaria tampoco una multiplicación de palanca. Gracias a los puntos de articulación existentes se consigue directamente el estado de presión deseado en la posición subida. Puede ser conveniente para ello que en el chasis o en la parte de la disposición total de la roldana auxiliar que ha de fijarse al chasis esté previsto un voladizo distanciado verticalmente hacia abajo respecto del chasis y en el que esté conectado articuladamente el muelle de compresión por el lado del chasis o bien en forma fija al chasis. Así, se puede conseguir en el estado subido el estado de presión deseado, sin que sea necesaria una subida del bastidor hasta más allá de una orientación sustancialmente horizontal y/o hasta más allá de un plano de unión de la roldana auxiliar o del bastidor con el chasis.

40 El muelle de compresión es atravesado preferiblemente por una barra de guía. La barra de guía está articulada de manera correspondiente directamente en el chasis o en la parte asociada de la construcción total de la roldana auxiliar y en el bastidor, actuando preferiblemente sobre la unión transversal. La barra de guía impide una desviación del muelle de compresión configurado preferiblemente como muelle helicoidal. En otro aspecto particular se prefiere también que la barra de guía sea de construcción telescópica. Dado que el muelle de compresión está fijado preferiblemente en el lado del chasis por fuera de una disposición de giro del bastidor con relación al chasis, resulta en el transcurso de la basculación una variación de la longitud entre el punto de articulación en el chasis y en el bastidor. Esta variación de longitud puede ser absorbida por la naturaleza telescópica citada.

55 Se prefiere también que el muelle de compresión esté dispuesto en una proyección vertical dentro del bastidor que acoge a la rueda. En una proyección horizontal, es decir, en una proyección en la dirección del eje de la rueda, se

prefiere, además, que el muelle de compresión esté dispuesto al menos parcialmente dentro del bastidor. En una posición del bastidor basculado hacia arriba dicho muelle está alojado preferiblemente también dentro del bastidor en la proyección horizontal. Se crea una unidad constructiva compacta que, sin que sean necesarias intervenciones importantes en un chasis en el que ha de instalarse, pueda montarse en objetos diferentes.

- 5 En lo que respecta a la roldana auxiliar que presenta un bastidor rígido y en la que está montada una rueda accionable, pudiendo ser subida o bajada la rueda junto con el bastidor por basculación con relación al chasis en el que ha de instalarse, se ha previsto también que en el bastidor esté articulada una palanca de accionamiento sobresaliente hacia fuera para hacer bascular la rueda hacia la posición subida sin ayuda motorizada.

- 10 Como quiera que la rueda puede ser subida alternativamente también sin ayuda motorizada, se tiene que, en situaciones excepcionales, por ejemplo en un caso de emergencia, cuando se trata de una roldana auxiliar instalada, por ejemplo, en una cama de hospital, en la que la rueda se encuentra en la posición bajada, ésta puede ser puesta fuera de funcionamiento con mucha rapidez y con la sola fuerza corporal. La palanca puede estar diseñada de modo que se proporcione una multiplicación de palanca suficiente en lo que respecta a las fuerzas necesarias.

- 15 Se prefiere que la palanca sea basculable tanto con relación al bastidor como con relación a una placa de montaje o al chasis en el que ha de instarse la rueda o el bastidor que acoge a la rueda. Se puede conseguir así una posición de partida favorable de la palanca. Respecto de la capacidad de basculación, la palanca puede ser presionada también con relación al bastidor hasta una posición preferente por medio de un muelle.

En particular, se prefiere que la palanca esté pretensada hacia la posición de la misma que hace posible la posición bajada de la rueda.

- 20 Además, se prefiere que la palanca pueda conseguir la subida de la rueda hasta la posición no activada, es decir, no situada en contacto con un suelo, únicamente hasta el punto de que ya no exista contacto de la rueda con el suelo, pero, por otro lado, no esté ocupada tampoco la posición subida que puede conseguirse usualmente por vía motorizada.

- 25 Además, se prefiere que la posición subida obtenible por la palanca sea enclavable. No puede efectuarse entonces una nueva bajada en tanto no se suelte este enclavamiento con ayuda de medidas especiales.

- 30 Sin embargo, se prefiere especialmente también que el enclavamiento se pueda soltar por medio de un sencillo accionamiento motorizado usual. En efecto, cuando se desencadena una subida motorizada usual de la rueda partiendo de la posición subida conseguida por la utilización de la palanca, se mueve entonces una muesca de alojamiento de la palanca con relación a dicha palanca hasta que la palanca bascule hacia atrás como consecuencia de su pretensado de muelle hacia su posición original que no dificulta la subida y la bajada.

- 35 Se proporciona un accionamiento de rodadura lo más fuerte posible previendo dos motores eléctricos para el accionamiento de rodadura de la rueda y estando los motores eléctricos dispuestos uno frente a otro con respecto a la rueda. Se hace así posible, por un lado, que uno o dos motores eléctricos puedan actuar discrecionalmente sobre la rueda para el accionamiento de la misma. Dado que tales ruedas se hacen funcionar frecuentemente con una batería o un acumulador, se posibilita así un modo de funcionamiento economizador de corriente eléctrica. Como quiera que están previstos dos motores eléctricos que, además, están dispuestos uno frente a otro con respecto a la rueda, ambos motores eléctricos pueden actuar directamente sobre el mismo eje o árbol de la rueda. La disposición opuesta produce, además, una distribución de peso favorable. Sin embargo, puede estar previsto también que ambos motores eléctricos accionen conjuntamente a la rueda de una manera permanente.

- 40 Más preferiblemente, se ha previsto también que uno o ambos motores eléctricos sean accionables discrecionalmente con giro hacia delante o hacia atrás para hacer posible dos direcciones de marcha opuestas del objeto en el que está instalada la rueda.

- 45 Además, se ha previsto también preferiblemente que uno o ambos motores eléctricos sean accionables como generador. Esto puede utilizarse, por ejemplo, para frenar el dispositivo en el que está instalada la roldana auxiliar. Por ejemplo, cuando, encontrándose funcionando la roldana auxiliar, se conmuta ésta a detención o parada. Puede estar previsto también que la rueda auxiliar pueda ser frenada solamente por la conmutación a un funcionamiento como generador. Se puede prescindir entonces completamente de un freno mecánico que actúe especialmente mediante un acoplamiento de rozamiento. Dado que el objeto en el que está instalada la roldana auxiliar dispone también de más roldanas, una o varias de las cuales son bloqueables, se realiza la inmovilización de tal objeto por medio de estas roldanas. Especialmente, estando parado el objeto, la rueda de la roldana auxiliar se encuentra generalmente en la posición subida.

- 55 Preferiblemente, se ha previsto también en este contexto que este funcionamiento como generador se mantenga solamente durante un espacio de tiempo determinado, preferiblemente elegido como no demasiado largo. En el curso de la desconexión del accionamiento de traslación por medio de la rueda se ha previsto también preferiblemente que ésta se eleve automáticamente después de un cierto tiempo hasta la posición no activa, es

- decir, la posición sin contacto con el suelo. A falta de acción sobre la rueda, ya no es posible entonces un funcionamiento como generador y, por consiguiente, no se le proporciona tampoco. Este espacio de tiempo puede elegirse, por ejemplo, entre 1 y 20 segundos, estando incorporados también con esta mención en la descripción todos los valores intermedios, especialmente en pasos de 1/10 de segundo, es decir, por ejemplo, 1,1 o 19,9, etc.
- 5 segundos, también para limitar el espacio de tiempo elegido por arriba y/o por abajo, pero igualmente para la revelación de valores singulares en el espacio de tiempo citado.
- A continuación, se explica adicionalmente la invención con ayuda del dibujo adjunto, si bien éste representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran en éste:
- La figura 1, una vista en perspectiva de la unidad constructiva de roldana auxiliar tomada oblicuamente desde arriba;
- 10 La figura 2, una vista lateral del objeto según la figura 1;
- La figura 3, una vista desde abajo del objeto según la figura 1;
- La figura 4, una sección transversal a través del objeto según la figura 1, tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3;
- La figura 5, otra sección transversal tomada a lo largo de la línea V-V de la figura 3;
- 15 La figura 6, una sección transversal a través del objeto según la figura 2, tomada a lo largo de la línea VI-VI;
- La figura 7, una representación según la figura 4, pero en el estado bajado de la rueda;
- La figura 8, una representación según la figura 5, pero en el estado bajado de la rueda;
- La figura 9, una representación según la figura 7, pero en un estado aún más bajado;
- La figura 10, una representación en una vista en la dirección de la flecha X de la figura 9;
- 20 La figura 11, una representación correspondiente a la figura 8, pero al comienzo de una subida de la rueda por medio de la palanca;
- La figura 12, la rueda en posición subida por medio de la palanca, en una representación según la figura 7; y
- La figura 13, una representación según la figura 12, pero en una sección correspondiente a la figura 11.
- Se representa y describe una unidad constructiva 1 que representa una roldana auxiliar y que incluye una rueda 2, cuya unidad constructiva 1 puede instalarse en su totalidad sobre un chasis. La rueda 2 está alojada en un bastidor 3 que en el ejemplo de realización está constituido por dos partes de bastidor 4, 5 que están unidas una con otra para formar un bastidor unitariamente móvil 3, por ejemplo a través de una unión transversal 6.
- Esta unidad constructiva 1 puede estar instalada, por ejemplo, en una cama de hospital. Sin embargo, puede estar instalada también en dispositivos de transporte, tal como, por ejemplo, un contenedor o un carrito de la compra o similares. Sirve para el accionamiento de traslación de un objeto de esta clase.
- 30 Por el lado del chasis, es decir, por ejemplo, en la cama de hospital, están previstos en general también un acumulador y diferentes elementos de manejo que tienen entonces una adecuada unión eléctrica con la unidad constructiva 1.
- Las partes de bastidor 4, 5 se extienden de preferencia paralelamente una a otra. La rueda 2 está dispuesta excéntricamente con respecto a las partes de bastidor 4, 5, es decir, más cerca de la parte de bastidor 5, tal como se desprende especialmente, por ejemplo, de la figura 3. Se consigue así, por ejemplo, una encapsulación favorable con los grupos descritos más adelante.
- 35 La dirección de rodadura de la rueda 2 es paralela a las partes de bastidor 4, 5. El árbol 7 de la rueda 2, véase también la figura 4, está alojado y montado dentro de las partes de bastidor 4, 5.
- 40 En el ejemplo de realización, en lo que respecta a la versión con dos accionamientos eléctricos, el árbol 7 sobresale por ambos lados más allá de las partes de bastidor 4, 5 y está unido allí con un respectivo engranaje 8 y un respectivo motor eléctrico 9. El engranaje 8 y el motor eléctrico 9 están fijados desde fuera a la respectiva parte de bastidor 4 o 5. El engranaje 8 está configurado preferiblemente de modo que no tiene autorretención y presenta un rozamiento interior lo más pequeño posible. Se puede conseguir así también, por ejemplo, una acción de rueda libre.
- 45 Para el suministro de corriente a un motor eléctrico 9, pero también para fines de control, se han previsto además, por ejemplo, en el bastidor unos enchufes de conexión 10 con miras a establecer la unión eléctrica adecuada ya

citada.

5 Además de las partes de bastidor 4, 5, está prevista una placa de montaje 11. En el ejemplo de realización la placa de montaje 11 está dispuesta entre las partes de bastidor 4, 5, concretamente entre las zonas de las mismas asociadas al lado inferior de, por ejemplo, un chasis de una cama de hospital. El bastidor 3 está unido de manera basculable mediante un eje 12 con la placa de montaje 11 unida fijamente en el estado montado con el chasis del objeto correspondiente. En el ejemplo de realización el eje 12 está unido por atornillamiento con las partes de bastidor 4, 5 configuradas como paredes de bastidor. Las partes de bastidor 4, 5 están unidas preferiblemente no sólo por medio del eje 12, sino, además, por el árbol citado 7 de la rueda 2 y las uniones transversales 6.

10 Asimismo, está previsto un muelle de compresión 13 que está unido en un extremo con el chasis o la placa de montaje 11 en el objeto de realización, véase la figura 4, y en el otro extremo con el bastidor 3.

El muelle de compresión 13 está dispuesto sobre un tubo telescópico 14 que dificulta especialmente también un pando del muelle helicoidal, cooperando el tubo telescópico 14 en el ejemplo de realización, a través de unos extremos de estribo 15, por un lado con un eje de articulación 16 de la placa de montaje 11 y por otro lado con una unión transversal 6.

15 En la posición subida según la figura 4 el muelle de compresión 13 actúa de tal manera que presiona al bastidor 3 hacia esta posición subida. En la posición bajada, véase, por ejemplo, la figura 7, dicho muelle genera la fuerza principal que presiona la rueda 2 sobre el suelo. Sin embargo, está previsto, además, un muelle de bajada 25 configurado preferiblemente como un muelle de patas. El muelle de bajada 25 es de importancia especialmente también en el sentido de que, en el curso de un proceso de bajada, hace posible la superación de la componente de fuerza del muelle de compresión 13 que, en la posición según la figura 4, actúa hacia la posición subida.

20 Preferiblemente, el muelle de compresión 13 ejerce una fuerza aproximadamente 3 a 5 veces y más preferiblemente alrededor de 4 veces superior a la del muelle de bajada 25.

El muelle de compresión 13 se mueve con el bastidor 3 alrededor del punto de giro fijo al chasis, proporcionado aquí por el eje de articulación 16, al producirse una subida o una bajada de la rueda 2.

25 La conexión articulada del muelle de compresión 13 al bastidor 3, aquí por medio de la unión transversal 6, se encuentra visiblemente en la posición subida según la figura 4 por encima de la conexión articulada 16 al chasis. No obstante, la distancia vertical es relativamente pequeña. La medida de la distancia es menor que la que corresponde a un diámetro del muelle de compresión 13 configurado aquí como muelle helicoidal.

30 En una proyección vertical como la que se desprende, por ejemplo, de la representación de la figura 1, el muelle de compresión 13 se encuentra entre las partes de bastidor 4 y 5. En este caso, en el estado subido según la figura 4 dicho muelle está alojado también en una proyección horizontal dentro de las partes de bastidor 4 y 5. En el estado bajado, véase, por ejemplo, la figura 7, dicho muelle puede sobresalir del bastidor en una parte de su longitud.

35 En la placa de montaje 11 está prevista una formación de conexión articulada 17 que sobresale hacia abajo y que recibe el eje de conexión articulada 16. Así, se consigue una posición deseada del eje de conexión articulada 16 que, en el estado subido, por ejemplo, según la figura 4, está dispuesta más baja que la unión transversal 6.

Asimismo, se ha previsto una palanca de accionamiento 18 con la cual se puede trasladar la rueda 2 juntamente con el bastidor 3, solamente por efecto de, por ejemplo, la fuerza corporal, desde una posición bajada según la figura 7 o la figura 8 hasta una posición parcialmente subida en todo caso según la figura 12.

40 La figura 18 está dispuesta de manera giratoria por medio de una unión transversal adicional 29 que, referido, por ejemplo, a la representación de la figura 4, está asociada a un borde inferior de las partes de bastidor 4, 5. En este caso, la palanca de accionamiento 18 está pretensada también por medio de un muelle 19 hacia una posición según la figura 5.

45 La palanca de accionamiento 18, que, evidentemente, está prevista de preferencia por duplicado, se extiende en dirección aproximadamente paralela a las partes de bastidor 4, 5. Presenta un acodamiento 20 que se extiende también en dirección aproximadamente paralela a las partes de bastidor 4, 5. Este acodamiento 20 presenta, además, una protuberancia de encastre 21 que, en el estado accionado, véase, por ejemplo, la figura 11 o la figura 13, coopera con un alojamiento de encastre 22 o 23 que está formado en la placa de montaje 11.

50 Como puede apreciarse, la placa de montaje 11 se extiende en forma de ángulo en sección transversal. Los rebajos de encastre 22, 23 están formados en un sector vertical de esta placa de montaje de forma angular. En cualquier caso están fijos al chasis.

Después de una sollicitación con fuerza sobre el extremo libre 24 de la palanca de accionamiento 18 se obtiene una posición, por ejemplo, según la figura 13. Debido al apoyo de las partes de bastidor 4, 5 en el eje 12, el acodamiento 21 colisiona con la superficie en escalón 26 de la placa de montaje 11, de modo que no es posible para la rueda 2,

sin una intervención adicional, un movimiento de retroceso hacia la posición bajada desde la posición según la figura 13.

5 Sin embargo, como consecuencia de un accionamiento motorizado del árbol 27 con la excéntrica 28 de una manera usual, véase para ello también el contenido divulgativo del documento WO 2007/093549 A1 citado al principio, se puede realizar una subida (adicional) que haga posible que, a consecuencia de la acción del muelle 19, la palanca de accionamiento 18 bascule volviendo a la posición según la figura 5, después de lo cual se posibilita nuevamente un accionamiento motorizado usual de la rueda 2.

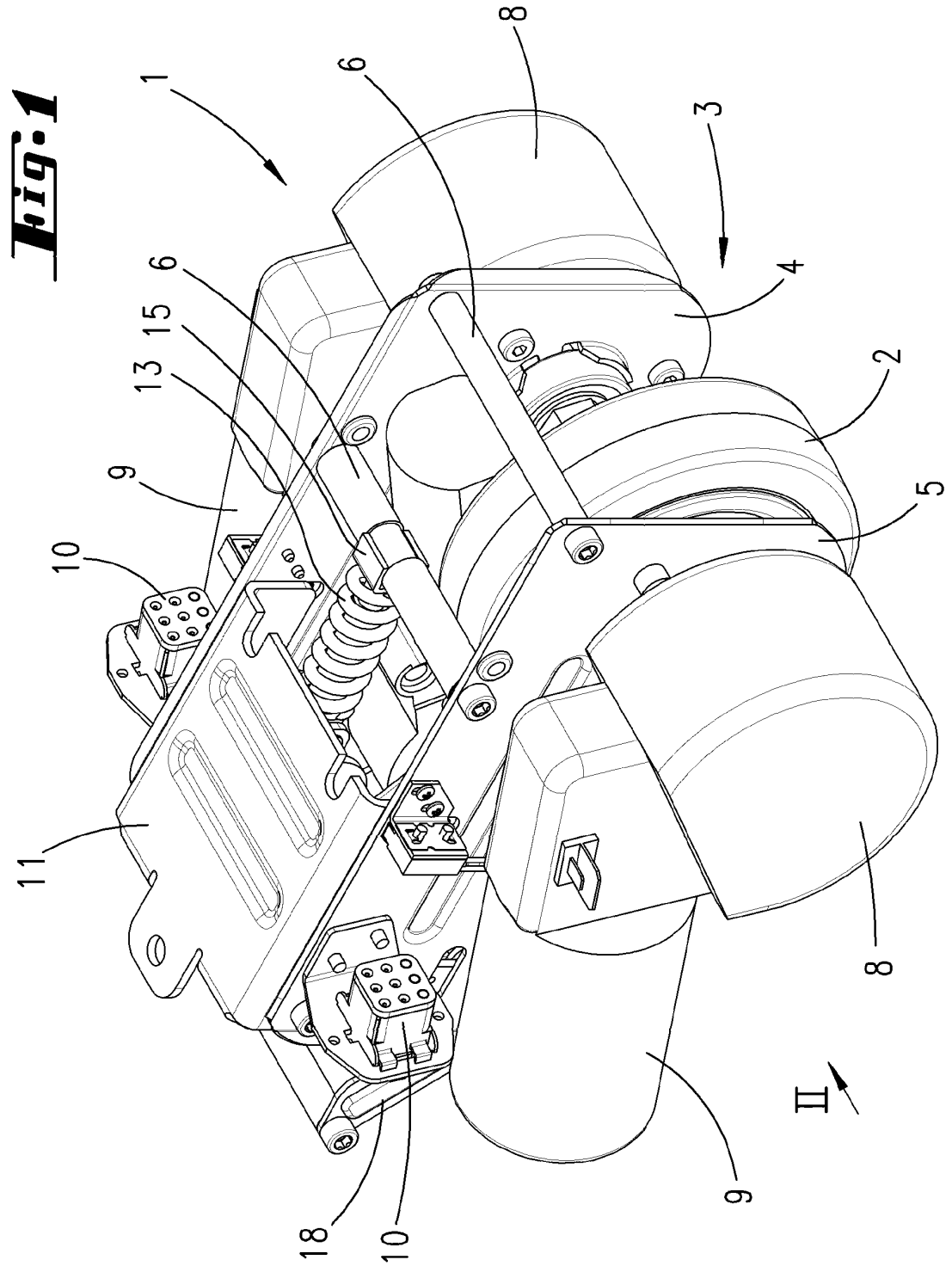
Lista de símbolos de referencia

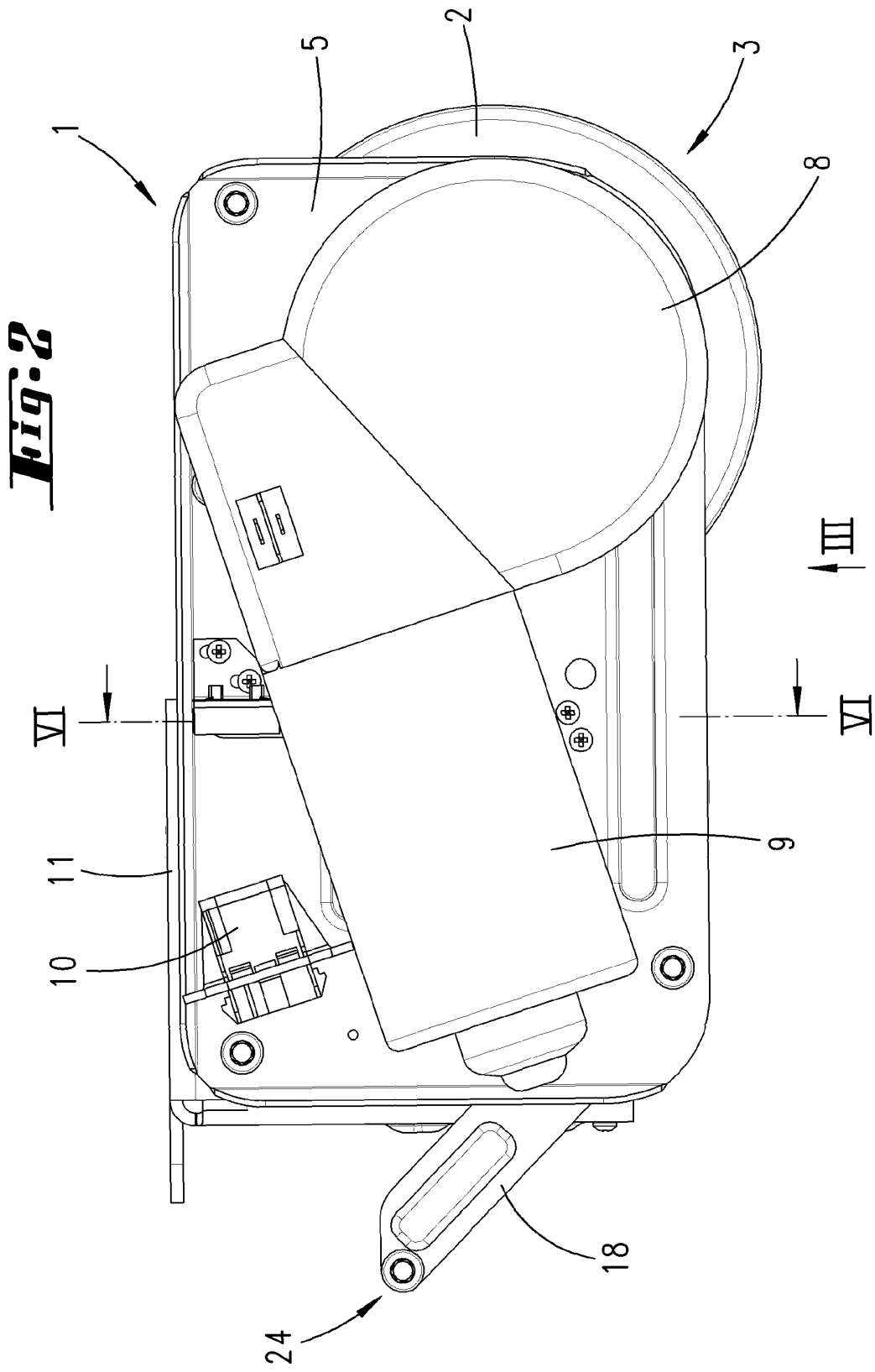
- | | | |
|----|----|---------------------------|
| | 1 | Unidad constructiva |
| 10 | 2 | Roldana auxiliar |
| | 3 | Bastidor |
| | 4 | Parte de bastidor |
| | 5 | Parte de bastidor |
| | 6 | Uniones transversales |
| 15 | 7 | Árbol |
| | 8 | Engranaje |
| | 9 | Motor eléctrico |
| | 10 | Enchufe de conexión |
| | 11 | Placa de montaje |
| 20 | 12 | Eje |
| | 13 | Muelle de compresión |
| | 14 | Tubo telescópico |
| | 15 | Extremos de estribo |
| | 16 | Eje de articulación |
| 25 | 17 | Formación de articulación |
| | 18 | Palanca de accionamiento |
| | 19 | Muelle |
| | 20 | Acodamiento |
| | 21 | Protuberancia de encastre |
| 30 | 22 | Alojamiento de encastre |
| | 23 | Alojamiento de encastre |
| | 24 | Extremo libre |
| | 25 | Muelle de bajada |
| | 26 | Superficie en escalón |
| 35 | 27 | Árbol |
| | 28 | Excéntrica |
| | 29 | Unión transversal |

40

REIVINDICACIONES

- 5 1. Roldana auxiliar que presenta un bastidor rígido (3) y que lleva una rueda accionable (2) montada en el bastidor (3) y dotada de un árbol (7), en la que la rueda (2), juntamente con el bastidor (3), puede ser subida o bajada por basculación con relación a un chasis en el que ha de instalarse la roldana auxiliar, y en la que está previsto un muelle de compresión (13) articulado de manera giratoria en el chasis por un extremo para que, en la posición bajada, la rueda (2) sea cargada con miras a establecer un contacto con el suelo, **caracterizada** por que está prevista una unión transversal (6) que une dos partes de bastidor (4, 5) en la dirección de un árbol (7) de la rueda (2), por que el muelle de compresión (13) está articulado por el otro extremo en la unión transversal (6) y por que el muelle de compresión (13) bascula con el bastidor (3) alrededor de un punto de giro (12) fijo al chasis al producirse una subida o bajada de la rueda (2).
- 10 2. Roldana auxiliar según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la conexión articulada del muelle de compresión (13) al bastidor (3) se encuentra, en el estado subido de la rueda (2), por encima de la conexión articulada de la rueda (2) al chasis.
- 15 3. Roldana auxiliar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el muelle de compresión (13) está atravesado por una barra de guía (14).
4. Roldana auxiliar según la reivindicación 3, **caracterizada** por que la barra de guía (14) es de construcción telescópica.
5. Roldana auxiliar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el muelle de compresión (13) está dispuesto, en una proyección vertical, dentro del bastidor (3).
- 20 6. Roldana auxiliar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que en el bastidor (3) está articulada una palanca de accionamiento (18) sobresaliente hacia fuera para hacer bascular la rueda (12) hacia la posición subida sin ayuda motorizada.
7. Roldana auxiliar según la reivindicación 6, **caracterizada** por que la palanca (18) es basculable tanto con relación al bastidor (3) como con relación a una placa de montaje (11) o al chasis.
- 25 8. Roldana auxiliar según la reivindicación 6 o 7, **caracterizada** por que la palanca (18) está pretensada hacia la posición de la misma que posibilita la posición bajada de la rueda (2).
9. Roldana auxiliar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que están previstos dos motores eléctricos (9) para accionar la rueda (2) y por que los motores eléctricos (9) están dispuestos uno frente a otro con respecto a la rueda (2).
- 30 10. Roldana auxiliar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la rueda (2) es accionable por al menos un motor eléctrico (9), pudiendo ser conmutado el al menos un motor eléctrico (9) para funcionamiento como generador y/o pudiendo ser accionado en dos direcciones.





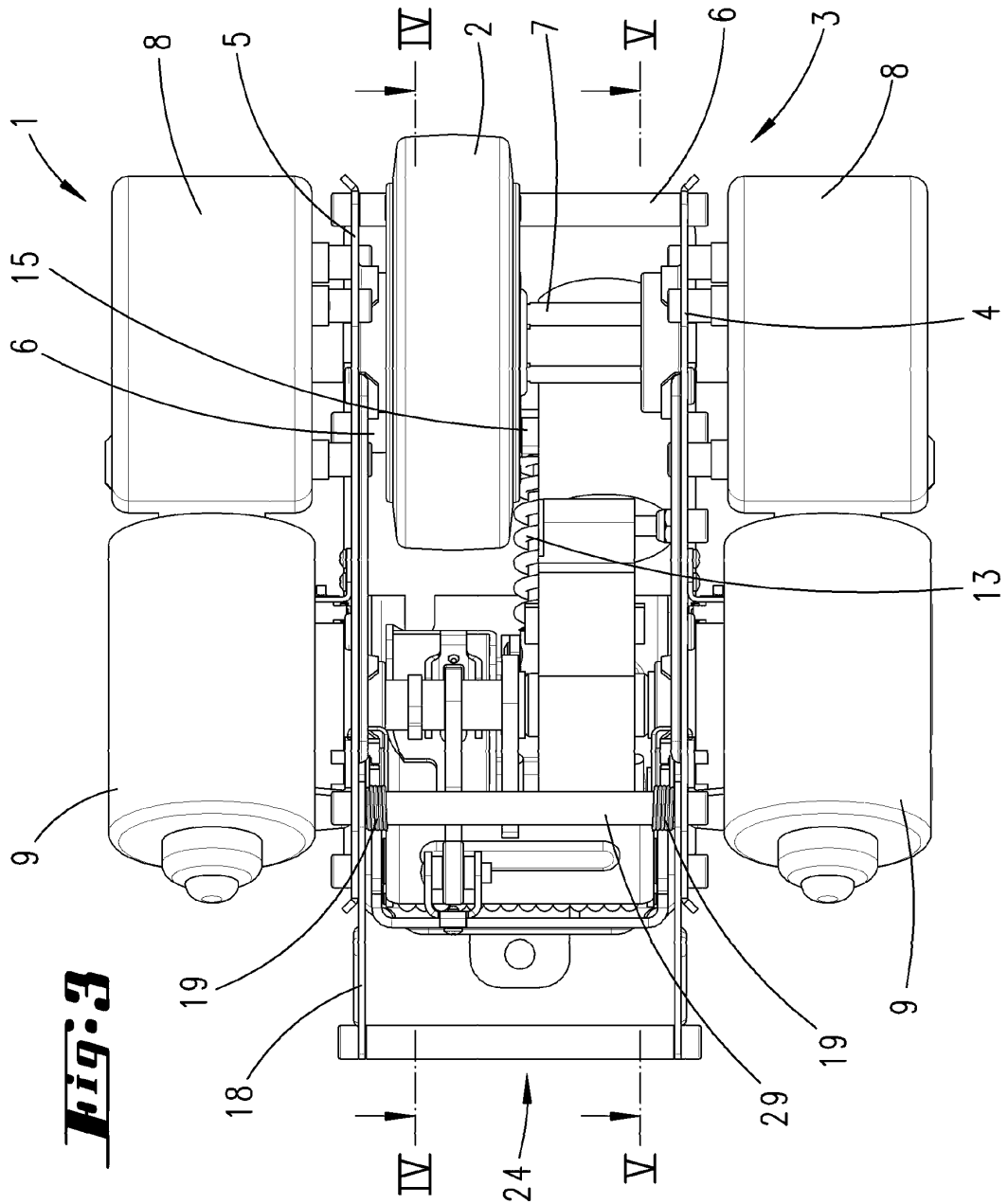


Fig. 4

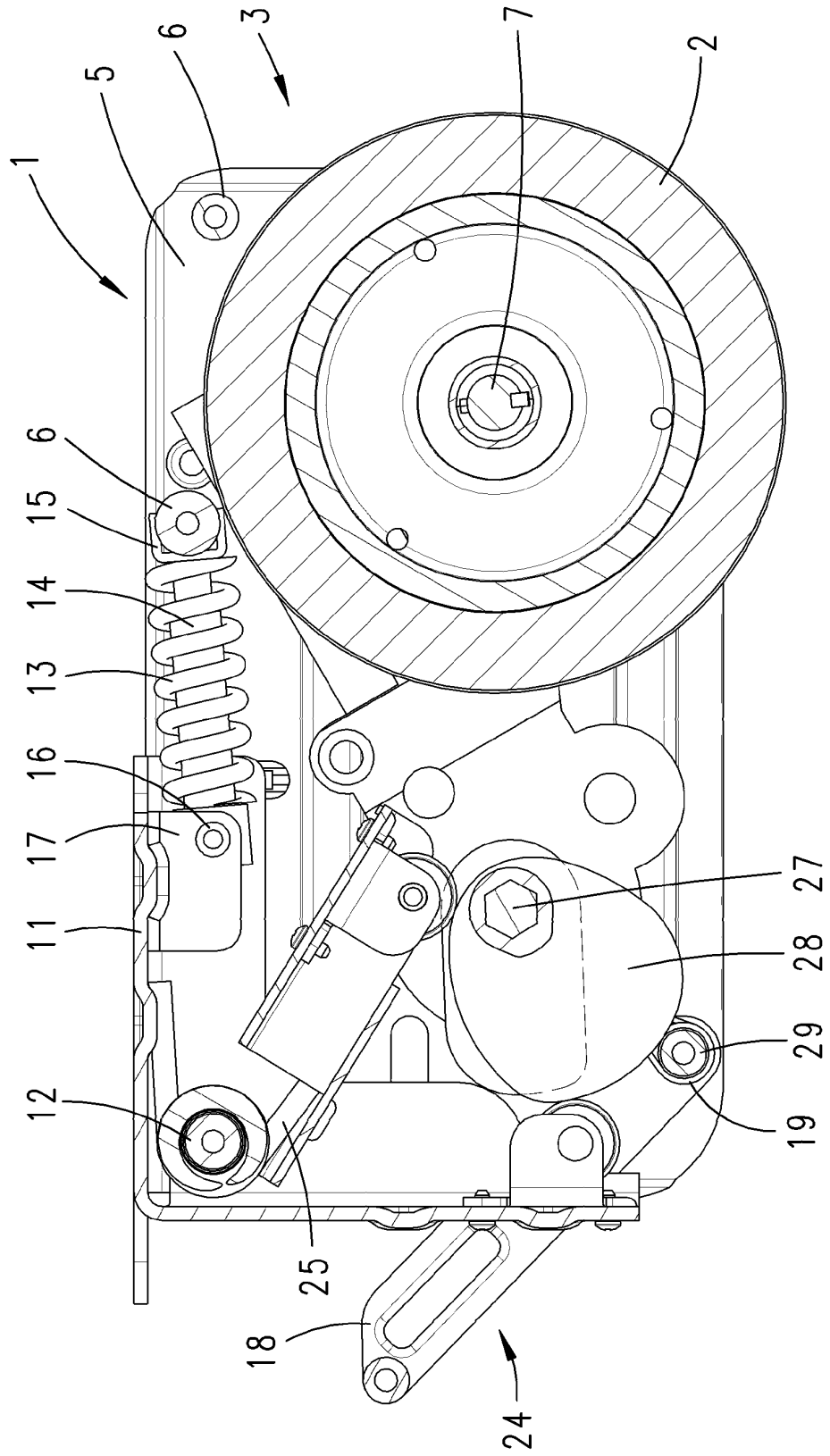


Fig. 5

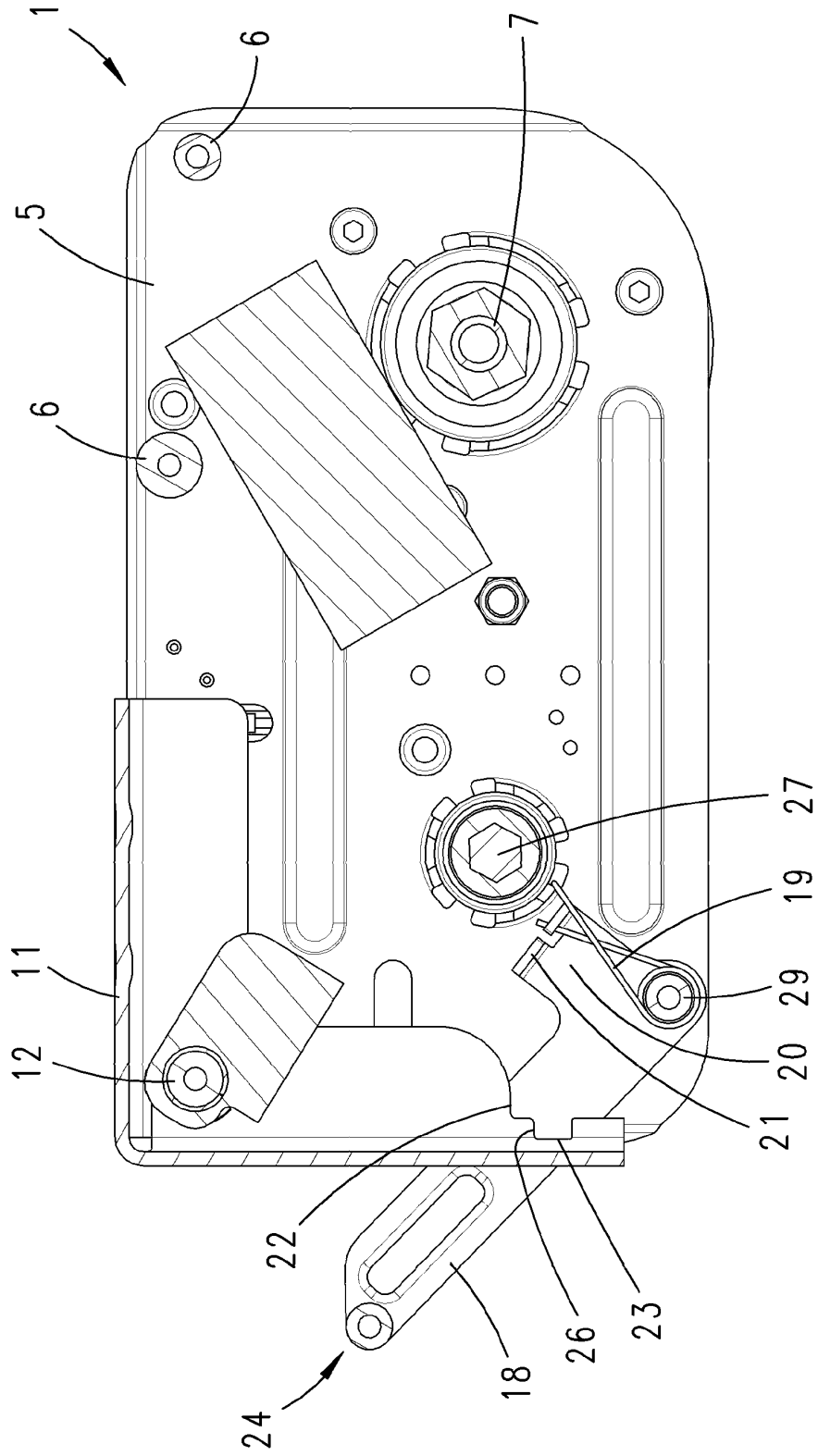
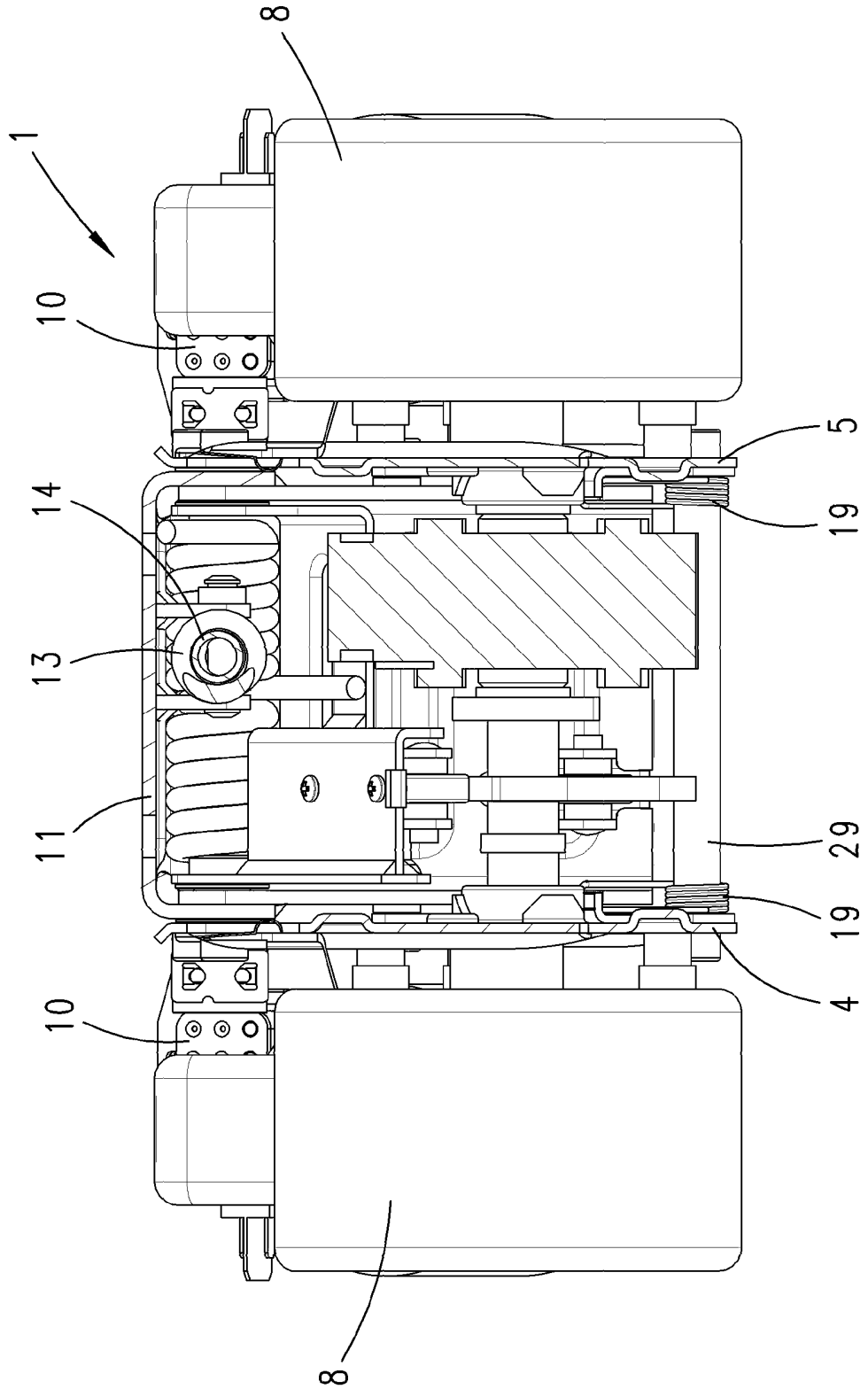
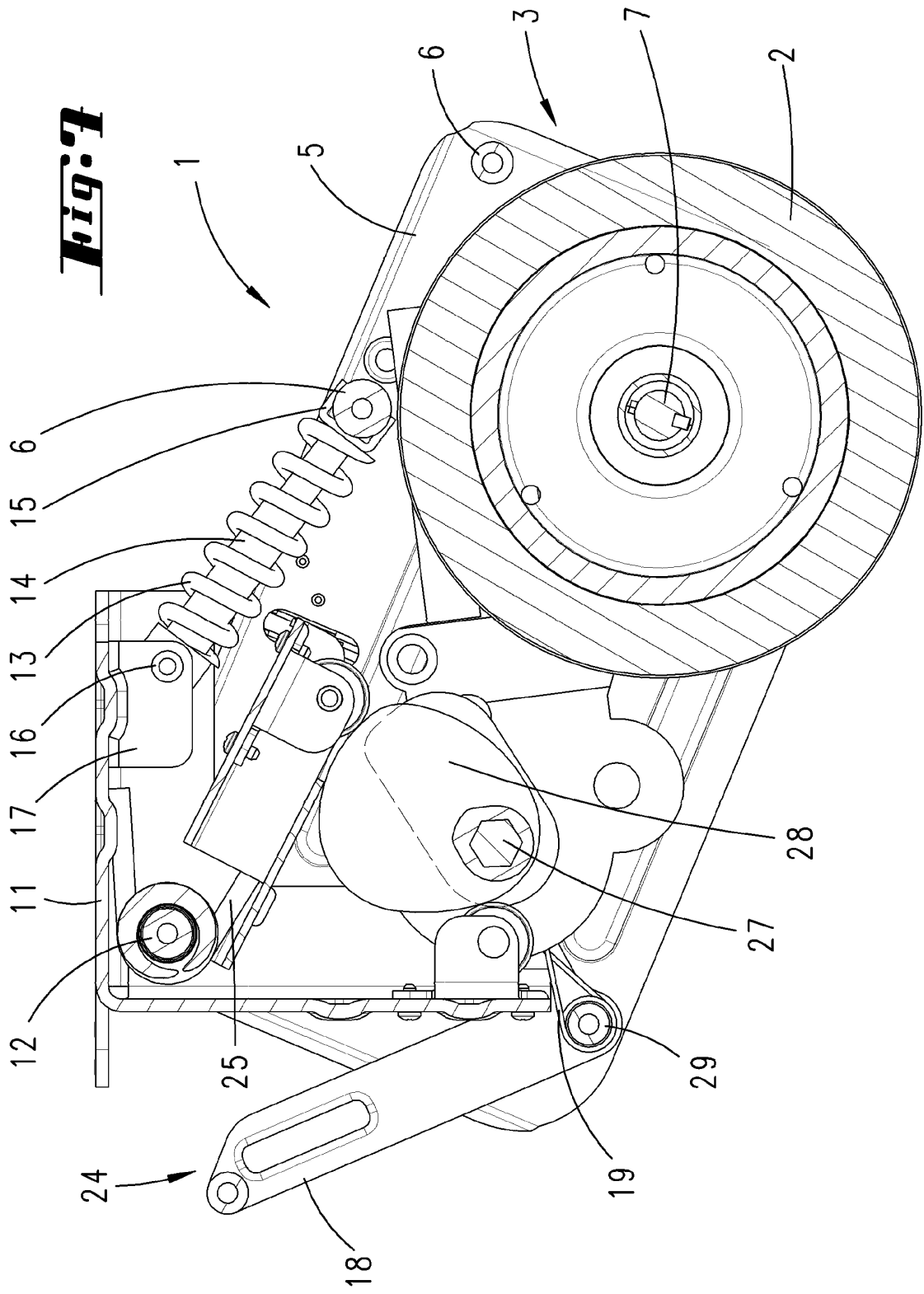
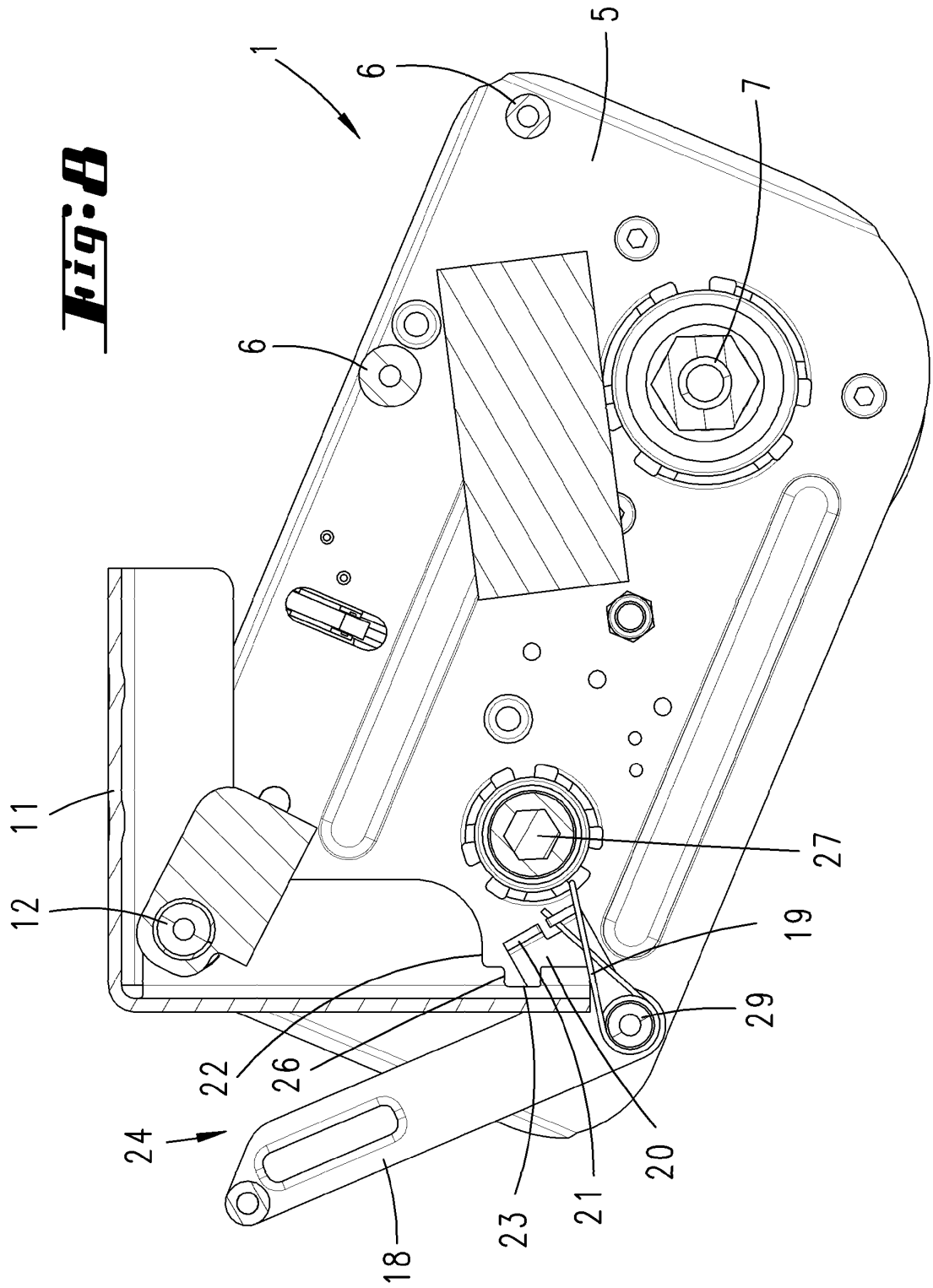
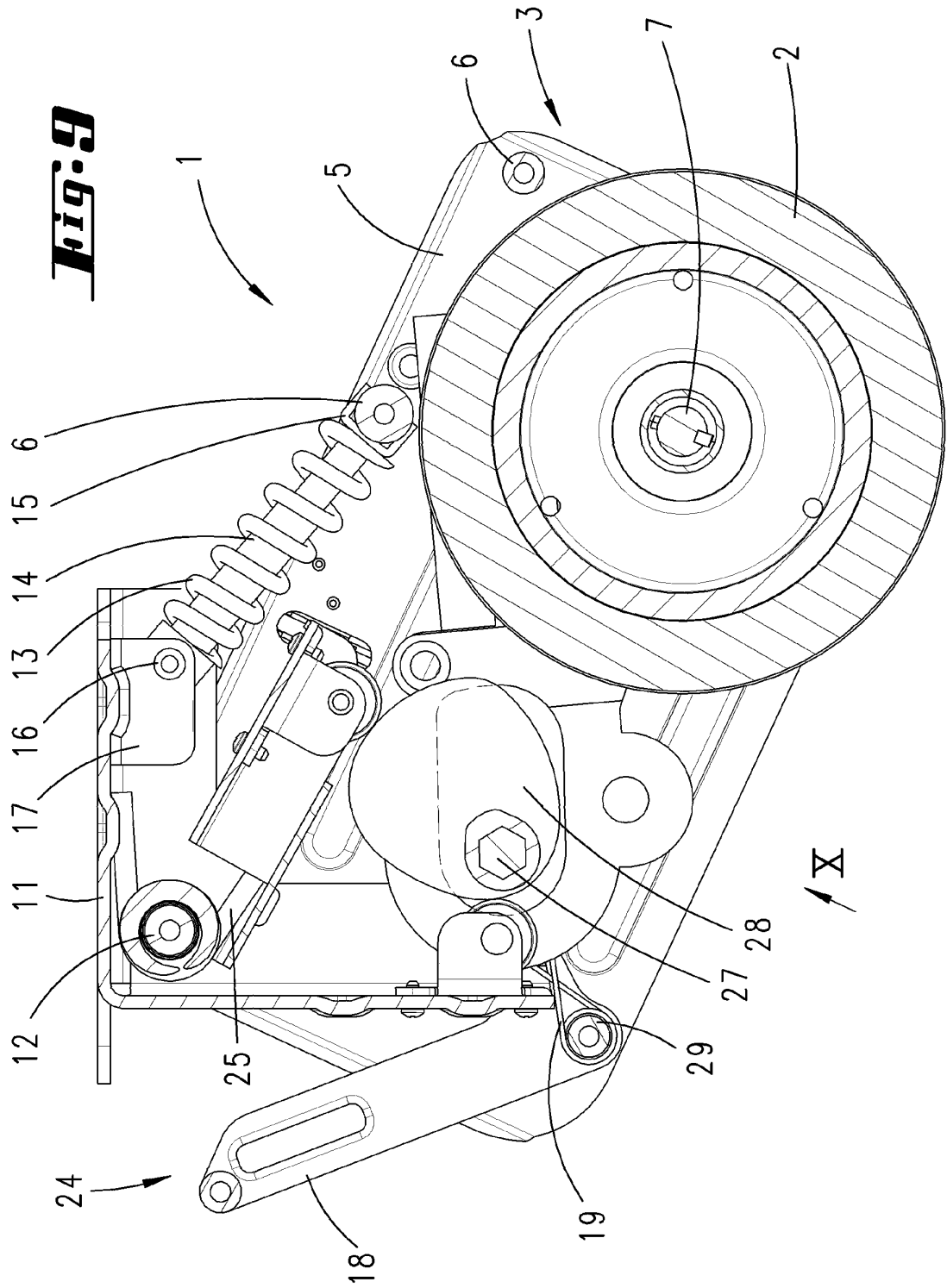


Fig. 6









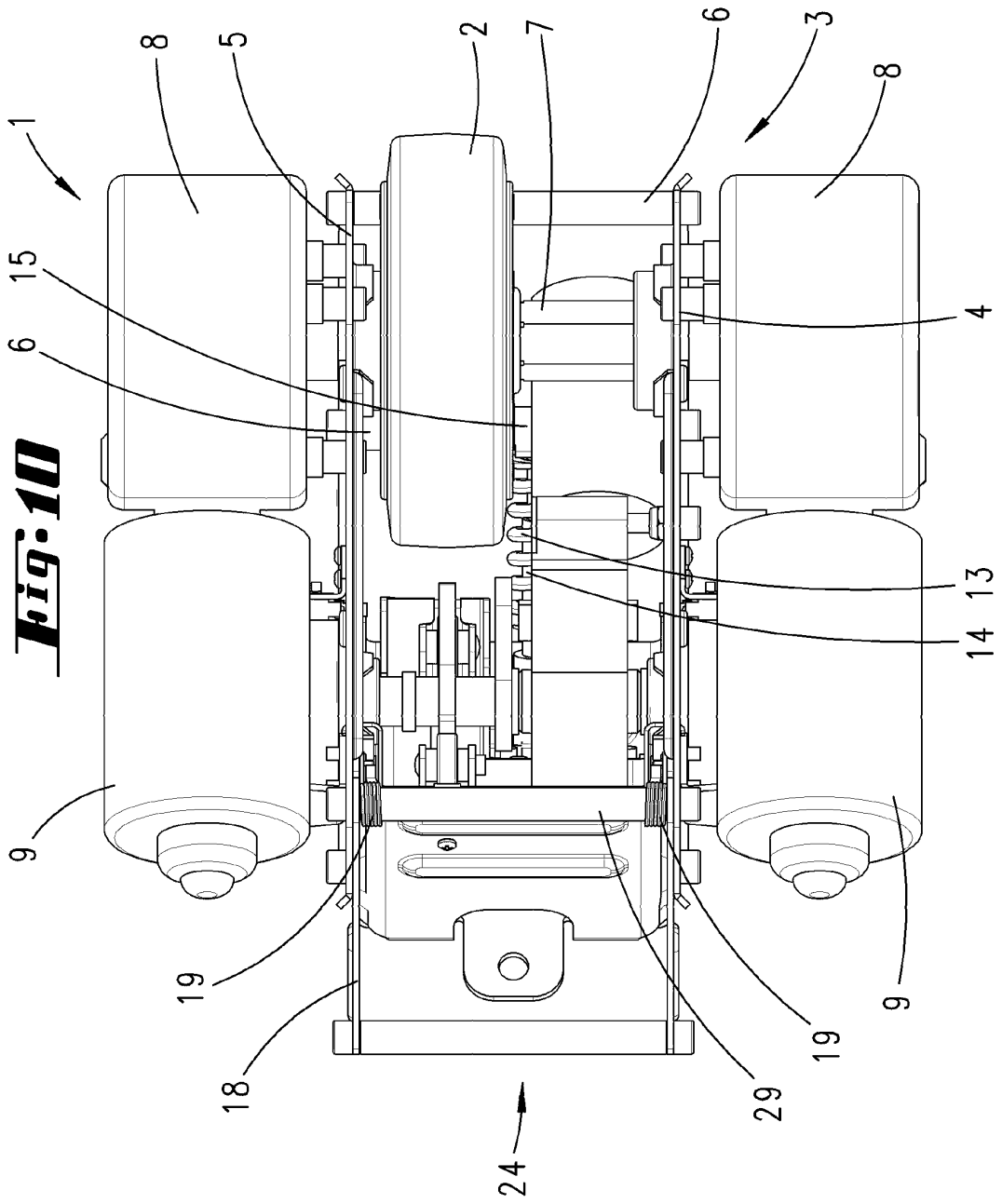


Fig. 11

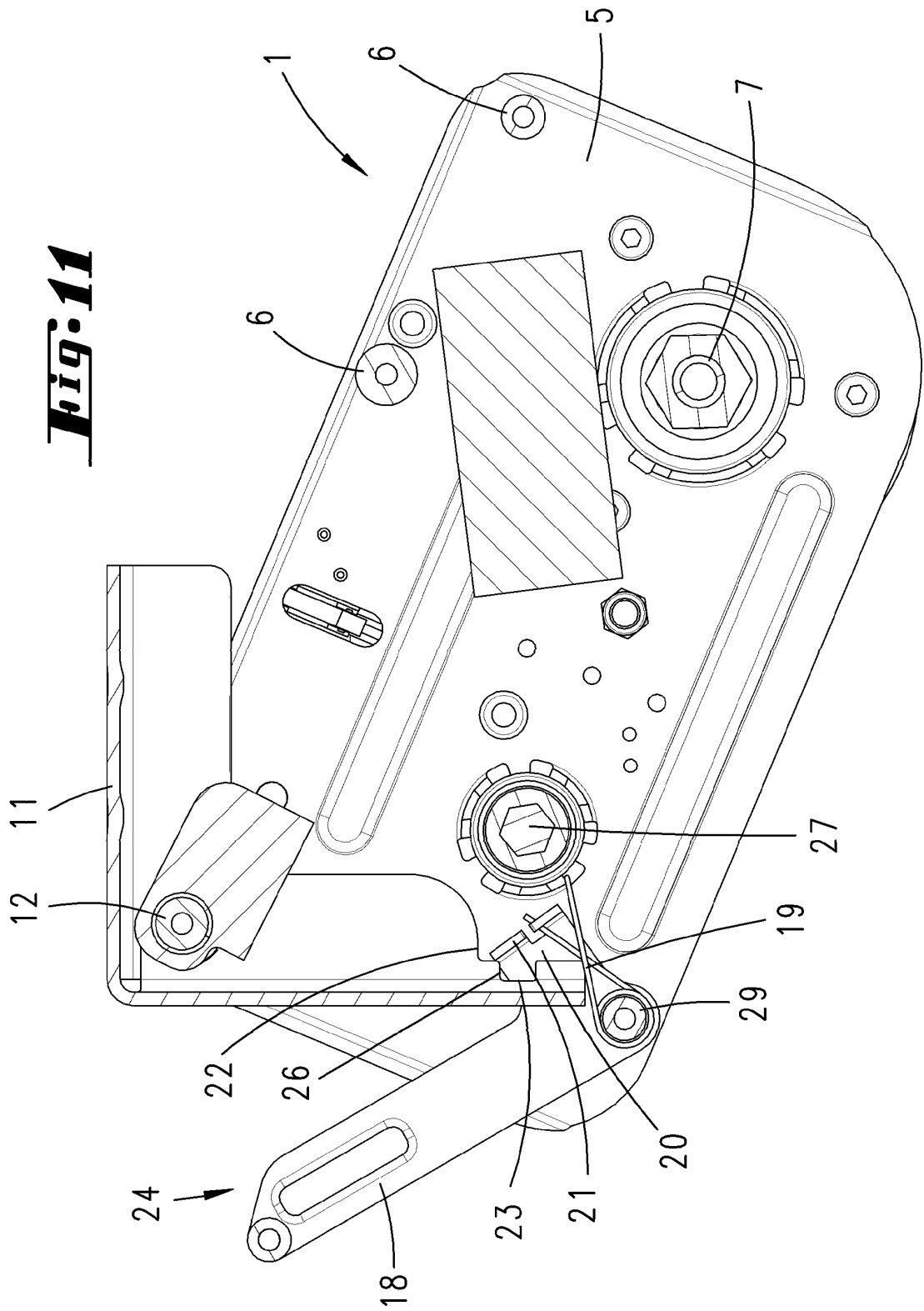


Fig. 12

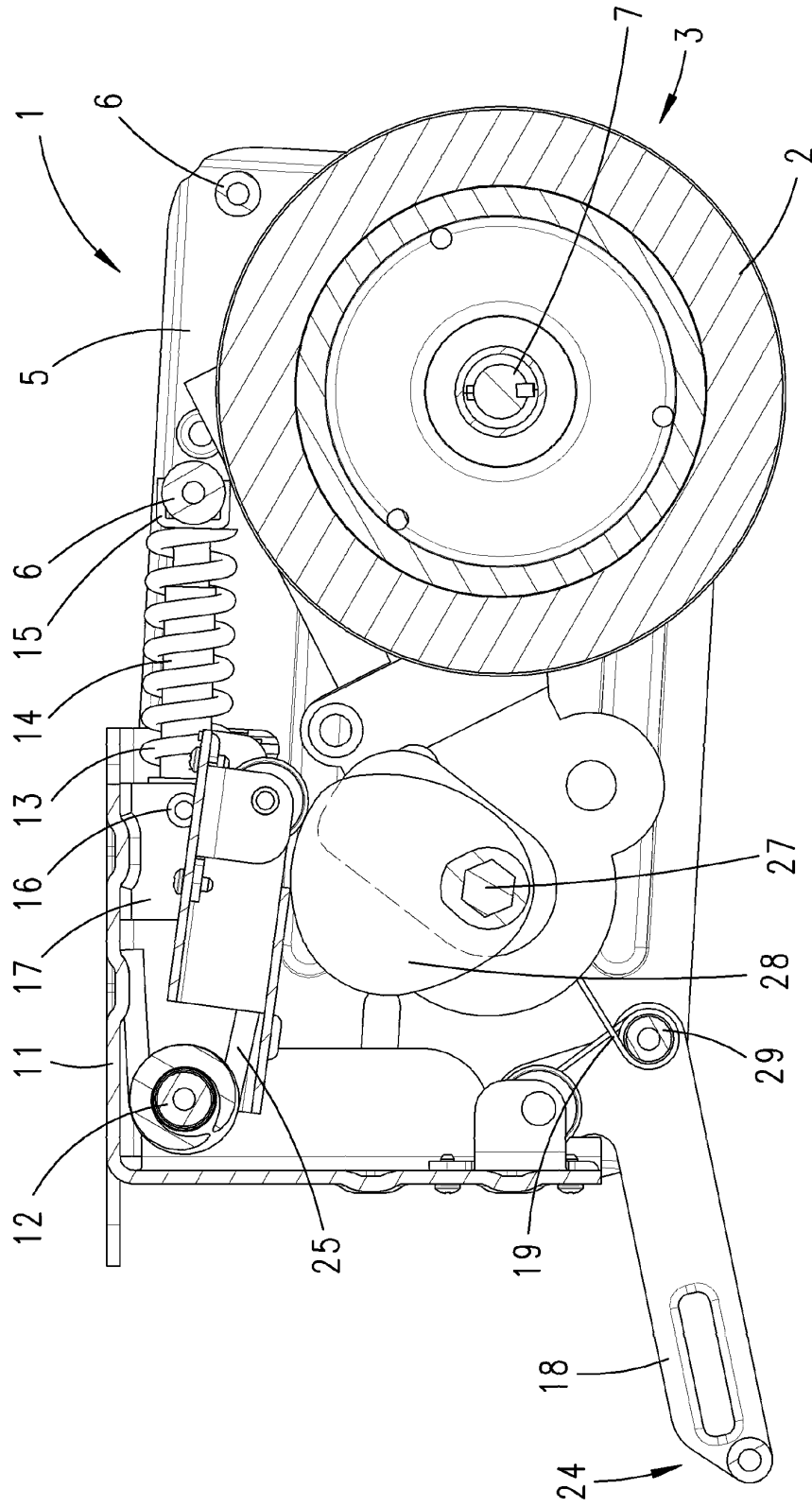


Fig. 13

