

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 023 067**

51 Int. Cl.:

B26B 13/26 (2006.01)

B26D 3/16 (2006.01)

A01G 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.04.2020** **PCT/DE2020/100361**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.11.2020** **WO20228896**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2020** **E 20729617 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2025** **EP 3966003**

54 Título: **Dispositivo de corte de operación manual con mecanismo de trinquete**

30 Prioridad:

10.05.2019 DE 102019112315

10.05.2019 DE 102019112326

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.05.2025

73 Titular/es:

ROTHENBERGER AG (100.00%)
Spessartstraße 2-4
65779 Kelkheim, DE

72 Inventor/es:

HESSE, DENNIS;
GOTTSCHALK, MAXIMILIAN y
SCHILLING, JONAS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 023 067 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

Dispositivo de corte de operación manual con mecanismo de trinquete

5 La invención se refiere a un dispositivo de corte para el corte sin virutas de material a cortar. La invención se refiere además a un procedimiento para el corte sin virutas del material a cortar.

10 Por el catálogo de productos 2012/2013 "Rothenberger - pipetool technologies at work" de Rothenberger Werkzeuge GmbH, Kelkheim, páginas 20 y 21, se conoce un dispositivo de corte de operación manual para el corte sin virutas de material a cortar. El dispositivo de corte se utiliza para tronzar a medida tubos de plástico o tubos compuestos multicapa que, por ejemplo, se montan en el sector de calefacción o sanitario. El dispositivo de corte está diseñado para proporcionar una fuerza de corte relativamente alta. Para este fin, el dispositivo de corte dispone de una función de trinquete, que divide un movimiento de avance del filo en varios movimientos de accionamiento de la palanca manual del dispositivo de corte.

15 Además, para unas tijeras manuales con un mecanismo de trinquete, la publicación DE 10 2009 019989 A1 la propuesta de proporcionar un elemento de bloqueo adicional que evita el mecanismo de trinquete y permite así que las tijeras puedan funcionar en un modo de corte directo, en el que una única operación de cierre de la palanca del mango también hace que el dispositivo de corte se cierre por completo.

20 Además, la publicación US20170215346 revela una herramienta de corte que consta de un primer componente y un segundo componente conectados entre sí de forma pivotante; en donde un dispositivo de control está conectado de manera pivotante al segundo componente. La herramienta de corte realiza un corte multietapa o de una sola etapa, dependiendo de si el dispositivo de control se mueve a la posición deseada o no, acercándose o alejándose el primero y el segundo componente bajo el control del dispositivo de control.

Un objeto de la invención es proponer al menos una posibilidad de optimizar el concepto anterior de corte sin virutas de material a cortar.

30 El objetivo se consigue con un dispositivo de corte que tiene las características de la reivindicación 1. Para solucionar el problema, se proponen además un procedimiento que tiene las características de la reivindicación 11 y un procedimiento que tiene las características de la reivindicación 12. Además se propone un uso con las características de la reivindicación 13. Formas de realización y/o configuraciones y/o aspectos ventajosos de la invención se desprenden de las reivindicaciones subordinadas, de la siguiente descripción y de las figuras.

35 Un dispositivo de corte básico para el corte sin virutas del material a cortar comprende una parte de corte con un filo y una parte de soporte que puede utilizarse como soporte para el material a cortar. La parte de corte y la parte de soporte están montadas de forma que puedan girar una con respecto a la otra alrededor de un eje de rotación y están diseñadas para girar una con respecto a la otra alrededor del eje de rotación entre una posición abierta y una posición cerrada. En particular, la parte de corte debe moverse con respecto a la parte de soporte entre la posición abierta y la posición cerrada. Por ejemplo, la parte de soporte tiene una sección de soporte o sección de apoyo para el material a cortar. La sección de soporte puede ser un componente de un contrasoporte o yunque. La sección de soporte también puede tener o formar su propio filo.

45 En la presente descripción, el término "posición abierta" debe entenderse en particular como una posición abierta de la parte de corte con respecto a la parte de soporte, de modo que el material a cortar pueda ser recibido entre ambas para luego cortarlo en el transcurso de un proceso de corte, es decir, moviendo la parte de corte o su filo en dirección hacia la parte de soporte. En la presente descripción se entiende por "posición cerrada" la posición que adopta la parte de corte con respecto a la parte de soporte cuando se ha realizado el proceso de corte y, por ejemplo, se ha cortado el material a cortar.

50 En la posición cerrada, el filo de la parte de corte se puede mover hasta la parte de soporte o su superficie de apoyo para el material a cortar o más allá de la parte de soporte o su superficie de apoyo, de modo que no haya distancia entre el filo y la parte de soporte, vista en la dirección del eje de rotación. En la posición cerrada, vista en la dirección del eje de rotación, puede haber todavía un espacio, en particular un espacio pequeño, entre la parte de corte o el filo y la parte de soporte o su superficie de apoyo.

60 El dispositivo de corte comprende además una palanca manual y un mecanismo de trinquete. La palanca manual está articulada de forma pivotante a la parte de soporte alrededor de un eje de pivotamiento. El mecanismo de trinquete está diseñado para convertir un movimiento de vaivén de la palanca manual alrededor del eje de pivotamiento en un movimiento giratorio continuo de la parte de corte en la dirección de la posición cerrada y tiene un dentado y un trinquete de accionamiento que se puede llevar a la posición operativa para provocar de ese modo una transmisión de fuerza de la palanca manual a la parte de corte. El trinquete de accionamiento se puede montar de forma giratoria en la palanca manual, en particular directamente o a través de un elemento intermedio en la palanca manual. Gracias al mecanismo de trinquete se facilita un corte con fuerza manual de materiales a cortar de este tipo que requieren una fuerza de corte relativamente grande para

ser cortados.

Además, el dispositivo de corte comprende un mecanismo de acoplamiento que está diseñado para convertir un único movimiento pivotante de la palanca manual alrededor del eje de pivotamiento en un movimiento de rotación de la parte de corte desde la posición abierta hasta la posición cerrada. Por medio del mecanismo de acoplamiento se permite un corte directo del material a cortar, es decir, el material a cortar se puede cortar, en particular separar, con un solo accionamiento de la palanca manual. Como la palanca manual solo se debe accionar una vez, es posible cortar el material a cortar con relativa rapidez y de forma oportuna, en particular, separar el material a cortar.

Además, el mecanismo de acoplamiento tiene un elemento de acoplamiento separado para provocar una transmisión de fuerza desde la palanca manual hasta la parte de corte. Esto permite implementar el mecanismo de acoplamiento sin tener que recurrir a componentes del mecanismo de fiador como, por ejemplo, el trinquete de accionamiento y/o el dentado. En lugar de ello, el elemento de acoplamiento está previsto como miembro de transmisión independiente para establecer una conexión de accionamiento entre la palanca manual y la parte de corte, en particular una conexión de accionamiento directo entre la palanca manual y la parte de corte. En el caso de un dispositivo de corte existente con un mecanismo de fiador, se facilita una extensión en el mecanismo de acoplamiento dado que el mecanismo de trinquete puede permanecer sin cambios y por ejemplo solo es necesario agregar el elemento de acoplamiento para la transmisión de fuerza.

En otra forma de realización, el dispositivo de corte está diseñado de tal manera que, durante la transmisión de fuerza a través del elemento de acoplamiento, el trinquete de accionamiento se encuentra en posición operativa contra el dentado y se encuentra en funcionamiento de rueda libre. El término "funcionamiento en rueda libre" significa en particular que el trinquete de accionamiento ya está en contacto con el dentado, pero no hay transmisión de fuerza a través del trinquete de accionamiento al dentado, es decir, el trinquete de accionamiento gira libremente contra el dentado. Gracias a esta medida se propicia un cambio rápido de la transmisión de fuerza a través del elemento de acoplamiento a la transmisión de fuerza a través del mecanismo de fiador o el trinquete de accionamiento. Por ejemplo, este cambio rápido se puede conseguir interrumpiendo o reduciendo el flujo de fuerza a través del elemento de acoplamiento, de modo que el trinquete de accionamiento, que antes giraba libremente con respecto al dentado, ahora engrana con el dentado de manera que transmite fuerza sin necesidad de un proceso de conmutación con respecto al trinquete de accionamiento.

El elemento de acoplamiento está articulado a la parte de corte y a la palanca manual a través de un punto de articulación para provocar la transmisión de fuerza de la palanca manual a la parte de corte. Por ejemplo, el elemento de acoplamiento está configurado alargado. Por ejemplo, el elemento de acoplamiento es una barra de accionamiento. Por ejemplo, los puntos de articulación están dispuestos a distancia unos de otros, en particular a distancia unos de otros en la dirección longitudinal del elemento de acoplamiento. Por ejemplo, los puntos de articulación están previstos cada uno en la zona de un extremo longitudinal del elemento de acoplamiento.

El dispositivo de corte comprende una guía forzada, es decir una guía lineal, para permitir un movimiento guiado de un punto de articulación y/o para llevar el punto de articulación a la posición de transmisión de manera guiada. Como guía lineal se dispone de una guía de corredera con una corredera y un elemento de guía guiado sobre la misma, sobre el que está formado un punto de articulación. La corredera tiene un tope para que el elemento de guía mantenga un punto de articulación en la posición de transmisión. Por último, la corredera dispone de una sección de guía para un movimiento guiado del elemento de guía con el fin de permitir el movimiento evasivo de un punto de articulación.

Gracias a esta guía forzada se puede realizar la variabilidad descrita anteriormente de un punto de articulación de forma técnicamente sencilla y/o estructuralmente compacta. La guía de corredera permite un diseño tan compacto que la guía de corredera se puede integrar en la palanca manual, en particular se puede alojar al menos parcialmente o completamente en la misma. Por ejemplo, la corredera tiene forma de palanca manual. Alternativamente, la corredera también puede ser un componente separado.

Además, la corredera puede tener una sección de guía adicional que puede usarse como tramo de entrada para mover el elemento de guía contra el tope. A este respecto, la corredera ofrece la posibilidad de controlar el movimiento del elemento de guía de tal manera que un punto de articulación alcance de forma segura la posición de transmisión cuando se debe conmutar la transmisión de potencia a través del elemento de acoplamiento. Por ejemplo, la corredera tiene forma de anillo y el tope y/o la sección de guía y/o la sección de guía adicional están formados, en particular al menos parcialmente, en la periferia interior.

Según una forma de realización, el mecanismo de fiador tiene una uña de trinquete que puede acoplarse contra el dentado para bloquear un movimiento de la parte de corte en la dirección de la posición abierta. Esta medida tiene como objetivo evitar una apertura involuntaria de la parte de corte con respecto a la parte de soporte cuando, durante un proceso de trabado con fiador, es decir un movimiento de vaivén de la palanca manual, se produce un movimiento de retorno de la palanca manual sin un movimiento de corte de la parte de corte.

Gracias a la uña de trinquete es posible que la parte de corte permanezca en su posición alcanzada cuando la palanca manual se mueve nuevamente a su posición inicial para otro proceso de corte durante un nuevo proceso de trabado con fiador.

- 5 Se puede prever un elemento de retorno, que está diseñado para llevar la uña de trinquete a una posición de desbloqueo con respecto al dentado, preferentemente contra la fuerza de un elemento de resorte, de modo que la parte de corte realiza automáticamente un movimiento de apertura a la posición abierta debido a la fuerza de otro elemento de resorte. Esta medida tiene como objetivo que sea más fácil de manejar la apertura de la parte de corte, es decir, la ejecución del movimiento de apertura de la parte de corte a la posición abierta.
- 10 En la posición abierta de la parte de corte, el material a cortar se puede colocar sobre la parte de soporte o recoger entre la parte de corte y la parte de soporte.

- 15 En una forma de realización, el elemento de retorno está diseñado para ser utilizado como guía para el elemento de acoplamiento. Por ejemplo, el elemento de retorno se utiliza como guía para guiar el movimiento de acompañamiento del elemento de acoplamiento durante el movimiento de apertura de la parte de corte de tal manera que un punto de articulación se lleva a la posición de transmisión. Esto le confiere al elemento de retorno una función múltiple, lo que a su vez promueve un diseño compacto y/o una reducción del dispositivo de corte a la menor cantidad de componentes posible y, en particular, favorece un movimiento fiable del elemento de acoplamiento a la posición de transmisión de fuerza. Una posible realización consiste en que el
- 20 elemento de retorno presenta un saliente, en particular una leva, y está diseñado de tal manera que el saliente mantiene la uña de trinquete en la posición de desbloqueo, y por ejemplo está previsto además que una sección de superficie del saliente forme la guía para el elemento de acoplamiento.

- 25 Por ejemplo, el elemento de retorno está diseñado como una palanca de retorno que está montada de forma pivotante en la parte de soporte y/o en una pata de mango fijada a la parte de soporte. Por ejemplo, el elemento de retorno puede pivotar contra la fuerza de un elemento de resorte desde una posición inicial, tal como, por ejemplo, una posición de reposo, a una posición funcional en la que el elemento de retorno mantiene la uña de trinquete en la posición de desbloqueo y/o sirve como guía para el elemento de acoplamiento.

- 30 Para pasar de la transmisión de fuerza a través del elemento de acoplamiento a la transmisión de fuerza a través del trinquete de accionamiento, según una forma de realización, el dispositivo de corte está diseñado para sacar un punto de articulación de la posición de transmisión moviendo la palanca manual desde una posición intermedia entre una posición inicial y una posición extendida en dirección a la posición extendida o hacia la posición extendida y, por ejemplo, en este caso, el trinquete de accionamiento y la uña de trinquete
- 35 están en la posición operativa contra el dentado. Gracias a esta medida se permite pasar de un accionamiento directo provocado por el mecanismo de acoplamiento a un accionamiento de fiador provocado por el mecanismo de trinquete, para lo cual se utiliza un movimiento de accionamiento de la palanca manual.

- 40 De esta manera se facilita el manejo del dispositivo de corte para llevar rápidamente la pieza de corte a una posición de corte contra el material a cortar y/o aplicar una fuerza de corte relativamente grande para cortar el material a cortar. Mediante el accionamiento directo se puede conseguir, por ejemplo, una entrega rápido de la pieza de corte desde la posición abierta hasta la posición de corte contra el material a cortar. Si, por ejemplo, la fuerza de corte necesaria es mayor que la que se puede aplicar con el accionamiento directo, se puede utilizar el movimiento de accionamiento mencionado anteriormente de la palanca manual para cambiar del
- 45 accionamiento directo al accionamiento de fiador, lo que permite entonces un corte con una mayor fuerza de corte.

- 50 En una posible realización, el eje de pivotamiento de la palanca manual está dispuesto en la zona de un extremo, en particular un extremo longitudinal, que está orientado hacia la parte de corte. Esto facilita un diseño compacto del mecanismo de acoplamiento y/o del mecanismo de fiador, ya que el eje de pivotamiento está relativamente cerca de la parte de corte. Por ejemplo, el trinquete de accionamiento del mecanismo de fiador está asignado a la palanca manual, en particular está montado de forma pivotante sobre ella. Por ejemplo, el dentado está asignado a la parte de corte, en particular unido a la pieza de corte de forma solidaria en rotación, por ejemplo formado en la pieza de corte.

- 55 En una posible realización, el dispositivo de corte comprende dos patas de mango que pueden pivotar una respecto a la otra, estando formada una de las patas de mango por la palanca de mano y estando la otra pata de mango firmemente unida a la parte de soporte como pata fija o estando formada sobre la misma, de modo que las patas de mango ejecutan un movimiento pivotante alrededor del eje de pivotamiento de la palanca manual. La pata fija y/o la pieza de soporte también se pueden unir firmemente a un cuerpo base o estar formadas sobre él. Por ejemplo, la uña de trinquete del mecanismo de fiador está asignado a la pata fija y/o al cuerpo de base, en particular montado de forma pivotante sobre el mismo. Por ejemplo, la palanca de retorno está asignada a la pata fija y/o al cuerpo de base, en particular montada de forma pivotante sobre ellos.

65

Según una forma de realización adicional, el dispositivo de corte está diseñado para el corte sin virutas del material a cortar mediante la acción de un cuchillo y el filo es una hoja de cuchillo. Por ejemplo, el filo tiene una punta de corte que está formada por dos planos inclinados que convergen uno con otro en un ángulo agudo. La punta de corte puede estar formada por dos planos inclinados que convergen uno con otro en un ángulo inferior a 5 grados. Puede preverse además que el filo tenga una arista de corte o punta de corte que discurre recto o sustancialmente recto.

Por ejemplo, el filo tiene un borde de corte que se extiende en línea recta sobre al menos una sección de longitud. Por ejemplo, el borde de corte tiene dos secciones de longitud, en particular secciones de longitud adyacentes entre sí, que forman un ángulo entre sí. Se ha demostrado que después de que una de las secciones de longitud ha entrado en el material a cortar, el proceso de corte posterior se facilita si se proporcionan las al menos dos secciones de longitud del borde de corte que forman un ángulo entre sí. En principio, la arista de corte también puede presentar al menos una sección longitudinal sobre la que la arista de corte discurre curvada.

Un procedimiento para el corte sin virutas del material a cortar mediante el dispositivo de corte descrito anteriormente comprende, por ejemplo, el paso de accionar manualmente el elemento de retorno. En particular, el procedimiento comprende el paso de accionar manualmente el elemento de retorno, con lo que la uña de trinquete se lleva a la posición de desbloqueo.

En particular, el procedimiento comprende el paso de accionar manualmente el elemento de retorno, con lo que la uña de trinquete se lleva a la posición de desbloqueo y, a su vez, por medio de la fuerza del resorte, la parte de corte ejecuta automáticamente un movimiento de apertura a la posición abierta y el elemento de acoplamiento ejecuta automáticamente un movimiento que acompaña al movimiento de apertura.

En particular, el movimiento del elemento de acoplamiento hace que uno de los puntos de articulación se mueva a la posición de transmisión, poniendo así el dispositivo de corte en un modo de corte directo. En particular, en el modo de corte directo, la transmisión de fuerza tiene lugar desde la palanca manual a la pieza de corte a través del elemento de acoplamiento. De esta manera, el dispositivo de corte puede llevarse a un estado inicial en el que el dispositivo de corte está en modo de corte directo y la parte de corte está en la posición abierta, con lo que este estado inicial solo se consigue accionando la palanca de retorno.

Otro procedimiento para el corte sin virutas del material a cortar mediante el dispositivo de corte descrito anteriormente se basa, por ejemplo, en el modo de corte directo descrito anteriormente, en el que, por ejemplo, se produce una transmisión de fuerza desde la palanca manual a la pieza de corte a través del elemento de acoplamiento y, por ejemplo, el trinquete de accionamiento y la uña de trinquete del mecanismo de fiador están en la posición operativa contra el dentado. En particular, el procedimiento adicional también supone que la parte de corte ya se ha movido hacia la posición cerrada, con lo que la palanca manual se encuentra en una posición intermedia entre la posición inicial y la posición extendida.

El procedimiento adicional comprende, por ejemplo, el paso de hacer pivotar la palanca manual desde la posición intermedia en dirección a la posición extendida o en la posición extendida. En particular, el procedimiento adicional comprende el paso de hacer pivotar la palanca manual desde la posición intermedia hacia la posición desplegada o en la posición desplegada, con lo que un punto de articulación se saca de la posición de transmisión y, por lo tanto, el dispositivo de corte está en un modo de corte de fiador. En particular, en el modo de corte de fiador, la transmisión de fuerza desde la palanca manual a la parte de corte tiene lugar a través del trinquete de accionamiento y el dentado. Se propone un procedimiento fácil de usar para cambiar del modo de corte directo al modo de corte de fiador, por ejemplo, cuando se requiere una fuerza de corte mayor para cortar el material a cortar que la que se puede aplicar en el modo de corte directo.

Según un aspecto, la invención comprende además un uso del dispositivo de corte descrito anteriormente para tronzar a medida un tubo de plástico o compuesto de plástico u otra pieza de trabajo deformable a medida. El tubo de plástico y/o el tubo compuesto de plástico están destinados, por ejemplo, a su uso en el sector de la calefacción y/o sanitario, por ejemplo para su uso en una tubería de agua potable. El tubo de plástico puede estar hecho de PE, PP y/o PVC o contener dicho material. El tubo compuesto de plástico puede ser un denominado tubo multicapa. Por ejemplo, en el tubo compuesto de plástico está prevista una capa de aluminio, en particular incrustada en la pared del tubo.

Otros detalles y características de la invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de un ejemplo de realización con referencia al dibujo. Muestran:

Fig. 1 una posible forma de realización de un dispositivo de corte accionado manualmente para el corte sin virutas de material a cortar en un estado inicial, mostrado en una representación en sección,

Fig. 2 a Fig. 5 el dispositivo de corte de la Figura 1, mostrado en diferentes situaciones para pasar del estado inicial a un modo de corte directo,

Fig. 6 y Fig. 7 el dispositivo de corte de la Figura 1, mostrado en diferentes situaciones durante un proceso de corte directo, y

Fig. 8 y Fig. 9 el dispositivo de corte de la Figura 1, mostrado en diferentes situaciones para cambiar del modo de corte directo al modo de corte de fiador.

La Figura 1 muestra una posible forma de realización de un dispositivo de corte 1 accionado manualmente o accionable manualmente para cortar material a cortar en una vista en sección. El dispositivo de corte 1 se puede utilizar para dividir, en particular para tronzar a medida, tubos de plástico o tubos compuestos de plástico. Estos tubos se utilizan, por ejemplo, en el sector de la calefacción y/o sanitario, por ejemplo como componente de una tubería de agua potable o de una tubería de calefacción. En principio, el dispositivo de corte 1 también se puede utilizar para cortar ramas u otro material biogénico a cortar.

El dispositivo de corte 1 comprende una parte de corte 3 con un filo 2 y una parte de soporte 4 que sirve de apoyo para el material a cortar, que, por ejemplo, asume la función de un contrasopORTE. Preferiblemente, la parte de soporte 4 está diseñada como un yunque o tiene un yunque. Alternativamente, la propia parte de soporte 4 también puede estar diseñada como un filo o tener un filo. Preferiblemente, el filo 2 es una hoja de cuchillo para poder cortar el material a cortar mediante la acción del cuchillo.

La parte de corte 3 y la parte de soporte 4 están montadas de forma que giran entre sí alrededor de un eje de rotación común 5. Por consiguiente, la parte de corte 3 puede girar con respecto a la parte de soporte 4 entre una posición abierta O (figura 4) y una posición cerrada S alrededor del eje de rotación 5. En la Figura 1, la pieza de corte 3 se encuentra en la posición cerrada S. Además, la vista en sección de la Figura 1 se refiere a una sección longitudinal del dispositivo de corte 1 transversal al eje de rotación 5.

Además, el dispositivo de corte 1 comprende una palanca manual 6 y un mecanismo de fiador 8. Preferiblemente, la palanca manual 6 está unida de manera pivotable a la pieza de soporte 4 alrededor de un eje de pivotamiento 7. Preferiblemente, el eje de pivotamiento 7 está asignado a una zona de un extremo 31, en particular al extremo longitudinal de la palanca manual 6. Preferiblemente, este extremo 31 está orientado hacia la pieza de corte 3.

El mecanismo de fiador 8 está diseñado para convertir el movimiento de vaivén de la palanca manual 6 alrededor del eje de pivotamiento 7 en un movimiento giratorio continuo de la pieza de corte 3 en dirección a la posición de cierre S. Para ello, el mecanismo de fiador 8 cuenta con un dentado 9 y un trinquete de accionamiento 10 que se puede llevar o se lleva a la posición operativa para provocar la transmisión de fuerza de la palanca manual 6 a la pieza de corte 3. Preferiblemente, el mecanismo de fiador 8 también incluye una uña de trinquete 12 que se puede llevar o se lleva a la posición operativa con el dentado 9 para bloquear la pieza de corte 3 contra un movimiento de apertura en dirección a la posición abierta O.

Preferiblemente, el dentado 9 está asignado a la pieza de corte 3. Preferiblemente, el trinquete de accionamiento 10 está asignado a la palanca manual 6. Preferiblemente, la uña de trinquete 12 está asignada a la pieza de soporte 4. Por ejemplo, el dentado 9 está conectado a la pieza de corte 3 de forma solidaria en rotación y/o está formado sobre la pieza de corte 3. Por ejemplo, el trinquete de accionamiento 10 está montado en la palanca manual 6 de forma que puede girar alrededor de un eje de rotación 11. Por ejemplo, la uña de trinquete 12 está montada en la pieza de soporte 4 de forma que puede girar alrededor de un eje de rotación 13.

Preferiblemente, está previsto un elemento de retorno 23, diseñado para poner la uña de trinquete 12 fuera de la posición operativa del dentado 9, de modo que la uña de trinquete 12 ya no ejerza un efecto de bloqueo con respecto a la pieza de corte 3. Por ejemplo, el elemento de retorno 23 está diseñado como palanca de retorno. Preferiblemente, el elemento de retorno 23 está montado sobre la parte de soporte 4 de forma que pueda girar alrededor de un eje de rotación 24. En la Figura 1, el elemento de retorno 23 se encuentra en una posición de reposo R. Preferiblemente, el elemento de retorno 23 no realiza ninguna función en la posición de reposo R.

Preferiblemente, la palanca manual 6 forma una de las dos patas de mango 29 y 30, que pueden pivotar entre sí, de modo que, por ejemplo, el dispositivo de corte 1 tenga un diseño similar al de unas tijeras o alicates con respecto a sus patas de mango 29 y 30. Por ejemplo, la otra pata de mango 30 está fijada a la pieza de soporte 4 como pata fija o se forma sobre ella, de modo que las patas de mango 29 y 30 realizan un movimiento pivotante entre sí alrededor del eje de pivotamiento 7. En este caso, la uña de trinquete 12 también puede asignarse a la pata de mango 30, diseñada como pata fija, en particular, montarse sobre ella de forma que gire alrededor del eje de rotación 13. Preferiblemente, cada una de las patas de mango 29 y 30 tiene un extremo 32, 33 que se aleja de la pieza de corte 3 y forma, por ejemplo, un extremo libre.

El dispositivo de corte 1 incluye además un mecanismo de acoplamiento 14 diseñado para convertir un único movimiento de pivotamiento de la palanca manual 6 alrededor del eje de pivotamiento 7 en un movimiento de rotación de la pieza de corte 3 desde la posición abierta O hasta la posición cerrada S. Por lo tanto, a diferencia del mecanismo de fiador 8, el mecanismo de acoplamiento 14 no divide el movimiento de corte de la pieza de corte 3 en varios movimientos de accionamiento de la palanca manual 6, sino que un único movimiento de corte de la parte de corte 3 se realiza mediante un único movimiento de accionamiento de la palanca manual 6.

Para ello, el mecanismo de acoplamiento 14 tiene un elemento de acoplamiento 15, como, por ejemplo, una barra de acoplamiento, para provocar una transmisión de fuerza desde la palanca manual 6 a la pieza de corte 3. Preferiblemente, cuando se transmite fuerza a través del elemento de acoplamiento 15, el trinquete de accionamiento 10 se encuentra fuera del flujo de fuerza, de modo que no tiene lugar ninguna transmisión de fuerza a través del trinquete de accionamiento 10. Preferiblemente, una conexión de accionamiento directa entre la palanca manual 6 y la pieza de corte 3 se realiza a través del elemento de acoplamiento 15.

El elemento de acoplamiento 15 está articulado mediante dos puntos de articulación 16 y 17 separados uno de otro, por un lado a la pieza de corte 3 y por otro lado a la palanca manual 6, para provocar la transmisión de fuerza desde la palanca manual 6 a la parte de corte 3. Preferiblemente, el punto de articulación 17, asociado a la parte de corte 3, está dispuesto a cierta distancia del eje de rotación 5, alrededor del cual la parte de corte 3 puede girar con respecto a la parte de soporte 4. Por ejemplo, un punto de articulación 17 se encuentra por encima del eje de rotación 5 cuando la parte de corte 3 está en la posición cerrada S. Por ejemplo, un punto de articulación 17 está formado por un pasador de conexión mediante el cual el elemento de acoplamiento 15 se conecta giratoriamente a la parte de corte 3.

Preferiblemente, el punto de articulación 16 asociado a la palanca manual 6 es posicionalmente variable, de modo que el punto de articulación 16 está configurado para realizar un movimiento evasivo en respuesta a un movimiento ejercido por la palanca manual 6 y/o la pieza de corte 3. Preferiblemente, el punto de articulación 16 se encuentra en una posición de transmisión U (figura 4) cuando la transmisión de fuerza de la palanca manual 6 a la parte de corte 3 tiene lugar o debe tener lugar, de modo que la parte de corte 3 ejecute un movimiento de corte en dirección a la posición de cierre S.

Para permitir el movimiento evasivo de un punto de articulación 16, en el dispositivo de corte 1 está prevista una guía de corredera 18. La guía de corredera 18 comprende una corredera 19.1 y un elemento de guía 19.2 guiado sobre él, que forma o presenta el punto de articulación 16. Preferiblemente, la guía de corredera 18 está asociada a la palanca manual 6, en particular está integrada en la palanca manual 6. La corredera 19.1 puede ser un componente independiente o estar integrado en la palanca manual 6.

Como se puede ver en particular en la Figura 2, la corredera 19.1 comprende un tope 20 para el elemento de guía 19.2 para mantener el punto de articulación 16 en la posición de transmisión U (figura 4). Además, la corredera 19.1 dispone de al menos una sección de guía 21 para el movimiento guiado del elemento guía 19.2 y para permitir el movimiento evasivo del punto de articulación 16. También se puede prever otra sección de guía 22, que pueda utilizarse como tramo de entrada para colocar el elemento guía 19.2 contra el tope 20.

Preferentemente, la corredera 19.1 está configurada de forma anular y el tope 20 y/o la sección de guía 21 y/o la sección de guía adicional 22 están formadas en secciones periférica de la periferia interior de la corredera 19.1. Preferentemente, la corredera anular 19.1 está configurada abierta en un punto periférico de manera que el elemento de guía 19.2 se puede introducir en el interior de la corredera anular 19.1.

De la Figura 2 se desprende también que el dispositivo de corte 1 puede estar compuesto por varios elementos de resorte 25.1, 25.2, 25.3, 25.4, 25.5 para mover automáticamente determinados componentes del dispositivo de corte 1 mediante la fuerza del resorte. Preferentemente, uno de los elementos de resorte 25.1, 25.2, 25.3, 25.4, 25.5, en particular el elemento de resorte 25.1, al que en lo sucesivo se denominará también primer elemento de resorte, está asignado a la uña de trinquete 12.

Preferiblemente, otro de los elementos de resorte 25.1, 25.2, 25.3, 25.4 o 25.5, en particular otro elemento de resorte 25.2, también denominado en adelante segundo elemento de resorte, está asignado a la pieza de corte 3. Preferiblemente, un tercer elemento de resorte 25.3 está asignado al trinquete de accionamiento 10. Preferiblemente, un cuarto elemento de resorte 25.4 está asignado al elemento de acoplamiento 15, en particular al punto de articulación 17. Preferiblemente, un quinto elemento de resorte 25.5 está asociado al elemento de retorno 23.

El dispositivo de corte 1 permite el corte sin virutas de material a cortar mediante fuerza manual, con lo que se pueden utilizar dos modos de funcionamiento diferentes, a saber, por un lado, un modo de corte directo y, por otro lado, un modo de corte de fiador. A continuación se describe a modo de ejemplo el funcionamiento del dispositivo de corte 1:

Preferiblemente, el dispositivo de corte 1 se encuentra en un estado inicial antes de una operación de corte, en el que el dispositivo de corte 1 puede estar presente, por ejemplo, para fines de almacenamiento y/o transporte. En el estado inicial, que se muestra, por ejemplo, en la Figura 1, la pieza de corte 3 está en la posición cerrada S y la palanca manual 6 está en una posición inicial A. Preferiblemente, en la posición inicial A, la palanca manual 6 pivota cerca de la pata de mango 30. Preferiblemente, en la posición inicial A, la palanca manual 6 está fijada en su posición mediante un dispositivo de bloqueo (no se muestra en la Figura 1). Preferiblemente, en la posición inicial A, la fuerza de un elemento de resorte (no mostrado en las figuras) actúa como fuerza de retorno o de extensión sobre la palanca manual 6. Por ejemplo, este elemento de resorte está diseñado como un resorte de pata, que se apoya por un lado contra la palanca manual 6 y por otro lado contra la pieza de soporte 4 y, por ejemplo, rodea el eje de pivotamiento 7.

Preferiblemente, en el estado inicial, el elemento de retorno 23 se encuentra en la posición de reposo R, en la que no ejerce ninguna función sobre la uña de trinquete 12. De este modo, la uña de trinquete 12 se encuentra en posición operativa contra el dentado 9, en particular engranado con el dentado 9. En particular, la uña de trinquete 12 es presionada contra el dentado 9 por la fuerza del primer elemento de resorte 25.1. En el estado inicial, el trinquete de accionamiento 10 también puede estar en posición operativa contra el dentado 9, por ejemplo engranado con el dentado 9. Por ejemplo, el trinquete de accionamiento 10 es presionado contra el dentado 9 por la fuerza del tercer elemento de resorte 25.3. En el estado inicial, por ejemplo, el elemento de guía 19.2 se encuentra fuera del tope 20.

Al desbloquear el mecanismo de bloqueo de la palanca manual 6, preferiblemente de forma manual, la palanca manual 6 se desvía automáticamente de la posición inicial A a la posición extendida B por la fuerza del elemento de resorte asociado (no mostrado en las figuras), donde la parte de corte 3 permanece en la posición cerrada S debido al efecto de bloqueo de la uña de trinquete 12. Preferiblemente, el elemento de acoplamiento 15 se mantiene o se mantiene en gran parte en su posición previa por la fuerza del cuarto elemento de resorte 25.4, de modo que el elemento de guía 19.2 permanece fuera de contacto contra el tope 20, en particular en la región de un extremo superior de la corredera 19.1 orientado hacia la parte de soporte 4. El estado del dispositivo de corte 1 después de desbloquear el mecanismo de bloqueo se muestra en la Figura 2. Preferiblemente, en la posición extendida B, la palanca manual 6 está en una posición extendida con respecto a una pata de mango 30, en particular en su posición extendida máxima.

Al desviar la palanca manual 6 desde la posición inicial A a la posición extendida B, el trinquete de accionamiento 10 se desengancha del dentado 9. Preferiblemente, el trinquete de accionamiento 10 está en contacto con un tope 35 de una parte de tope 34, que, por ejemplo, está firmemente unida a la palanca manual 6 o está formada sobre ella. Preferiblemente, el tope 35 está dimensionado de tal manera que el movimiento del trinquete de accionamiento 10 está limitado de tal manera que, en la posición extendida B de la palanca manual 6, el trinquete de accionamiento 10 se mantiene a distancia del dentado 9 por el tope 35. Preferiblemente, el trinquete de accionamiento 10 es presionado contra el tope 35 o el dentado 9 por la fuerza del tercer elemento de resorte 25.3.

Para sacar ahora la parte de corte 3 de la posición cerrada S, el elemento de retorno 23 se lleva desde su posición de reposo R a una posición funcional F, en particular se hace pivotar alrededor del eje de rotación 24. Este estado se muestra en la Figura 3. El elemento de retorno 23 se encuentra en la posición funcional F, en la que el elemento de retorno 23 ha sacado la uña de trinquete 12 de su posición de bloqueo V (figura 2) contra el dentado 9 y ahora se encuentra en una posición de desbloqueo E.

Esto se realiza preferentemente mediante un saliente 27 en el elemento de retorno 23, que presenta una sección de superficie 28, por ejemplo una superficie periférica, que forma un arrastre para arrastrar la uña de trinquete 12 y moverla desde la posición de bloqueo V a la posición de desbloqueo E y en particular para sujetarla. Preferentemente, el saliente 27 tiene una función adicional, por ejemplo, el saliente 27 sirve como guía 26 para el elemento de acoplamiento 15 durante su movimiento desde la posición según la Figura 3 a una posición contra el tope 20, que se puede ver en la Figura 4.

Como se puede ver, por ejemplo, en la Figura 3, se puede disponer un cuerpo de base 40 entre la pata de mango 30 y la parte de soporte 4. El cuerpo de base 40 puede estar firmemente conectado a la pata de mango 30 y/o a la parte de soporte 4. En particular, la pata de mango 30 está formada en el cuerpo de base 40 y/o la parte de soporte 4 está formada en el cuerpo de base 40.

Al desbloquear la uña de trinquete 12 y al desenganchar el trinquete de accionamiento 10 con respecto al dentado 9 debido al movimiento pivotante de la palanca manual 6 a la posición extendida B, la parte de corte 3 se puede mover libremente y se mueve automáticamente desde la posición cerrada S hasta la posición abierta O por la fuerza del segundo elemento de resorte 25.2. Preferiblemente, la posición abierta O es la posición más extendida posible de la parte de corte 3 alejada de una sección de soporte 38 de la pieza de soporte 4, opuesta al filo 2 de la parte de corte 3. Preferiblemente, en la posición abierta O, la pieza de corte 3 se pone en contacto, mediante un tope 36, contra un contratope 37 dispuesto en la parte de soporte 3.

El estado logrado ahora del dispositivo de corte 1 se muestra en la Figura 4. Durante el movimiento de apertura de la pieza de corte 3 a la posición abierta O, el elemento de acoplamiento 15 también ha realizado un movimiento que fue forzado por la guía 26 del elemento de retorno 23, de modo que el elemento de guía 19.2 contacta con el tope 20 y, por lo tanto, el punto de articulación 16 se encuentra en la posición de transmisión U. En la posición de transmisión U, es posible ahora una fuerza de transmisión desde la palanca manual 6 a la parte de corte 3 a través del elemento de acoplamiento 15.

Al transferir un punto de articulación 16 a la posición de transmisión U, el dispositivo de corte 1 se encuentra en el modo de corte directo. Para realizar ahora un corte del material a cortar en este modo, es preferible mover el elemento de retorno nuevamente a la posición de reposo. Esto se puede conseguir preferiblemente soltando el elemento de retorno 23, que previamente se ha mantenido sujeto manualmente, por ejemplo, y moviéndolo automáticamente a la posición de reposo R mediante la fuerza del quinto elemento de resorte 25.5. Preferentemente, la uña de trinquete 12 se mueve entonces nuevamente a la posición de bloqueo V por la fuerza del primer elemento de resorte 25.1.

En el transcurso del modo de corte directo actual, un accionamiento manual de la palanca manual 6 desde la posición extendida B en dirección a la posición inicial A provoca ahora una transmisión de fuerza desde la palanca manual 6 directamente a la pieza de corte 3 a través del elemento de acoplamiento 15, con lo que la parte de corte 3 se mueve desde la posición abierta O en dirección a la posición cerrada S.

La Figura 6 muestra un ejemplo de un estado en el que la palanca manual 6 se ha movido desde la posición extendida B hacia la posición inicial A y, por tanto, se encuentra en una primera posición intermedia BZ1. De manera correspondiente, la parte de corte 3 se ha movido desde la posición abierta O en dirección a la posición cerrada S y ahora se encuentra en una primera posición intermedia OZ1. La Figura 7 muestra el estado en el que el proceso de corte directo ha terminado y la palanca manual 6 está nuevamente en la posición inicial A y en consecuencia la parte de corte 3 se lleva a la posición cerrada S.

Como se puede observar en las Figuras 6 y 7, la uña de trinquete 12 y el trinquete de accionamiento 10 pueden estar en posición operativa contra el dentado 9. Debido a la transmisión de fuerza a través del elemento de acoplamiento 15, el trinquete de accionamiento 10 gira libremente con respecto al dentado 9. Asimismo, el la uña de trinquete 12 gira libremente con respecto al dentado 9.

Las Figuras 8 y 9 ilustran el funcionamiento del dispositivo de corte 1 al cambiar del modo de corte directo al modo de corte de fiador. Para realizar tal cambio, la palanca manual 6 se mueve partiendo de la posición extendida A según la Figura 5 en dirección a una de las patas de mango 30 y se lleva a una segunda posición intermedia BZ2 y la parte de corte 3 pivota desde la posición abierta O hasta una segunda posición intermedia OZ2 mediante transmisión de fuerza a través del elemento de acoplamiento 15.

Para cambiar ahora del modo de corte directo actual al modo de corte de fiador, se suelta ligeramente la palanca manual 6 de modo que la palanca manual 6 pivota automáticamente hacia atrás en dirección a la posición extendida B, por ejemplo a una tercera posición intermedia BZ3, mediante la fuerza del elemento de resorte asociado (no mostrado en las figuras). Dado que la uña de trinquete 12 se encuentra en la posición de bloqueo V contra el dentado 9, falta un movimiento de apertura de la parte de corte 3 en dirección a la posición de apertura O. Más bien, la parte de corte 3 permanece en la posición intermedia OZ2, como se muestra en la Figura 8.

Debido al movimiento pivotante de la palanca manual 6 hacia la posición extendida B y a que la pieza de corte 3 permanece estacionaria, el tope 20 de la corredera 19.1 se desplaza desde la posición de tope contra el elemento de guía 19.2, abandonando así el punto de articulación 16 la posición de transmisión U. Como resultado, la transmisión de fuerza de la palanca manual 6 a la parte de corte 3 ya no tiene lugar a través del elemento de acoplamiento 15, sino que la transmisión de fuerza se realiza a través del trinquete de accionamiento 10 cuando la palanca manual 6 se acciona hacia la posición inicial A. Gracias al diseño de la corredera 19.1, el elemento de guía 19.2 puede realizar un movimiento evasivo en la corredera 19.1, garantizando así que, en el modo de corte con fiador, falte una transmisión de fuerza a través del elemento de acoplamiento 15.

El modo de funcionamiento descrito a modo de ejemplo permite que, al abrir el dispositivo de corte 1, el dispositivo de corte 1 se encuentre primero en el modo de corte directo, es decir, se libera el bloqueo de la palanca manual 6 y, a continuación, la palanca manual 6 pivota automáticamente a la posición extendida B (figura 5). El modo de corte directo permite una entrega rápida de la parte de corte 3 contra un material a cortar situado entre la parte de corte 3 y la sección de soporte 38 de la pieza de soporte 4, de modo que la parte de corte 3 puede llevarse una sola vez desde la posición abierta O a la posición de contacto contra el material a cortar mediante un único movimiento pivotante o accionamiento de la palanca manual 6 alrededor del eje de pivotamiento 7.

Dependiendo de la fuerza de corte necesaria, puede permanecer en el modo de corte directo o, como se describió anteriormente, cambiar al modo de corte de fiador. En este sentido, el dispositivo de corte 1 ofrece la ventaja de cortar material a cortar en una amplia gama de fuerzas de corte aplicables. Al mismo tiempo, el proceso de corte se puede realizar rápidamente incluso en el caso de material a cortar relativamente compacto, ya que el modo de corte directo permite una entrega rápida de la pieza de corte 3 desde la posición abierta O hasta que se apoya contra el material a cortar.

Por ejemplo, el dispositivo de corte 1 permite cortar tubos de plástico o tubos compuestos de plástico con un diámetro de hasta aproximadamente 30 mm, en particular hasta 35, preferiblemente hasta 32 mm en modo de corte directo. Gracias al modo de corte con fiador se pueden cortar o tronzar tubos de plástico o tubos compuestos de plástico con un diámetro de hasta aproximadamente 75 mm, en particular 75 mm.

Lista de símbolos de referencia

15	1	Dispositivo de corte
	2	Filo
	3	Parte de corte
20	4	Parte de soporte
	5	Eje de rotación
25	6	Palanca manual
	7	Eje de pivotamiento
	8	Mecanismo de trinquete
30	9	Dentado
	10	Trinquete de accionamiento
35	11	Eje de rotación
	12	Uña de trinquete
	13	Eje de rotación
40	14	Mecanismo de acoplamiento
	15	Elemento de acoplamiento
45	16	Punto de articulación
	17	Punto de articulación
	18	Guía de corredera
50	19.1	Corredera
	19.2	Elemento de guía
55	20	Tope
	21	Sección de guía
	22	Sección de guía adicional
60	23	Elemento de retorno
	24	Eje de rotación

65

	25.1	Elemento de resorte (primer elemento de resorte)
	25.2	Elemento de resorte adicional (segundo elemento de resorte)
5	25.3	Tercer elemento de resorte
	25.4	Cuarto elemento de resorte
	25.5	Quinto elemento de resorte
10	26	Guía
	27	Saliente
15	28	Sección de superficie
	29	Pata de mango
	30	Pata de mango
20	31	Extremo
	32	Extremo
25	33	Extremo
	34	Parte de tope
	35	Tope
30	36	Tope
	37	Contratope
35	38	Sección de soporte
	40	Cuerpo de base
40	S	Posición cerrada (parte de corte 3)
	O	Posición abierta (parte de corte 3)
	OZ1	Posición intermedia (parte de corte 3)
45	OZ2	Posición intermedia (parte de corte 3)
	A	Posición inicial (palanca manual 6)
50	B	Posición extendida (palanca manual 6)
	BZ1	Posición intermedia (palanca manual 6)
55	BZ2	Posición intermedia (palanca manual 6)
	BZ3	Posición intermedia (palanca manual 6)
60	E	Posición de desbloqueo (uña de trinquete 12)
	V	Posición de bloqueo (uña de trinquete 12)
65		

ES 3 023 067 T3

- U Posición de la transmisión (punto de articulación 16)
- R Posición de reposo (elemento de retorno 23)
- 5 F Posición funcional (elemento de retorno 23)

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de corte (1) para el corte sin virutas de material a cortar,

que comprende una parte de corte (3), que tiene un filo (2), y una parte de soporte (4), que puede usarse como apoyo para el material a cortar, en donde la parte de corte (3) y la parte de soporte (4) están montadas de manera que pueden girar una con respecto a la otra alrededor de un eje de rotación (5) y están configuradas para girar una con respecto a la otra alrededor del eje de rotación (5) entre una posición abierta (O) y una posición cerrada (S), y

que comprende una palanca manual (6) y un mecanismo de fiador (8), en donde la palanca manual (6) está articulada en la pieza de soporte (4) de tal manera que puede pivotar alrededor de un eje de pivotamiento (7), y el mecanismo de fiador (8) está configurado para convertir un movimiento de vaivén de la palanca manual (6) alrededor del eje de pivotamiento (7) en un movimiento de rotación continuo de la parte de corte (3) en la dirección de la posición cerrada (S), donde el mecanismo de fiador (8) tiene un dentado (9) y un trinquete de accionamiento (10) que puede llevarse a una posición operativa con este, para, a través de esto, provocar una transmisión de fuerza desde la palanca manual (6) a la parte de corte (3), y, además,

que comprende un mecanismo de acoplamiento (14) que está configurado para convertir un movimiento pivotante singular de la palanca manual (6) alrededor del eje de pivotamiento (7) en un movimiento de rotación de la parte de corte (3) desde la posición abierta (O) hasta la posición cerrada (S), en donde el mecanismo de acoplamiento (14) presenta un elemento de acoplamiento independiente (15) para provocar con ello una transmisión de fuerza de la palanca manual (6) a la parte de corte (3), estando el elemento de acoplamiento (15) articulado en cada caso mediante un punto de articulación (16; 17) a la parte de corte (3) y a la palanca manual (6) para provocar la transmisión de fuerza de la palanca manual (6) a la parte de corte (3) y siendo uno de los puntos de articulación (16, 17) posicionalmente variable, en donde el punto de articulación (16) está situado en una posición de transmisión (U) para provocar la transmisión de fuerza de la palanca manual (6) a la parte de corte (3) y está configurado para realizar un movimiento evasivo en respuesta a un movimiento ejercido por la palanca manual (6) o la parte de corte (3), caracterizado por que el dispositivo de corte (1) comprende una guía de corredera (18) con una corredera (19.1) y un elemento de guía (19.2) guiado sobre ella, en donde el punto de articulación (16) está configurado en el elemento de guía (19.2), y en donde la corredera (19.2) presenta un tope (20) para el elemento de guía (19.2), para mantener el punto de articulación (16) en la posición de transmisión (U), en donde, además, la corredera (19.2) tiene una sección de guía (21) para un movimiento guiado del elemento de guía (19.2) para permitir el movimiento evasivo del punto de articulación (16).

2. Dispositivo de corte según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de corte (1) está configurado de tal manera que, en el caso de la transmisión de fuerza a través del elemento de acoplamiento (15), el trinquete de accionamiento (10) está presente en una posición operativa con respecto al dentado (9) y se encuentra en un modo de rueda libre.

3. Dispositivo de corte según la reivindicación 1 o 2, en el que la corredera (19.1) tiene una sección de guía adicional (22) que puede utilizarse como tramo de entrada para mover el elemento de guía (19.2) contra el tope (20).

4. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la guía de corredera (18) está integrada en la palanca manual (6).

5. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo de fiador (8) presenta una uña de trinquete (12) que se puede mover hasta engranar contra el dentado (9) para bloquear un movimiento de la parte de corte (3) en dirección a la posición abierta (O), y está previsto un elemento de retorno (23) que está configurado para mover preferentemente la uña de trinquete (12) contra la fuerza del elemento de resorte (25.1) a una posición de desbloqueo (E) con respecto al dentado (9), de modo que la parte de corte (2) realiza automáticamente un movimiento de apertura a la posición abierta (O) como resultado de la fuerza de otro elemento de resorte (25.2).

6. Dispositivo de corte según la reivindicación 5, en el que el elemento de retorno (23) está configurado para ser utilizado como guía (26) para el elemento de acoplamiento (15), con el fin de, en el caso del movimiento de apertura de la parte de corte (3), guiar un movimiento de acompañamiento del elemento de acoplamiento (15) de tal manera que el punto de articulación (16) se mueve a la posición de transmisión (U).

7. Dispositivo de corte según la reivindicación 6, en el que el elemento de retorno (23) tiene un saliente (27) y está configurado de tal manera que el saliente (27) mantiene la uña de trinquete (12) en la posición de desbloqueo (E), en donde una sección de superficie del saliente (27) forma la guía (26) para el elemento de acoplamiento (15).

8. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 5 a 7, en el que el dispositivo de corte (1) está configurado para mover un punto de articulación (16) fuera de la posición de transmisión (U) para cambiar de la transmisión de fuerza a través del elemento de acoplamiento (15) a la transmisión de fuerza a través del trinquete de accionamiento (10), ya que el trinquete de accionamiento (10) y la uña de trinquete (12) están presentes en una posición operativa contra el dentado (9), y la palanca manual (6) se mueve desde una posición intermedia (BZ1; BZ2; BZ3) entre una posición inicial (A) y una posición extendida (B) en dirección a la posición extendida (A) o hacia la posición extendida (A).
9. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el eje de pivotamiento (7) está dispuesto en la zona de un extremo (31) de la palanca manual (6), estando dicho extremo (31) de la palanca manual (6) orientado hacia la parte de corte (3).
10. Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de corte (1) está configurado para el corte sin virutas del material a cortar mediante la acción de un cuchillo, y el filo (2) es una hoja de cuchillo.
11. Procedimiento para el corte sin virutas de material a cortar mediante un dispositivo de corte (1) según una de las reivindicaciones 5 a 8, en el que el elemento de retorno (23) del dispositivo de corte (1) se acciona manualmente, como resultado de lo cual la uña de trinquete (12) del dispositivo de corte (1) se mueve a la posición de desbloqueo (E) y, una vez más como resultado, la parte de corte (2) del dispositivo de corte (1) realiza un movimiento de apertura a la posición abierta (O) mediante una fuerza de resorte, y el elemento de acoplamiento (15) del dispositivo de corte (1) realiza automáticamente un movimiento que acompaña al movimiento de apertura, en donde, como resultado del movimiento del elemento de acoplamiento (15), el punto de articulación (16) llega a la posición de transmisión (U) y, por lo tanto, el dispositivo de corte (1) se presenta en un modo de corte directo, en el que la transmisión de fuerza desde la palanca manual (6) a la parte de corte (3) tiene lugar a través del elemento de acoplamiento (15).
12. Procedimiento para el corte sin virutas de material a cortar mediante un dispositivo de corte (1) según la reivindicación 8, en el que el dispositivo de corte (1) se encuentra en un modo de corte directo, en el que tiene lugar una transmisión de fuerza de la palanca manual (6) a la parte de corte (3) del dispositivo de corte (1) a través del elemento de acoplamiento (15) del dispositivo de corte (1), y el trinquete de accionamiento (10) y la uña de trinquete (12) del mecanismo de fiador (8) del dispositivo de corte (1) están presentes en una posición operativa contra el dentado (9), y la parte de corte (3) ya se ha movido en la dirección de la posición cerrada (S), como resultado de lo cual la palanca manual (6) se sitúa en una posición intermedia (BZ1; BZ2; BZ3) entre la posición inicial (A) y la posición extendida (B), en donde el procedimiento comprende el paso de hacer pivotar la palanca manual (6) desde la posición intermedia (BZ1; BZ2; BZ3) en la dirección de la posición extendida (A) o a la posición extendida (A), como resultado de lo cual el punto de articulación (16) se mueve fuera de la posición de transmisión (U), y por lo tanto el dispositivo de corte (1) está presente en un modo de corte de fiador, en el que la transmisión de fuerza de la palanca manual (6) a la parte de corte (3) tiene lugar a través del trinquete de accionamiento (10) y el dentado (9).
13. Utilización de un dispositivo de corte (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10 para tronzar a medida un tubo de plástico o de material compuesto de plástico.

DIBUJOS

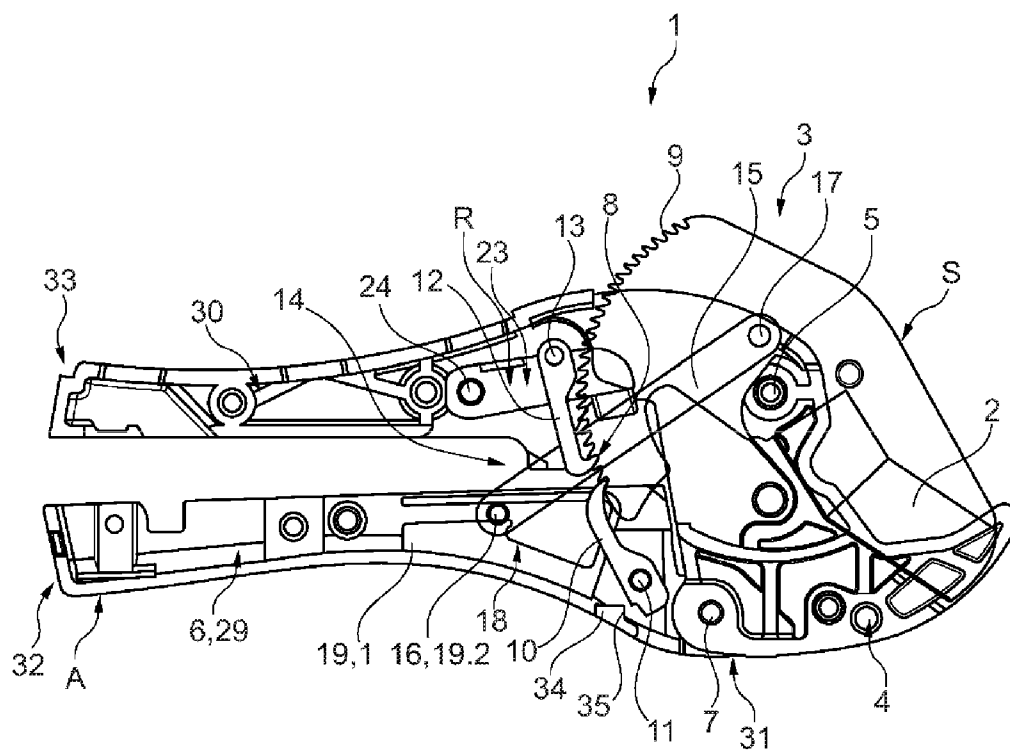


Fig. 1

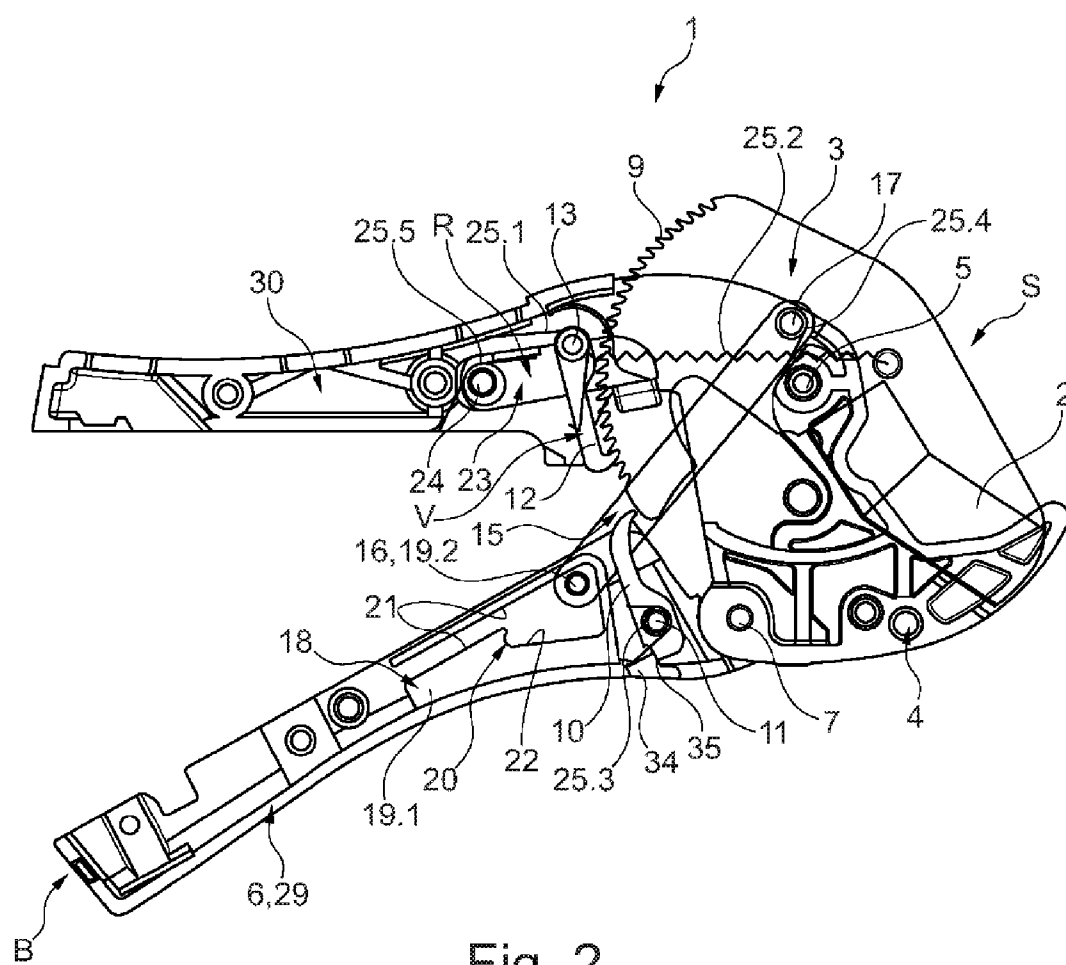
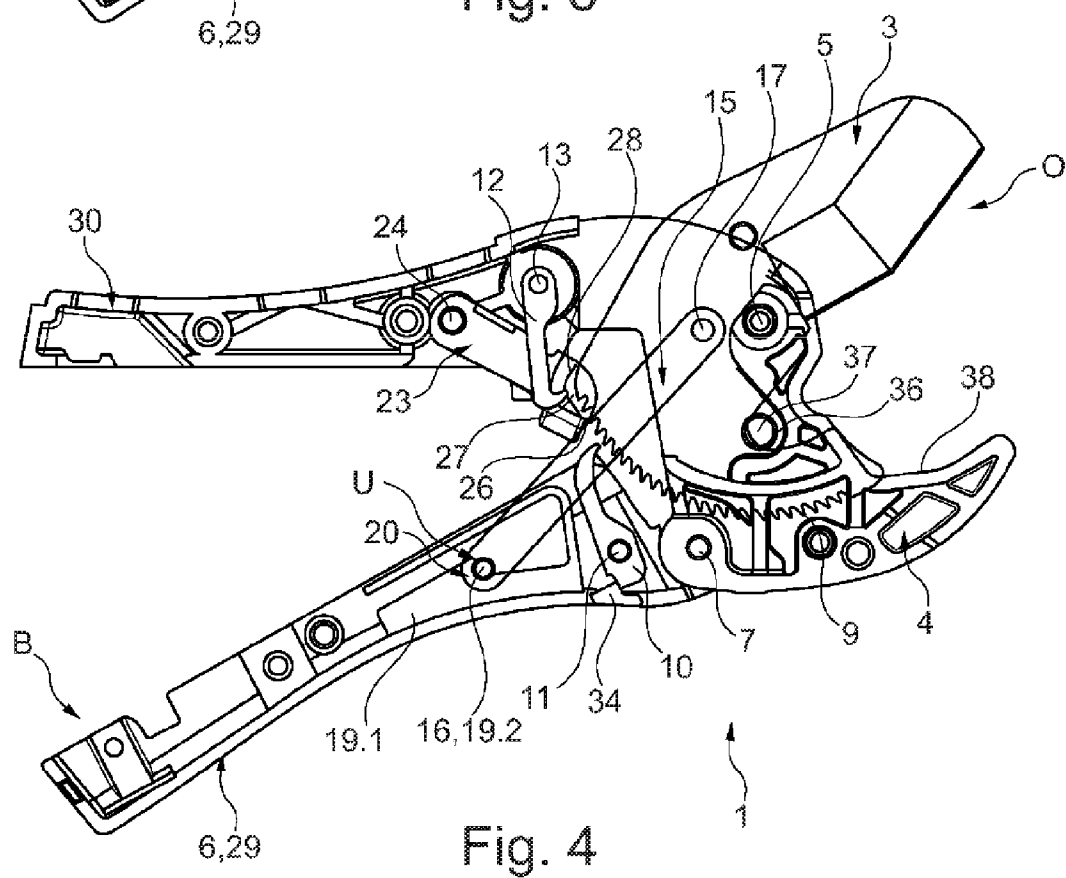
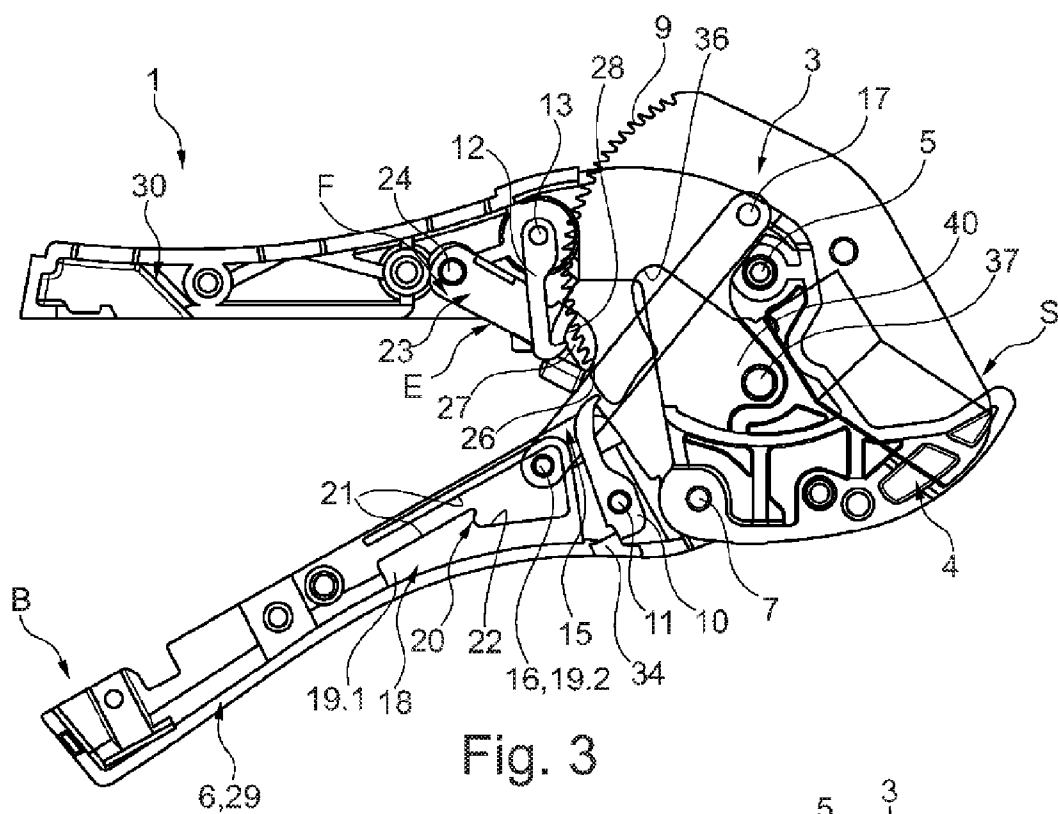


Fig. 2



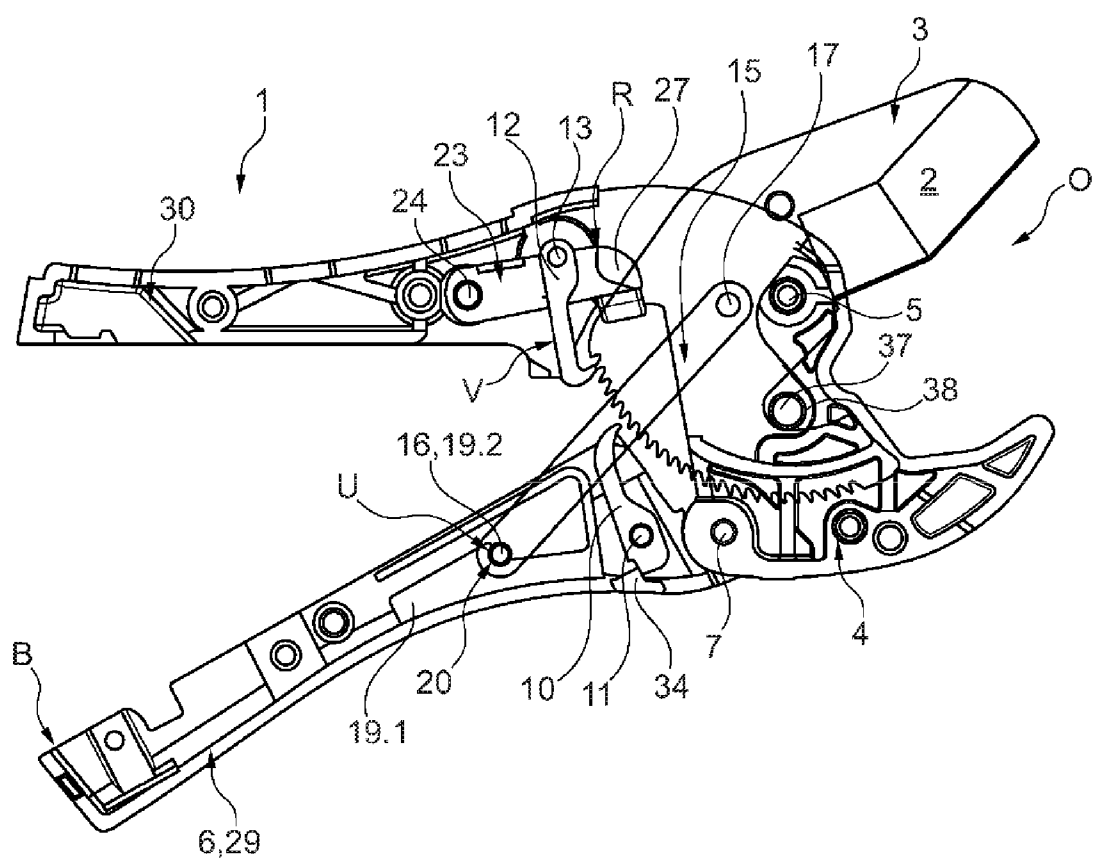


Fig. 5

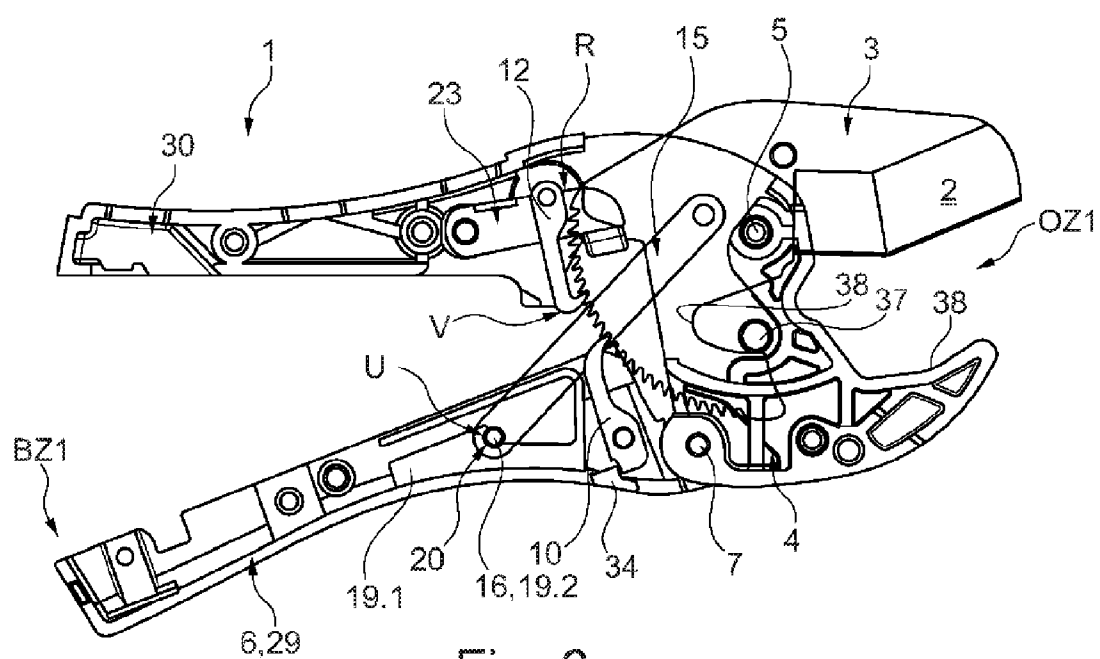


Fig. 6

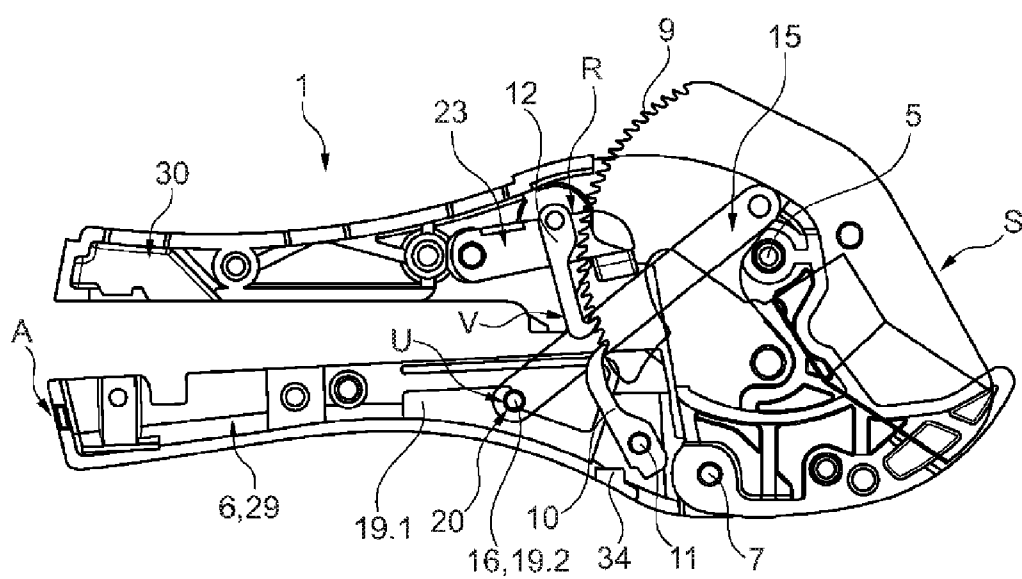


Fig. 7

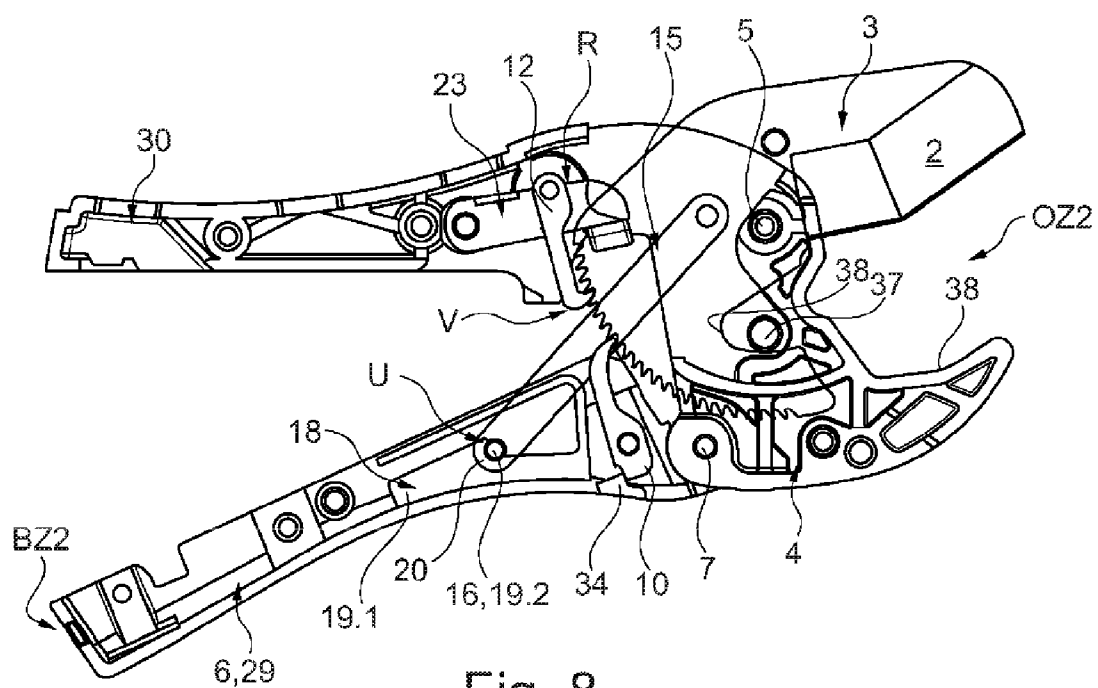


Fig. 8

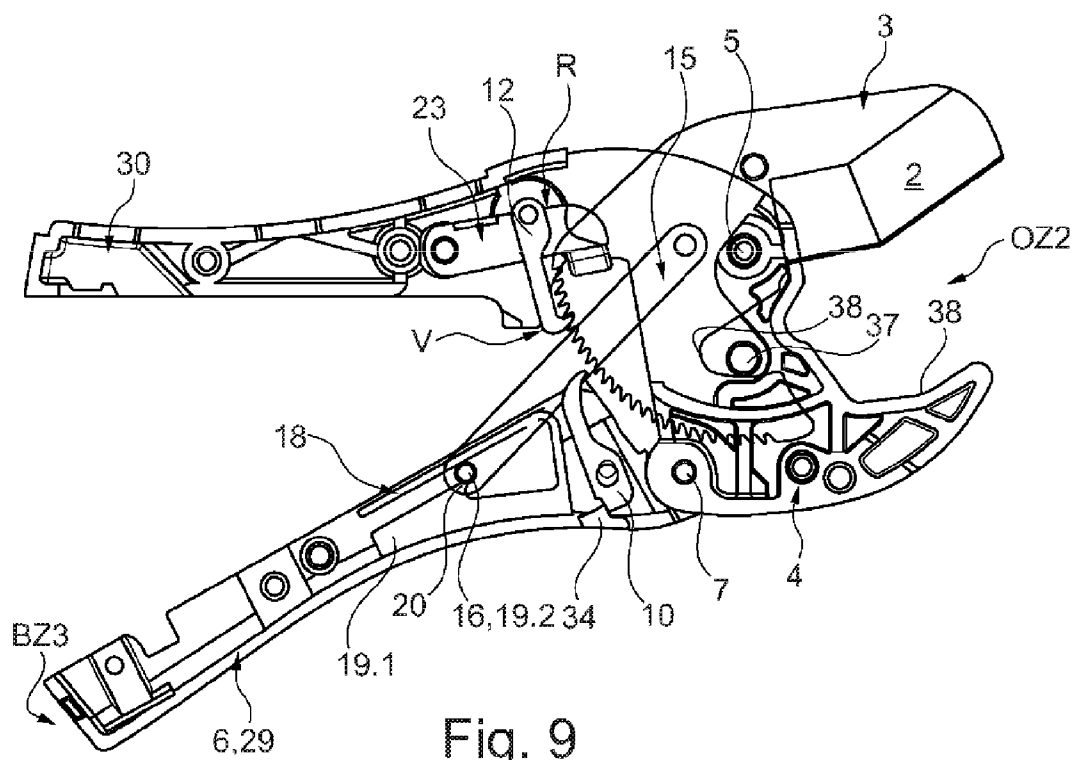


Fig. 9