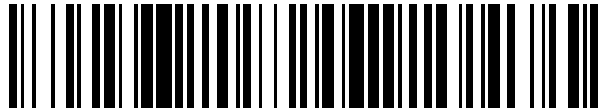


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 198**

51 Int. Cl.:

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2012 E 12722101 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015 EP 2707187**

54 Título: **Cortador de losetas**

30 Prioridad:

09.05.2011 DE 102011050213

02.03.2012 DE 102012101773

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

06.05.2015

73 Titular/es:

WOLFCRAFT GMBH (100.0%)

Wolff-Strasse 1

56746 Kempenich, DE

72 Inventor/es:

ZIMMER, JÜRGEN;

MOOG, CHRISTOPHER y

DONNER, ANDREAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 535 198 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

Cortador de losetas.

La invención concierne a un cortador de losetas según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los documentos US 2,435,154, US 6,269,994 y WO 2008/139585 A1 muestran un cortador de losetas de esta clase en el que el medio de corte es solicitado en dirección vertical por la fuerza de un acumulador de fuerza. El documento US 4,201,104 describe un cortador de losetas en el que un portador de un medio de corte está fijado a una corredera de una manera basculable.

10 Un cortador de losetas descrito en el documento EP 0 501 053 A1 posee una placa de suelo que, en la posición de uso, se extiende en una dirección horizontal. Por encima de la placa de suelo se extienden unos carriles de guía que discurren paralelamente a dicha placa de suelo y en los que está montado un carro en forma desplazable. El carro presenta una palanca que en su extremo orientado hacia abajo se prolonga por un portador de un medio de corte. El portador del medio de corte está configurado como una palanca acodada y posee en su extremo orientado hacia abajo un medio de corte en forma de una rueda de corte. Un brazo de sollicitación con fuerza del portador del medio de corte penetra en una oquedad de la palanca de accionamiento y se apoya allí en una leva regulable. Haciendo girar la leva se puede ajustar la posición de funcionamiento de la rueda de corte. Se pueden cortar así losetas de diferentes espesores.

15 El documento EP 0 537 506 B1 describe un cortador de losetas en el que se carga un acumulador de fuerza al chocar una rueda de corte con un canto de una loseta que se debe cortar. El documento DE 29 02 497 A1 describe un dispositivo semejante. En este caso, un brazo de palanca choca con el canto de la loseta que se debe cortar.

20 El documento EP 0 521 593 describe un cortador de losetas con un brazo de palanca que está conectado articuladamente a una corredera y que puede ser hecho bascular por basculación de un brazo rompedor. El brazo de palanca lleva en su extremo orientado hacia abajo una rueda de corte y una cabeza rompedora. El documento EP 0 387 142 B1 describe un dispositivo semejante. También aquí está conectado de manera basculable al carro un portador de un medio de corte que lleva una rueda de corte.

25 El documento FR 2 891 762 B1 describe un cortador de losetas en el que está asentada en un portador de un medio de corte una disposición de dos ruedas de corte montadas una tras otra. Las ruedas de corte pueden rebasar el canto de una loseta que se debe cortar.

Los documentos FR 737 243, US 6,269,994 B1 y EP 2 218 564 A1 describen acumuladores de fuerza cuya fuerza es ajustable y los cuales solicitan el medio de corte en una dirección de descenso vertical hacia la loseta.

30 El documento US 6,053,159 A describe un cortador de losetas con una placa de suelo en cuyo lado longitudinal se puede fijar una ampliación de la placa de suelo. La ampliación de la placa de suelo posee una orejeta de fijación que puede fijarse sobre el lado superior de la placa de suelo.

El documento EP 1 388 400 B1 describe un cortador de losetas que presenta ampliaciones de un placa de suelo que pueden ser abatidas hacia arriba para pasar de una posición de uso a una posición de no uso.

35 La invención se basa en el problema de perfeccionar un cortador de losetas de tipo genérico de una manera ventajosa para su uso.

40 El problema se resuelve con la invención indicada en la reivindicación 1, en la están previstos al menos dos acumuladores de fuerza que pueden ponerse discrecionalmente en una posición operativa para variar la fuerza vertical. Las reivindicaciones subordinadas representan perfeccionamientos ventajosos de la invención que se explican en lo que sigue. El portador del medio de corte está conectado articuladamente al carro de tal manera que dicho portador, al trasladarse el carro en sentido contrario a la dirección de corte, se desliza o rueda sustancialmente sin sollicitación de fuerza vertical sobre la loseta. El portador del medio de corte puede estar configurado entonces como una palanca que en una posición neutra cuelga libremente hacia abajo. El medio de corte puede ser un diente de metal duro o similar. Puede ser una punta de diamante. Sin embargo, el medio de corte está formado preferiblemente por una rueda de corte, de modo que el portador del medio de corte es un portador de una rueda de corte. Si se empuja el carro en la dirección de corte sobre la loseta que se debe cortar, el medio de corte, es decir, preferiblemente la rueda de corte, es sollicitado entonces por un acumulador de fuerza en dirección a la loseta que se debe cortar, con lo que se practica una entalladura en el lado superior de la loseta. El proceso de corte se concluye cuando el medio de corte ha rebasado toda la loseta, es decir que se ha trasladado más allá del canto de la loseta situado por el lado extremo del corte. El carro puede ser empujado de vuelta hacia la posición de partida, sin que el medio de corte actúe de nuevo sobre el lado superior de la loseta produciendo una entalladura. El medio de corte se traslada sobre la loseta sin una sollicitación de fuerza vertical. El medio de corte se encuentra en una respectiva posición neutra antes del corte y después de corte. Si el medio de corte choca con el borde de la loseta durante la traslación en la dirección de corte o, después del corte, durante la traslación en dirección contraria a la de

corte, entonces dicho medio de corte tiene que rebasar el canto de la loseta. Juntamente con esto, se traslada el medio de corte en dirección vertical alejándose de la placa de suelo. Durante la traslación en la dirección de corte se carga un acumulador de fuerza al producirse esta traslación vertical del medio de corte, la cual está ligada a una traslación correspondiente del portador del medio de corte. Este acumulador de fuerza suministra durante el corte la fuerza vertical con la cual se solicita el medio de corte en dirección al lado superior de la loseta. El portador del medio de corte puede estar configurado como una palanca que está fijada de manera basculable en el carro o en un miembro de soporte asociado al carro. Cuando el medio de corte rebasa el canto de la loseta, se bascula entonces el portador del medio de corte. Mientras que se tensa el acumulador de fuerza durante la basculación del portador del medio de corte al producirse una traslación del carro en la dirección de corte, no se tensa ningún acumulador de fuerza durante la basculación del portador del medio de corte en dirección contraria, es decir, en el sentido de una segunda dirección de basculación. Por el contrario, el portador del medio de corte está fijado a la corredera o al miembro de soporte de tal manera que dicho portador choca primero contra un canto de la loseta desde una posición neutra al producirse una traslación del carro en sentido contrario a la dirección de corte y es hecho bascular sustancialmente sin fuerza desde la posición neutra al rebasar el canto. Cuando el medio de corte está configurado como una rueda de corte, este medio corre entonces sustancialmente sin fuerza sobre la superficie de la loseta, de modo que el carro, una vez efectuado el entallado, puede ser trasladado de nuevo a la posición de partida sin un consumo de fuerza apreciable. Preferiblemente, el portador del medio de corte está configurado como una palanca multibrazo que está conectada articuladamente al carro de tal manera que el medio de corte dispuesto en el extremo del brazo tenga cierta distancia de la placa de suelo. En la posición neutra esta distancia es mínima. Sin embargo, puede ser regulada por traslación de un miembro de reglaje selector de altura hacia arriba y hacia abajo. Cuando el medio de corte, es decir, preferiblemente la rueda de corte, choca con el canto de la loseta, se agranda esta distancia. El portador del medio de corte puede estar configurado en forma de T. En una de las dos alas de la T el portador del medio de corte está conectado articuladamente al carro o a una corredera de ajuste en altura. La otra ala de la T forma un brazo de sollicitación con fuerza. En el extremo del alma de la T está asentada la rueda de corte. El brazo de sollicitación con fuerza del portador del medio de corte forma el contratope citado al principio. Éste se apoya en la posición de corte sobre un tope que está formado por un macho empujador de un acumulador de fuerza. Preferiblemente, el dispositivo posee un miembro de reglaje selector de fuerza que puede estar configurado como un botón giratorio. Regulando el miembro de reglaje selector de fuerza se puede poner en acción discrecionalmente uno de varios acumuladores de fuerza con respecto al portador del medio de corte. Los diferentes acumuladores de fuerza poseen leyes de fuerza/recorrido diferentes una de otra, especialmente diferentes elementos elásticos, tales como muelles de compresión, amortiguadores de goma, muelles de tracción, muelles laminares u otros medios compresibles, de modo que se pueden ajustar con ellos diferentes fuerzas verticales. La posición del punto de articulación del portador del medio de corte y las longitudes o ángulos de los brazos del portador del medio de corte están configurados y adaptados a la ley de fuerza/recorrido del acumulador de fuerza, preferiblemente de tal manera que, estando el acumulador de fuerza puesto a una tensión inicial, una basculación del portador del brazo de corte en la dirección de corte no varía la fuerza vertical o solamente lo hace en grado poco importante. El acumulador de fuerza puede presentar un muelle de compresión pretensado. Si se tensa este muelle al chocar el medio de corte con el canto de la loseta, varía entonces la fuerza elástica en el curso de la traslación del macho empujador. Las relaciones de palanca se han elegido de modo que este aumento de la fuerza elástica sea compensado por un punto de ataque variable. Esto tiene la consecuencia de que la rueda de corte puede cortar también limpiamente losetas perfiladas en su superficie, sin que varíe la fuerza de corte al rebasar resaltos de la superficie. En una ejecución preferida de los acumuladores de fuerza están ya pretensados los muelles de compresión contenidos en ellos. Se alcanza la tensión inicial cuando se vence el pretensado del muelle de compresión. En un perfeccionamiento de la invención se ha previsto que el portador del medio de corte esté asentado en un miembro de soporte ajustable en altura formado especialmente por una corredera desplazable en dirección vertical. Este miembro de soporte forma preferiblemente una corredera de ajuste en altura que va guiada en dos barras de guía dentro de la carcasa del carro. Puede estar sollicitado hacia arriba por unos muelles de compresión. La posición vertical del miembro de soporte dispuesto en la carcasa es ajustable preferiblemente por medio de un miembro de reglaje selector de altura. El miembro de reglaje selector de altura puede presentar una disposición de escalones a los que se aplica cada vez una leva del miembro de soporte. El miembro de reglaje selector de altura puede presentar un botón corredizo que puede encastrarse en sus diferentes posiciones de funcionamiento. A este fin, están previstos unos dentados que engranan uno con otro. El portador del acumulador de fuerza puede ser trasladable transversalmente a la dirección de traslación de la corredera de ajuste en altura. El dispositivo presenta una cabeza rompedora con la que se puede romper la loseta entallada. A este fin, se traslada la cabeza rompedora verticalmente hacia abajo por basculación de una palanca rompedora, de modo que dos flancos rompedores de la cabeza rompedora que forman un ángulo obtuso entre ellos chocan contra el lado superior de la loseta que está montada sobre un nervio rompedor que discurre por debajo de la línea de corte. Al trasladar la cabeza rompedora hacia abajo se ejerce una presión sobre los dos lados de la cara superior de la loseta situados junto a la entalladura, de modo que la loseta se rompe a lo largo de la entalladura.

Según la invención, están previstos al menos dos acumuladores de fuerza que pueden llevarse discrecionalmente a una posición operativa para variar la fuerza vertical. Los dos acumuladores de fuerza pueden presentar muelles de compresión u otros medios compresibles que tengan un pretensado elástico de diferente magnitud. Cada muelle de compresión puede llevar asociado un macho empujador que vaya guiado en una guía de un portador de acumulador

de fuerza. Los muelles de compresión puede estar pretensados. El portador del acumulador de fuerza puede ser trasladado con respecto al portador del medio de corte o al carro. Se trata aquí preferiblemente de un traslación horizontal. En el portador del acumulador de fuerza ataca una barra de acoplamiento que está asentada en un pasador de excéntrica de un botón giratorio que forma un miembro de reglaje selector de fuerza. Si se gira el botón giratorio, se puede trasladar entonces el portador del acumulador de fuerza en dirección horizontal, de modo que un primer acumulador de fuerza se traslada en dirección al eje de basculación del portador del medio de corte y un segundo acumulador de fuerza, que inicialmente no estaba en una posición operativa con respecto al portador del medio de corte, es llevado a una posición operativa. El botón giratorio puede presentar un seguro contra sobrecarga. Por ejemplo, una sección de accionamiento del botón giratorio que sobresale de la carcasa y está formada, por ejemplo, como un brazo de palanca, puede estar unida, a través de un acoplamiento elástico, con un vástago accionado en el que está fijada la excéntrica. Cuando el vástago accionado está bloqueado contra giro, el botón giratorio puede entonces ciertamente girar con respecto al vástago. Sin embargo, se tensa entonces únicamente, por ejemplo, un muelle de patas. El seguro contra sobrecarga consiste preferiblemente en un muelle de patas enroscado alrededor del vástago, cuyos brazos de pata sobresalen radialmente y, en una posición neutra, se aplican a hombros de apoyo del vástago o a flancos de apoyo del botón giratorio. Los flancos de apoyo y los hombros de apoyo están yuxtapuestos y pueden ser colocados en una posición decalada mediante un giro relativo de la cabeza giratoria con respecto al vástago. En este caso, se tensa un brazo de pata por efecto del flanco de apoyo orientado en la dirección de giro. El otro brazo de pata permanece colocado sobre el hombro de apoyo. El muelle así tensado desarrolla una fuerza de reposición que traslada nuevamente el botón giratorio devolviéndolo a su posición de partida. Los machos empujadores de los acumuladores de fuerza pueden ser llevados discrecionalmente a una posición operativa con respecto a un brazo de sollicitación con fuerza del portador del medio de corte. El portador del acumulador de fuerza está montado preferiblemente como una corredera en un miembro de soporte del carro. El miembro de soporte puede estar formado por la corredera de ajuste en altura. El portador del medio de corte y el acumulador de fuerza pueden ser regulables en altura. A este fin, el miembro de soporte es preferiblemente regulable en altura. Además, está prevista una palanca rompedora que coopera con una cabeza rompedora; esta última puede ser regulable en altura junto con el miembro de soporte, es decir, la corredera de ajuste en altura. El ajuste en altura de la corredera de ajuste en altura se efectúa preferiblemente por medio de un miembro de reglaje selector de altura y con ayuda de unos flancos de escalón en los que se apoyan unas levas. Los flancos de escalón pueden presentar protuberancias redondeadas en las que se puede colocar un flanco redondeado de la leva. La corredera selectora de altura puede ser trasladada con un miembro de reglaje que está configurado como una corredera, pero también con un miembro de reglaje que está configurado como un botón giratorio. Cuando el miembro de reglaje está configurado como un botón giratorio, éste posee un vástago que puede ser girado por un mango de giro y en el que está asentada una rueda dentada cuyo dentado engrana con un dentado, especialmente rectilíneo, que está asociado a una corredera que presenta la disposición de escalones.

Para mejorar aún más el valor de uso de este cortador de losetas se ha previsto que la ampliación de la placa de suelo pueda ser fijada por debajo de la placa de suelo en una posición de no uso. Esto se efectúa preferiblemente en una posición paralela a la placa de suelo en dos bordes opuestos de dicha placa de suelo. Se puede fijar allí la ampliación de la placa de suelo. Esta ampliación de la placa de suelo puede presentar un perfil en U. Como consecuencia de este perfil en corte transversal, se forman unas almas de borde. Éstas están formadas por las alas de la U del perfil en U. En una posición de uso las almas de borde miran hacia abajo, de modo que la ampliación de la placa de suelo puede apoyarse sobre estas almas de borde o sobre unos acodamientos terminales de dichas almas de borde. Las almas de borde tienen entonces una altura tal que una base de apoyo de la ampliación de la placa de suelo discurre a haces, es decir, a la misma altura de una base de apoyo de la placa de suelo. Las bases de apoyo pueden estar fabricadas de goma blanda. En la posición de uso la ampliación de la placa de suelo está fijada al borde de dicha placa de suelo. Esto puede efectuarse mediante un acoplamiento de perfiles establecido por conjunción de forma. Preferiblemente, el borde de la placa de suelo, que puede estar formado por un perfil hueco, posee una ranura perfilada, por ejemplo una ranura con un corte transversal en forma de C. En esta ranura perfilada puede insertarse un nervio perfilado del alma de borde de la ampliación de la placa de suelo, con lo que dicha ampliación de la placa de suelo puede ser desplazada a lo largo del borde de la placa de suelo. En sus lados orientados hacia dentro las almas de borde forman también perfiles de retención. Estos perfiles de retención pueden estar formados por almas perfiladas de forma de T que pueden insertarse en las ranuras perfiladas de la placa de suelo. Ambos bordes longitudinales de la placa de suelo forman ranuras perfiladas configuradas de esta manera. Como consecuencia de esta ejecución, cada alma de borde de la ampliación de la placa de suelo se aplica a un respectivo borde de la placa de suelo en la posición de no uso y está unida allí con la placa de suelo mediante un acoplamiento de conjunción de forma. La base de apoyo de la ampliación de la placa de suelo mira hacia abajo en la posición de no uso, de modo que el cortador de losetas puede apoyarse sobre la base de apoyo de la ampliación de la placa de suelo que está orientada hacia abajo.

En un perfeccionamiento de la invención se ha previsto una disposición de tope. Ésta consiste en un brazo de tope que está fijado de manera basculable en la placa de suelo. El brazo de tope puede ser bloqueado contra basculación en diferentes posiciones de basculación. El brazo de tope forma una regleta de tope. En ésta se encuentra fijado un tope transversal que también es basculable. El tope transversal puede ser desplazado a lo largo de la dirección de extensión del brazo de tope. A este fin, el brazo de tope forma una hendidura longitudinal.

El cortador de losetas conocido por el estado de la técnica citado al principio se perfecciona también haciendo que el carro pueda ser guiado de manera no basculable en la guía y presente un miembro de soporte regulable en altura, especialmente una corredera de ajuste en altura. Ésta puede ser regulada en altura por medio de un miembro de reglaje selector de altura. Están previstos unos medios de encastramiento con los cuales se puede enclavar el miembro de soporte en las diferentes posiciones en altura. Esta configuración se manifiesta como ventajosa especialmente cuando el medio de corte es soportado por un portador de dicho medio de corte que es solicitado por un acumulador de fuerza en dirección a la placa de suelo. La altura de la rueda de corte puede adaptarse entonces por medio del miembro de reglaje selector de altura al espesor del material de la respectiva loseta que se debe cortar. Se tensa el acumulador de fuerza haciendo que el medio de corte configurado preferiblemente como una rueda de corte rebasa el borde de la loseta y sea entonces elevado. La rueda de corte corre entonces con una fuerza vertical constante sobre la superficie de la loseta y genera allí una entalladura. En un perfeccionamiento preferido de la invención está asentada una cabeza rompedora en el carro. Ésta puede ser hecha descender sobre el lado superior de la loseta maniobrando una palanca rompedora para que la loseta que descansa sobre un nervio rompedor se rompa a lo largo de la entalladura. La palanca rompedora es basculable alrededor de un eje de soporte que está asociado al carro de una manera estacionaria. La cabeza rompedora puede ser regulable en altura juntamente con el medio de corte o el portador de este medio de corte. Al producirse una regulación del miembro de reglaje selector de altura y una traslación vertical concomitante del miembro de soporte se trasladan entonces en altura al mismo tiempo la cabeza rompedora y el medio de corte. La cabeza rompedora está fijada preferiblemente con una palanca de empuje a una palanca de transmisión. La palanca de transmisión posee un brazo de palanca corto, que está articulado en el miembro de soporte, y un brazo de palanca largo en el que ataca una transmisión de bielas. La palanca de transmisión está unida con la palanca rompedora mediante esta transmisión de bielas. La transmisión de bielas puede estar constituida por un gran número de bielas, de las que una biela está articulada en la carcasa del carro y otra biela está articulada en el extremo de la palanca rompedora. Puede estar prevista una tercera biela que ataque en la palanca de transmisión. Sin embargo, como alternativa a esto, el portador del medio de corte puede ser también regulado en altura con independencia de la cabeza rompedora. En esta alternativa la cabeza rompedora puede ser accionada también a través de una palanca de transmisión. No obstante, el punto de articulación de la palanca de transmisión es solidario de la carcasa en esta variante. El eje de giro de la palanca de transmisión puede estar situado en el eje de giro de un rodillo de guía. Durante el corte, la palanca rompedora mira oblicuamente hacia arriba en la dirección de corte. En una ejecución preferida de la invención, para poner la cabeza rompedora en una posición operativa se tiene que llevar primero la palanca rompedora a una posición erguida en la que ésta se proyecta sustancialmente en dirección vertical hacia arriba. Esto puede efectuarse por medio de un movimiento libre en la transmisión de bielas. Únicamente en el curso de un movimiento de descenso se solicita la cabeza rompedora por la palanca rompedora de tal manera que esta cabeza transmita la fuerza rompedora a la loseta.

A continuación, se explican ejemplos de realización de la invención ayudándose de los dibujos adjuntos. Muestran:

La figura 1, una representación en perspectiva de un primer ejemplo de realización de un dispositivo de corte con una ampliación 55 de una placa de suelo llevada a la posición de uso,

La figura 2, una representación según la figura 1 en una vista en alzado,

La figura 3, una vista lateral de la posición de funcionamiento según la figura 1,

La figura 4, otra representación en perspectiva en la que la ampliación 55 de la placa de suelo ocupa una posición de no uso y se encuentra por debajo de la placa de suelo,

La figura 5, el corte según la línea V-V de la figura 4,

La figura 6, una representación en perspectiva del carro con sus rodillos de guía trasladables en los carriles de guía configurados en forma de C,

La figura 7, el carro 3 según la figura 6 en otra representación en perspectiva,

La figura 8, una vista en planta del carro 3 según la flecha VIII de la figura 7,

La figura 9, un corte según la línea IX-IX de la figura 8,

La figura 10, el corte según la línea X-X de la figura 9,

La figura 11, el corte según la línea XI-XI de la figura 8,

La figura 12, el corte según la línea XII-XII de la figura 8,

La figura 13, una representación según la línea 11, pero con una cabeza rompedora 37 trasladada hacia abajo,

La figura 14, el corte según la figura 9, pero con un portador 15 de acumulador de fuerza trasladado,

- La figura 15, una representación según la figura 9, pero con una corredera 20 de ajuste en altura trasladada hacia arriba,
- La figura 16, una representación según la figura 13, pero con una corredera 20 de ajuste en altura trasladada hacia arriba,
- 5 La figura 17, una representación según la figura 9, en la que el portador 4 de una rueda de corte ocupa su posición neutra,
- La figura 18, una representación secuencial con respecto a la figura 17, en la que se ha trasladado el carro 3 en la dirección de corte S de tal manera que la rueda de corte 5 choca contra un canto de loseta 8' y ha sido basculada entonces de tal manera que el brazo 14 de sollicitación con fuerza del portador 4 de la rueda de corte choca con un macho empujador 11 de un acumulador de fuerza 9,
- 10 La figura 19, una representación secuencial con respecto a la figura 18, en la que el carro 3 se ha trasladado adicionalmente en la dirección de corte S, habiéndose tensado un muelle de compresión 10 del acumulador de fuerza 9,
- La figura 20, una representación secuencial con respecto a la figura 19 después de efectuado un corte, tras lo cual la rueda de corte 5 ha rebasado el canto 8" de la loseta 8 y ocupa su posición neutra, y
- 15 La figura 21, una representación secuencial con respecto a la figura 20, en la que el carro 3 ha sido trasladado de vuelta en sentido contrario a la dirección de corte S y la rueda de corte 5 ha rebasado el canto 8" de la loseta 8,
- La figura 22, una representación en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de corte,
- La figura 23, el corte según la línea XXIII-XXIII de la figura 22,
- 20 La figura 24, una vista en planta del carro 3,
- La figura 25, un corte según la línea XXV-XXV de la figura 24,
- La figura 26, el corte según la línea XXVI-XXVI de la figura 25,
- La figura 27, el corte según la línea XXVII-XXVII de la figura 26,
- La figura 28, a escala ampliada, el corte según la línea XXVIII-XXVIII de la figura 25,
- 25 La figura 28a, una representación de la figura 28, en la que se ha girado el botón giratorio 31 en sentido contrario al de las agujas de reloj con respecto al vástago 69,
- La figura 28b, una representación según la figura 28a, en la que se ha girado el botón giratorio 31 en el sentido de las agujas del reloj con respecto al vástago 69,
- La figura 29, el corte según la línea XXIX-XXIX de la figura 25,
- 30 La figura 30, el corte según la línea XXX-XXX de la figura 24,
- La figura 31, el corte según la línea XXXI-XXXI de la figura 24,
- La figura 32, una representación según la figura 31, pero con una palanca rompedora 38 basculada hasta una posición erecta, y
- 35 La figura 33, una representación secuencial con respecto a la figura 32, en la que se ha trasladado la palanca rompedora 38 ligeramente hacia abajo hasta que la cabeza rompedora 37 ha alcanzado su posición operativa,
- La figura 34, parcialmente rota, una coquilla de carcasa 52 con los elementos esenciales para regular en altura el portador de la rueda de corte,
- La figura 35, un tercer ejemplo de realización en una representación según la figura 34, en la que el miembro de reglaje selector de altura 27 está configurado como un botón giratorio 81,
- 40 La figura 36, el botón giratorio 81 con vástago 28 y rueda dentada 80, así como la corredera de transmisión correspondiente 75 con cremallera 79,
- La figura 37, un cuarto ejemplo de realización en una representación en perspectiva,
- La figura 38, la vista lateral del cuarto ejemplo de realización,

La figura 39, un corte según la línea XXXIX-XXXIX de la figura 38 y

La figura 40, un corte según la línea XL-XL de la figura 39.

5 Las figuras 1 a 5 muestran en una vista de conjunto la constitución del cortador de losetas. Éste está constituido por un bastidor que presenta una placa de suelo 1 que en el ejemplo de realización está configurada como un perfil extruido de plástico o aluminio. En el centro longitudinal se extiende un nervio rompedor 35 que está flanqueado en ambos lados por unas bases de apoyo 54 fabricadas de goma blanda. En los respectivos extremos de la placa de suelo 1 se encuentran unos portacarriles 34 que llevan dos carriles 2 entre ellos. Los carriles 2 están formados por carriles de perfil en C cuyas aberturas miran una hacia otra, de modo que se pueden guiar allí unos rodillos de guía 33 de un carro 3.

10 En una sección extrema de la placa de suelo 1 se encuentran, junto al nervio rompedor 35, unos respectivos muñones de soporte 67 sobre los cuales se puede enchufar discrecionalmente un brazo de tope 61. El brazo de tope 61 tiene una configuración alargada y posee una hendidura 66 que se extiende sustancialmente por toda la longitud del brazo de tope 61. La placa de suelo 1 posee una hendidura 63 a la que atraviesa un tornillo de apriete que coopera con un pomo giratorio 64, de modo que el brazo de tope 61 puede ser inmovilizado en diferentes posiciones de basculación con respecto al nervio rompedor 35.

15 En la hendidura 66 del brazo de tope 61 está dispuesto un miembro de apriete adicional 65 que está unido con un tope transversal 62. El tope transversal 62 puede ser trasladado a lo largo del brazo de tope 61 y puede ser inmovilizado en su posición por medio del miembro de apriete 65.

20 En los dos bordes longitudinales 1' de la placa de suelo 1 se encuentran unas respectivas ranuras perfiladas 56 que presentan un perfil de forma de C.

25 Está prevista una ampliación 55 de la placa de suelo que presenta la forma de una placa desde la cual sobresalen en bordes opuestos unas almas de borde 58 que están acodadas en sus extremos. Sobre la superficie del lado ancho de la ampliación 55 de la placa de suelo se encuentra una base de apoyo 60 que está fabricada también de plástico blando. Las almas de borde 58 tienen una altura tal que la base de apoyo 60 está a la misma altura que las bases de apoyo 54. Como consecuencia, una loseta 8 que deba cortarse se puede apoyar sobre la base de apoyo 60. Hacia fuera de un alma de borde 58 sobresale un nervio perfilado 57 que puede ser insertado en una de las ranuras perfiladas 56.

30 La figura 2 muestra la ampliación 55 de la placa de suelo en su posición de funcionamiento. La ampliación 55 de la placa de suelo puede soltarse de la placa de suelo 1 extrayendo el nervio perfilado 57 hacia fuera de la ranura perfilada 56. La ampliación 55 de la placa de suelo puede ser llevada entonces a la posición de almacenamiento representada en las figuras 4 y 5. A este fin, se gira la ampliación 55 de la placa de suelo para ponerla cabeza abajo de modo que la base de apoyo 60 mire hacia abajo y las dos almas de borde 58 miren hacia arriba. En esta posición se pueden insertar en las ranuras perfiladas 56 los nervios perfilados 59 de forma de T que sobresalen hacia dentro desde las almas de borde 58. En esta posición de almacenamiento la ampliación 55 de la placa de suelo está situada paralelamente por debajo de la placa de suelo 1. Por tanto, la placa de suelo 1 está situada entre las dos almas de borde 58.

35 Las figuras 3, 5, 6, 7 y 8 muestran el aspecto exterior de un carro 3 que va guiado entre los dos carriles 2. El carro 3 es desplazable tan sólo linealmente con respecto a los carriles de guía 2. No puede ser basculado con respecto a los carriles de guía 2. En el lado superior del carro 3 sobresale un asa 39 que forma el extremo de una palanca rompedora 38 que está conectada articuladamente a la carcasa del carro 3 con posibilidad de bascular alrededor de un eje de soporte 40 estacionario - referido a la carcasa del carro 3 -. A través de un mecanismo de bielas dispuesto en el interior de la carcasa del carro 3, el asa 39 actúa sobre una cabeza rompedora 37 que sobresale de la zona inferior del carro 3 y que presenta en su lado inferior dos mordazas rompedoras inclinadas en ángulo agudo. El vértice del ángulo está situado por encima del nervio rompedor 35.

40 Por debajo del carro 3 se encuentra también un portador 4 de rueda de corte que lleva en su extremo inferior una rueda de corte 5 que, con miras a la producción de una entalladura en el lado superior de una loseta 8, puede hacerse rodar sobre la loseta con ayuda del carro 3. Sobre el lado superior del carro 3 se encuentran, además, un botón corredizo 32 y un botón giratorio 31. Con el botón giratorio 31 se puede ajustar la fuerza vertical con la que actúa el rodillo de corte 5 sobre la loseta 8 que se debe cortar. Con el botón corredizo 32 se puede regular la altura de la rueda de corte 5. El rodillo de corte 5 está dispuesto de modo que se desplace verticalmente por encima del nervio rompedor 35 al trasladarse el carro 3 a lo largo de los carriles de guía 2.

45 En las figuras 9, 10, 11 y 12 se pueden apreciar los elementos de engranaje esenciales que se encuentran dentro de la carcasa del carro 3. El carro 3 está constituido por dos coquillas de carcasa 52, 53 que consisten en plástico, formando la coquilla de carcasa superior 52 el soporte de basculación 40 para la palanca rompedora 39, una cavidad de guía para el botón corredizo 32 y una cavidad de soporte para el botón giratorio 31. La coquilla de carcasa inferior 53 forma en su lado orientado hacia abajo un boquete, a través del cual se extiende una palanca de

empuje 41 en la que está montada la cabeza rompedora 37, y un boquete para el portador 4 de la rueda de corte. Entre las dos coquillas 52, 53 de la carcasa están montadas dos barras de guía 22 en el interior de la carcasa. Las barras de guía 22 se extienden en dirección vertical y se enchufan con sus extremos en unos rebajos de soporte de cada una de las dos coquillas 52, 53 de la carcasa.

5 En las dos barras de guía 22 va guiada en dirección vertical una corredera 20 de ajuste en altura. La corredera de ajuste en altura, que forma un miembro de soporte para el portador 4 de la rueda de corte, forma para ello dos taladros de soporte de guía 21 a través de los cuales pasa una respectiva barra de guía 22. Por medio de unos muelles de compresión 36 se solicita hacia arriba en dirección vertical la corredera de ajuste en altura. La corredera 20 de ajuste en altura posee allí dos levas 25 con una superficie frontal redondeada. Las superficies frontales de las
10 levas 25 se apoyan en una respectiva disposición de escalones 26. La disposición de escalones posee concavidades dispuestas a modo de escalera o peldaños de escalera en los que se puede apoyar la respectiva leva 25.

La disposición de escalones 26 está asociada a una corredera de ajuste 28 que puede ser desplazada en dirección vertical con ayuda del botón corredizo 32. La corredera de ajuste 28 forma, juntamente con el botón corredizo 32, un
15 miembro de reglaje selector de altura 27. Mediante una traslación horizontal del miembro de reglaje selector de altura 27 se puede ajustar la posición vertical de la corredera 20 de ajuste en altura. En las diferentes posiciones en altura de la corredera 20 de ajuste en altura las levas 25 se apoyan en escalones diferentes uno de otro de la disposición de escalones 26. Se han previsto dos disposiciones de escalones 26 de igual configuración que cooperan cada una de ellas con una de las dos levas 25.

20 Puede apreciarse en la figura 12 que el lado superior de la corredera de ajuste 28 presenta un dentado 50. Este dentado rectangular 50 engrana con un contradentado 51 de forma adaptada de la coquilla de carcasa 52. Mediante una presión vertical sobre el botón corredizo 30 se pueden desengranar los dientes de los dentados 50, 51. Si se desplaza el botón corredizo 32, los muelles de compresión 36 presionan entonces la corredera 20 de ajuste en altura hacia arriba, de modo que las levas 25 se pueden apoyar siempre en un escalón de la disposición de escalones 26.

25 En el interior de la corredera 20 de ajuste en altura está dispuesto un portador 15 de acumulador de fuerza. El portador 15 de acumulador de fuerza posee dos oquedades de diferente longitud que se extienden en dirección vertical y en las que se encuentran unos respectivos muelles de compresión 10, 10'. El muelle de compresión 10, 10' se apoya hacia arriba en un fondo de la oquedad. El extremo del muelle de compresión 10, 10' orientado hacia abajo actúa sobre un lado frontal de un macho empujador 11, 11'. Por medio de una espiga transversal 48 el macho empujador 11, 11' está
30 amarrado con libertad de movimiento vertical en la oquedad de alojamiento del muelle de compresión 10, 10'. Los dos extremos de la espiga 48 encajan entonces en respectivas hendiduras de guía verticales 49. Los muelles de compresión 10, 10' tienen rigideces elásticas diferentes una de otra. Por tanto, están en condiciones de ejercer fuerzas de diferente magnitud sobre los machos empujadores 11, 11'. Los muelles de compresión 10, 10' están colocados en estado pretensado dentro de las oquedades del portador 15 de acumulador
35 de fuerza. El pretensado se conserva con las espigas 48 que se apoyan en los extremos de las hendiduras de guía 49.

Por medio de dos espigas de guía 16, que encajan en una respectiva hendidura de guía horizontal 17 de la corredera 20 de ajuste en altura, el portador 15 de acumulador de fuerza está fijado a la corredera 20 de ajuste en altura de una manera horizontalmente desplazable. El portador 15 de acumulador de fuerza forma un buje 30 en el
40 que encaja una espiga 29 de una barra de acoplamiento 18. La barra de acoplamiento 18 está acoplada con un pasador de excéntrica 23. El pasador de excéntrica 23, que se extiende en dirección vertical, atraviesa en este caso un buje 24 de la barra de acoplamiento 18. El pasador de excéntrica 23 sobresale del botón giratorio 31 y, juntamente con el botón giratorio 31 y la barra de acoplamiento 18, forma un miembro de reglaje selector de fuerza 19. Mediante un giro del botón giratorio 31 y la traslación concomitante del pasador de excéntrica 23 se puede trasladar el portador 15 de acumulador de fuerza en dirección horizontal, moviéndose las espigas de guía 16 en las
45 hendiduras de guía 17 asociadas a ellas.

En una prolongación de la corredera 20 de ajuste en altura que se proyecta hacia abajo se encuentra un eje de basculación 13 en torno al cual está articulado de manera basculable en la corredera 20 de ajuste en altura un portador de rueda de corte que presenta sustancialmente la forma de una T. El portador 4 de rueda de corte posee un brazo 12 que sobresale hacia abajo y que forma el alma de la T. En el extremo de un ala de la T está asentado el
50 eje de basculación 13. En el extremo de la otra ala de la T, que forma un brazo 14 de sollicitación con fuerza, se encuentra un contratope 7 que está formado por una concavidad. El contratope 7 coopera con los lados frontales redondeados de los machos empujadores 11, 11'. Por tanto, los extremos de los machos empujadores forman unos topes 6, 6'.

55 En la posición de funcionamiento representada en la figura 9 el acumulador de fuerza 9' se encuentra en un estado inactivado. El tope 6' asociado al mismo está situado fuera de la zona del contratope 7. El contratope 7 coopera en esta posición de funcionamiento exclusivamente con el tope 6 que está asociado al acumulador de fuerza 9. El muelle 10 del acumulador de fuerza 9 posee una constante elástica más pequeña que la del muelle 10' del acumulador de fuerza 9'. Sin embargo, se pueden presentar también unas condiciones invertidas. Es

esencial que se diferencien las constantes elásticas de los muelles de compresión 10, 10'.

5 Haciendo girar el botón giratorio 31 hasta la posición de funcionamiento representada en la figura 14 se trasladan el tope 6 y, por tanto, el acumulador de fuerza 9 hasta más cerca del eje de basculación 13, con lo que la fuerza del muelle de compresión 10 puede ejercer un par de giro aminorado sobre el brazo 14 de sollicitación con fuerza. Sin embargo, en esta posición de funcionamiento el tope 6' del acumulador de fuerza 9' se encuentra en la zona de acción del contratope 7, de modo que ambos acumuladores de fuerza 9, 9' cooperan con el portador 4 de la rueda de corte, es decir que se tensan cuando el portador 4 de la rueda de corte es hecho bascular alrededor de su eje de basculación 13 en un sentido contrario al de las agujas del reloj. Por el contrario se efectúa una basculación del portador 4 de la rueda de corte en dirección contraria sin superación de una fuerza elástica.

10 Las posiciones angulares y las longitudes de los brazos de palanca 12, 14, así como la posición del eje de basculación 13 se han elegido con respecto a la ley de fuerza/recorrido de los dos muelles de compresión 10, 10' de modo que la fuerza elástica de los muelles de compresión 10, 10' creciente al aumentar la compresión sea compensada por una disposición de palanca variable. Esto tiene la consecuencia de que la rueda de corte 5 es cargada siempre con la misma fuerza vertical de una manera sustancialmente independiente de la posición de basculación del portador 4 de la rueda de corte. Preferiblemente, los dos muelles de compresión 10, 10' están pretensados elásticamente, de modo que se tiene que vencer una fuerza límite para la compresión del muelle de compresión 10, 10'.

20 La figura 15 muestra una posición de funcionamiento en la que la corredera 20 de ajuste en altura ha sido trasladada enteramente hacia arriba por desplazamiento del botón corredizo 32. En esta posición de funcionamiento se puede ajustar también la fuerza de corte de la rueda de corte 5 por giro del botón giratorio 31. El buje 24 de la barra de acoplamiento 18 se desliza sobre el pasador de excéntrica 23 hacia arriba o hacia abajo al trasladar en altura la corredera 20 de ajuste en altura.

25 En las figuras 11, 13 y 16 puede apreciarse, además, que, acompañando a la traslación en altura de la rueda de corte 5 o del portador 4 de esta rueda, se traslada también hacia arriba la cabeza rompedora 37. Esto es una consecuencia de la disposición de un mecanismo de bielas dentro de la carcasa del carro 3.

En la figura 10 se puede apreciar que el mecanismo de bielas está construido por duplicado. Entre ambas ejecuciones del mecanismo de bielas están asentados la corredera 20 de ajuste en altura y el portador 15 de acumulador de fuerza llevado por ella.

30 Las tres bielas 44, 45 y 47 pertenecen de momento al mecanismo de bielas. Estas bielas están acopladas con una palanca de transmisión 42 que lleva una palanca de empuje 41. La palanca de transmisión 42 está unida fijamente mediante su eje de basculación 43 con la corredera 20 de ajuste en altura. Por tanto, el eje de basculación 43 se desplaza en dirección vertical juntamente con la corredera 20 de ajuste en altura. La palanca de transmisión 42 posee una forma alargada con un brazo de palanca más corto, referido a un punto de articulación 41' de la palanca de empuje 41. El brazo más largo de la palanca de transmisión 42 está unido con la biela 44 en el punto de articulación 42'. En un punto de articulación triple 44' la biela 44 está unida con las otras dos bielas 45 y 47. La biela 45 está unida con un eje de basculación 46 en la carcasa del carro 3. El punto de articulación 47' de la biela 47 está asentado en el brazo corto de la palanca rompedora 38, que lleva el asa 39 en su extremo largo.

40 Si, partiendo de la posición representada en la figura 11, en la que la cabeza rompedora 37 tiene una posición elevada, se traslada la palanca rompedora 38 hasta la posición de basculación representada en la figura 13, la cabeza rompedora 37 avanza entonces en dirección vertical hacia abajo hasta más allá del nivel de altura de la rueda de corte 5 para hacer que la loseta 8, en la que previamente se ha producida una hendidura, se rompa a lo largo de dicha hendidura.

45 Si, partiendo de la posición de funcionamiento representada en la figura 11, se traslada hacia arriba la corredera 20 de ajuste en altura, se arrastran entonces también hacia arriba el portador 4 de la rueda de corte, el portador 15 del acumulador de fuerza y la cabeza rompedora 37. Si se efectúa una basculación desde esta posición de las palancas rompedoras 38 hasta la posición de funcionamiento representada en la figura 16, la cabeza rompedora 37 desciende entonces hasta quedar por debajo del nivel en altura de la rueda de corte 5.

50 Ayudándose de las figuras 17 a 21 se explica seguidamente el funcionamiento de la rueda de corte 5 o del portador 4 de la misma. La figura 17 muestra el portador 4 de la rueda de corte tal como éste cuelga sin fuerza hacia abajo en el eje de basculación 13. El centro de gravedad del portador 4 de la rueda de corte se encuentra en esta posición neutra por debajo del eje de basculación 13. Una línea trazada por el eje de la rueda de corte 5 y el eje de basculación 13 discurre entonces sobre una línea oblicua. Esta línea oblicua mira en el sentido de la dirección de corte S. La corredera 20 de ajuste en altura está ajustada de modo que la rueda de corte 5 esté situada por encima de la placa de suelo 1, pero por debajo del canto 8' de una loseta 8 que se debe cortar.

55 Si, partiendo de la posición representada en la figura 17, se traslada el carro 3 en la dirección de corte S, la rueda de corte 5 corre entonces hacia el canto 8' de la loseta 8. En consecuencia, en el curso de una traslación adicional del

carro 3 en la dirección de corte S se bascula el portador 4 de la rueda de corte, atravesando el eje de la rueda de corte 5 una línea vertical imaginaria que pasa por el eje de basculación 13. Se alcanza una posición de punto muerto rebasado. En la posición de punto muerto rebasado representada en la figura 18, en la que la línea trazada por el eje de basculación 13 y el eje de giro de la rueda de corte 5 esta situada también sobre una línea oblicua, el contratope 7 ha alcanzado el tope 6 del macho empujador 11 del acumulador de fuerza 9. Hasta ahora, la basculación del portador 4 de la rueda de corte se ha efectuado sustancialmente sin fuerza.

En el curso de una traslación adicional del carro 3 en la dirección de corte S se alcanza la posición de funcionamiento representada en la figura 19. La rueda de corte 5 rebasa el canto 8' de la loseta 8 y varía entonces su distancia con respecto a la placa de suelo 1. Se agranda esta distancia hasta que la rueda de corte 5 puede correr a lo largo del lado superior de la loseta 8. Simultáneamente con esta basculación del portador 4 de la rueda de corte para pasar de la posición representada en la figura 18 a la posición representada en la figura 19 se tensa el acumulador de fuerza 9, comprimiéndose el muelle de compresión 10. A través del macho empujador 11 se ejerce una fuerza sobre el brazo 14 de sollicitación con fuerza. Esta fuerza es la causa de la fuerza vertical con la que la rueda de corte 5 actúa sobre la superficie de la loseta 8. Si se traslada ahora el carro 3 en la dirección de corte S sobre la loseta 8, la rueda de corte 5 corta entonces una entalladura en el lado superior de la loseta 8.

Tan pronto como la rueda de corte 5 haya rebasado el canto opuesto 8" de la loseta 8, el portador 4 de la rueda de corte cae nuevamente, debido a la fuerza de la gravedad, a su posición neutra representada en la figura 20.

Si se traslada el carro 3 en dirección contraria hacia fuera de esta posición neutra, la rueda de corte 5 rebasa entonces el canto 8" de la loseta 8, basculándose el portador 4 de la rueda de corte en una segunda dirección de basculación hasta que se alcance la posición de funcionamiento representada en la figura 21. En esta posición de funcionamiento la rueda de corte 5 rueda sustancialmente sin fuerza sobre el lado superior de la loseta 8. En esta posición se puede trasladar también el carro 3 en la dirección de corte S, sin que entre en acción la rueda de corte 5 produciendo una entalladura.

Por tanto, mediante un movimiento de desplazamiento del carro 3 con una fuerza sustancialmente reducida se puede seleccionar la posición horizontal óptima en la que entra en acción la cabeza rompedora 37 por basculación de la palanca rompedora 38. Las dos mordazas rompedoras solicitan entonces la loseta 8 en los dos lados del nervio rompedor 35, con lo que se rompe la loseta 8 a lo largo de la entalladura creada.

Si es necesaria una fuerza vertical mayor, se puede cambiar la posición del botón giratorio 31 de modo que el tope 6' del macho empujador 11' se aplique al contratope 7 y el muelle de compresión 10' se comprima en una posición de funcionamiento análoga a la figura 19.

El ejemplo segundo de realización representado en las figuras 22 a 33 corresponde sustancialmente al primer ejemplo de realización. Los mismos números de referencia designan aquí elementos técnicamente equivalentes, por lo que se hace referencia en este aspecto a las explicaciones anteriores.

Los carriles de guía 2 están configurados también aquí con forma de C en corte transversal. En las aberturas de los carriles de guía 2 orientadas una hacia otra ruedan sobre cada lado un total de tres rodillos de guía 33 que están montados alrededor de ejes de giro. En el lado inferior del carro 3 se encuentra el portador 4 de la rueda de corte que es aquí también regulable en altura o que puede ser solicitado discrecionalmente por dos acumuladores de fuerza diferentes 9, 9'. La corredera 20 de ajuste en altura, con la cual se puede regular la altura del portador 4 de la rueda de corte, está diseñada con una construcción diferente de la del primer ejemplo de realización. No obstante, se puede desplazar aquí también la altura con ayuda de un botón corredizo 32 que actúa sobre una corredera de ajuste 28 a la que están asociadas unas disposiciones de escalones 26 que cooperan con levas 25 de la corredera 20 de ajuste en altura. Unas espigas de guía 16 penetran aquí también en unas hendiduras de guía 17. Se puede deducir de las figuras 26 y 27 que el botón corredizo 32 puede enclavarse en posiciones de encastre diferentes con ayuda de dos levas de encastre 50' decaladas una respecto de otra. Una o varias levas de encastre 50' encajan discrecionalmente en unas concavidades de encastre asociadas 51' de la carcasa dispuestas a manera de dentados. Las levas de encastre 50' son solicitadas por un respectivo muelle de compresión.

El miembro de reglaje selector de fuerza 19 posee también aquí un botón giratorio 31. Una palanca de agarre sobresale del botón giratorio 31. El pasador de excéntrica 23, que encaja en el buje 24 de la barra de acoplamiento 18, está montado de manera giratoria en la carcasa y está unido con el botón giratorio 31 a través de un muelle 68 de patas elásticas. La transmisión del par de giro del botón giratorio 31 al vástago 69 se realiza a través de las patas del muelle 68. Cuando la rueda de corte está en la posición de corte, está bloqueada entonces una traslación del portador 15 de acumulador de fuerza. El vástago 69 no puede ser hecho girar en esta posición. No obstante, si se aplica un par de giro sobre el botón giratorio 31, se tensa entonces únicamente el muelle 68 de patas, pero no se hace que gire el vástago 69.

En la posición neutra no solicitada representada en la figura 28 un brazo 68' del muelle 68 de patas se aplica a un hombro de apoyo 77 del vástago 69. El otro brazo 68" del muelle 68 de patas enroscado alrededor del vástago 69 se aplica a un hombro de apoyo 77' del vástago. A haces con los hombros de apoyo 77, 77' discurren unos flancos de

apoyo 78, 78' que están unidos solidariamente en rotación con el botón giratorio 31. Los brazos 68', 68" del muelle 68 de patas solicitan entonces tanto a los dos hombros de apoyo 77, 77' como a los dos flancos de apoyo 78, 78'.

5 Si se solicita el botón giratorio 31 aplicando un par de giro al brazo de palanca en sentido contrario al de las agujas del reloj, con lo que se bloquea contra giro el vástago 69, se alcanza entonces la posición representada en la figura 28a, en la que el botón giratorio 31 se ha movido con respecto al vástago 69 bajo la tensión del muelle 68 de patas. El flanco de apoyo 78 se ha soltado entonces del brazo 68' de los muelles 68 de patas. El otro flanco de apoyo 78' ha girado el brazo opuesto 68" y lo ha apartado entonces del hombro de apoyo 77'. Al anular el par de giro, la tensión del muelle 68 de patas tensado proporciona una traslación de retorno del botón giratorio 31 a la posición neutra representada en la figura 28.

10 La figura 28b muestra el giro del botón giratorio 31 en el sentido de las agujas del reloj con respecto al vástago 69 bloqueado contra rotación. El flanco de apoyo 78' se suelta aquí del brazo 68" del muelle de patas. Sin embargo, el brazo 68" sigue descansando como antes sobre el hombro de apoyo 77'. El otro brazo 68' ha sido tensado por el flanco de apoyo 78 y se ha soltado así del hombro de apoyo 77. El muelle de patas tensado 68 hace aquí también que gire nuevamente el botón giratorio 31 después de la anulación del par de giro para volver a la posición neutra representada en la figura 28.

15 Para evitar un giro involuntario del vástago 69 cuando no está cargado el portador 4 de la rueda de corte, se asegura el vástago 69 en sus dos posiciones extremas de giro por medio de una espiga de encastre 70. Ésta se encuentra solicitada por una fuerza de muelle y encaja en una de dos aberturas de encastre 71 decaladas en 90° una respecto de otra.

20 Se puede deducir de la figura 30 que las levas terminalmente redondeadas 25 encajan en concavidades de forma de arco de la disposición de escalones 26.

25 La cabeza rompedora 37 está asentada también aquí en el extremo de una palanca de empuje 41 que es trasladable en dirección vertical. En el punto 41' de articulación de la palanca de empuje un pasador, que está unido fijamente con la palanca de transmisión 42, encaja en una hendidura longitudinal 74 de la palanca de empuje 41. En la zona de un eje de un rodillo de guía 33 la palanca de transmisión 42 está articulada de manera giratoria alrededor de un eje de basculación 43 solidario de la carcasa. El extremo libre de la palanca de transmisión 42 posee un pasador 42' que actúa como muñón de soporte y que encaja en una hendidura de guía 37 que discurre en forma de arco. En el pasador 42' está articulada una biela 44 que está articulada en un punto de articulación 44' en una biela 45 que es basculable también alrededor de un eje de basculación 46 solidario de la carcasa. Este eje de basculación está situado también a la altura de un eje del rodillo de guía.

30 En el punto de articulación 44', en el que la biela 44 está articulada en la biela 45, ataca una biela 47 que está acoplada con la palanca rompedora 38 y que actúa como una orejeta de tracción. El punto de articulación 47', en el que la biela 47 está articulada en la palanca rompedora 38, está situado entre el eje de soporte 40 de la palanca rompedora 38 y el asa 39. El punto de articulación 47' está formado por un pasador que va guiado con forma de arco dentro de una hendidura de guía 72.

35 En este ejemplo de realización la rueda de corte 5 es trasladable verticalmente con independencia de la cabeza rompedora 37. La traslación vertical de la cabeza rompedora 37 se efectúa en este ejemplo de realización exclusivamente por medio de una basculación de la palanca rompedora 38 alrededor de su eje de basculación 40. El eje de basculación 40 está situado, en el ejemplo de realización, dentro de la carcasa que consta de varias coquillas de carcasa 52, 53.

40 Las figuras 31 a 33 muestran el funcionamiento de la palanca rompedora 38. La figura 31 muestra la situación inmediatamente después del corte. La palanca rompedora 38 mira oblicuamente en la dirección de corte. La cabeza rompedora 37 está separada de la superficie de la loseta rayada 8. Para poner en acción la cabeza rompedora 37 se tiene que pasar la palanca rompedora 38 de su posición oblicuamente dirigida hacia delante a una posición erecta que se representa en la figura 32. En el curso de esta traslación por basculación desciende la cabeza rompedora 37 hasta que establece contacto con la superficie de la loseta 8. A continuación, el pasador que forma el punto 41' de articulación de la palanca de empuje se desplaza dentro de la hendidura vertical 74 de la palanca de empuje 41.

45 Únicamente cuando la palanca rompedora 38 ha superado su posición erecta y, al proseguir la basculación, el movimiento del asa posee su componente descendente, el pasador que forma el punto 41' de articulación de la palanca de empuje alcanza el extremo de la hendidura longitudinal 74 y solicita a la palanca de empuje 41 en dirección vertical, con lo que la cabeza rompedora 37 puede ejercer una fuerza rompedora sobre la loseta 8. Esto se efectúa durante un movimiento descendente del asa 39.

50 La figura 34 muestra los elementos esenciales para el ajuste en altura del portador 4 de la rueda de corte, así como para la traslación del portador 15 del acumulador de fuerza. La corredera 20 de ajuste en altura forma un bastidor. Las levas 25 miran hacia arriba desde las alas más largas del bastidor que discurren paralelas una a otra. Dentro del bastidor está dispuesto el portador 15 del acumulador de fuerza que coopera, a través de la barra de acoplamiento

- 18, con el pasador de excéntrica 23 que sobresale excéntricamente en el vástago 69. El portador 15 del acumulador de fuerza puede ser trasladado dentro de la abertura del bastidor. Dicho portador está amarrado entonces en altura a la corredera 20 de ajuste en altura con las espigas de guía 16 que encajan en las hendiduras de guía 17, pero se puede mover en dirección vertical dentro del ámbito de la longitud de las hendiduras de guía 17. Una corredera de transmisión 75 está acoplada para movimiento con la corredera de ajuste 28 y forma los escalones 26 dispuestos a manera de nervios.
- Desde cada una de las dos coquillas de carcasa 52, 53 sobresalen unos nervios de guía 76 que penetran en canales de guía de la corredera 20 de ajuste en altura para guiar la corredera 20 de ajuste en altura en dirección vertical. Desde los dos extremos de la corredera 20 de ajuste en altura que miran uno hacia fuera de otro sobresalen unas prolongaciones que se apoyan en los muelles de compresión 36.
- Las figuras 35 y 36 muestran otro ejemplo de realización en el que el miembro de reglaje selector de altura 27 está configurado como un botón giratorio 81. El botón giratorio 81 está acoplado solidariamente en rotación con una rueda dentada 80 mediante un vástago de transmisión 82. El vástago 82 está montado en la carcasa en forma giratoria.
- La rueda dentada 80 engrana con un dentado 79 de una corredera 75 que forma la disposición de escalones 26. Esta disposición de escalones 26 coopera con la leva 25, tal como se representa en la figura 34. El dentado 79 forma la pared de una cavidad alargada en la que penetra la rueda dentada 80. Los dientes de la rueda dentada 80 pueden apoyarse durante la regulación giratoria en la pared lisa de la cavidad que queda enfrente del dentado 79.
- Haciendo girar el botón giratorio 27 se puede trasladar la corredera de transmisión 75. Un trinquete de encastre 83 encaja en uno de varios rebajos de encastre 84 dispuestos con decalaje periférico alrededor del vástago de transmisión 82 para inhibir el giro de la posición de giro del botón giratorio 81.
- El cuarto ejemplo de realización representado en las figuras 37 a 40 concierne a un cortador de losetas con unos carriles 2 sujetos por dos portacarriles 34 y una placa de suelo 1, estando guiado un carro 3 en los dos carriles 2 que presentan un corte transversal circular. Los carriles 2 formados por tubos o barras macizas atraviesan en este caso unas oquedades de guía de un elemento de guía 85 que puede estar fabricado como una pieza moldeada de plástico. Están previstos dos elementos de guía 85 configurados sustancialmente con simetría especular, los cuales forman unos respectivos ejes de soporte 68 que miran uno hacia otro y que se enchufan en unas coquillas de carcasa 52, 53 unidas de manera fija (no giratoria) con los elementos de guía 85.
- Las coquillas de carcasa 52, 53 incluyen una disposición de engranaje como las que se han representado en las figuras anteriormente descritas del segundo ejemplo de realización, por lo que se hace referencia a las explicaciones ofrecidas a este respecto.
- Al igual que ocurre también en los ejemplos de realización anteriormente descritos, la disposición de palancas rompedoras posee una forma de horquilla. Desde un asa 39 sobresalen a modo de dientes de horquilla dos palancas rompedoras 38 que discurren paralelamente una a otra. Entre las dos palancas rompedoras se extiende la disposición de engranaje con la que se puede preajustar la fuerza rompedora o se puede ajustar la altura del portador 4 de la rueda de corte. Por tanto, entre los dos brazos se encuentran, encajados uno dentro de otro, una corredera 20 de ajuste en altura y un portador 15 del acumulador de fuerza, siendo trasladable el portador 15 del acumulador de fuerza en dirección horizontal y siendo trasladable la corredera 20 de ajuste en altura en dirección vertical. Por encima de la corredera 20 de ajuste en altura se encuentra la corredera 75 que está dispuesta también entre los dos brazos 38 y que puede ser desplazada en dirección horizontal por accionamiento del botón corredizo 32 para ajustar la altura de la corredera 20 de ajuste en altura.
- La cabeza rompedora 37 está articulada aquí directamente en la palanca rompedora 38 por medio de una palanca de empuje 41. El punto de articulación 41', en el que la palanca de empuje 41 está articulada en la palanca rompedora 38, está formado por una prolongación lateralmente sobresaliente de la palanca rompedora 38.
- Los dos elementos de guía 85 forman ejes de soporte 86 que se enchufan en rebajos de forma de cubeta de las coquillas de carcasa 52, 53. Las coquillas de carcasa 52, 53 o la carcasa de engranaje consistente en éstas se encuentra entre las dos palancas rompedoras 38 fijamente unidas una con otra, las cuales forman en sus extremos unos bujes de soporte 87 con los que las palancas rompedoras 38 están montadas de forma giratoria alrededor de los ejes de soporte 86.
- Una placa de ampliación 55 posee un elemento perfilado 57 que coopera con un elemento perfilado 56 de la placa de base de tal manera que los elementos perfilados 56, 57 encajan uno en otro a manera de ganchos, con lo que la ampliación 55 de la placa de suelo puede fijarse temporalmente al borde 1' de dicha placa de suelo. En el lado inferior de la ampliación 55 de la placa de suelo se encuentran unos ganchos 88 con los cuales se puede fijar la ampliación 55 de la placa de suelo al lado inferior de dicha placa de suelo 1 (véase la figura 22). Los ganchos 88 encajan entonces en unos respectivos rebajos de encastre del borde 1' de la placa de suelo 1. La superficie de

apoyo de la ampliación 55 de la placa de suelo, que mira hacia arriba en la figura 39, mira entonces hacia abajo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cortador de losetas con una placa de suelo (1) que se extiende en dirección horizontal en la posición de uso del cortador de losetas y que está destinada a recibir la loseta (8), y con un carro (3) desplazable en dirección horizontal a lo largo de una guía (2) y en el que está articulado un portador (4) de un medio de corte solicitado con fuerza por un acumulador de fuerza (9, 9'), cuyo portador lleva en su extremo un medio de corte (5) que es solicitado con fuerza en dirección vertical por un acumulador de fuerza (9, 9') al menos al desplazar el carro (3) para producir una entalladura en la loseta (8), **caracterizado** por que están previstos al menos dos acumuladores de fuerza (9, 9') que pueden ser llevados discrecionalmente a una posición operativa para variar la fuerza vertical.
- 10 2. Cortador de losetas según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los acumuladores de fuerza (9, 9') están asociados a un portador (15) de acumuladores de fuerza que puede ser trasladado con respecto al portador (4) del medio de corte.
3. Cortador de losetas según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que cada acumulador de fuerza (9, 9') forma un macho empujador (11, 11') que ataca en un brazo (14) de sollicitación con fuerza del portador (4) del medio de corte.
- 15 4. Cortador de losetas según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado** por que el portador (15) de los acumuladores de fuerza está montado en forma de una corredera sobre un miembro de soporte (20) del carro (3) y puede ser trasladado por un miembro de reglaje selector de fuerza (19) de tal manera que uno de los machos empujadores (11, 11') ataca discrecionalmente en el extremo del brazo (14) de sollicitación con fuerza.
- 20 5. Cortador de losetas según la reivindicación 4, **caracterizado** por que el miembro de reglaje selector de fuerza (19) presenta un botón giratorio (31), especialmente con una palanca, que está acoplado, de manera asegurada contra la aplicación de una sobrecarga, con un vástago accionado (69) en el que está asentado un pasador de excéntrica (23) que está acoplado para movimiento con el portador (15) de los acumuladores de fuerza.
- 25 6. Cortador de losetas según la reivindicación 5, **caracterizado** por que el seguro contra sobrecarga está formado por un muelle de patas (68) cuyos brazos de pata se aplican a hombros de apoyo (77, 77') del vástago (69) o a flancos de apoyo (78, 78') del botón giratorio (31).
7. Cortador de losetas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores, **caracterizado** por que el portador (4) del medio de corte y los acumuladores de fuerza (9, 9') están asentados en un miembro de soporte (20) asociado al carro (3) de una manera regulable en altura.
- 30 8. Cortador de losetas según la reivindicación 7, **caracterizado** por que una cabeza rompedora (37) trasladable verticalmente hacia abajo maniobrando una palanca rompedora (38) es regulable en altura juntamente con el miembro de soporte (20).
9. Cortador de losetas según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado** por que el miembro de soporte (20) es o presenta una corredera de ajuste en altura que puede ser regulada en altura por un miembro de reglaje selector de altura (27) que presenta flancos de escalón (26).
- 35 10. Cortador de losetas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el portador (4) del medio de corte está articulado en el carro (3) de tal manera que dicho portador se desliza o rueda sobre la loseta, sustancialmente sin sollicitación de fuerza vertical, durante una traslación del carro (3) en sentido contrario a la dirección de corte (S).
- 40 11. Cortador de losetas según la reivindicación 10, **caracterizado** por que el portador (4) del medio de corte es una palanca de varios brazos que está articulada en el carro (3) de tal manera que el medio de corte (5) dispuesto en el extremo de un brazo (12) del portador de dicho medio de corte tiene una distancia a la placa de suelo (1) que es mínima en la posición neutra y que se agranda al chocar el medio de corte (5) con el canto (8', 8'') de la loseta (8).
- 45 12. Cortador de losetas según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** por que el brazo (14) de sollicitación con fuerza del portador (4) del medio de corte forma el contratope (7) que es sollicitado durante el corte por un macho empujador (11, 11') del acumulador de fuerza (9, 9').
13. Cortador de losetas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por una ampliación (55) de la placa de suelo que, para ampliar la superficie de apoyo (54) para la loseta (8), puede fijarse en una posición de uso a la placa de suelo (1), pudiendo fijarse la ampliación (55) de la placa de suelo, en una posición de no uso, por debajo de la placa de suelo (1).
- 50 14. Cortador de losetas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el miembro de soporte (20) lleva una cabeza rompedora (37) que puede ser trasladada en dirección a la placa de suelo (1) por basculación de una palanca rompedora (38), estando acoplada la cabeza rompedora (37) al miembro de soporte (20) de tal manera que la cabeza rompedora (37) sea trasladada en altura juntamente con el medio de corte (5)

durante una regulación en altura del miembro de soporte (20) y puede ser basculada especialmente alrededor de un eje de soporte (40) asociado estacionariamente al carro (3) y ataque, a través de una transmisión de bielas (44, 45, 47), en una palanca de transmisión (42) articulada al miembro de soporte (20), con la cual la cabeza rompedora (37) está acoplada al miembro de soporte (20).

Fig. 1

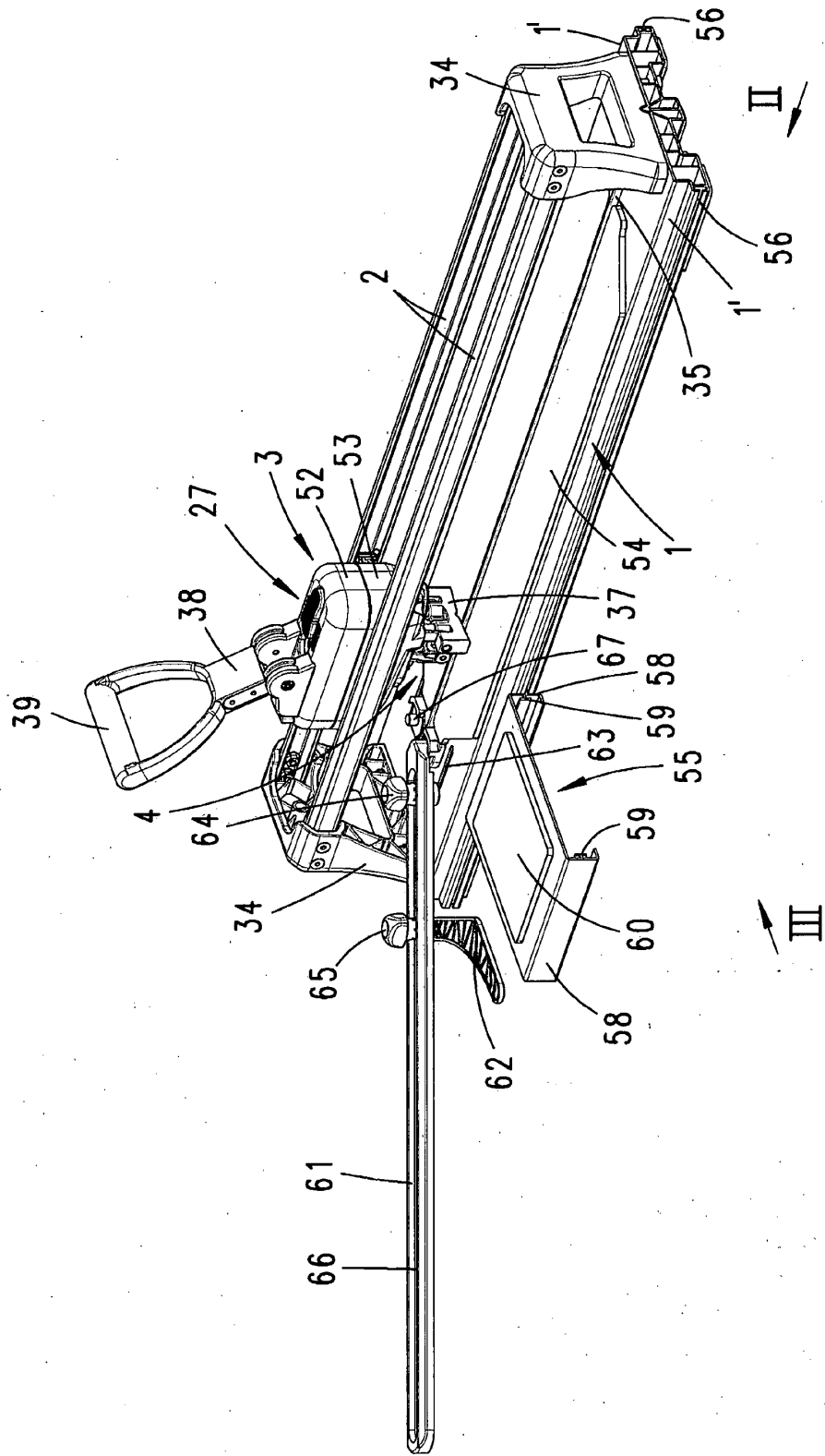


Fig. 2

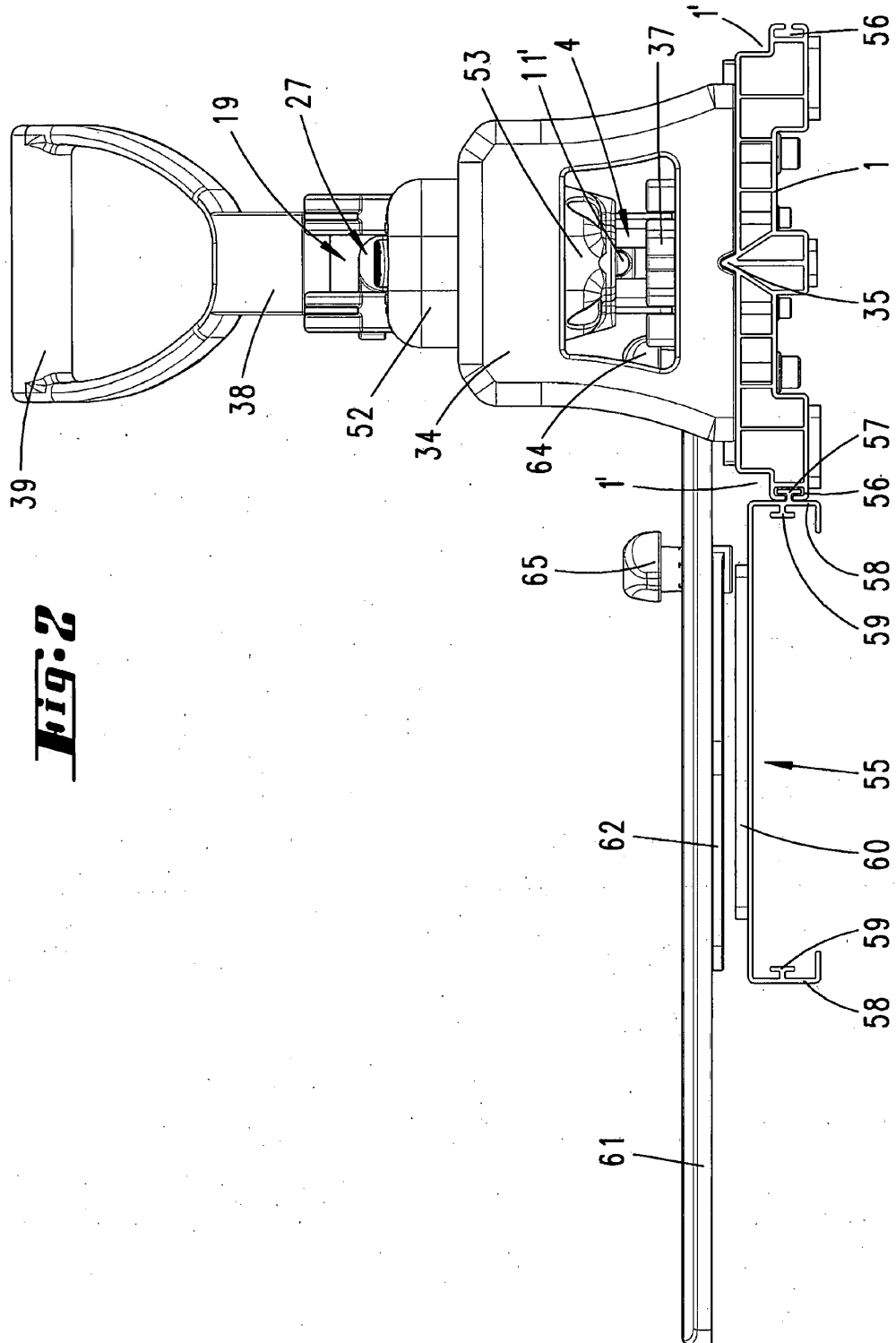
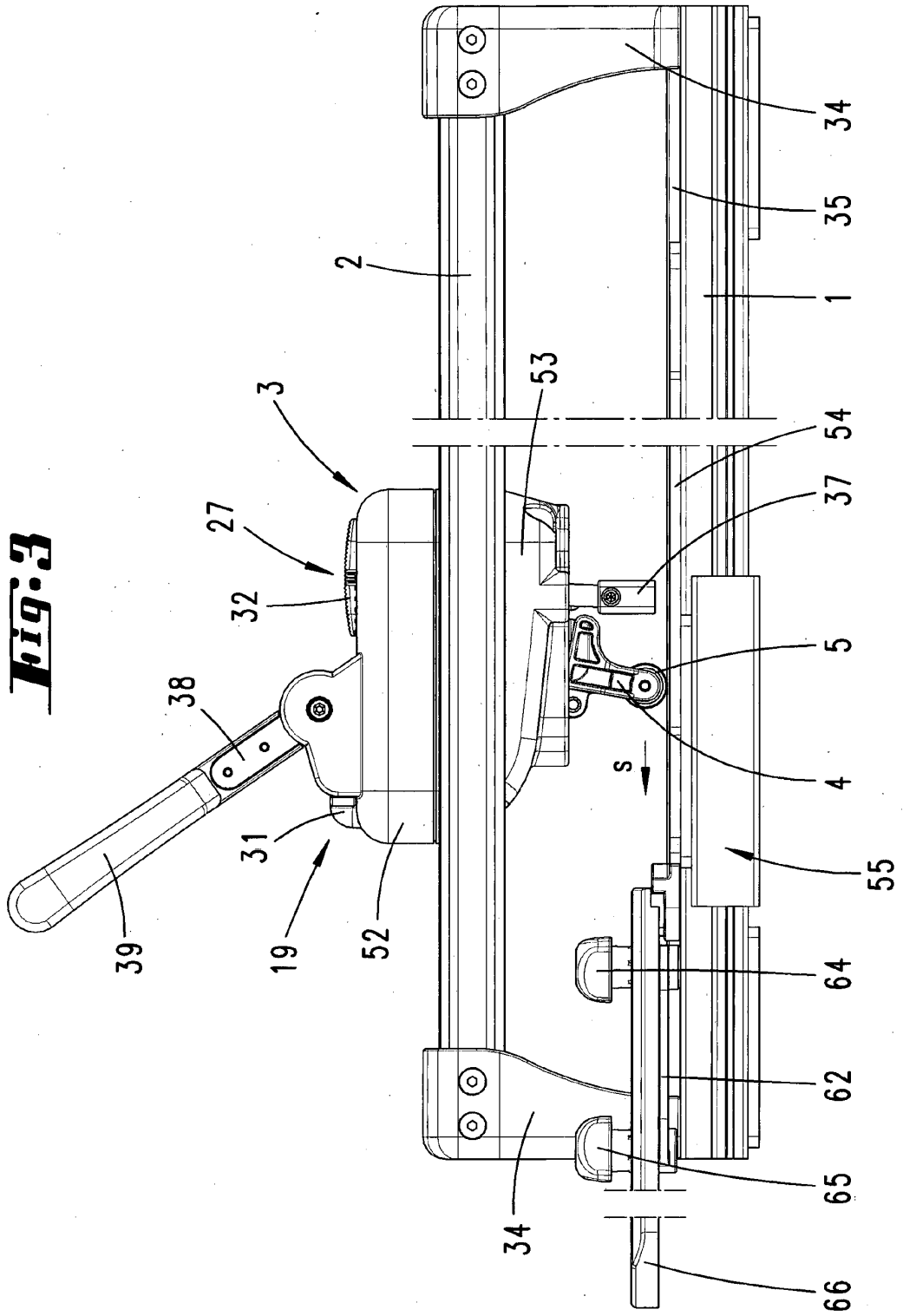


Fig. 3



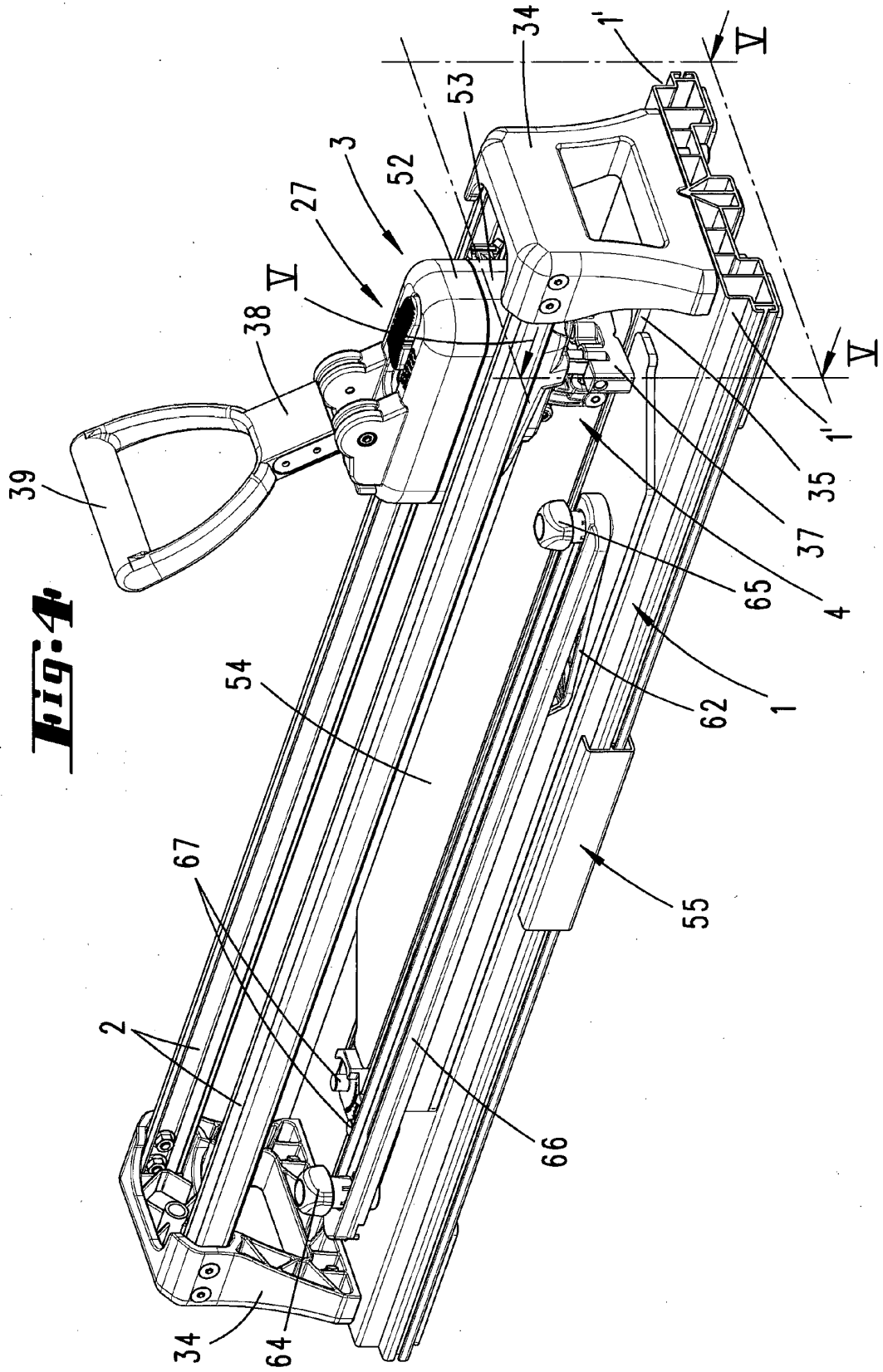


Fig. 5

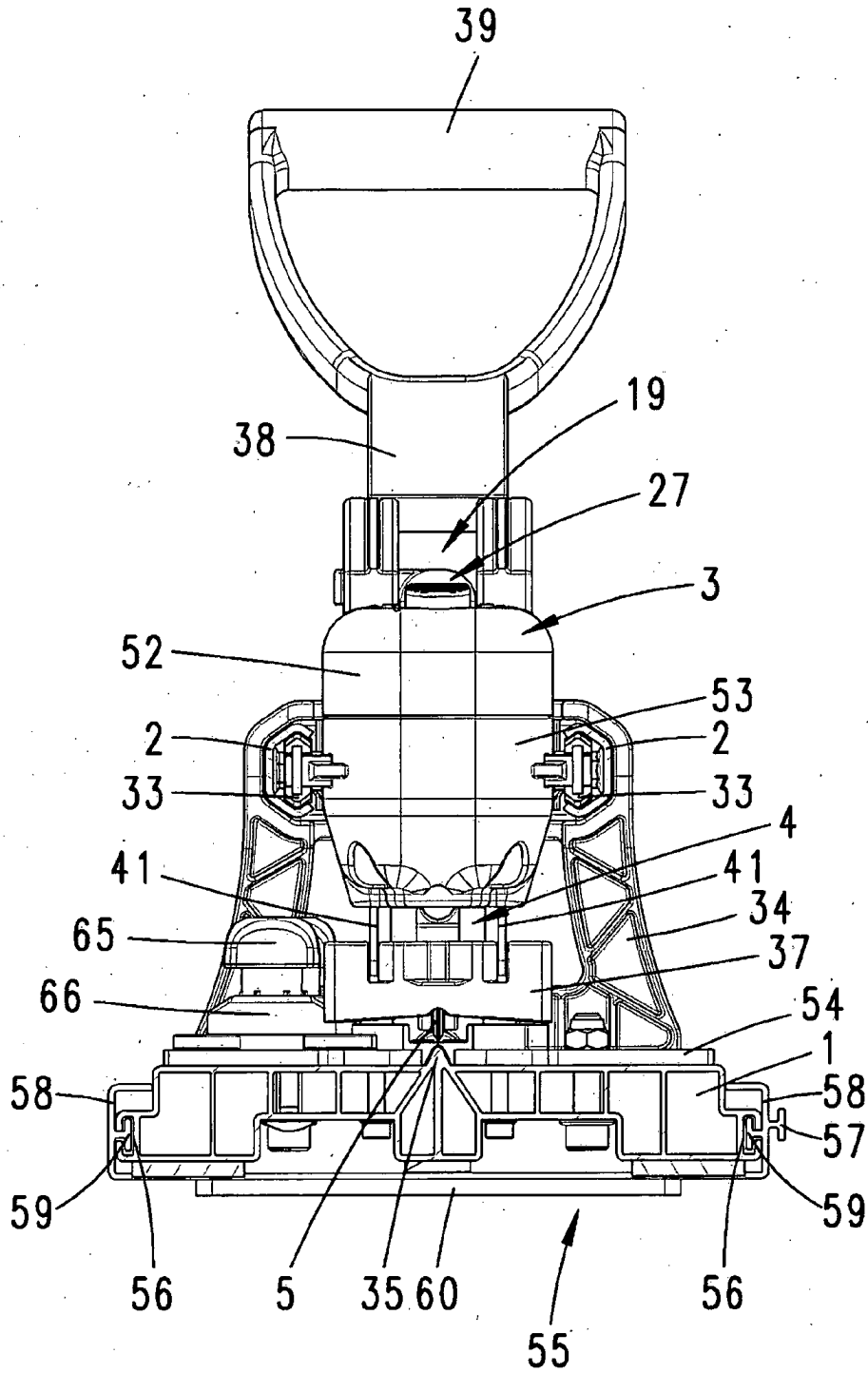


Fig. 6

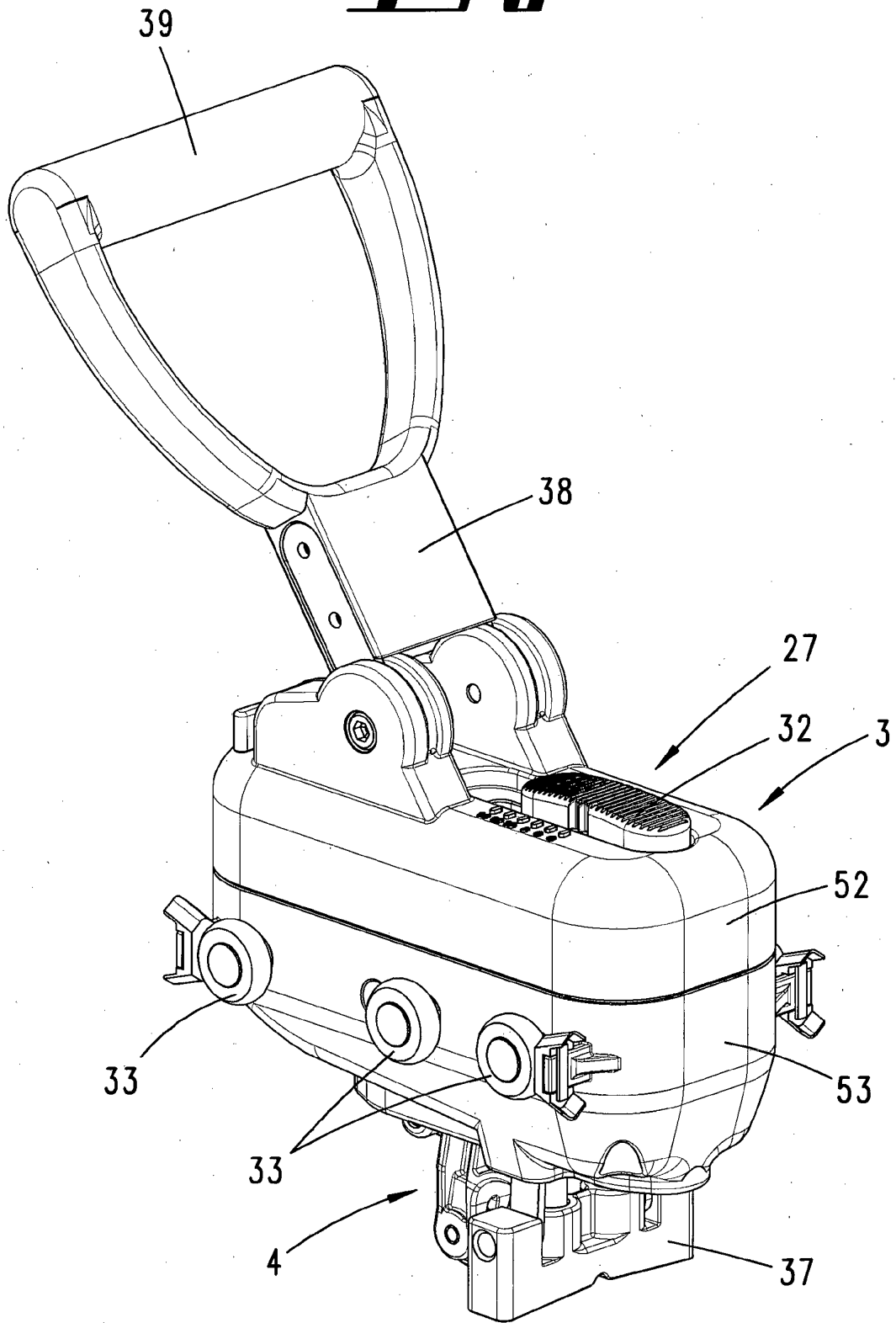
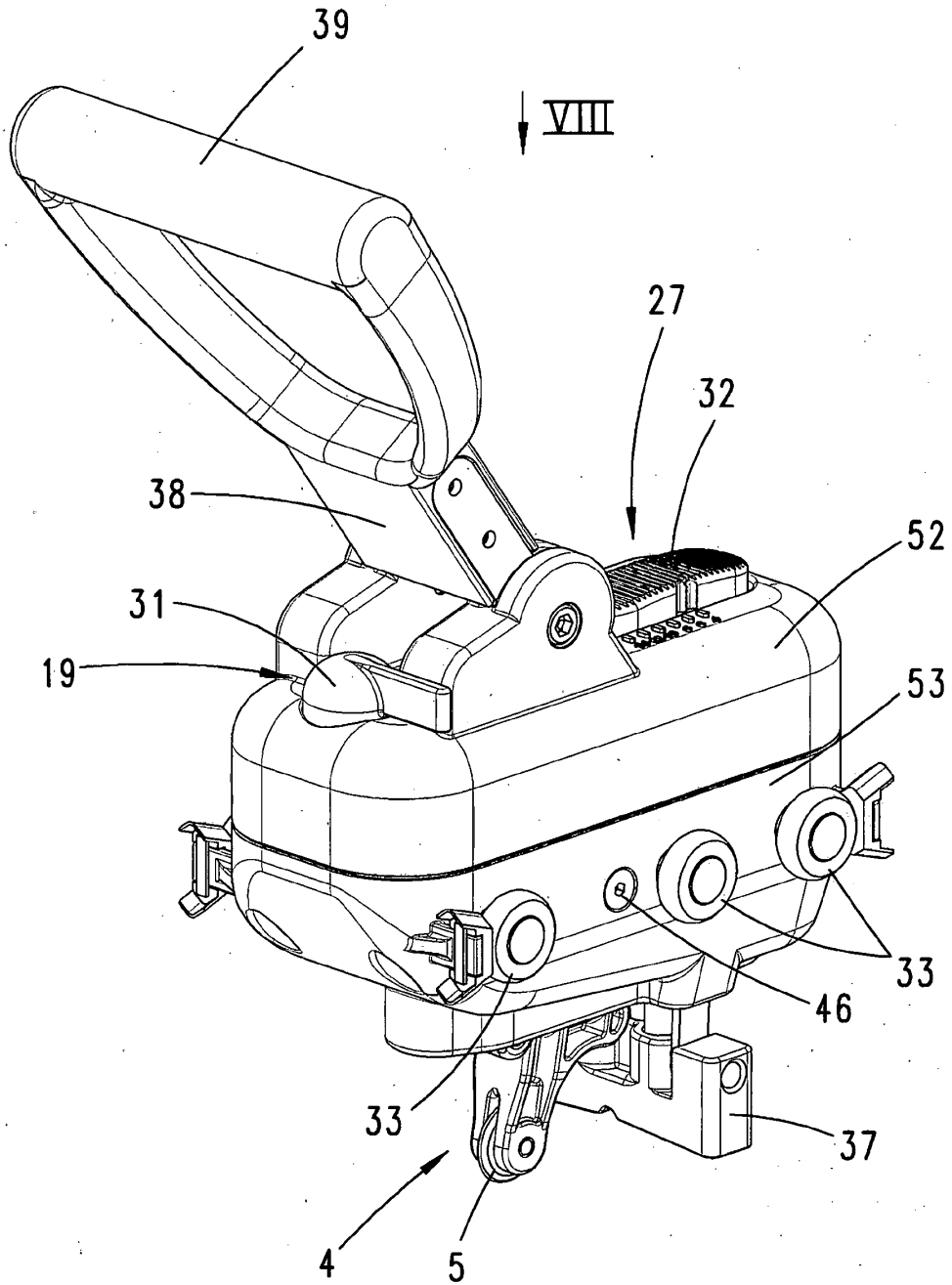
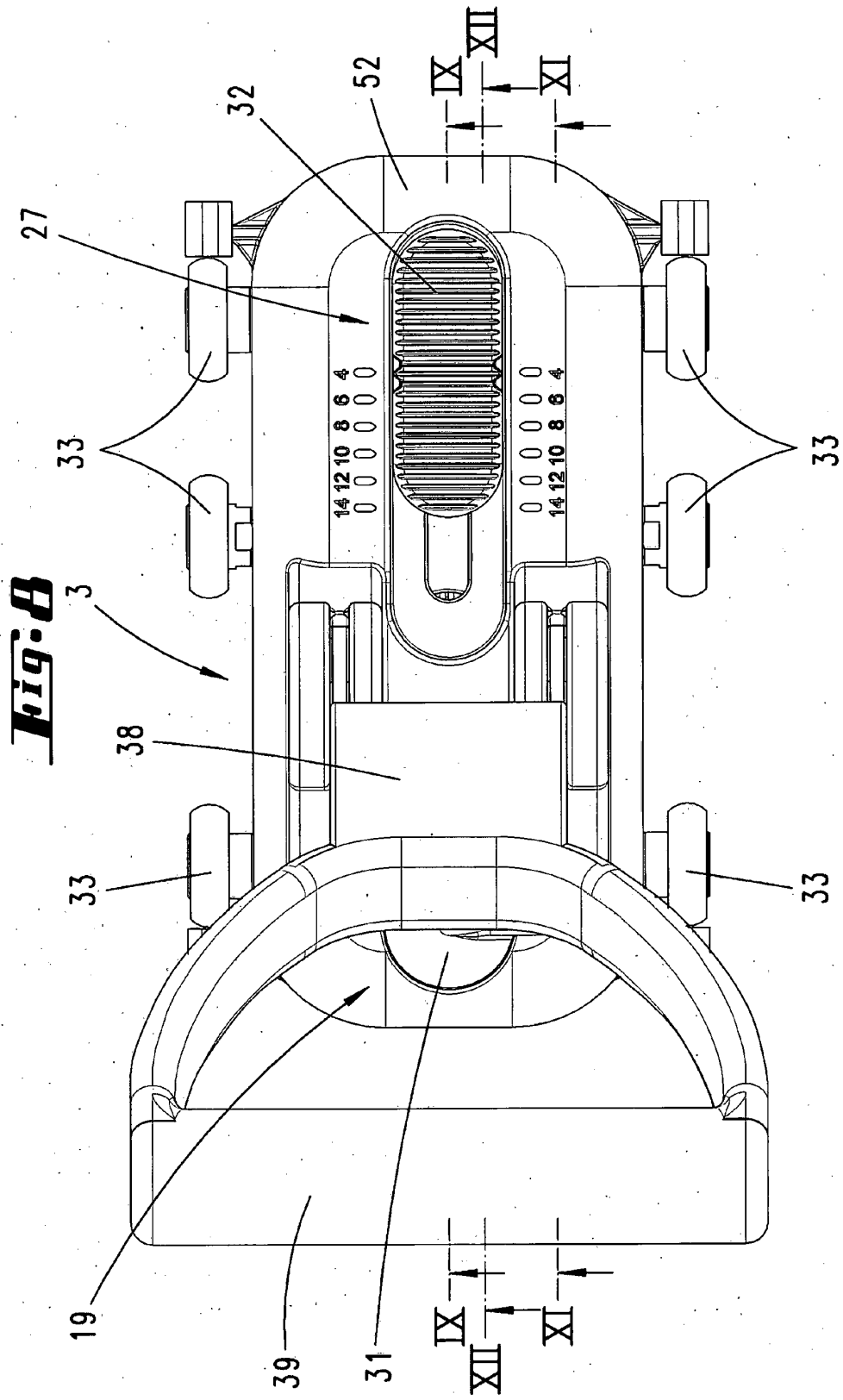


Fig. 7





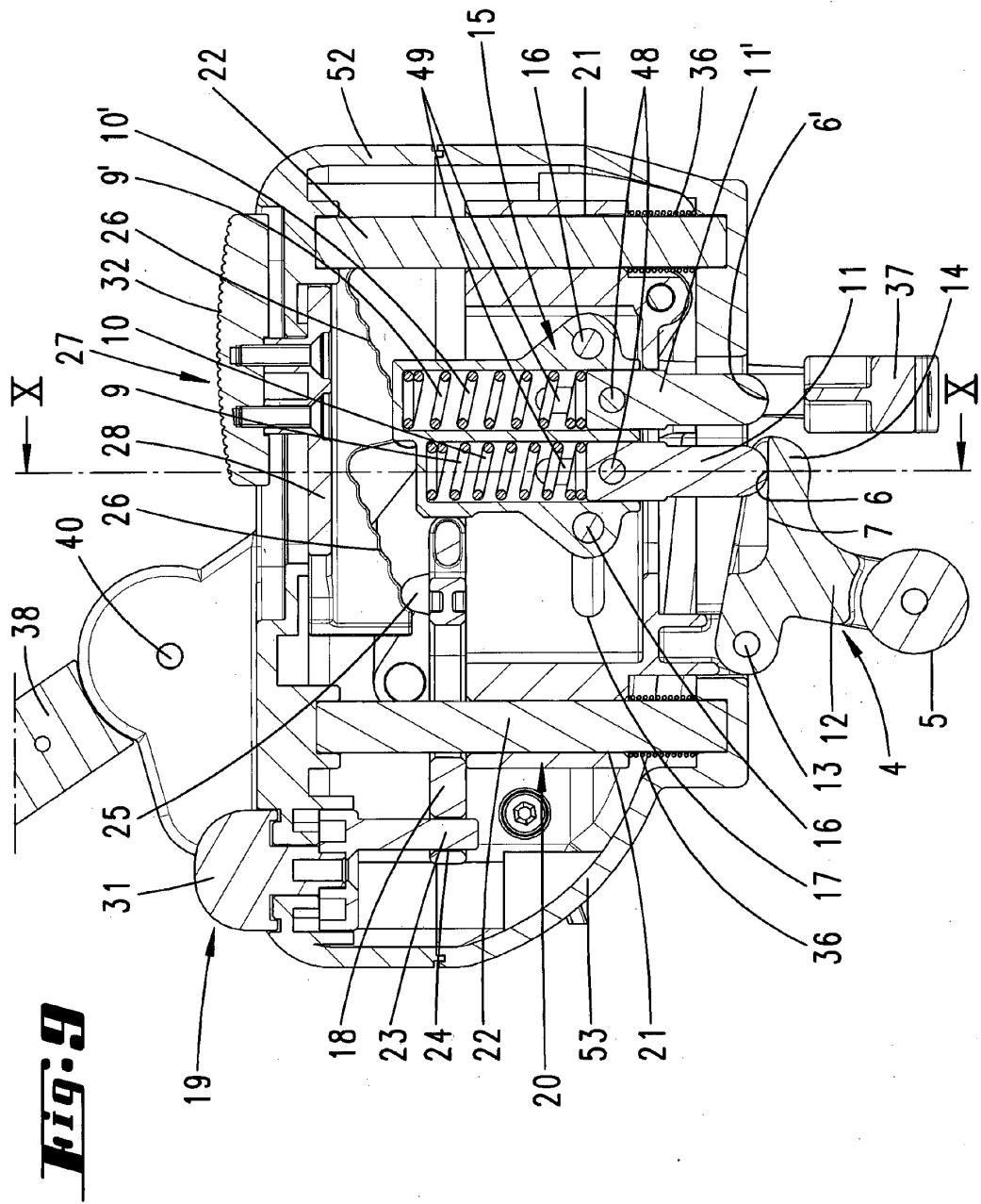
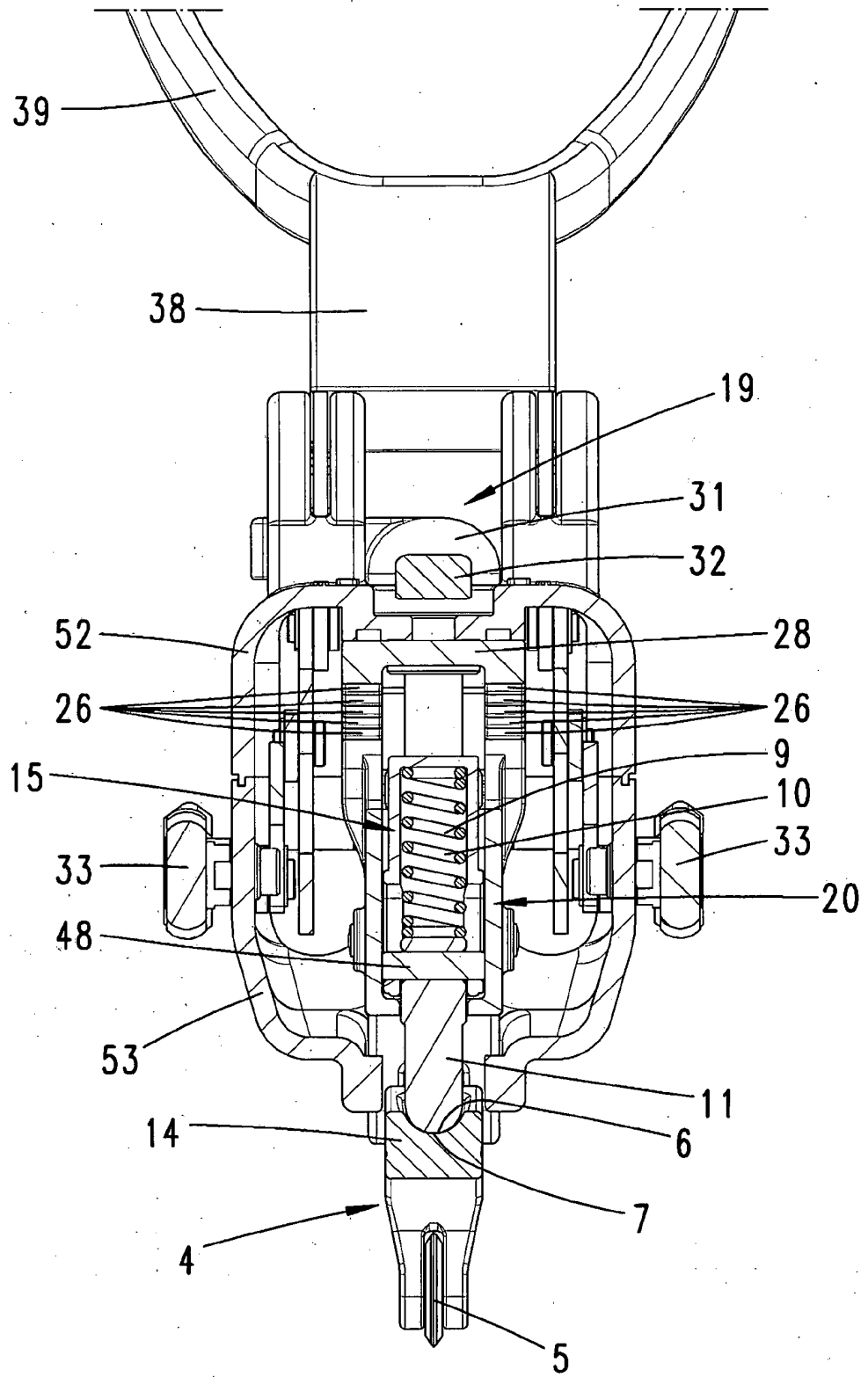
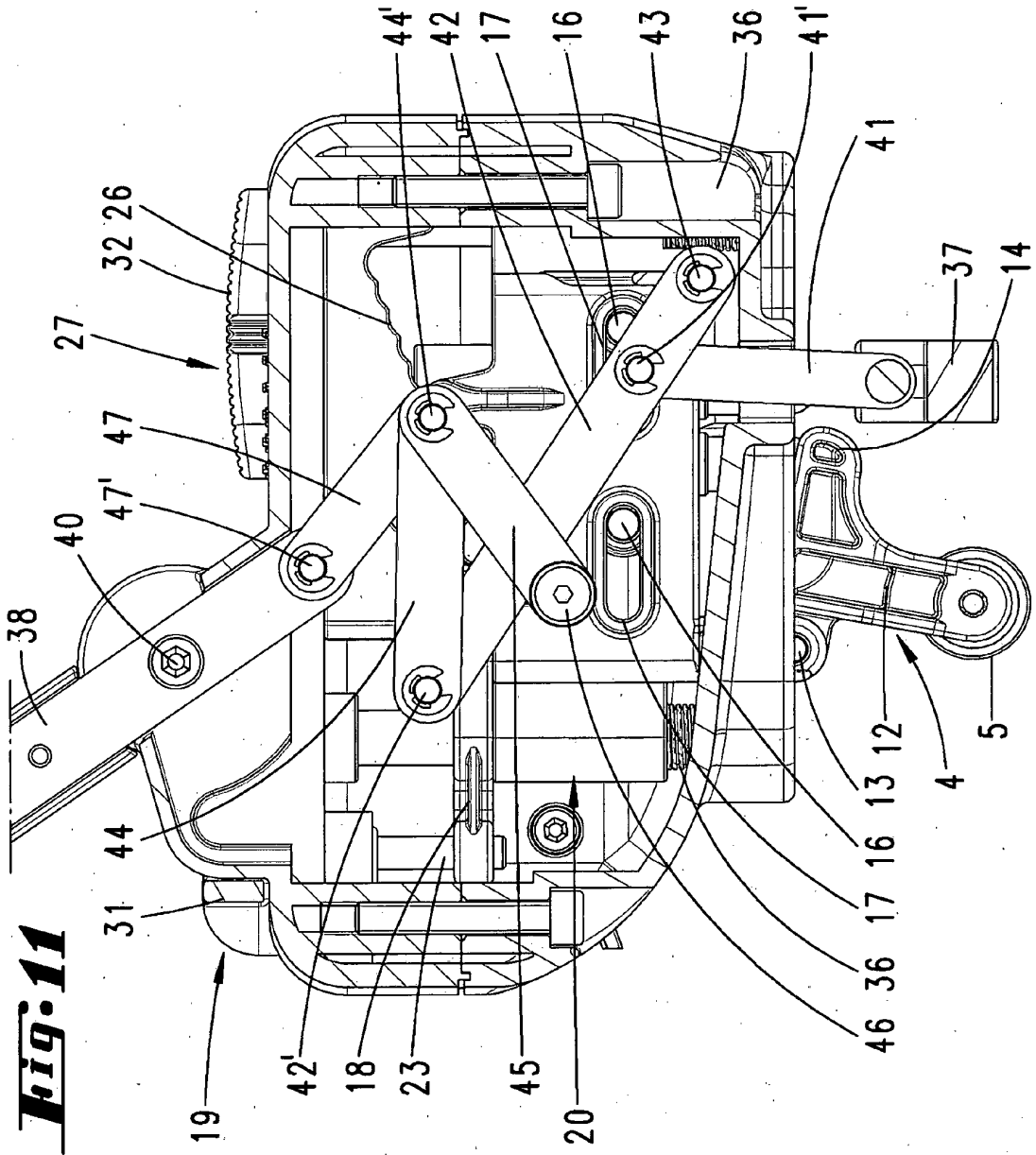
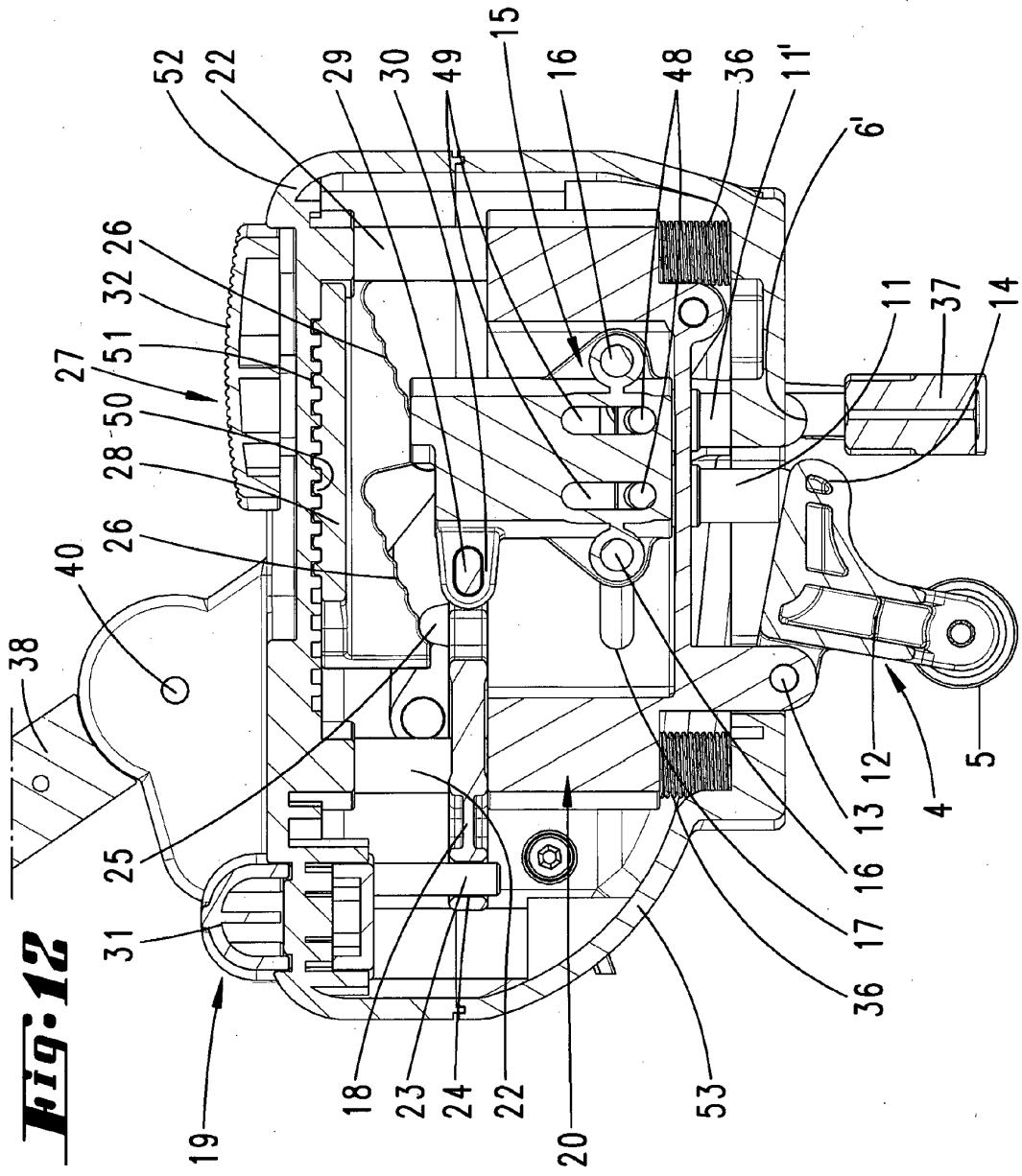
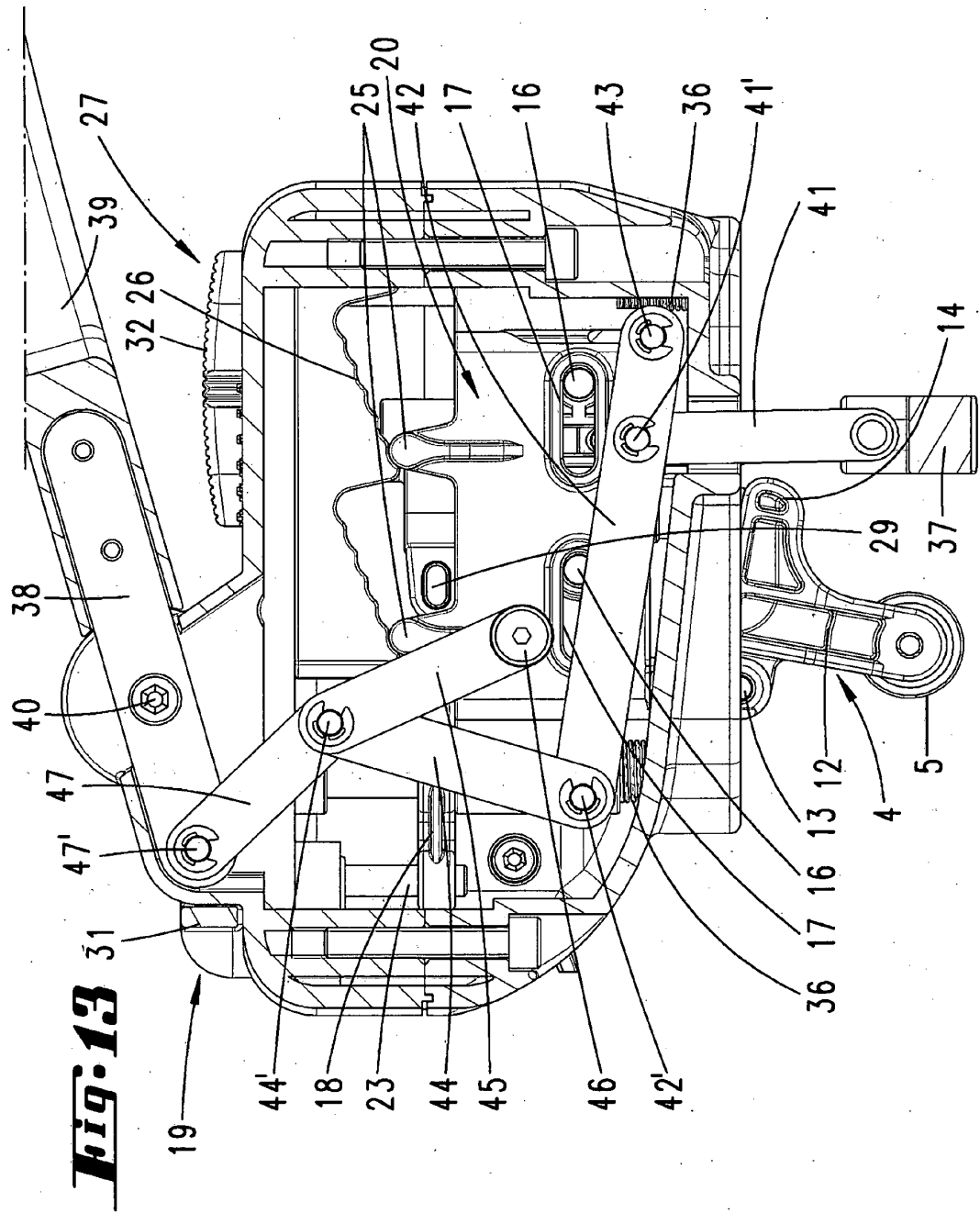


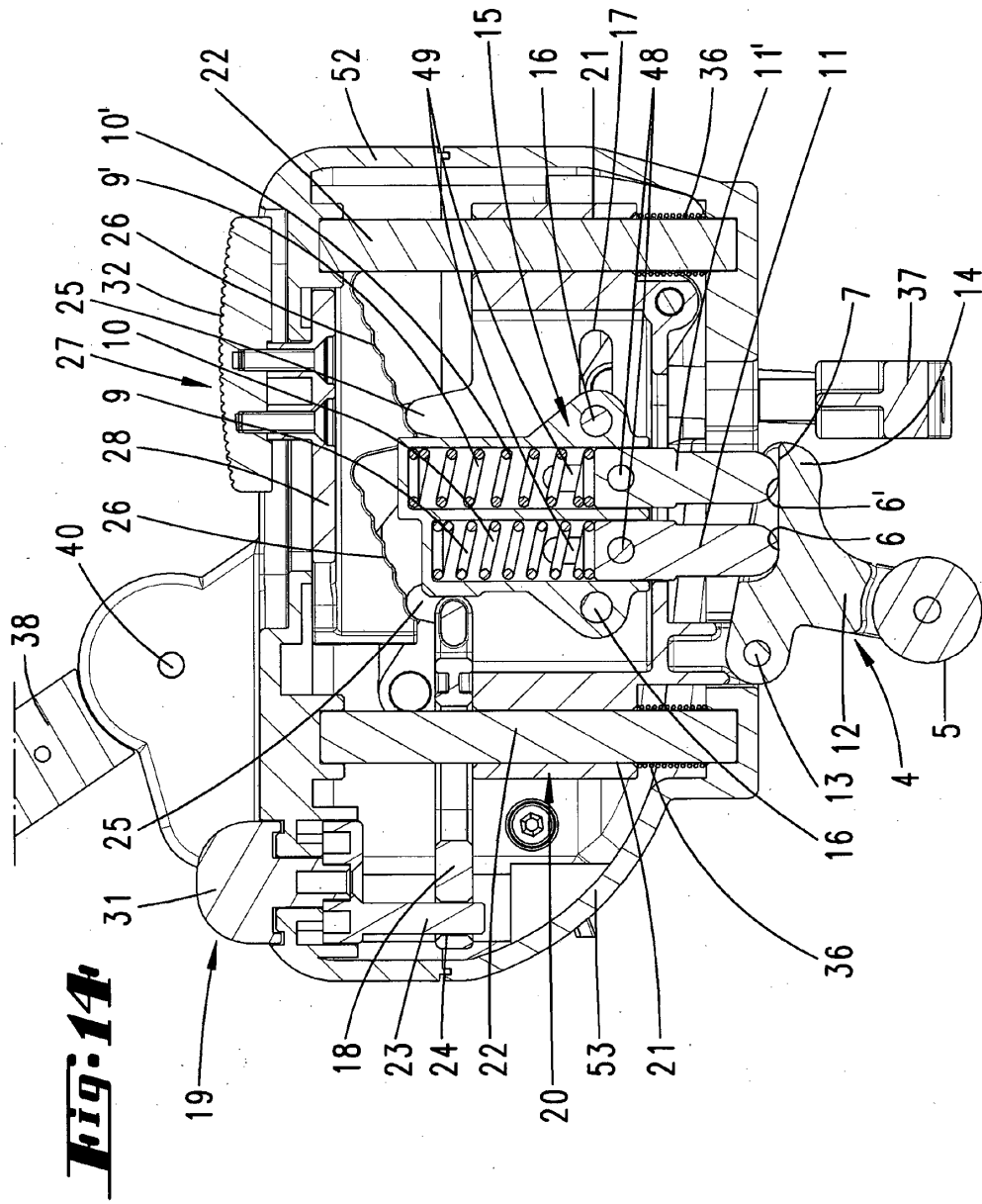
Fig. 10











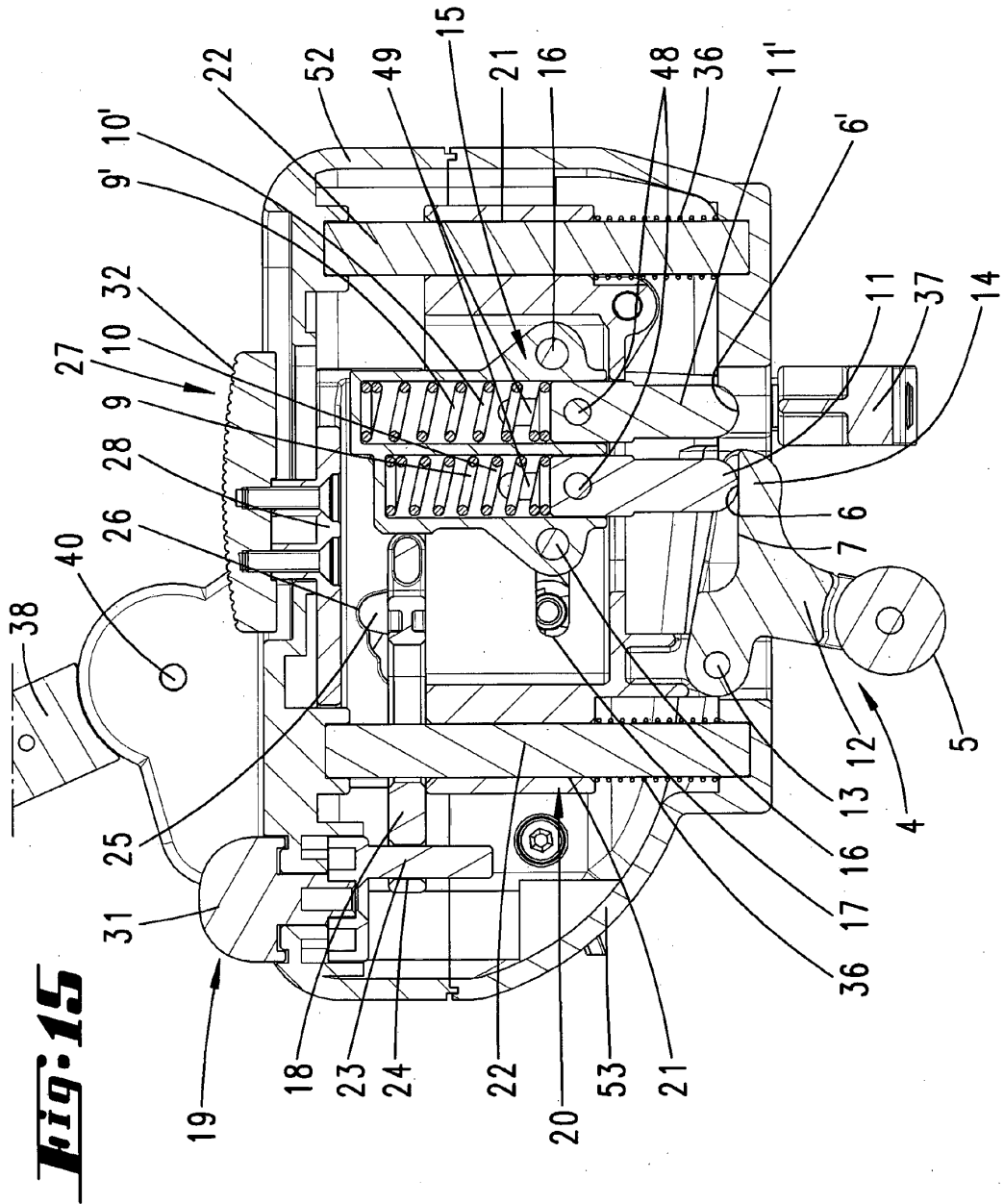


Fig. 15

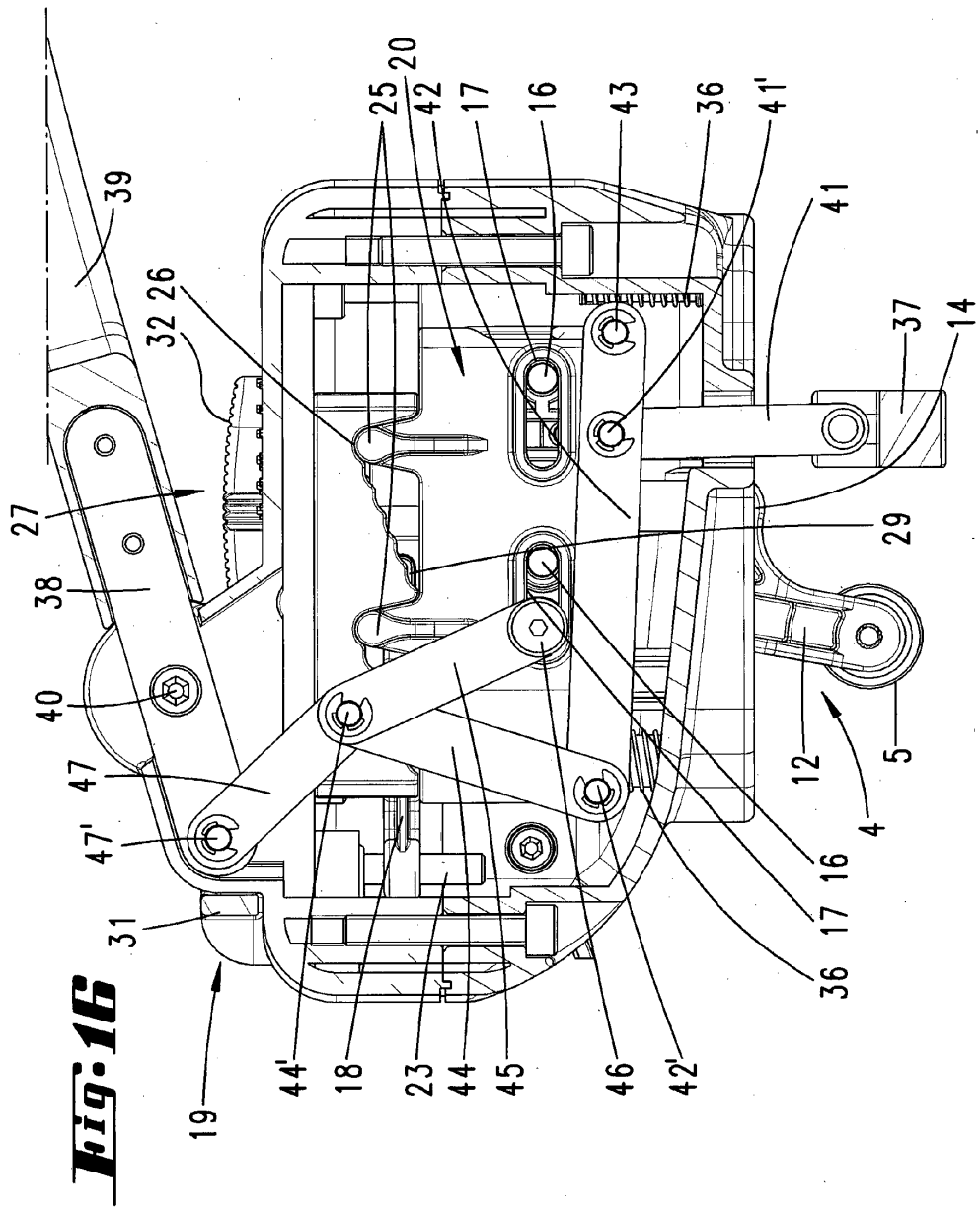


Fig. 17

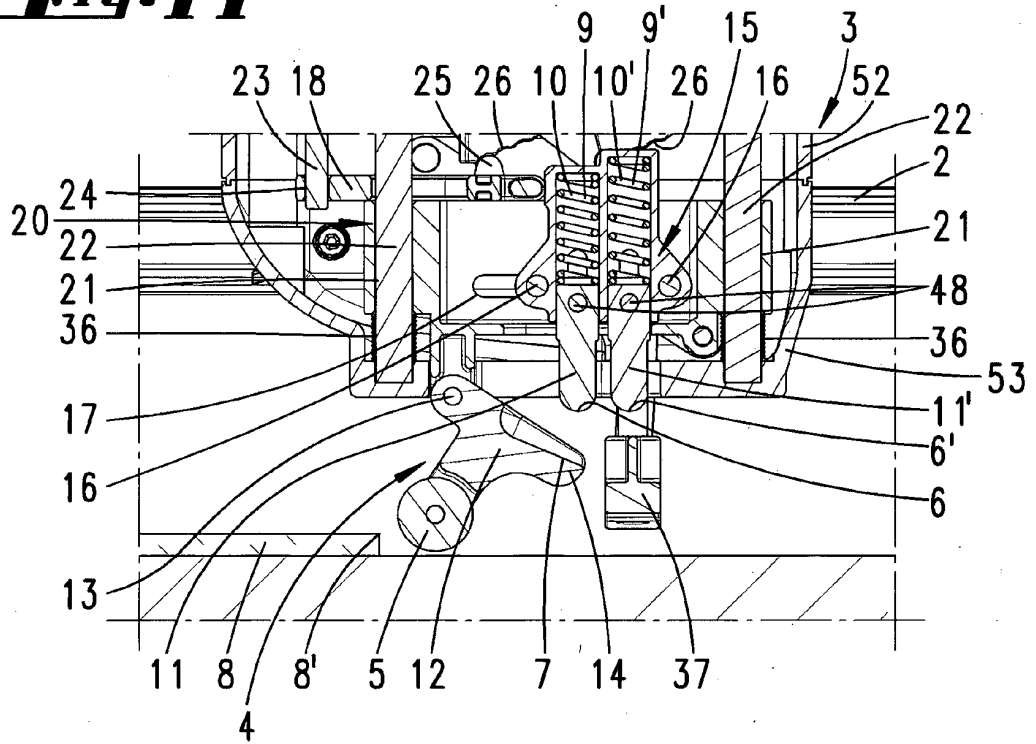


Fig. 18

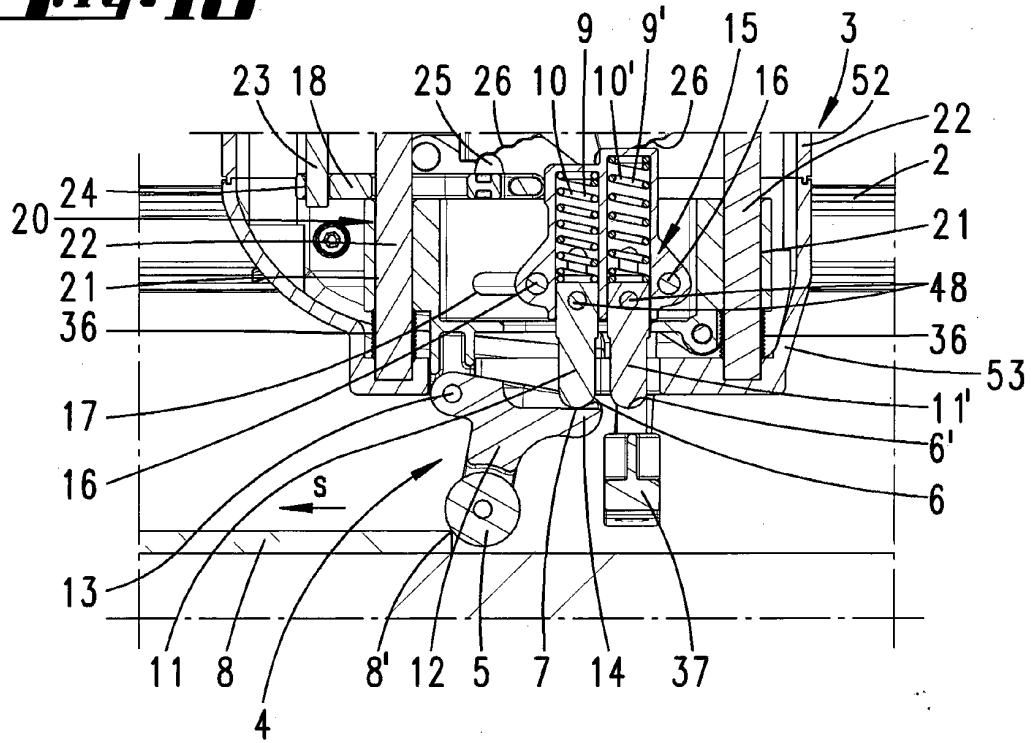


Fig. 19

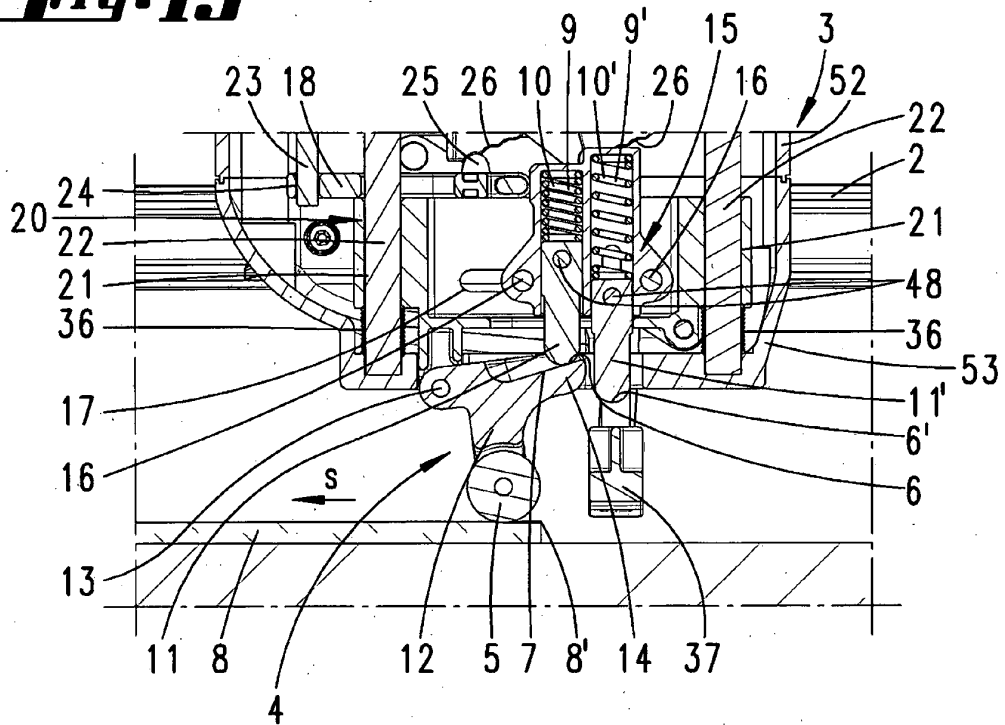


Fig. 20

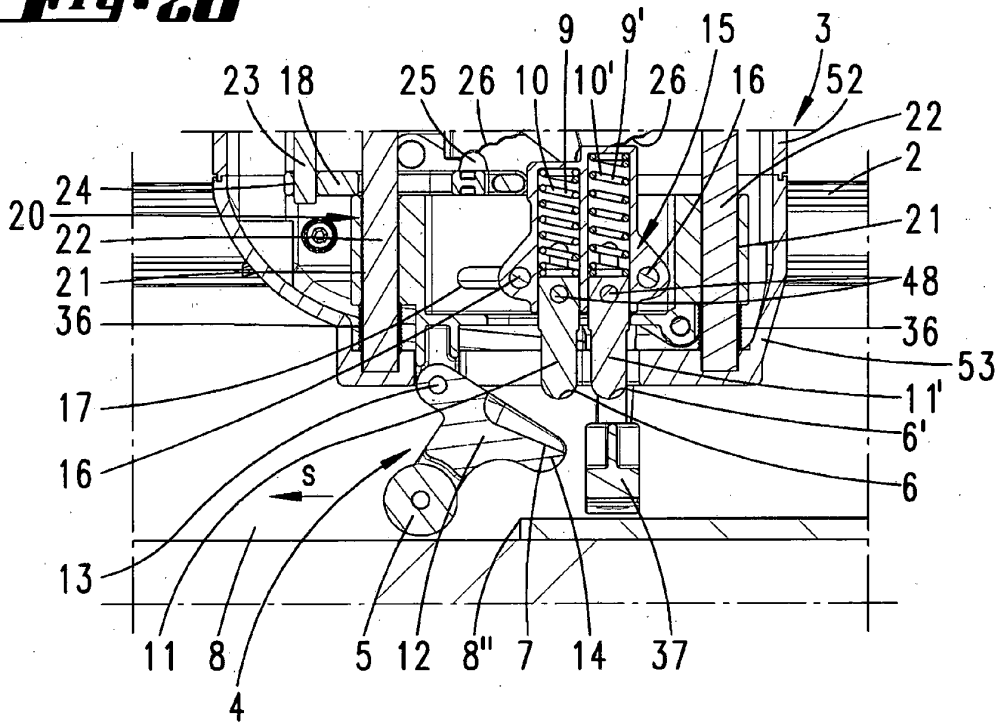


Fig. 21

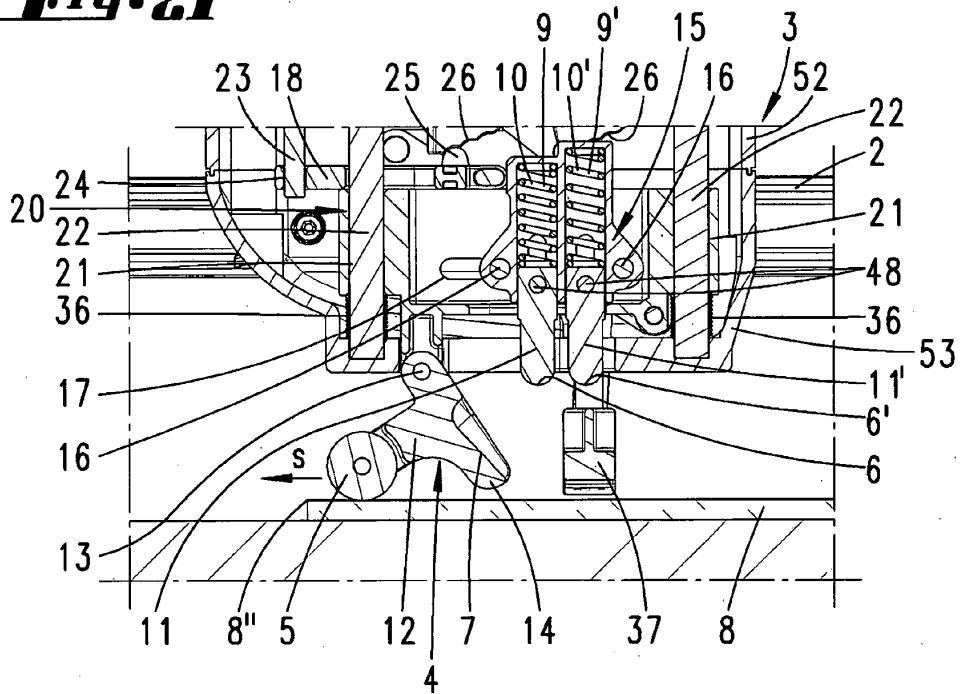


Fig. 22

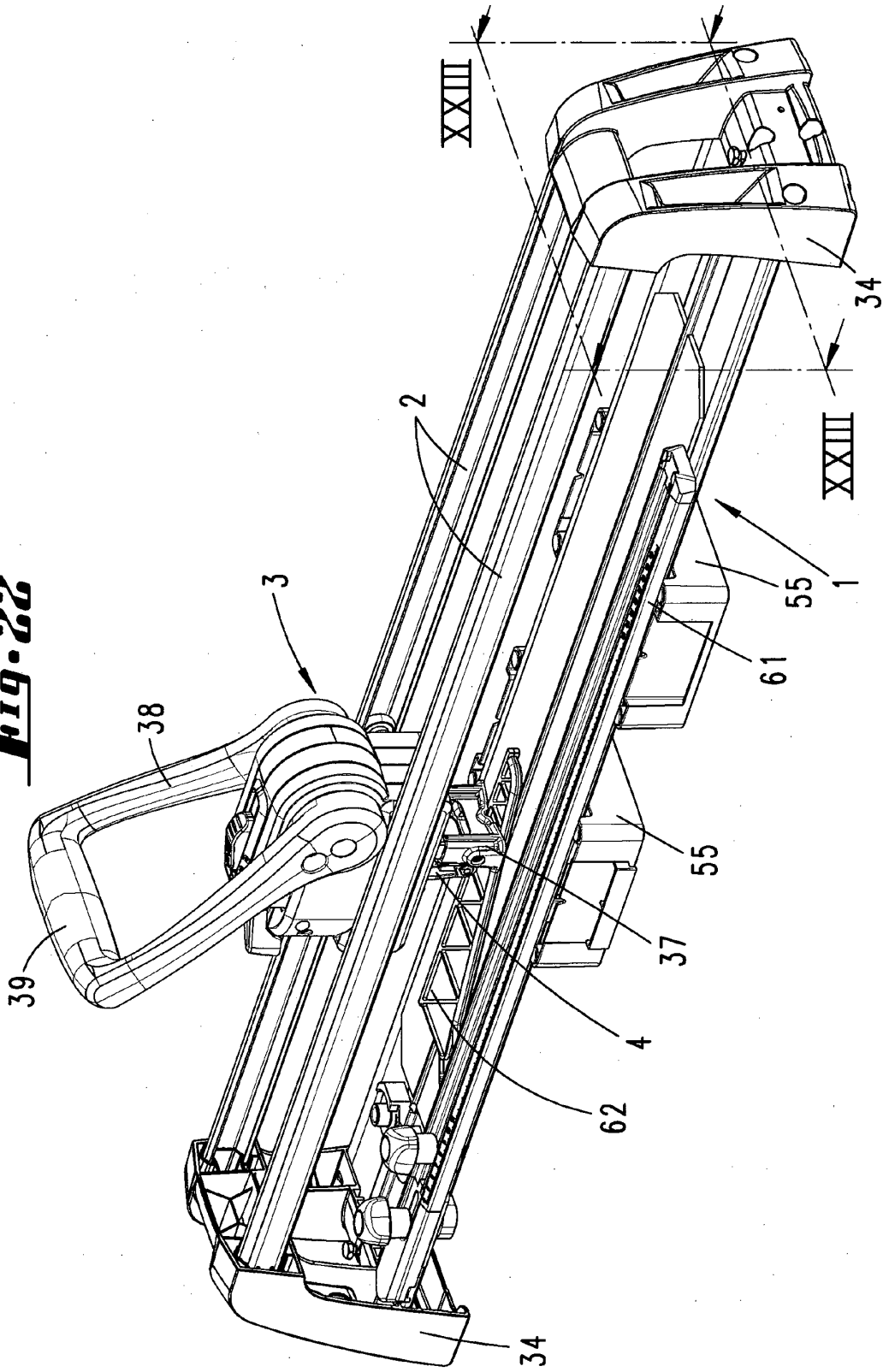


Fig. 23

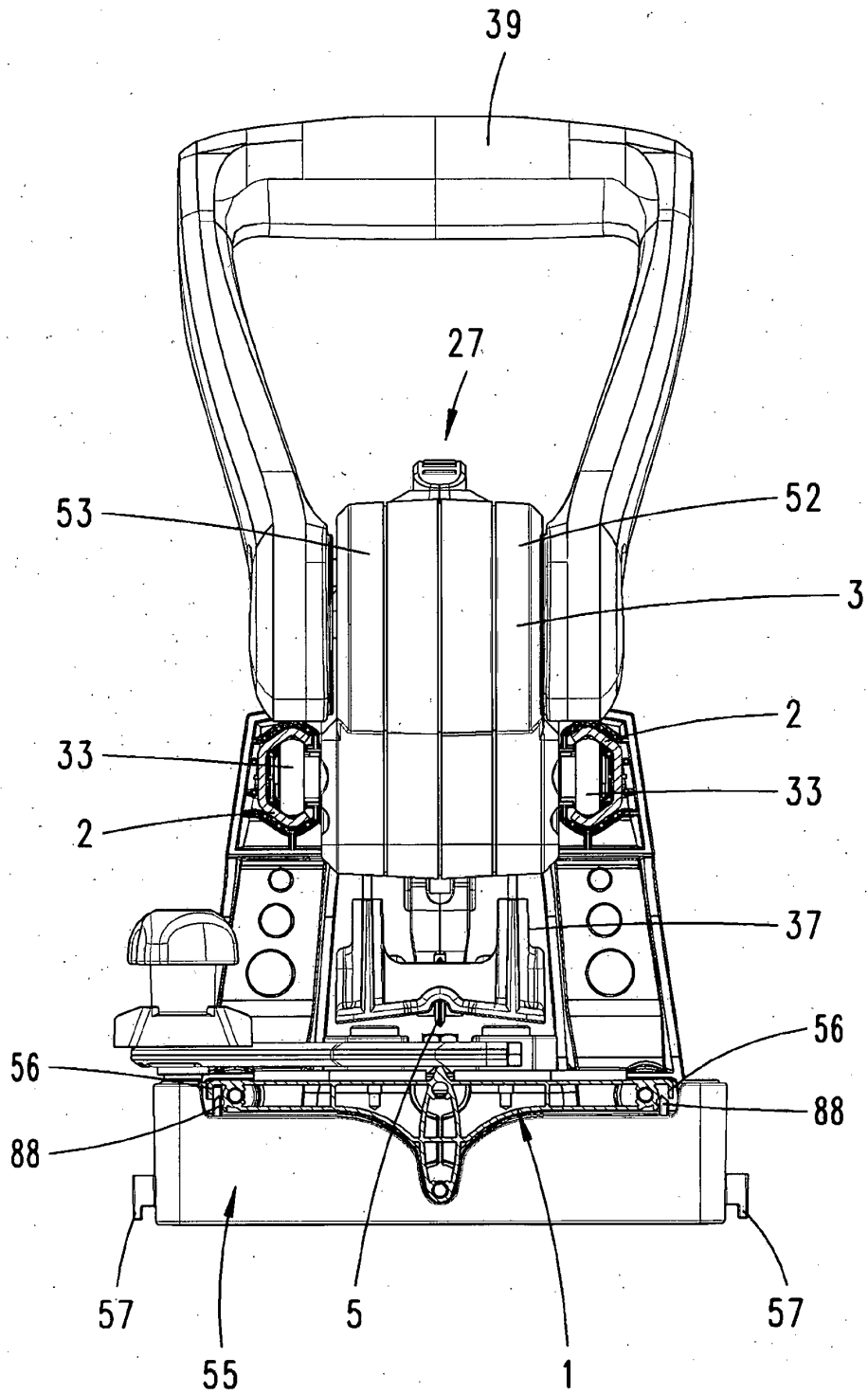
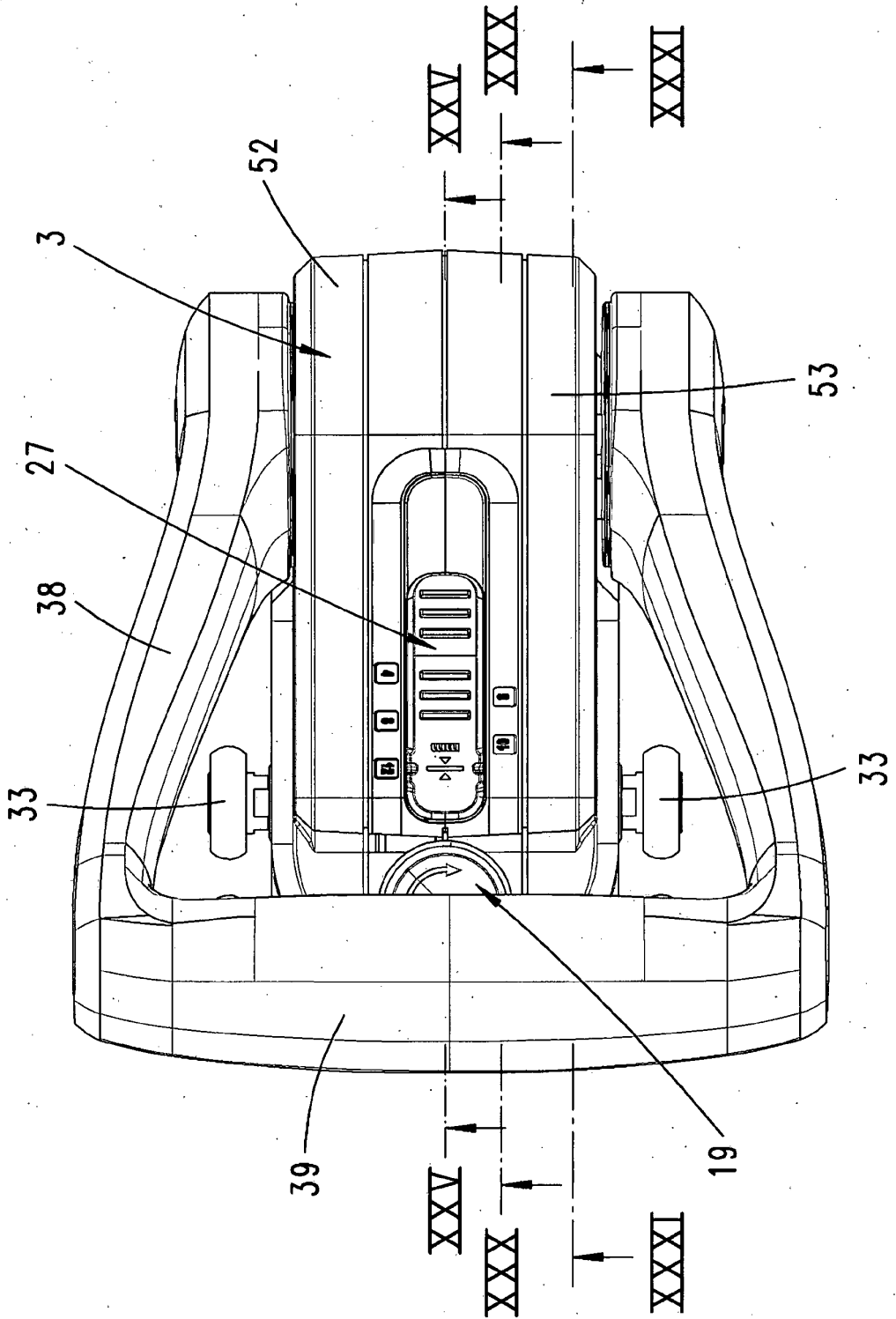


Fig. 24



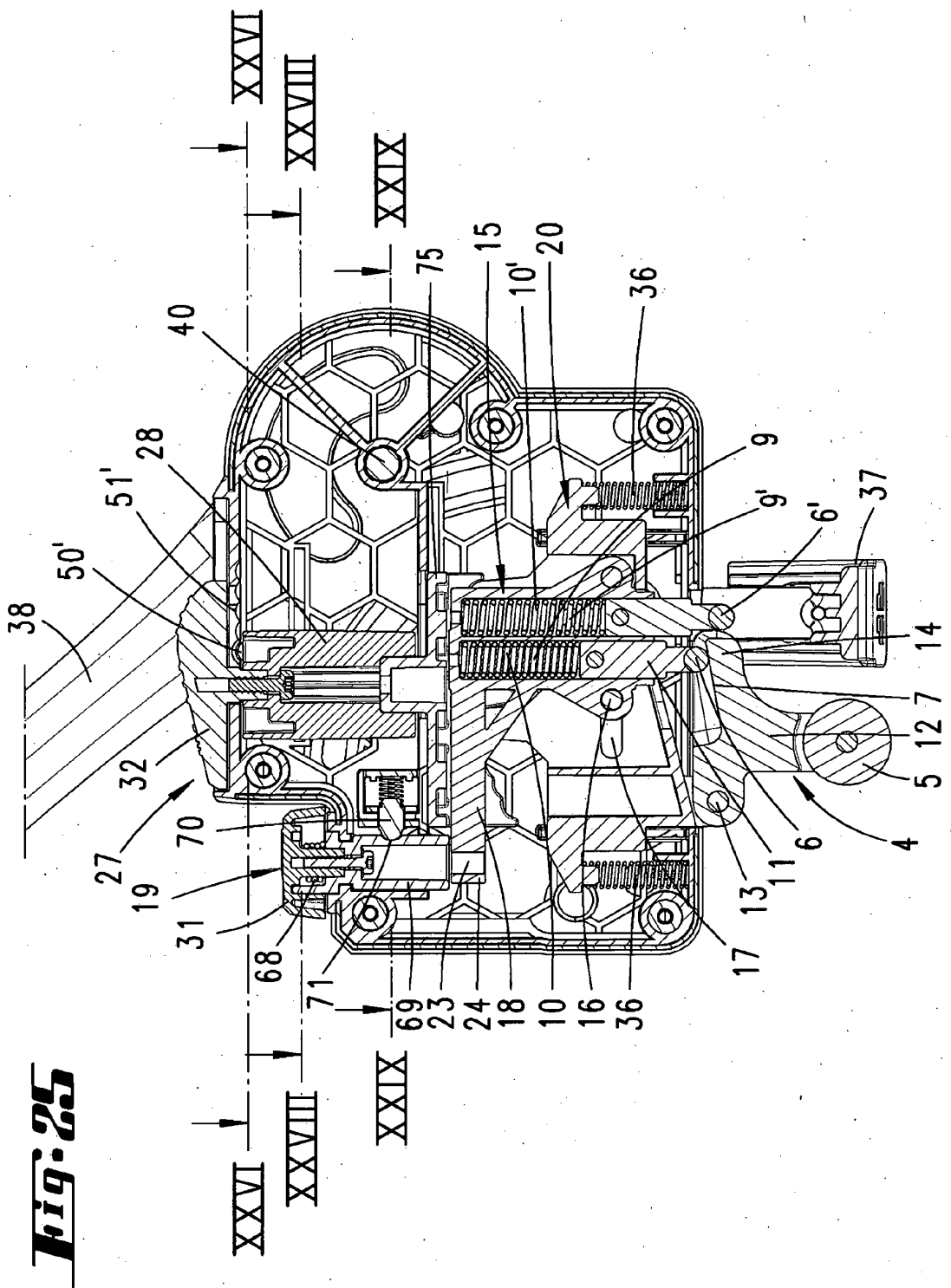


Fig. 26

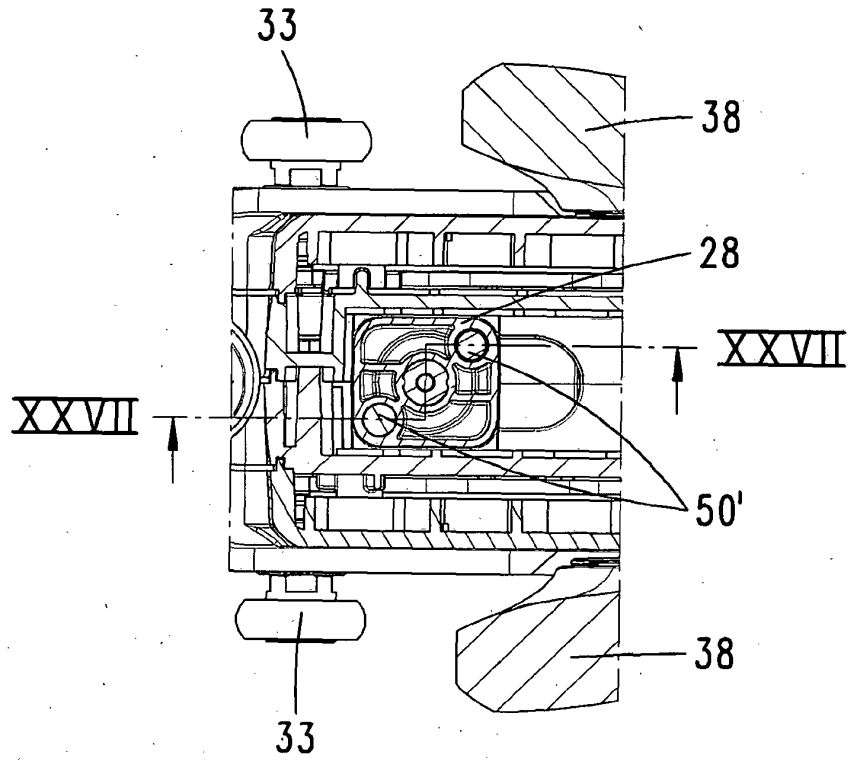


Fig. 27

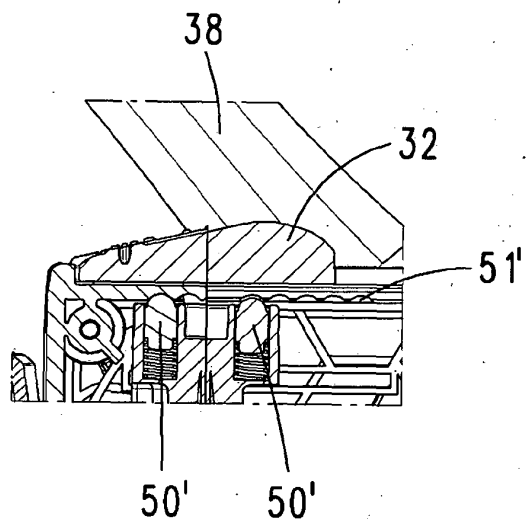


Fig. 28

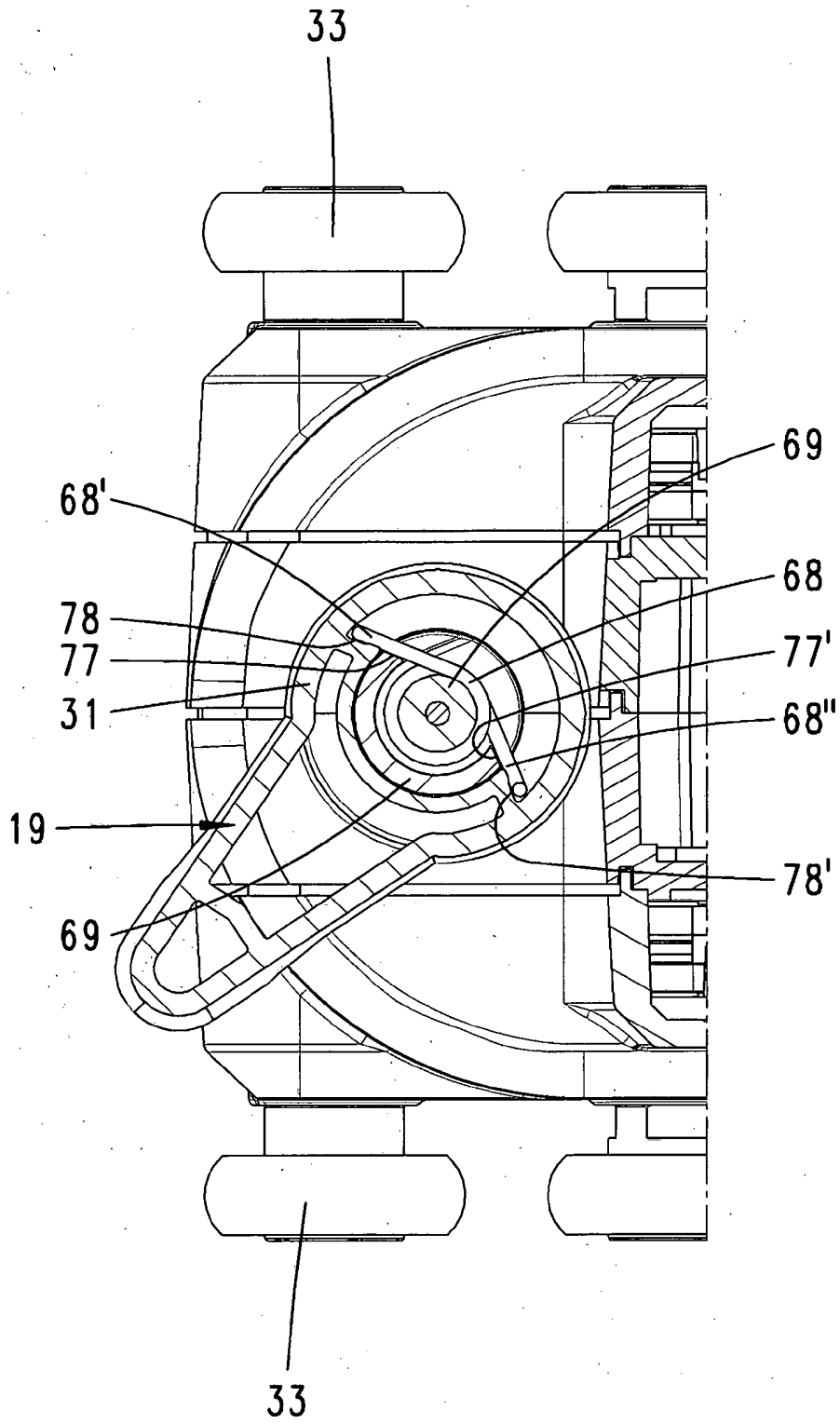


Fig. 2Ba

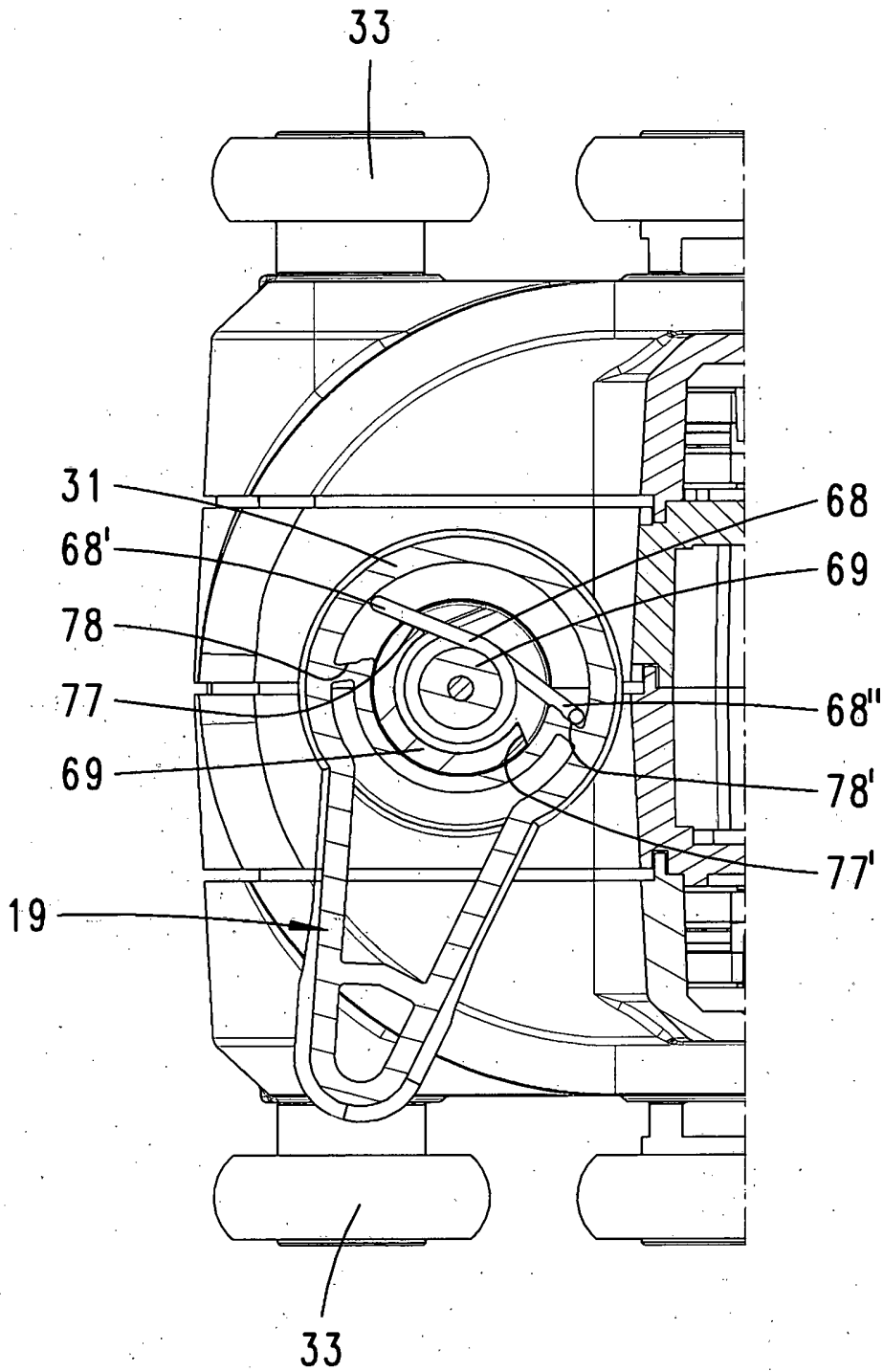


Fig. 28b

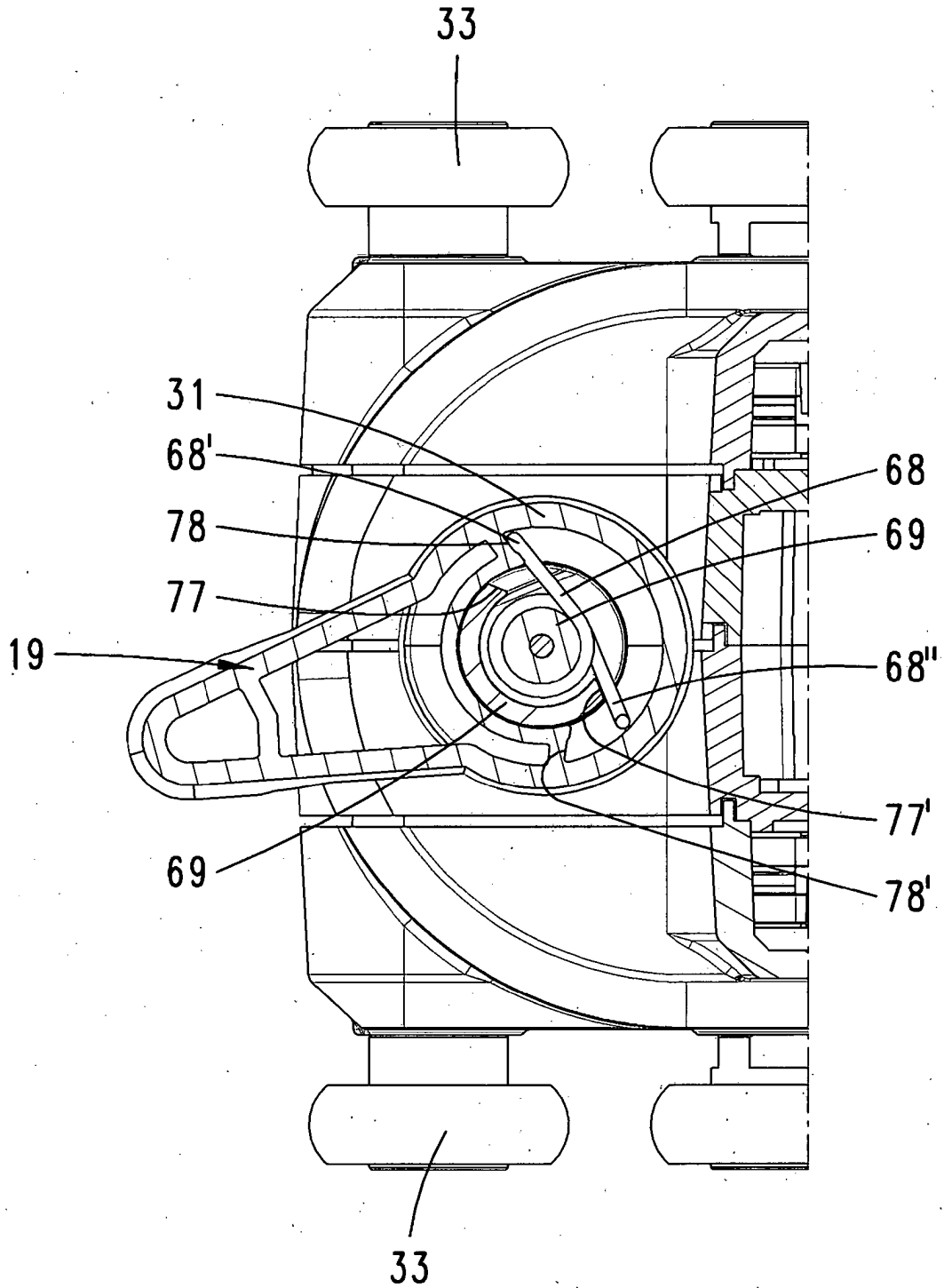
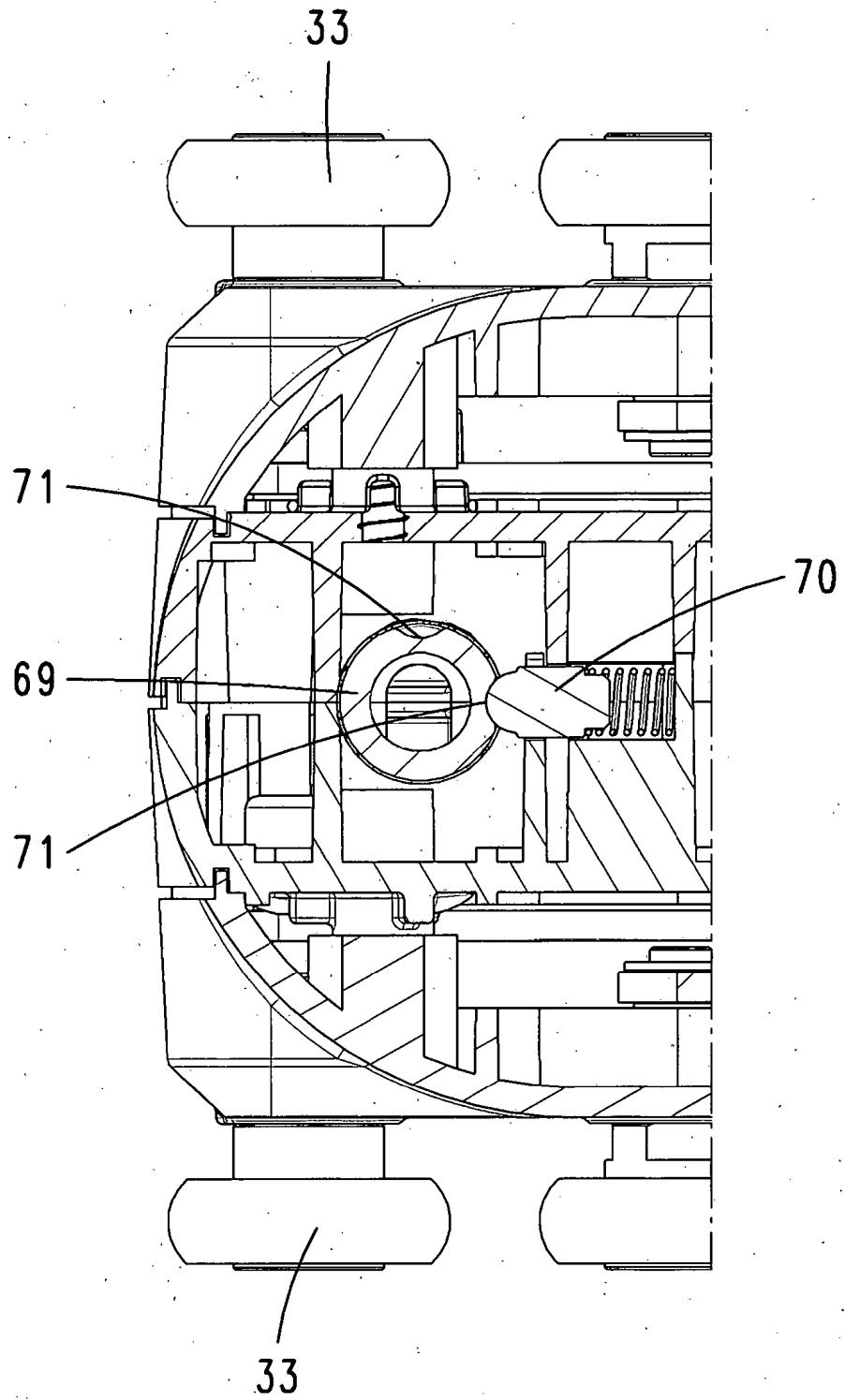


Fig. 29



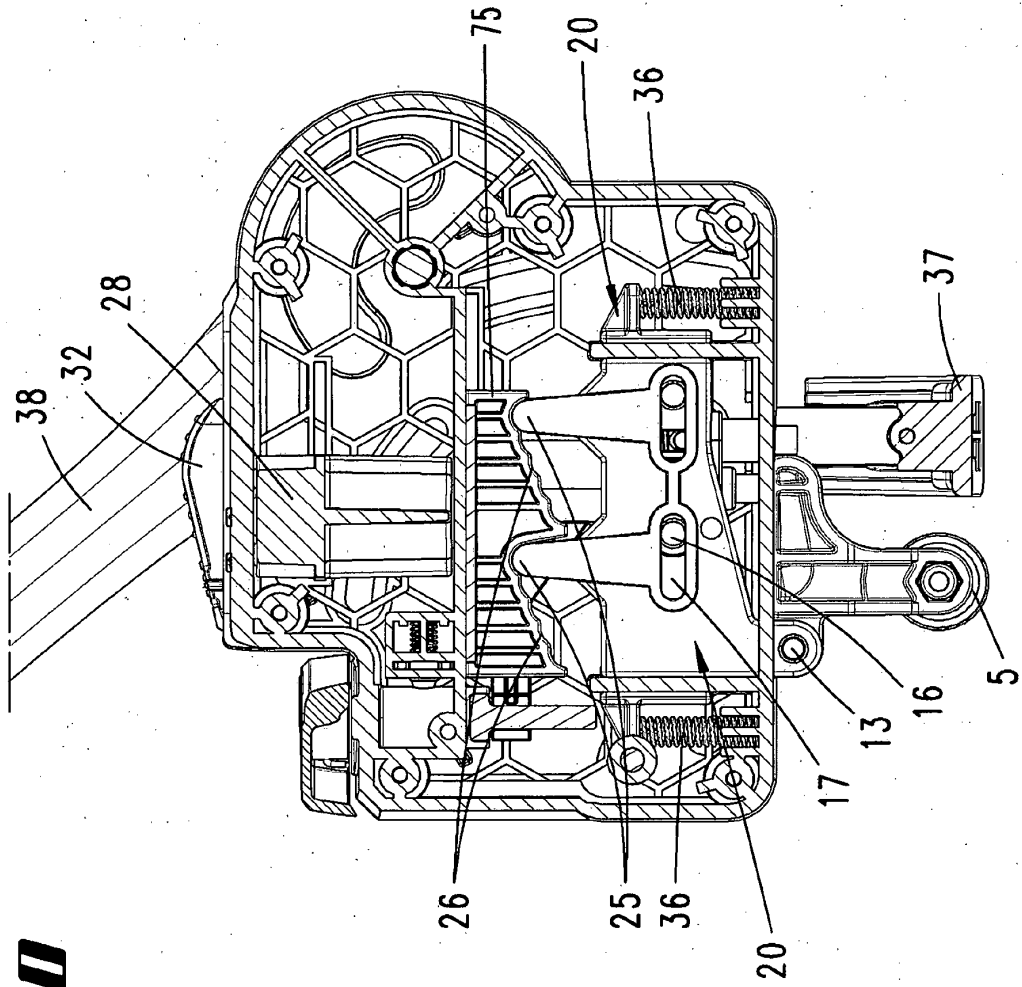


Fig. 30

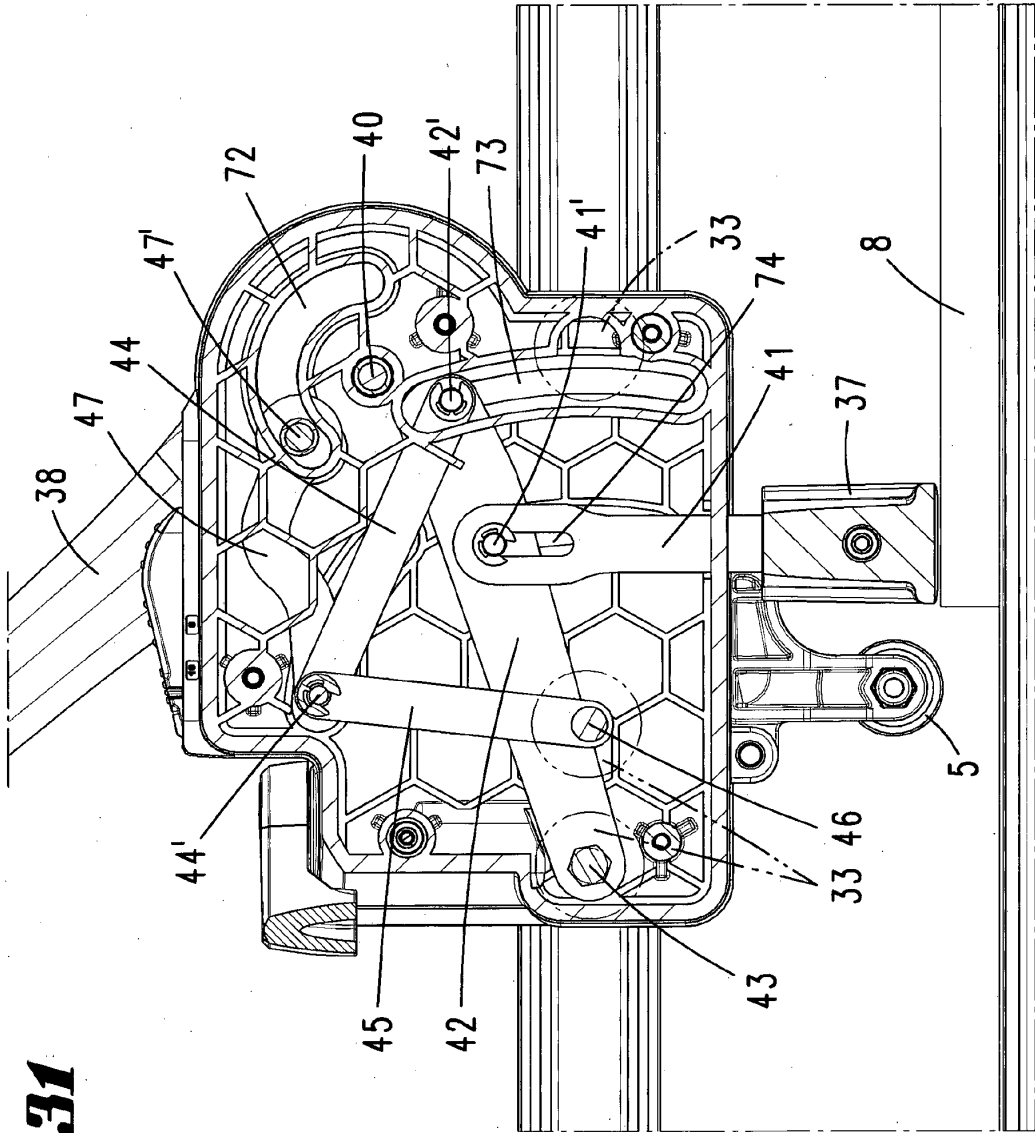


Fig. 31

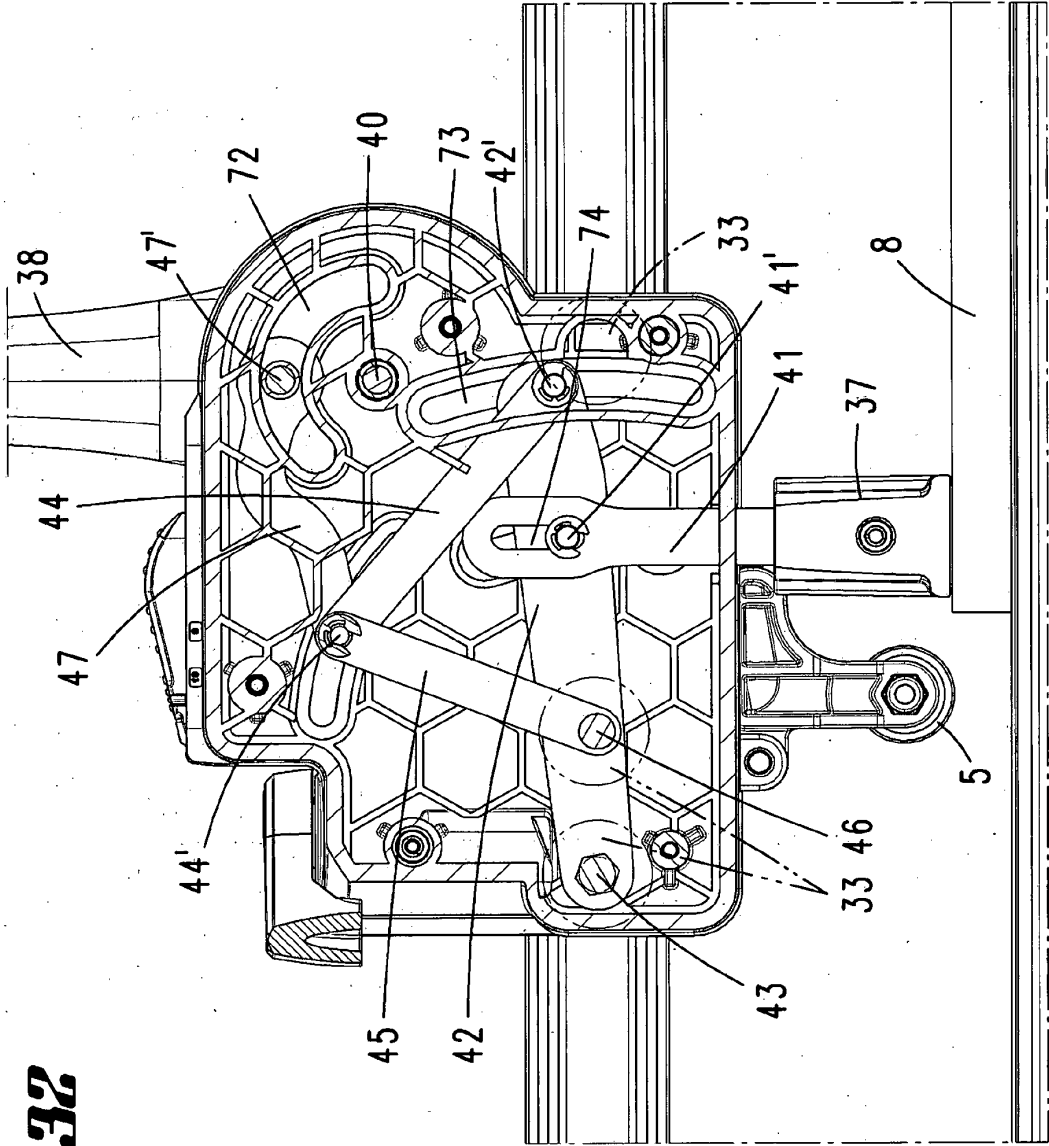
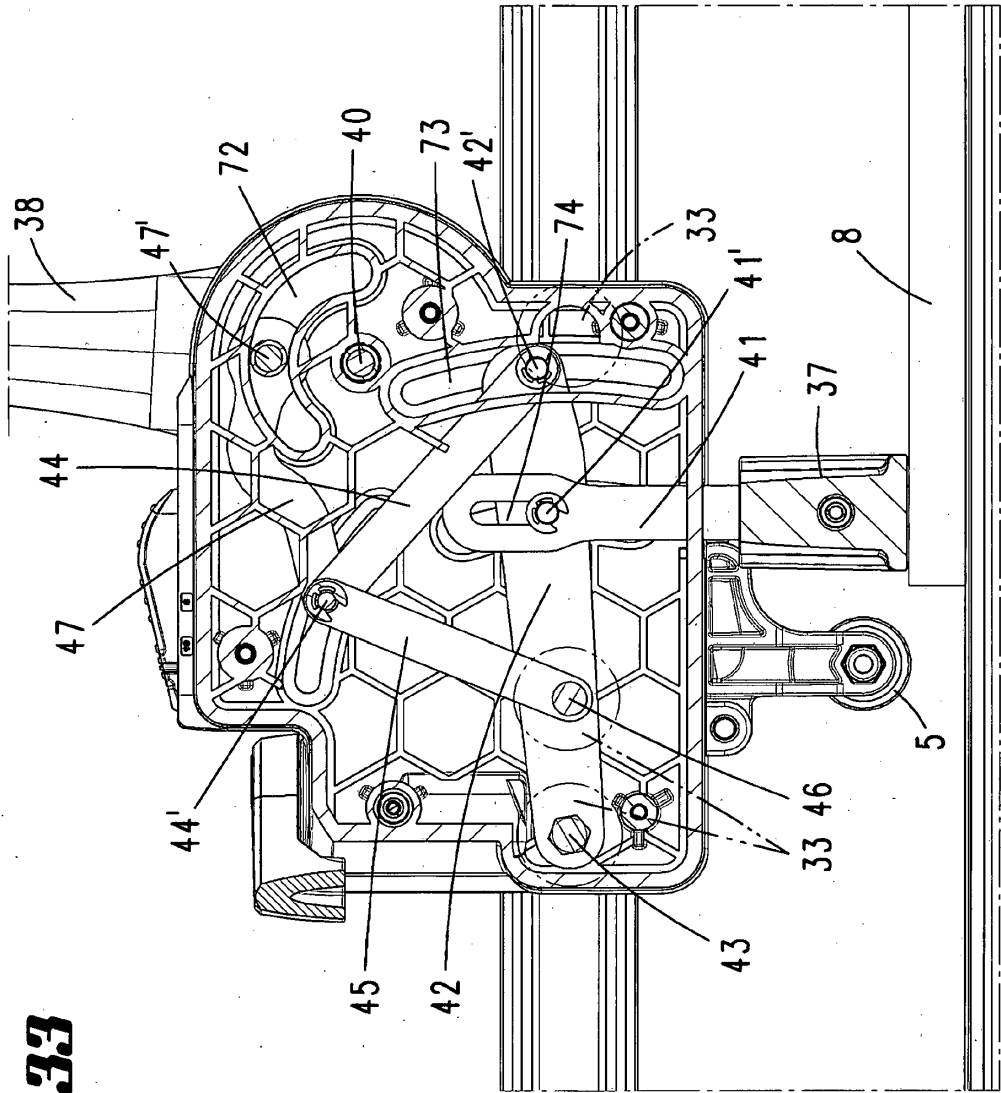


Fig. 32



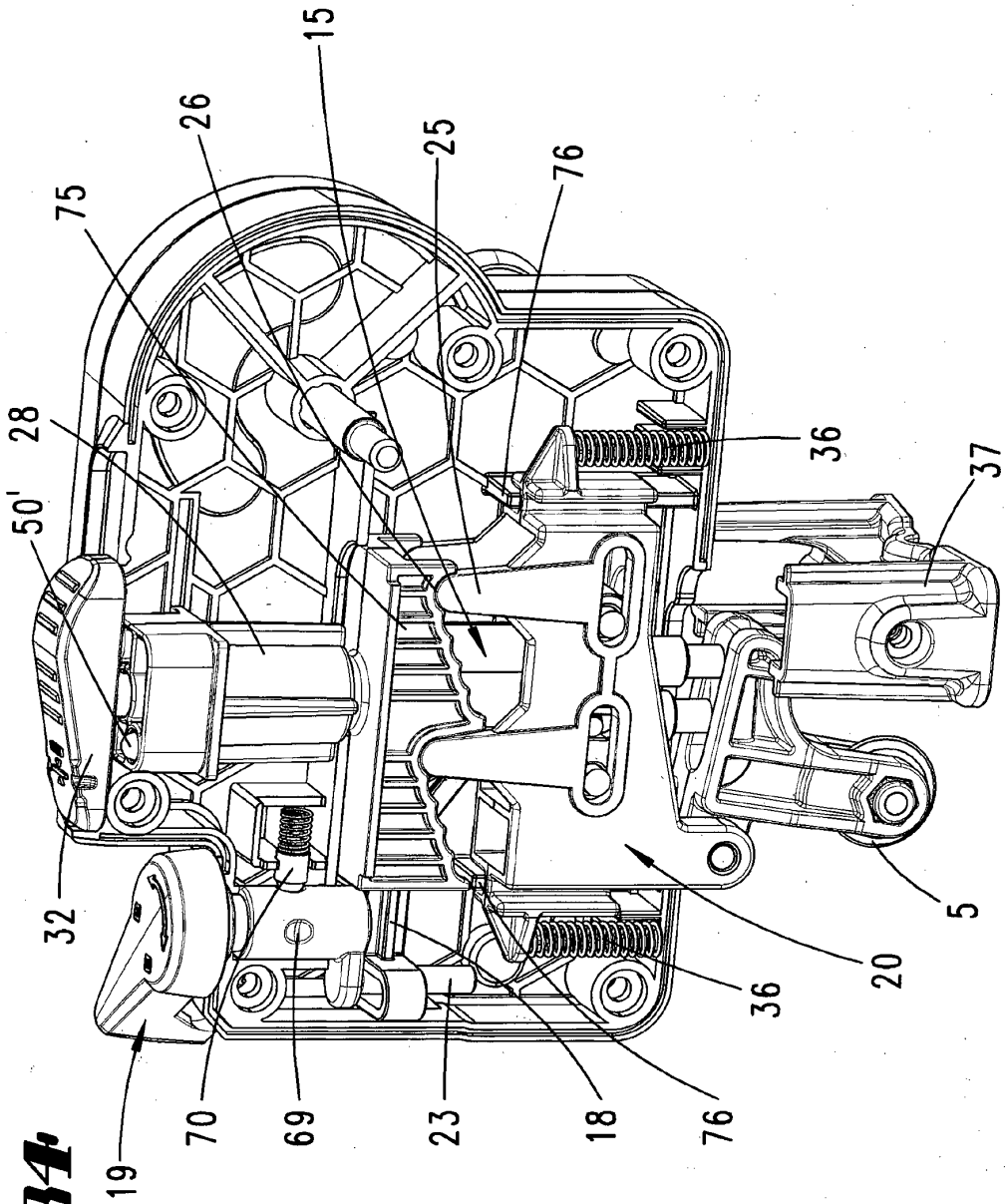


Fig. 34

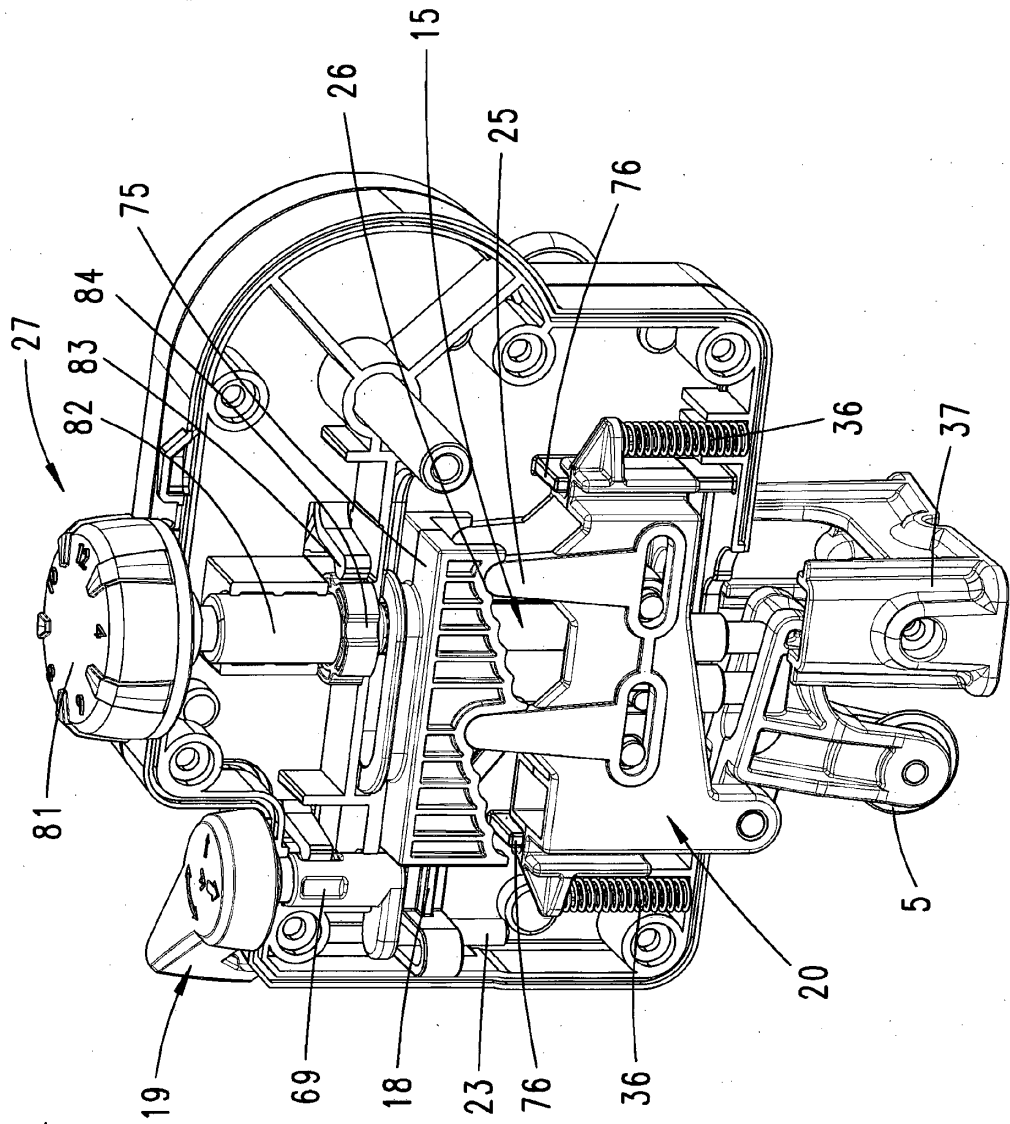
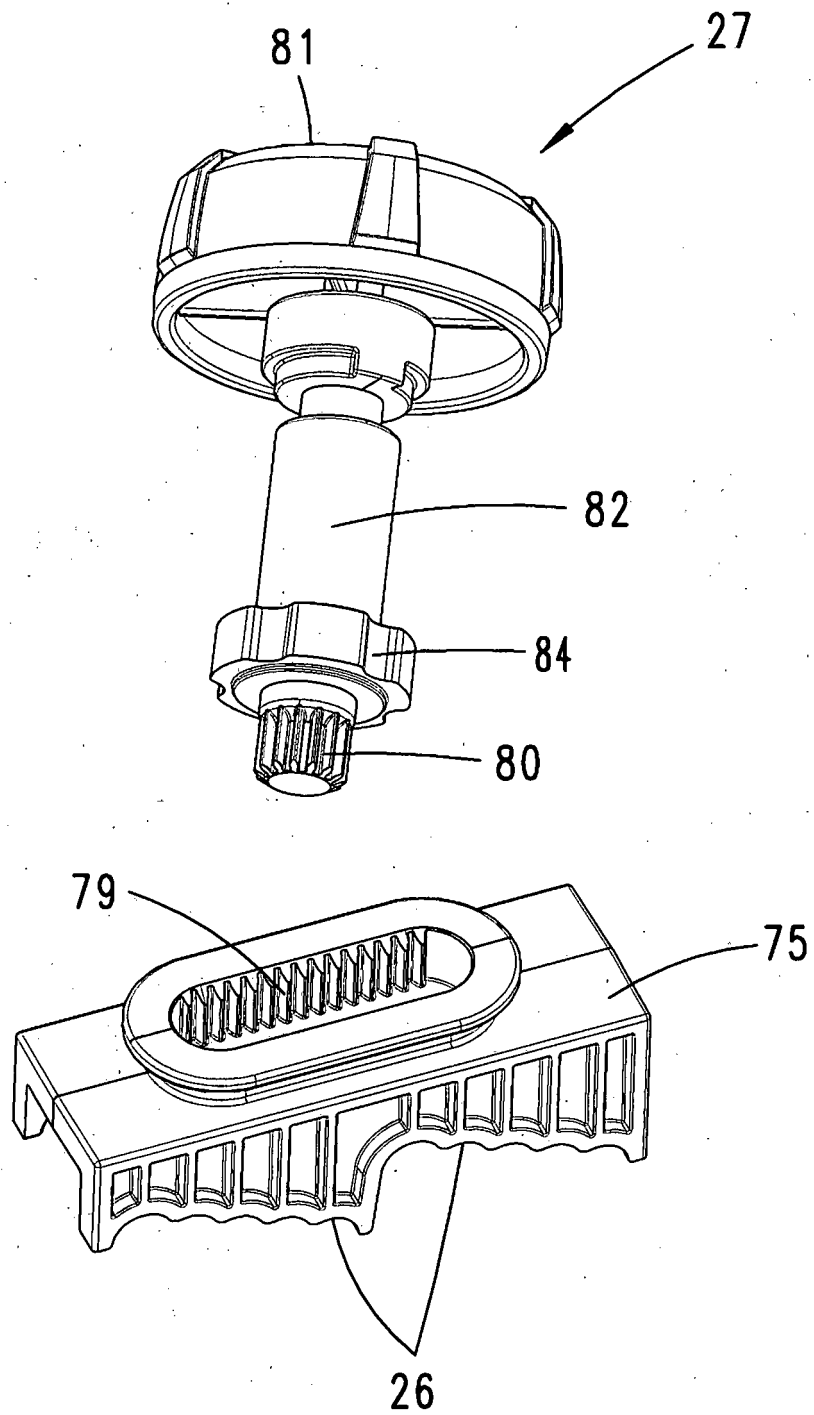


Fig. 35

Fig. 36



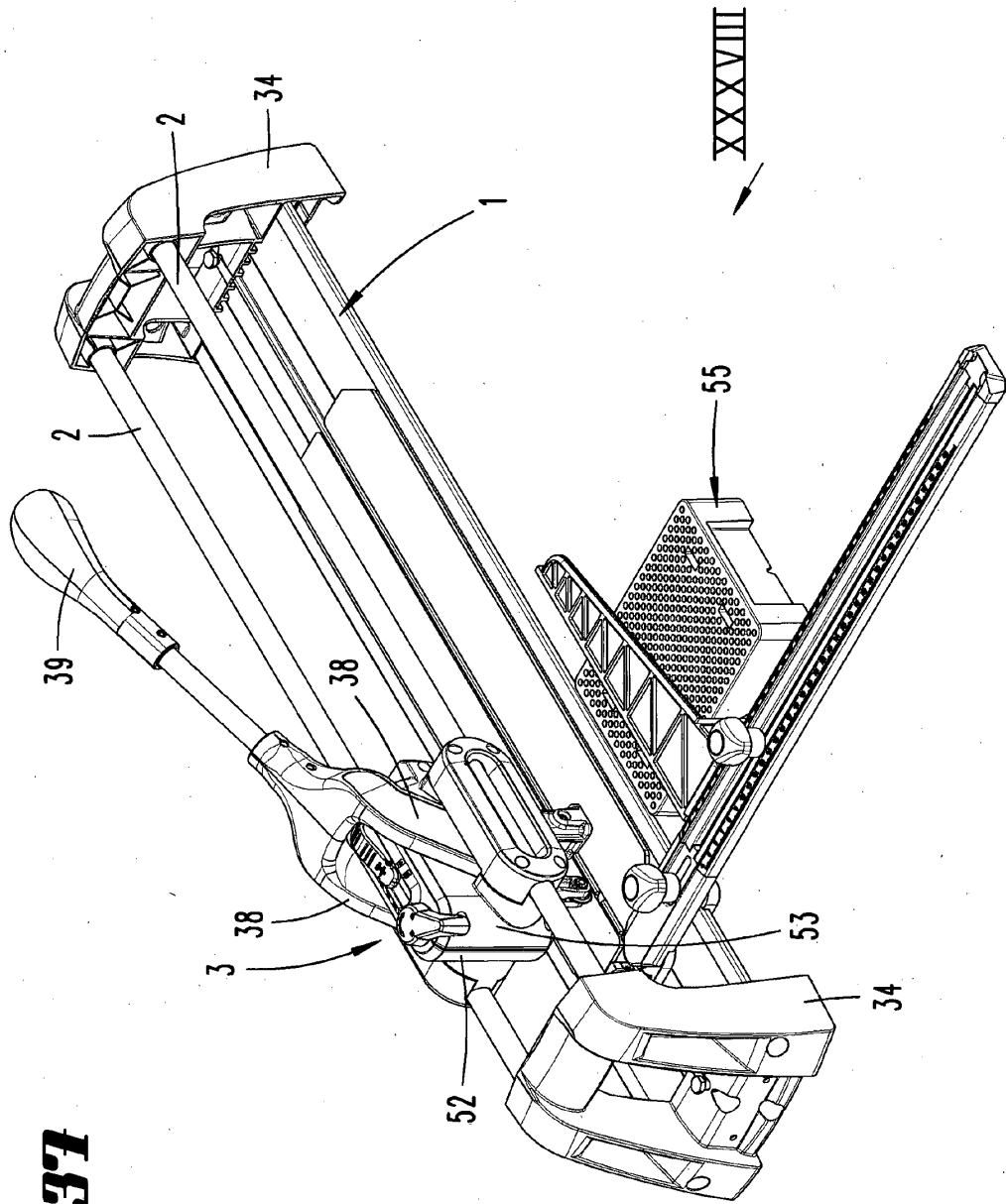


Fig. 37

Fig. 3B

