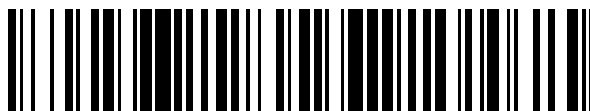


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 578**

51 Int. Cl.:

A01G 3/025 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2015** **E 15002765 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019** **EP 3017686**

54 Título: **Cabezal de corte, en particular para una podadera**

30 Prioridad:

04.11.2014 DE 102014016272

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

13.07.2020

73 Titular/es:

**MTD PRODUCTS INC. (100.0%)
5903 Grafton Road
Valley City, Ohio 44280, US**

72 Inventor/es:

HELD, PETER

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 773 578 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

Cabezal de corte, en particular para una podadera

5 La invención se refiere a un cabezal de corte, en particular para una podadera, del tipo mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1.

Se conocen cabezales de corte de este tipo en múltiples formas y están fijados las mayorías de las veces en el extremo de un mango de manipulación de longitud considerable, que puede estar configurado igualmente de forma
10 telescópica.

Por el documento EP 0895712 A1 se conoce un cabezal de corte de una tijera de podar, en el que el cabezal de corte se puede pivotar alrededor de un eje dispuesto en ángulo recto respecto al mango de manipulación, alrededor del que también está fijado de forma giratoria un disco de cable y/o cadena que se compone de primeras y segundas
15 partes con diferentes diámetros. La parte que presenta el diámetro menor está conectada a través de una cadena con la cuchilla móvil para su accionamiento, mientras que la parte que presenta un diámetro mayor está conectado a través de un cable o banda con un dispositivo de accionamiento dispuesto en el mango. No obstante, en este caso las cuchillas están fijadas en una prolongación de la carcasa que porta el disco de cable y/o cadena, de modo que se produce en conjunto una forma constructiva relativamente larga del cabezal de corte.

20 Por el documento DE 615 201 se conoce un cabezal de corte del tipo mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1, que presenta una carcasa plana hueca que está formada por dos mitades de carcasa. Una mitad de carcasa constituye simultáneamente un contrafilo, y una cuchilla móvil está montada de forma pivotable alrededor de un árbol de pivotación en las dos mitades de carcasa. La cuchilla móvil presenta un brazo de palanca, cuyo extremo
25 libre está conectado con dispositivos de accionamiento, por ejemplo, un cable de tracción, que se extiende a través de una conexión de mango y el mango hacia el extremo inferior del mango y se conduce fuera de este a través de una hendidura. Este cabezal de corte presenta un peso considerable dado que, debido a la configuración de la una mitad de carcasa como contrafilo, esta mitad de carcasa debe estar fabricada de metal, y se requieren fuerzas de accionamiento considerables en los dispositivos de accionamiento cuando se deben cortar, por ejemplo, ramas con
30 un diámetro mayor.

Para reducir estas elevadas fuerzas de accionamiento, en particular al final del corte, por ejemplo, por el documento DE 816 616 se conoce disponer el cable de tracción en el brazo de palanca de la cuchilla móvil, de modo que el cable de tracción actúa esencialmente perpendicularmente al eje del brazo de palanca y cada vez se aproxima más
35 a un ángulo recto cuanto más llega la tijera a su posición de cierre.

Además, por ejemplo, por el documento US 1507225 se conoce disponer un engranaje multiplicador en el cabezal de corte para el accionamiento de la cuchilla móvil. Con esta finalidad, sobre una placa base que forma la prolongación del mango, que forma simultáneamente el contrafilo y monta de forma pivotable la cuchilla móvil, está
40 fijada una rueda de engranaje en forma de un disco de cadena en dos partes, que presenta una primera parte con diámetro menor, que está rodeada al menos parcialmente por una cadena que está fijada en su un extremo en esta parte más pequeña del disco de doble cadena, mientras que su otro extremo está fijado en la cuchilla móvil, a fin de accionar la cuchilla en la dirección hacia el contrafilo con un giro del disco de cadena. La parte mayor del disco de doble cadena está rodeada por una segunda cadena, que está fijada en la parte mayor del disco de doble cadena y
45 su otro extremo está conectado a través de una roldana y un juego de poleas con una parte de accionamiento. Dado que la segunda parte del disco de doble cadena presenta una distancia considerable de la placa base, la placa base debe estar configurada de forma relativamente maciza, a fin de impedir una deformación en un accionamiento del cable de tracción. Además, este cabezal de corte presenta un grosor considerable transversalmente al plano de la cuchilla o el contrafilo, lo que es indeseado en particular en árboles o arbustos muy densamente cubiertos. Además,
50 resulta un peso relativamente elevado del cabezal de corte, lo que es molesto cuando este cabezal de corte está dispuesto en el extremo de un mango relativamente largo.

Según se muestra esto en el documento DE 3330093, el accionamiento de un cable de tracción para el movimiento de la cuchilla móvil en la dirección hacia el contrafilo se puede constituir por un casquillo deslizante fijado de forma
55 desplazable en el mango, que presenta prolongaciones que se extienden a través de hendiduras en el interior del mango hueco, que están conectadas con una pieza de conexión, en la que está fijado el extremo libre de un cable de accionamiento.

Para conseguir un acceso también a puntos más difíciles de alcanzar en las ramas de un árbol, por el documento EP 0485518 B1 se conoce además fijar el cabezal de corte en el extremo del mango no de forma rígida, sino de forma
60 pivotable, por lo que se aumentan aún más los problemas de un elevado peso y de las fuerzas de accionamiento.

La invención tiene el objetivo de crear un cabezal de corte del tipo mencionado al inicio, que, con un modo constructivo ligero y construcción económica, presente un elevado rendimiento en el accionamiento y, por lo tanto, presente un modo constructivo cerrado, a fin de evitar un enredo del cabezal de corte en el ramaje y un ensuciamiento del mecanismo del cabezal de corte.

5

Este objetivo se consigue mediante las características indicadas en la reivindicación 1.

Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.

10 En el caso del cabezal de corte según la invención, todas las partes del mecanismo, inclusive el mecanismo de accionamiento para la cuchilla móvil, están dispuestas en una carcasa cerrada, de la que solo sobresalen el contrafilo y la zona de corte de la cuchilla móvil.

Los dispositivos de accionamiento incluyen una rueda de engranaje, que está formada por dos ruedas parciales
15 conectadas entre sí coaxialmente de diferente diámetro, donde la primera parte que presenta un diámetro menor que la segunda parte está dispuesta en el plano de la cuchilla y está rodeada al menos parcialmente por un primer elemento de conexión, a través del que esta primera parte está conectada con un brazo de palanca de la cuchilla. La segunda parte de la rueda de engranaje que presenta un diámetro mayor está rodeada al menos parcialmente por un segundo elemento de conexión, que se extiende hacia el mango y a través de este hacia un elemento de
20 accionamiento. Esta parte de la rueda de engranaje que presenta un diámetro mayor está dispuesta esencialmente en el plano del contrafilo, que está fijado en el lado interior de la carcasa. De esta manera se reduce el grosor del cabezal de corte en un valor que se corresponde esencialmente con el espesor de la cuchilla y el contrafilo. Las mitades de carcasa pueden estar fabricadas de un material plástico que presenta un espesor relativamente pequeño y correspondientemente un pequeño peso y solo contribuyen de forma irrelevante a la anchura del cabezal de corte.

25

Según una forma de realización preferida, este cabezal de corte puede estar conectado de forma pivotable alrededor de un árbol de pivotación con una conexión de mango conectada con el mango, donde el árbol de pivotación se extiende esencialmente con un ángulo recto respecto al eje longitudinal del mango. El elemento de conexión, que sale de la parte de la rueda de engranaje que presenta un diámetro mayor, se guía en este caso sobre una polea de
30 desvío, que está dispuesta de manera que el eje longitudinal de la zona longitudinal del segundo elemento de conexión, que se extiende desde la segunda parte de la rueda de engranaje hacia la polea de desvío, está dispuesto esencialmente de forma coaxial respecto al eje central del árbol de pivotación. De esta manera se impide una modificación del ángulo de apertura de la cuchilla móvil en el caso de una pivotación del cabezal de corte respecto al mango.

35

El primer elemento de conexión se puede extender partiendo de la rueda de engranaje en la dirección hacia el brazo de palanca de la cuchilla, de manera que el ángulo entre el eje longitudinal del segundo elemento de conexión y una línea que alcanza el eje de pivotación de la cuchilla con el punto de articulación del segundo elemento de conexión se aproxima de forma creciente a un ángulo recto, de modo que la fuerza ejercida sobre el brazo de palanca se
40 aumenta de forma creciente al cerrarse.

Los primeros y segundos elementos de conexión pueden estar formados por una cadena, un cable, una banda o similares, donde según una forma de realización preferida está previsto que el primer elemento de conexión esté formado por una cadena y el segundo elemento de conexión por un cable, a fin de reducir tanto como sea posible el
45 peso del cabezal de corte.

La invención se explica más en detalle a continuación mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo, que muestra un cabezal de corte conectado de forma pivotable con el mango, aunque las ideas fundamentales del cabezal de corte también pueden estar materializados en un cabezal de corte conectado de forma rígida con el
50 mango.

En el dibujo muestran:

Figura 1 una vista global en perspectiva del cabezal de corte;
55 Figura 2 una vista global en perspectiva del cabezal de corte con la mitad de carcasa derecha retirada y rueda de mando retirada;
Figura 3 una vista correspondiente a la figura 2 del cabezal de corte en la posición pivotada respecto al mango;
Figura 4 una vista del cabezal de corte desde arriba;
Figura 5 una vista del cabezal de corte desde arriba en la posición pivotada máxima;
60 Figura 6 una vista parcial esquemática de las dos mitades de carcasa;
Figura 7 una vista en sección longitudinal del cabezal de corte en el plano de cadena, así como una vista en sección transversal observando en la dirección de las flechas A-A;

Figura 8 una vista en sección longitudinal del cabezal de corte en el plano de cable, así como una vista en sección transversal en la dirección de las flechas B-B;

Figura 9 una representación en perspectiva de las dos mitades de carcasa y de la rueda de mando;

5 Figura 10 una vista en perspectiva, parcialmente en sección a través del cabezal de corte para la explicación del alojamiento de cuchilla;

Figura 11 una representación despiezada de la forma de realización del cabezal de corte, que muestra por separado las partes individuales;

Figura 12 una vista de la conexión de mango premontada desde arriba;

Figura 13 una vista de la conexión de mango premontada desde abajo;

10 Figura 14 una vista de la parte izquierda de la conexión de mango con las piezas montadas en él.

En la fig. 1 se muestra una vista global en perspectiva del cabezal de corte, que presenta una carcasa hecha de dos mitades de carcasa 1, 2, en la que están dispuestos un contrafile 3 y una cuchilla 6, la cual se puede pivotar alrededor de un eje de pivotación 8. Todo el cabezal de pivotación está conectado de forma pivotable con un mango 15 26 a través de una conexión de mango 21, 22, a fin de posibilitar una pivotación del cabezal de corte respecto al mango de la manera reconocible en particular de las figuras 4 y 5. La pivotación del cabezal de corte se puede realizar tras soltar una rueda de mando 27 respecto al mango 26 o se puede orientar a una posición orientada junto con el mango.

20 La cuchilla 6 se pretensa por un resorte de retorno 35 en una posición de reposo y se lleva a la posición de cierre a través de una cadena 10 y un brazo de palanca 61 vía un mecanismo de accionamiento todavía a explicar.

El eje de pivotación 25 se extiende por debajo de una tapa cobertora 30 a través de la conexión de mango y la carcasa, según se puede reconocer en particular de la figura 2. En la figura 2, la mitad derecha 1 de la carcasa y la 25 rueda de mando están representadas retiradas para permitir que se reconozcan otras particularidades del cabezal de corte.

Según se puede reconocer además en la figura 2, la conexión de mango también se compone de dos mitades 21, 22, que están conectadas entre sí y están conectadas con la carcasa del cabezal de corte a través del árbol de 30 pivotación 25.

La figura 3 se corresponde esencialmente con la figura 2, no obstante, donde se muestra la pivotación del cabezal de corte respecto a la conexión de mango y por consiguiente el mango.

35 Las figuras 4 y 5 muestran la posición del cabezal de corte en una posición orientada junto con el mango 26 o en una posición pivotada máxima, en la que se puede colgar el cabezal de corte desde arriba en la rama a cortar, a fin de facilitar el corte.

En la figura 6 se muestra una vista de la carcasa del cabezal de corte con las mitades derecha e izquierda 1, 2, 40 donde se puede reconocer que estas dos mitades están conectadas entre sí en su extremo inferior a través de una conexión de retención 44 y, por lo demás, están conectadas entre sí mediante tornillos. Además, la carcasa presenta elementos de cojinete anulares 33, 45 en su extremo superior en la figura 6, que presentan los orificios 47 para la recepción de un tornillo 25, que forma el eje de pivotación para la pivotación del cabezal de corte respecto a la 45 conexión de mango. El lado inferior de la parte anular superior 33 está provisto de salientes de retención 47, que cooperan con depresiones de retención en la conexión de mango 21, 22 todavía a describir más en detalle, a fin de garantizar un bloqueo seguro del cabezal de corte respecto al mango en una posición de corte predeterminada al asegurar la rueda de mando 27.

Las figuras 7 y 8 muestran vistas en sección longitudinal y transversal a través del cabezal de corte en el plano de 50 cadena o en el plano de cable.

Según se puede reconocer en particular de las figuras 2, 7 y 8, entre las mitades de carcasa 1 y 2 está montada una rueda de engranaje 11 de forma giratoria alrededor de un eje de giro 14. La rueda de engranaje presenta una 55 primera parte 111 y una segunda parte 112, la cual está dispuesta preferentemente coaxialmente a la primera parte 111 y presenta un diámetro mayor que la primera parte 111.

La primera parte 111 está rodeada al menos parcialmente por un primer elemento de conexión en forma de una cadena 10 y está fijada en 63 en la primera parte 111. La cadena 10 se extiende de la rueda de engranaje 11 hacia el extremo del brazo de palanca 61 de la cuchilla 6, que se puede pivotar alrededor del árbol 7, 8.

60 Un cable 15 que forma un segundo elemento de conexión está inmovilizado con un conector 62 usual que forma un punto de fijación en una escotadura en la circunferencia de la segunda parte 112 de la rueda de engranaje 11 y se

extiende alrededor de la segunda parte 112 hacia una polea de desvío 23, que está montada en el interior de la conexión de mango 21, 22 a través de un árbol 24, según se puede reconocer esto en particular de la figura 8. Desde la polea de desvío 23 y a través del interior de la conexión de mango 21, 22 o del mango 26, el cable 15 se extiende hasta los dispositivos de accionamiento no mostrados para la cuchilla 6.

- 5 La figura 7 muestra además que el extremo trasero del contrafilo 3 presenta un contorno adaptado a la forma y tamaño de la segunda parte 112 de la rueda de engranaje 11, de modo que esta segunda parte 112 se puede disponer al menos ampliamente en el plano del contrafilo 3, mientras que la primera parte 111 de la rueda de engranaje 11 se sitúa en el plano de la cuchilla móvil 6. Al usar una cadena estrecha correspondiente o un cable para el primer elemento de conexión, la segunda parte 112 de la rueda de engranaje también se puede situar
10 completamente en el plano del contrafilo 3.

De esta manera, en una forma de realización pivotable respecto al mango 26 también se puede conseguir una longitud constructiva corta y una introducción de fuerzas óptima de la fuerza de tracción ejercida por el cable 15 entre cuchilla y contrafilo.

- 15 En la figura 8 se puede reconocer además el árbol de pivotación 25, que conecta la conexión de mango 21, 22 con la carcasa 1, 2 del cabezal de corte. El árbol de pivotación está configurado en forma de un tornillo 25, sobre el que está enroscada una tuerca 29 fijada en la rueda de mando, que permite la inmovilización del cabezal de corte respecto al mango 26 en una posición angular predeterminada.

- 20 Según muestra además la figura 8, el eje longitudinal de este árbol de pivotación o tornillo de conexión 25 está orientado junto con el eje longitudinal de la sección longitudinal del cable 15 que se extiende entre la parte 112 de la rueda de engranaje 11 y la polea de desvío 23, de modo que una pivotación del cabezal de corte respecto al mango 26 no conduce a una modificación de la posición final de la cuchilla. Adicionalmente al eje de pivotación 25, el
25 guiado del giro de la conexión de mango 21, 22 en la carcasa del cabezal de corte se puede realizar a través de una conexión de lengüeta y ranura anular 20.

- En la figura 9, las dos mitades de carcasa 1 y 2 están representadas por separado con el contrafilo 3 y la rueda de mando 27, donde se puede reconocer que la rueda de mando 27 está montada de forma giratoria alrededor del árbol de pivotación 25 mostrado en la figura 8, donde la tuerca 29 mostrada en las figuras 7 y 8 constituye la limitación para la rueda de mando. La rueda de mando está provista de dos superficies en espiral 18, que se deslizan sobre las superficies en espiral 17 correspondientes de las mitades de carcasa 1 y 2.

- Mediante el giro de la rueda de mando se tensa la conexión de mango 21, 22 con la placa de retención 32, 33. Si se suelta la rueda de mando, entonces las narices de retención 16 se pueden deslizar sobre las depresiones de retención 31 (véase la figura 11). El disco ondulado 28 mostrado igualmente en la figura 11 garantiza que también en el caso de rueda de mando suelta quede una cierta pretensión axial entre el disco de retención 32/33 y la conexión de mango 21, 22, de modo que se pueden percibir las posiciones de retención predeterminadas por el usuario.

- 40 El movimiento de giro de la rueda de mando 27 se limita por una leva 40 y los topes 41 según la figura 9.

Para soltar y apretar la rueda de mando 27 es suficiente por consiguiente, por ejemplo, medio giro de la rueda de mando.

- 45 La figura 10 permite reconocer, en conexión con la figura 11, la fijación del contrafilo 3 con ayuda de un tornillo 4 y una tuerca de hendidura 5 en la mitad de carcasa izquierda 2. La tuerca 8 y el tornillo de retención 7 forman la articulación giratoria para la cuchilla 6 fijada de forma giratoria en el contrafilo. El dentado plano reconocible por la figura 11 en el tornillo de retención 7 engrana en escotaduras 7a correspondientes en el lado exterior de la mitad de
50 carcasa izquierda 2.

La tuerca 8 presenta preferentemente un vástago con una primera sección que se extiende a través de la cuchilla 6 y una segunda sección que se desvía de una forma redonda, que se extiende a través de un orificio no redondo correspondiente en el contrafilo y está inmovilizada en este de forma solidaria en rotación.

- 55 Por consiguiente, es posible un ajuste fino de la fuerza de apriete entre cuchilla 6 y contrafilo 3. El arrastre de forma entre el tornillo de retención 7 y la mitad de carcasa 2 impide además que se pueda soltar el tornillo durante el funcionamiento de la tijera.

- 60 Simultáneamente, la tuerca 8 y el tornillo de retención 7 dan como resultado una inmovilización adicional del contrafilo 3 en la mitad de carcasa izquierda 2.

La forma de realización descrita del cabezal de corte permite un montaje sencillo incluso con una fijación pivotable del cabezal de corte en el mango, dado que las dos mitades 21, 22 de la conexión de mango se pueden premontar con el árbol de pivotación 25, la polea de desvío 23 y el elemento de conexión 15 correspondiente según las figuras 12 y 13, donde mediante una nervadura semicircular 34 según la figura 14 se impide el salto del elemento de conexión 15 fuera de la ranura de guiado de la polea 23. Este primer grupo constructivo se puede montar e 5
inmovilizar entonces asimismo, como los restantes elementos funcionales esenciales, como en particular contrafile 3, cuchilla 6, rueda de engranaje 11 y elemento de conexión 10, en la mitad de carcasa izquierda 2, en la forma de realización descrita, donde el extremo del elemento de conexión 15 situado en esta mitad de carcasa se pone con conector de fijación 62 usual en los cables de tracción alrededor de la rueda de engranaje 11 y el conector se 10
introduce en la escotadura correspondiente en la circunferencia de la parte 112 de la rueda de engranaje 11 que presenta el diámetro mayor.

Después de colocar la mitad de carcasa derecha 1, la rueda de mando 27 se puede fijar entonces para la conclusión sobre el árbol de pivotación 25.

15 En la figura 11 están representados por separado de nuevo las piezas individuales, descritas anteriormente, para poder reconocer más en detalle su configuración y cooperación.

REIVINDICACIONES

1. Cabezal de corte, en particular para una podadera, con una carcasa plana hueca, que está formada por dos mitades de carcasa (1, 2), presenta una conexión de mango (21, 22) para la fijación en un mango de manipulación (26) y está configurada para la recepción de una cuchilla (6) pivotable alrededor de un árbol (7, 8) fijado en la carcasa y un contrafilo (3), cuyos extremos que portan elementos de corte sobresalen del lado estrecho de la carcasa, y con dispositivos de accionamiento (10, 11, 15) dispuestos en la carcasa para la cuchilla (6), que incluyen un primer elemento de conexión (10) que actúa en un brazo de palanca (61) de la cuchilla (6) y un segundo elemento de conexión (15) que se extiende a través de la conexión de mango (21, 22) hacia los dispositivos de accionamiento en el mango y una rueda de engranaje (11) que se compone de dos primeras y segundas partes (111, 112) circulares conectadas entre sí coaxialmente con diferentes diámetros, que está montada de forma giratoria alrededor de un eje de giro (14) en la carcasa (1, 2), donde la primera parte (111) de la rueda de engranaje (11) presenta un diámetro menor que la segunda parte (112) y está rodeada al menos parcialmente por el primer elemento de conexión (10), cuyo primer extremo está fijado en la primera parte (111) y cuyo segundo extremo está conectado con el brazo de palanca (61) de la cuchilla (6) y donde la segunda parte (112) de la rueda de engranaje está rodeada al menos parcialmente por el segundo elemento de conexión (15), cuyo un extremo está fijado en la segunda parte (112) y cuyo otro extremo se extiende en la conexión de mango (21, 22),
caracterizado
- 20 **porque** la primera parte (111) de la rueda de engranaje (11) está dispuesta en el plano de la cuchilla (6), porque el extremo trasero del contrafilo (3) presenta un contorno adaptado a la forma y tamaño de la segunda parte (112) de la rueda de engranaje (11).
porque la segunda parte (112) de la rueda de engranaje está dispuesta al menos esencialmente en el plano del contrafilo (3), y
- 25 **porque** el otro extremo del segundo elemento de conexión (15) que rodea la segunda parte (112) se extiende sobre una polea de desvío (23) en la conexión de mango (21, 22).
2. Cabezal de corte según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la carcasa (1, 2) está conectada de forma pivotable con la conexión de mango (21, 22) a través de un árbol de pivotación (25), cuyo eje de pivotación se extiende esencialmente con un ángulo recto respecto al eje longitudinal del mango (26), y porque la polea de desvío (23) está dispuesta de manera que el eje longitudinal de la zona longitudinal del segundo elemento de conexión (15), que se extiende de una segunda parte (112) de la rueda de engranaje (11) hacia la polea de desvío (23), está dispuesto de manera coaxial respecto al eje de pivotación del árbol de pivotación.
- 35 3. Cabezal de corte según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el primer elemento de conexión (10) está formado por una cadena.
4. Cabezal de corte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el segundo elemento de conexión está formado por un cable (15).
- 40 5. Cabezal de corte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el primer y/o segundo elemento de conexión está formados por una banda.
6. Cabezal de corte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el contrafilo (3) está fijado en una de las mitades de carcasa (2) y porque la cuchilla está fijada de forma pivotable en la carcasa a través de un árbol (7, 8) que se extiende a través de la carcasa y el contrafilo.
- 45 7. Cabezal de corte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la rueda de engranaje (11) está montada de forma giratoria a través de un árbol (14) en ambas mitades de carcasa (1, 2).
- 50 8. Cabezal de corte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** adicionalmente al tornillo de articulación (25) en la zona inferior, el guiado en giro de la conexión de mango está formado por una conexión de lengüeta y ranura anular.
- 55 9. Cabezal de corte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la conexión de mango (21/22) está prevista en su lado superior con depresiones de retención (31) dispuestas radialmente, que cooperan con narices de retención (16) en la zona trasera de un disco de retención (32/33) configurado de forma elástica de las mitades de carcasa (2/1).

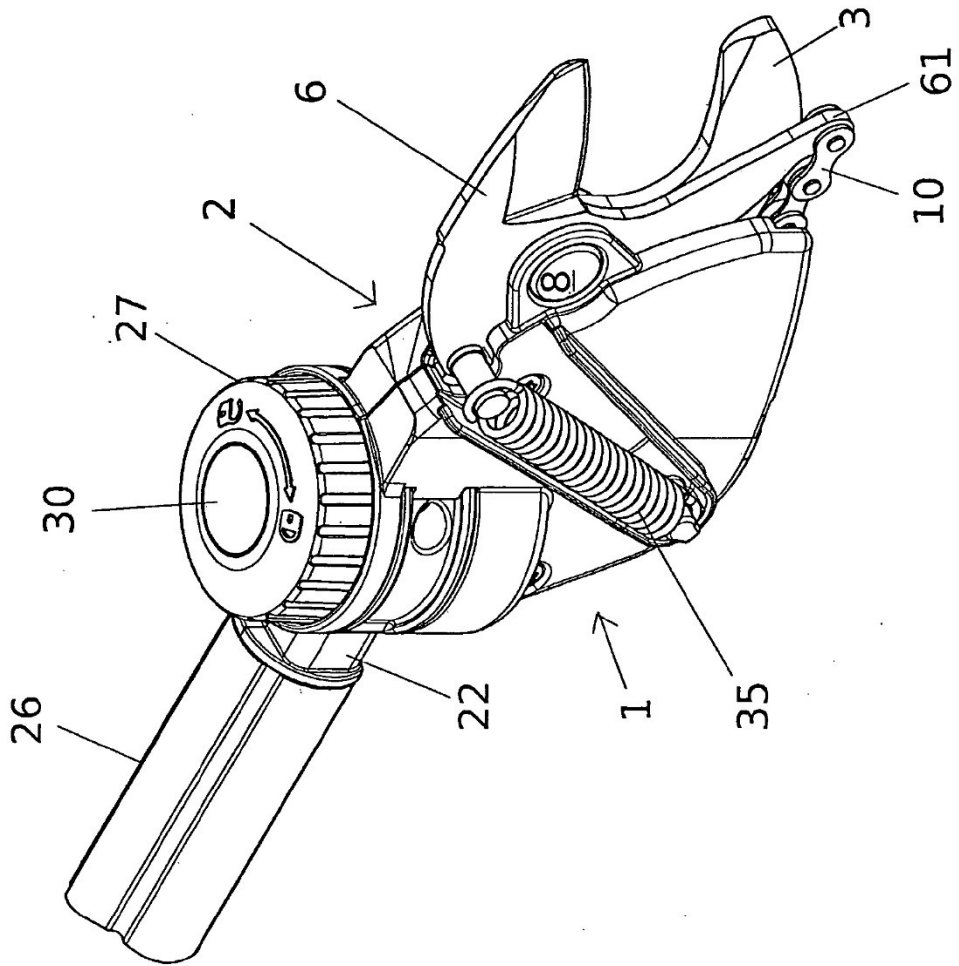


Figura 1

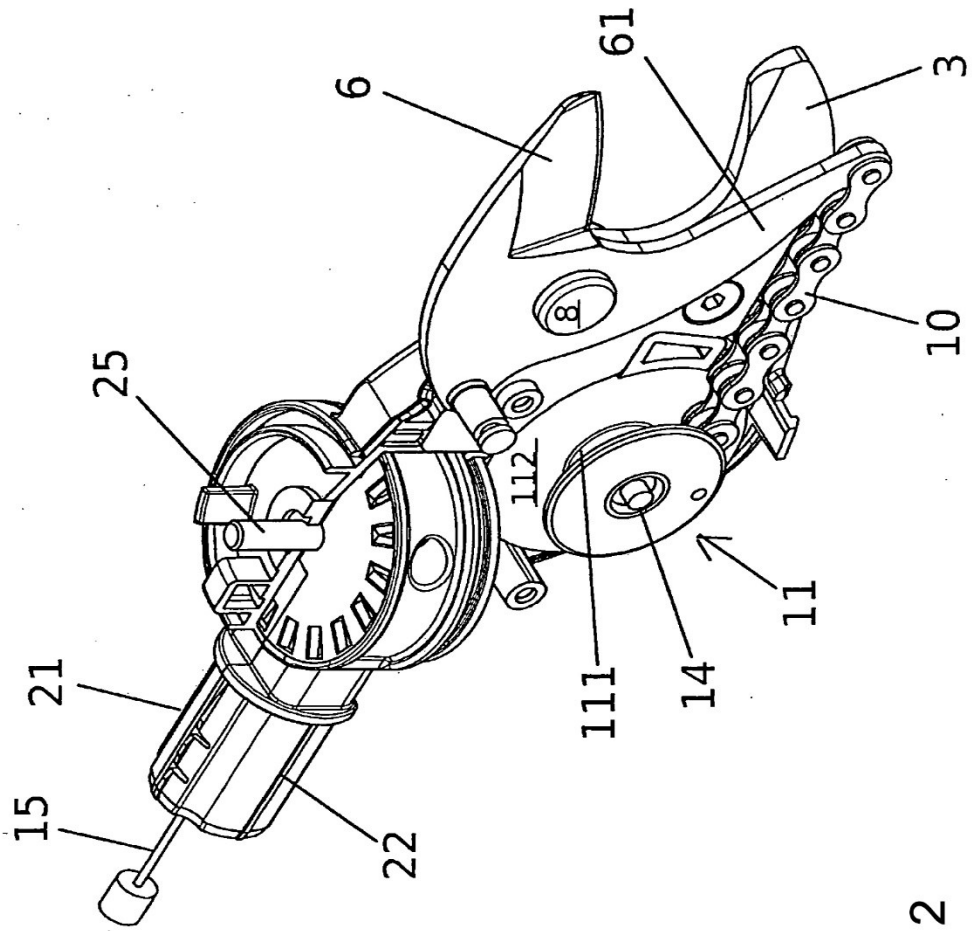


Figura 2

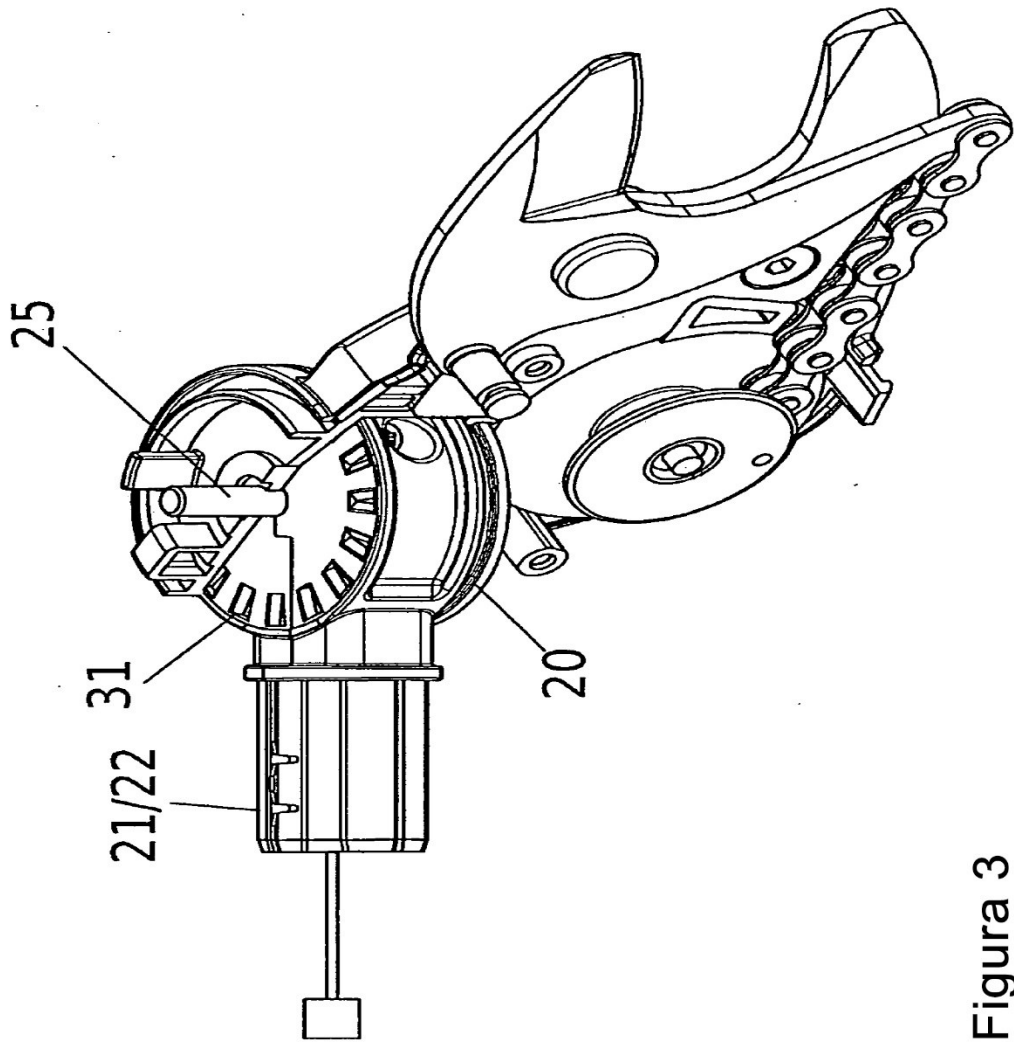


Figura 3

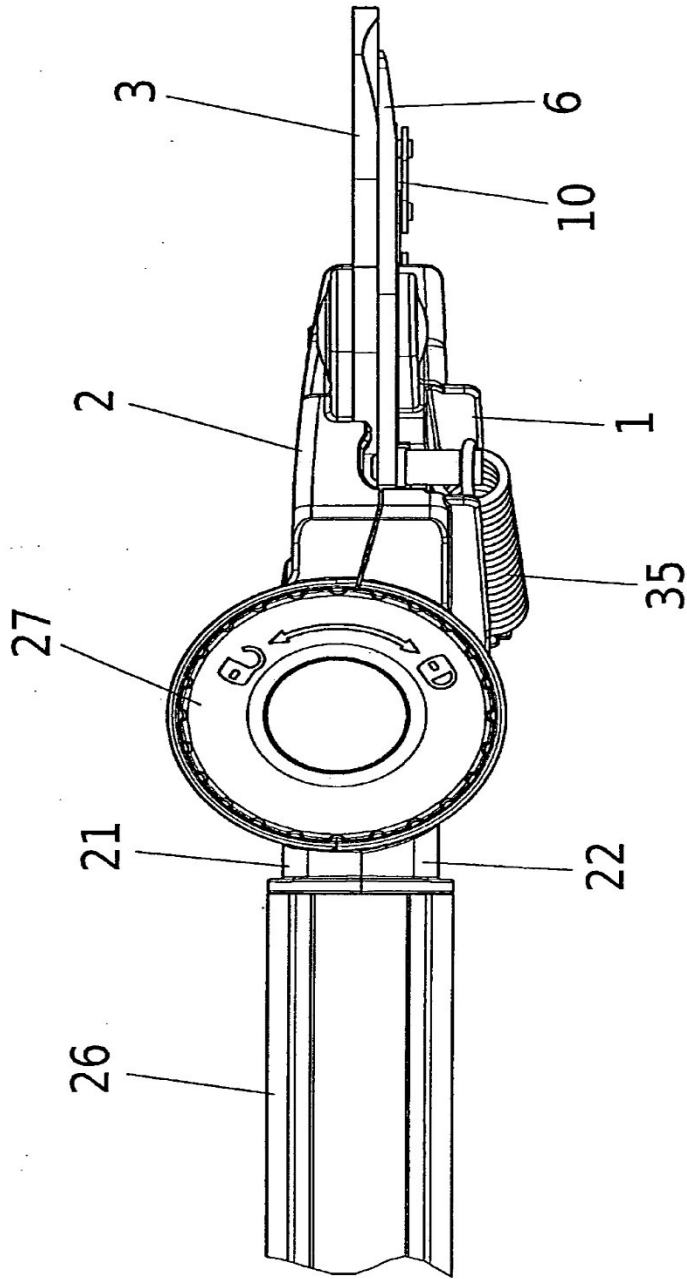


Figura 4

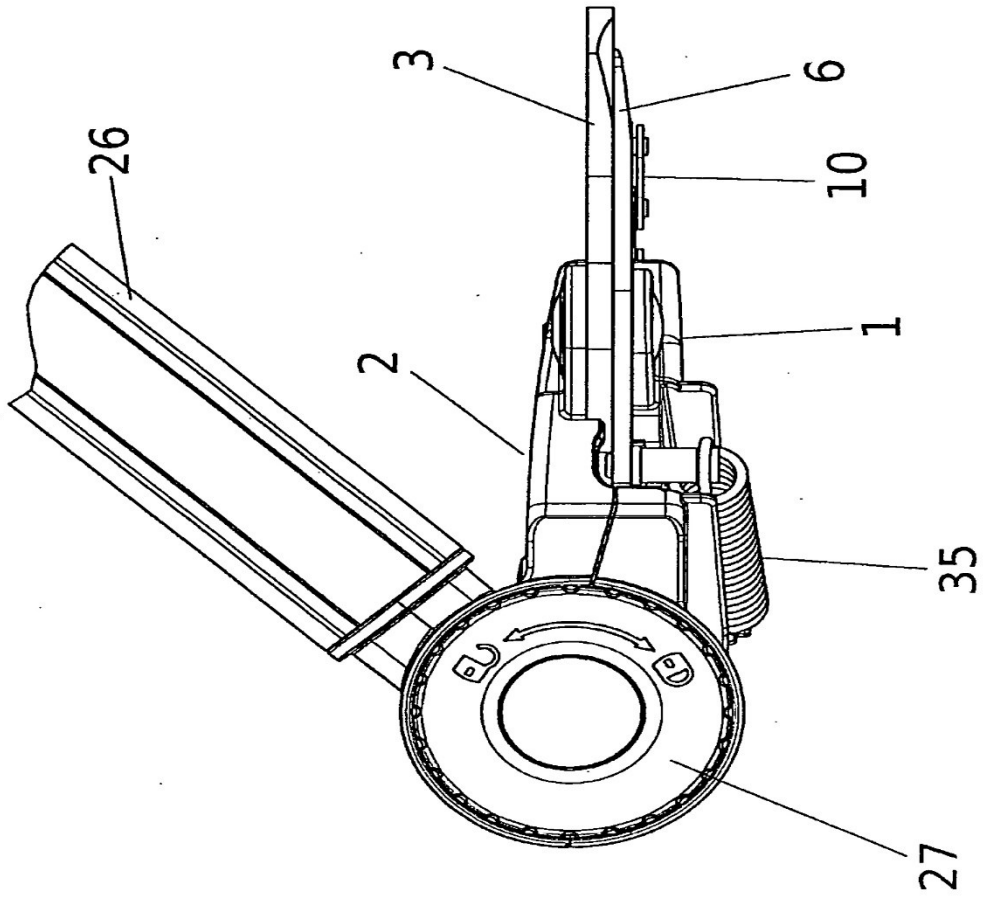


Figura 5

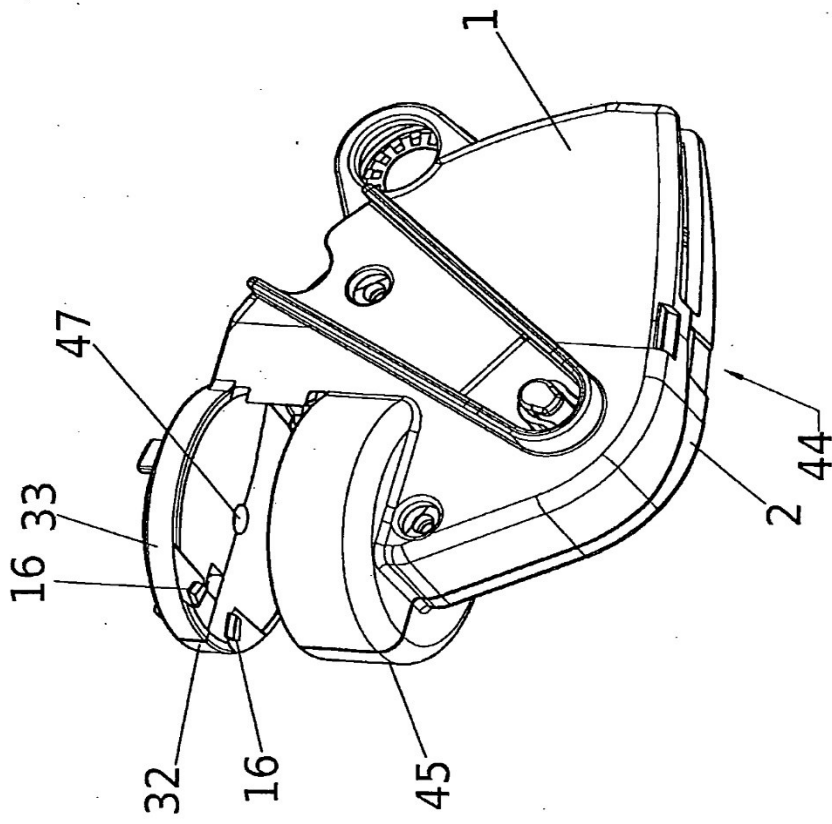


Figura 6

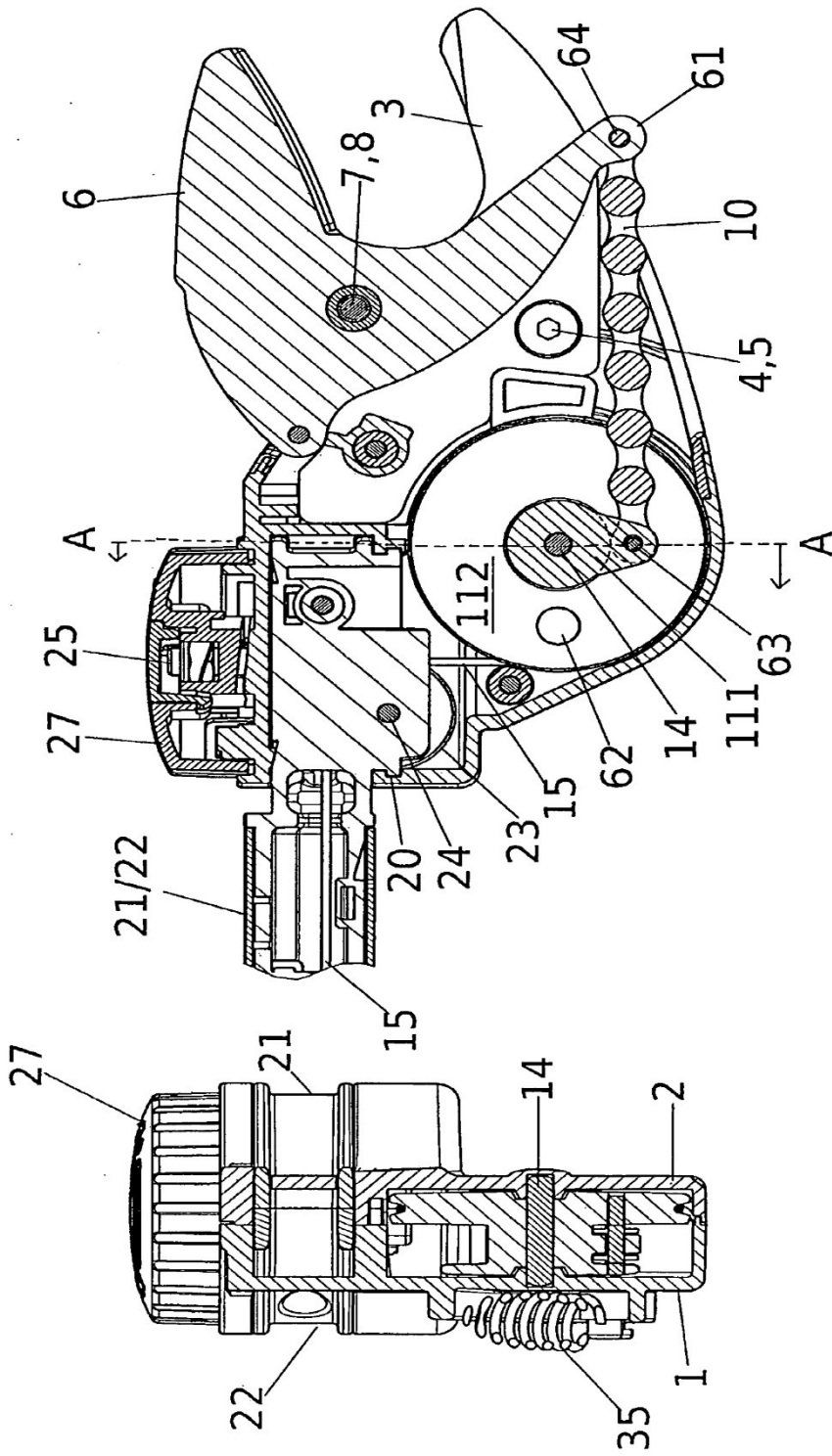


Figura 7

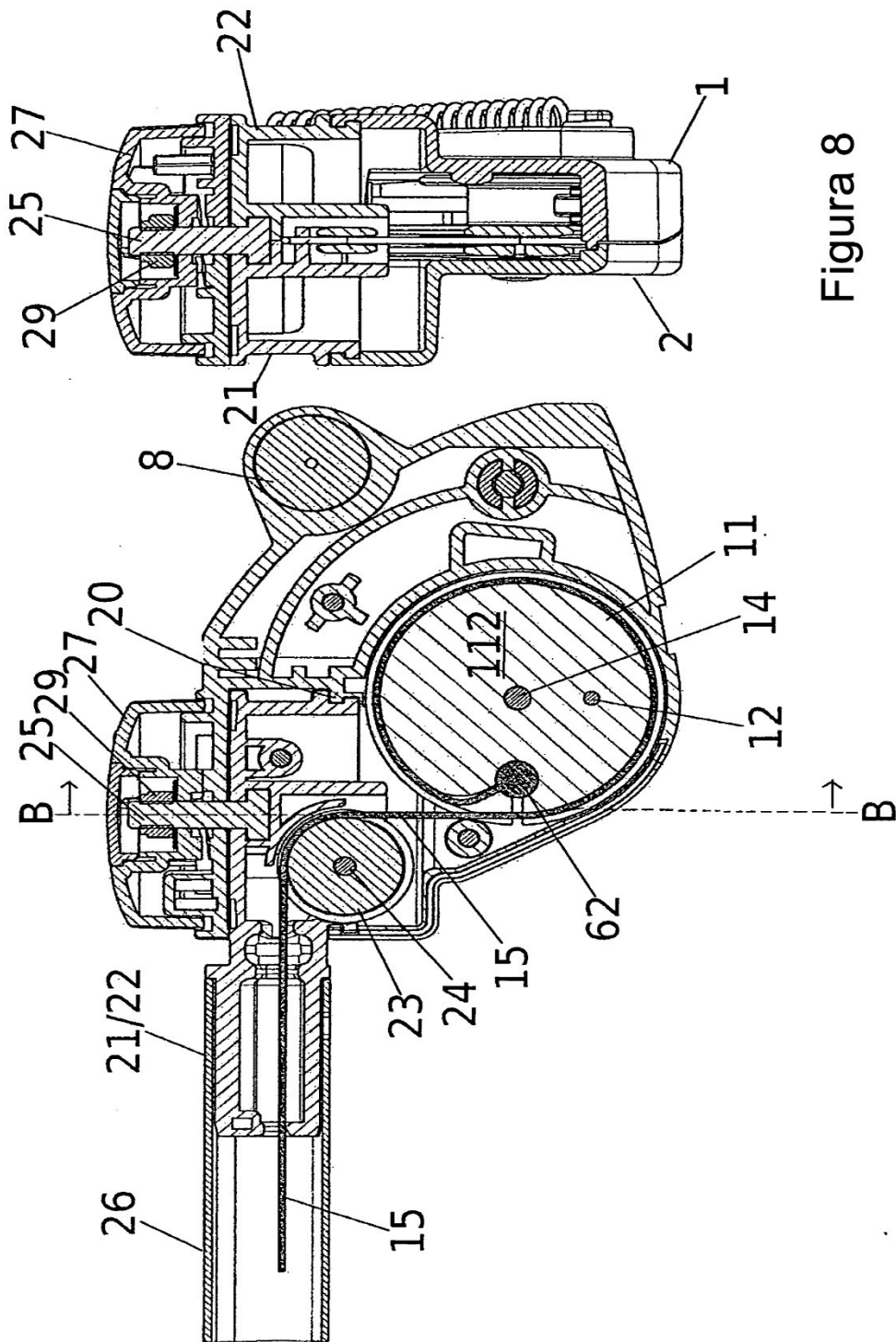


Figura 8

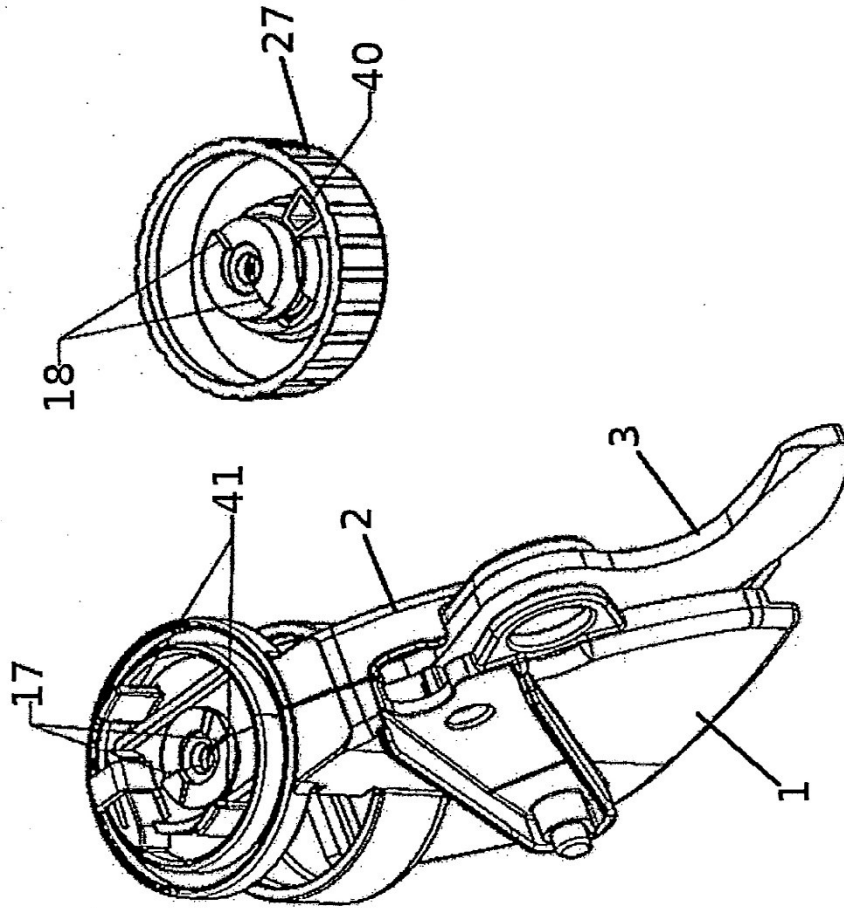


Figura 9

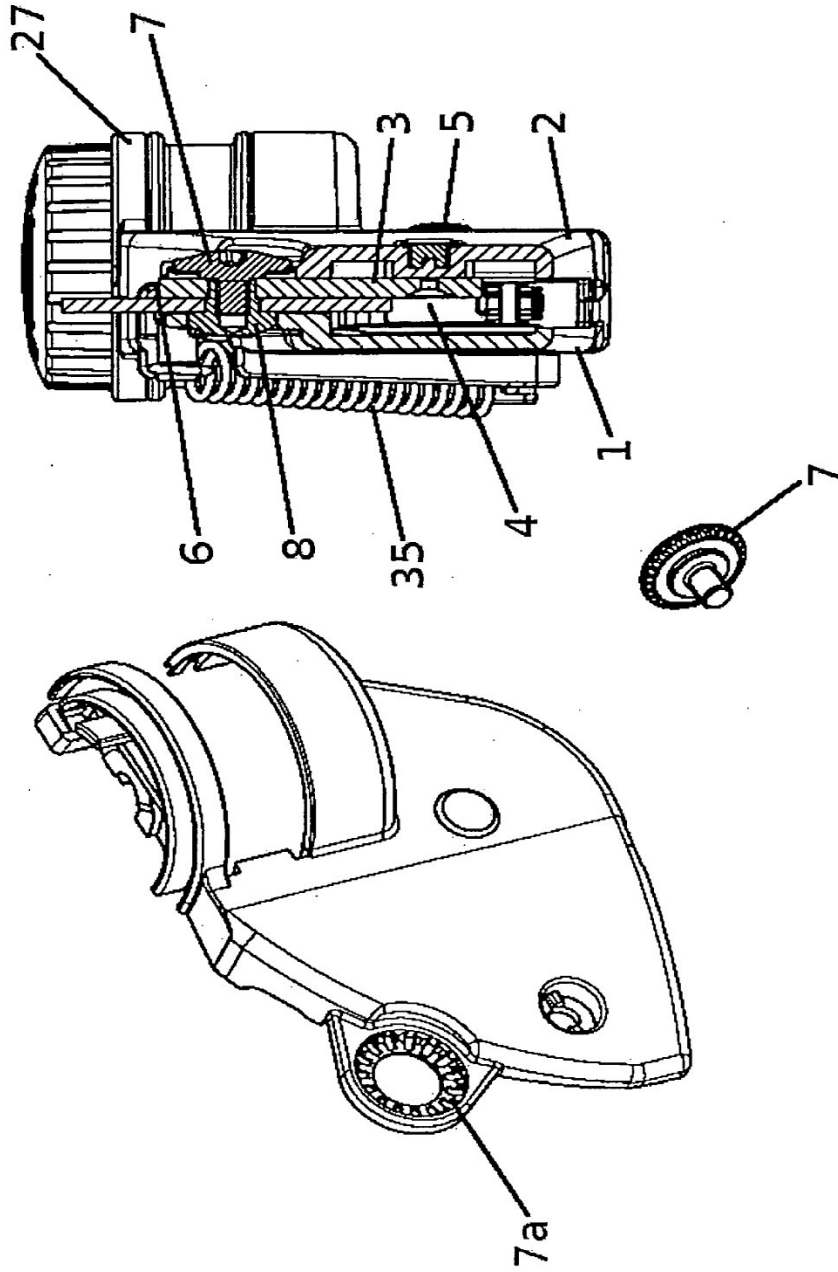


Figura 10

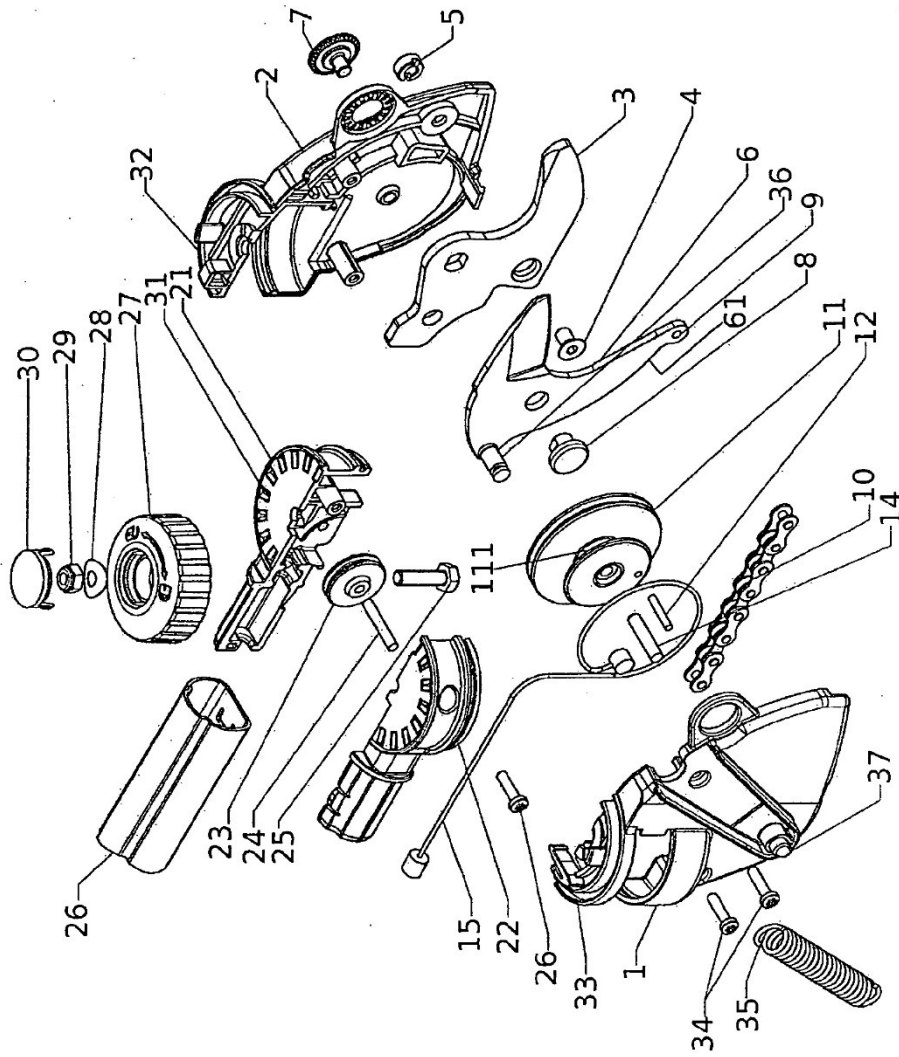


Figura 11

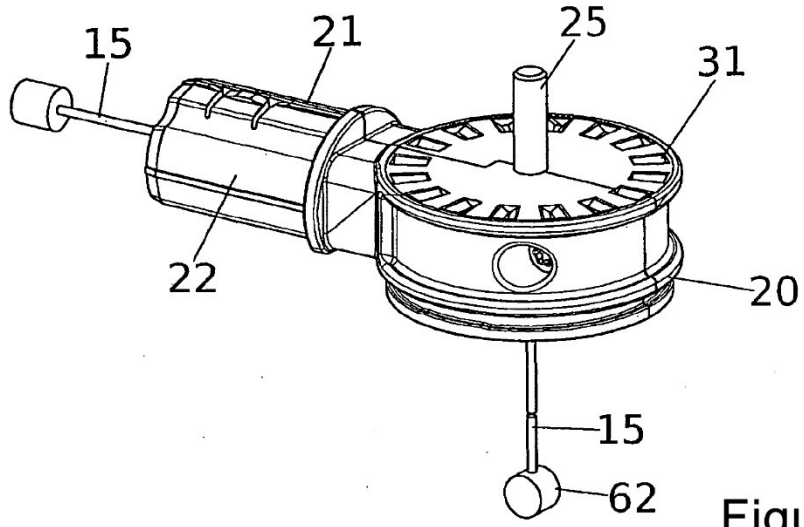


Figura 12

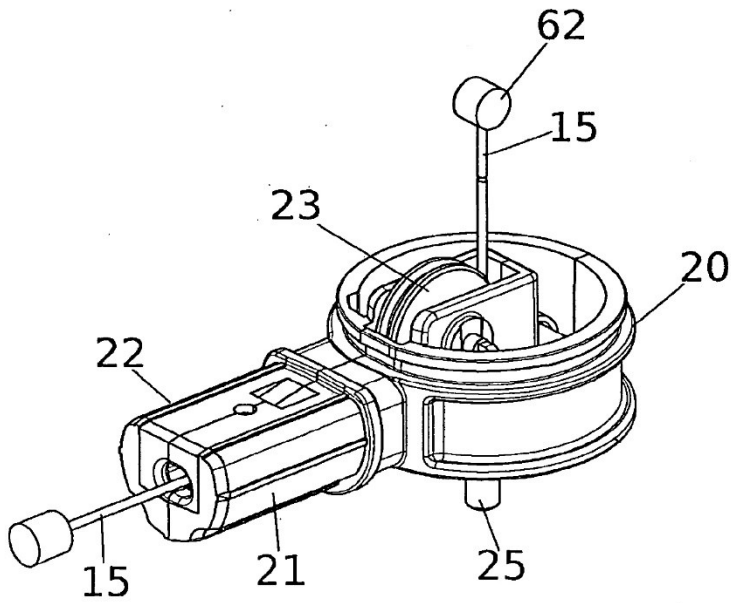


Figura 13

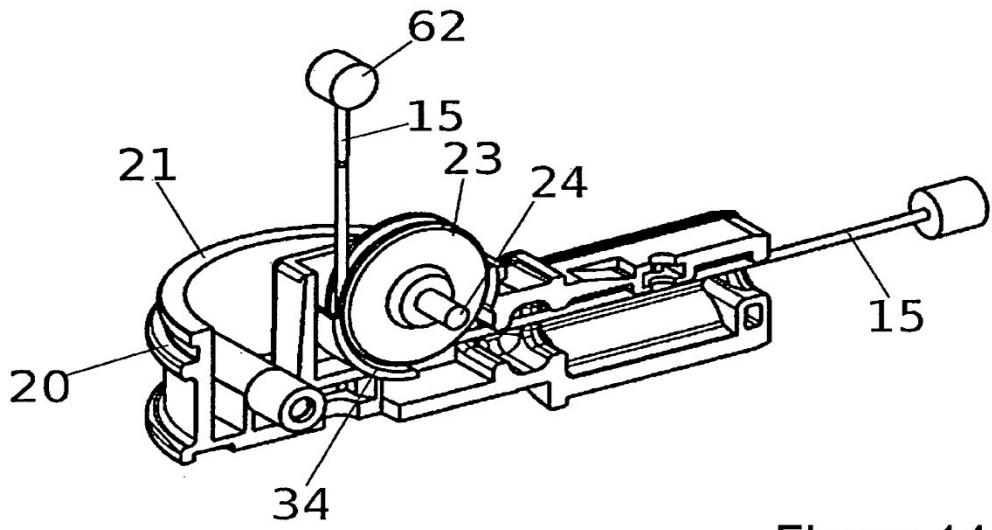


Figura 14