

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 313**

51 Int. Cl.:

**B26B 5/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2010** **E 10007563 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017** **EP 2314430**

54 Título: **Cuchillo**

30 Prioridad:

**22.10.2009 DE 102009050380**

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

**19.10.2017**

73 Titular/es:

**MARTOR KG (100.0%)**

**Heider Hof 60**

**42653 Solingen, DE**

72 Inventor/es:

**ROHRBACH, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 638 313 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**

Cuchillo

La invención se refiere a un cuchillo según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un cuchillo de este tipo se dio a conocer en el documento DE19723279. Aquí, el cuchillo presenta un soporte de hoja soportado de forma traslatoria dentro de la carcasa de cuchillo, que por medio de una manija se puede mover entre una posición trasera y una posición delantera.

10 En el documento DE202008005369U1 se dio a conocer un cuchillo en el que el soporte de hoja puede ser movido por un elemento de accionamiento de una posición de seguridad a una primera posición de corte. Durante el movimiento de la posición de seguridad a la primera posición de corte, un elemento de apoyo fijado al elemento de accionamiento se encuentra en engrane con la carcasa. Mediante una fuerza de corte, el soporte de hoja se puede mover a una segunda posición de corte. Por el movimiento a la segunda posición de corte se suelta el engrane del  
15 elemento de apoyo. El soporte de hoja realiza durante el movimiento a la primera posición de corte un movimiento complejo.

20 En el documento EP1946897A1 se describe un cuchillo en el que el soporte de hoja puede moverse por una fuerza de corte de una primera posición de corte a una segunda posición de corte. Por el movimiento de la primera posición de corte a la segunda posición de corte, un elemento de apoyo fijado al soporte de hoja entra en engrane con la carcasa.

25 La invención tiene el objetivo de proporcionar un cuchillo que en cuanto a su seguridad así como su fabricabilidad y funcionalidad constituya otra alternativa ventajosa. Además, la invención tiene el objetivo de proporcionar un cuchillo que permita una forma de construcción compacta.

El objetivo se consigue mediante un cuchillo con las características de la reivindicación 1.

30 El principio de la invención consiste sustancialmente en que, con un dispositivo de accionamiento, el soporte de hoja se puede mover de una posición de seguridad en la que la hoja está retirada al interior de la carcasa estando inaccesible para el usuario, a una posición de corte en la que la hoja sobresale de la carcasa de cuchillo.

35 El soporte de hoja está soportado de forma móvil en sentido de una traslación y de un giro. Mediante un soporte móvil en sentido de un giro, la zona del dispositivo de accionamiento que actúa en conjunto con el soporte de hoja puede realizar un movimiento complejo que presenta por ejemplo componentes de movimiento en dos sentidos espaciales. Se puede tratar por ejemplo de un movimiento compuesto por un movimiento de pivotamiento y un movimiento de traslación. La zona del elemento de accionamiento que actúa en conjunto con el soporte de hoja por lo tanto no está limitada a un movimiento rectilíneo como era el caso en el estado de la técnica. El elemento de accionamiento puede realizar por ejemplo un movimiento de pivotamiento, realizando el soporte de hoja que actúa  
40 en conjunto con el elemento de accionamiento un movimiento de pivotamiento y un movimiento lineal.

45 El dispositivo de accionamiento comprende al menos una manija. El dispositivo de accionamiento comprende al menos un elemento de accionamiento para accionar el soporte de hoja. El elemento de accionamiento se puede mover, por ejemplo con la manija, de una posición base a una primera posición pivotada. La manija se mueve por ejemplo de una posición no accionada a una posición accionada, para mover el elemento de accionamiento de la posición base a la primera posición pivotada.

50 El elemento de accionamiento puede estar formado por ejemplo por una palanca de accionamiento que actúa en conjunto con el soporte de hoja. El soporte de hoja puede hacerse pivotar con respecto a la palanca de accionamiento. La palanca de accionamiento realiza durante el movimiento entre la posición base y una primera posición pivotada un movimiento de pivotamiento con un ángulo de pivotamiento determinado y durante ello mueve el soporte de hoja de la posición de seguridad a la primera posición de corte.

55 El elemento de accionamiento está soportado por ejemplo en la carcasa. Puede estar soportado directa o indirectamente en la carcasa. El elemento de accionamiento puede estar soportado por ejemplo en la manija. Con la manija puede accionarse el elemento de accionamiento, por ejemplo de forma directa o indirecta. La manija y el elemento de accionamiento pueden estar formados por ejemplo por piezas separadas. Alternativamente, por ejemplo la manija y el elemento de accionamiento pueden estar formados por un componente. La manija puede formar por ejemplo una zona del elemento de accionamiento. La manija puede formar por ejemplo una parte de la  
60 carcasa. El elemento de accionamiento puede estar soportado por ejemplo en la manija.

5 El dispositivo de accionamiento forma con el soporte de hoja una articulación de pivotamiento en el sentido de la invención. Por ejemplo, el elemento de accionamiento puede estar unido al soporte de hoja mediante una articulación de pivotamiento. El elemento de accionamiento puede estar unido por ejemplo fijamente al soporte de hoja. Alternativamente, el elemento de accionamiento puede unirse al soporte de hoja por ejemplo de forma separable. Entonces, en el estado unido, el soporte de hoja y el elemento de accionamiento pueden pivotar uno respecto a otro.

10 El soporte de hoja está soportado en la carcasa de forma móvil en sentido de una traslación y/o de un giro. En el sentido de la invención, "móvil en sentido de una traslación" significa que el soporte de hoja puede moverse a lo largo de una trayectoria. La trayectoria puede ser por ejemplo recta o curvada o presentar zonas parciales rectas o curvadas.

15 La ventaja de la invención consiste en que el cuchillo comprende sólo pocas piezas y en que es posible una construcción sencilla. De esta manera, el cuchillo se puede fabricar fácilmente y causa bajos costes de fabricación. Además, el cuchillo según la invención presenta una alta seguridad de funcionamiento.

20 Especialmente los componentes del cuchillo que son la carcasa de cuchillo, la manija, el dispositivo de accionamiento, el soporte de hoja con hoja y, dado el caso, el elemento de apoyo pueden ser elementos de un engranaje. De esta manera, es posible obtener mediante la configuración de los elementos de engranaje una característica de movimiento determinada del soporte de hoja durante el movimiento entre la posición de seguridad y la al menos una posición de corte. El dispositivo de accionamiento puede formar por ejemplo con la manija y el soporte de hoja una articulación cuádruple. El dispositivo de accionamiento puede comprender por ejemplo dos bielias soportadas de forma articulada por una parte en la manija y por otra parte en el soporte de hoja.

25 Por el hecho de que el soporte de hoja realiza por ejemplo durante el movimiento de la segunda posición de corte a la posición de seguridad un movimiento de pivotamiento en dirección hacia el material que ha de ser cortado, aumenta la fuerza de rozamiento originada durante el corte entre la hoja y el material que ha de ser cortado. De esta manera, es posible por ejemplo cortar materiales muy finos como por ejemplo láminas.

30 Además, mediante la configuración de los elementos de engranaje se puede determinar por ejemplo el movimiento de extensión del soporte de hoja durante el accionamiento de la manija.

35 Por el montaje del soporte de hoja que permite un movimiento de traslación y un movimiento de giro es posible de manera sencilla realizar el cuchillo de tal forma que tanto una fuerza de corte paralela con respecto al filo cortante de la hoja, como una fuerza de corte que actúa en ángulo recto con respecto a la hoja, produzcan un movimiento del soporte de hoja de la primera posición de corte a la segunda posición de corte.

40 Según la invención está previsto un elemento de apoyo, mediante el que el soporte de hoja puede apoyarse de forma separable en la carcasa. El elemento de apoyo puede estar asignado por ejemplo al soporte de hoja o a la carcasa. Mediante el elemento de apoyo, el soporte de hoja puede apoyarse de forma separable en la carcasa. Durante el movimiento del soporte de hoja de la posición base a una primera posición pivotada, el elemento de apoyo puede estar por ejemplo en engrane con la carcasa o moverse al engrane con la carcasa. El elemento de apoyo limita entonces por ejemplo el grado de libertad del soporte de hoja, de manera que el soporte de hoja es forzado a la primera posición pivotada. El elemento de apoyo puede formar por ejemplo un soporte.

45 El elemento de apoyo en el sentido de la invención puede ser un elemento solicitado a prueba de presión o a prueba de tracción.

50 Cuando el soporte de hoja es movido, por ejemplo por una fuerza de reacción de corte, de la primera posición de corte a una segunda posición de corte, el elemento de apoyo se puede mover por ello saliendo del engrane. Entonces, el soporte de hoja vuelve a tener un grado de libertad adicional que le permite moverse de vuelta al interior de la carcasa, aunque esté accionada la manija.

55 Por medio del elemento de apoyo se puede imponer al soporte de hoja un movimiento determinado. Por medio del elemento de apoyo se puede puentear una distancia entre el soporte de hoja y la carcasa. Además, por medio del soporte de hoja se puede garantizar una función de seguridad, moviéndose la hoja de vuelta al interior de la carcasa, a la posición de seguridad, estando accionada la manija, cuando la fuerza de reacción de corte sobre la hoja pasa por debajo de un valor determinado. Esto es posible por ejemplo porque se puede separar el engrane del elemento de apoyo. La separación del engrane del elemento de apoyo puede producirse por ejemplo por la fuerza  
60 de reacción de corte, también llamada fuerza de corte.

5 Según una primera forma de realización, el dispositivo de accionamiento comprende un elemento de accionamiento realizado como palanca que está unido a una parte de la carcasa de forma móvil en el sentido de un pivotamiento. El elemento de accionamiento puede estar soportado en una parte movida del cuchillo. Por ejemplo, el elemento de accionamiento puede estar soportado en la manija. El elemento de accionamiento puede pivotarse de una posición base a una primera posición pivotada cuando la manija es movida de la posición no accionada a una posición accionada.

10 Según otra forma de realización, el elemento de accionamiento está unido fijamente al soporte de hoja por medio de una articulación de pivotamiento. El soporte de hoja está unido al elemento de accionamiento en cuanto al movimiento. El soporte de hoja y el elemento de accionamiento pueden adoptar diferentes posiciones angulares uno respecto a otro.

15 Según otra forma de realización, al elemento de accionamiento está asignada la manija. La manija puede estar realizada en una sola pieza con la segunda zona final. La manija puede estar formada por ejemplo por una zona de la palanca de accionamiento. Alternativamente, la manija puede estar realizada por ejemplo como componente separado y actuar en conjunto con el elemento de accionamiento. La manija puede actuar en conjunto con el elemento de accionamiento, por ejemplo de forma separable. Una primera zona final del elemento de accionamiento puede estar unida por ejemplo al soporte de hoja y una segunda zona final del elemento de accionamiento puede estar unida a la manija.

20 Según otra forma de realización de la invención, el elemento de accionamiento está unido fijamente a la manija. El elemento de accionamiento puede estar unido fijamente a la manija por ejemplo por medio de una articulación. El elemento de accionamiento puede estar articulado a la manija por ejemplo de forma pivotante. Al mover la manija de la posición no accionada a la posición accionada, el elemento de accionamiento que está unido a la manija en cuanto al movimiento también se mueve en esta trayectoria de movimiento.

25 Según otra forma de realización, la manija está formada por una palanca que está articulada de forma pivotante a la carcasa pudiendo pivotarse la manija al menos entre una posición accionada y una posición no accionada. De esta manera, la manija se puede hacer pivotar con respecto a la carcasa, durante lo que el elemento de accionamiento es movido por ejemplo de una posición base a una primera posición pivotada.

30 Según otra forma de realización de la invención, la manija está cargada por un elemento de resorte a la posición no accionada. En este caso, la manija se mueve automáticamente a la posición no accionada cuando el usuario ya no ejerce ninguna fuerza sobre la manija.

35 Según otra forma de realización está previsto un elemento de apoyo que está asignado al soporte de hoja o a la carcasa y mediante el cual el soporte de hoja puede apoyarse de forma separable en la carcasa, al menos en la primera posición de corte. El elemento de apoyo puede limitar el grado de libertad del elemento de accionamiento. Puede formar un soporte, alrededor del que puede hacerse pivotar a modo de balancín el elemento de accionamiento. El elemento de apoyo puede estar fijado por ejemplo al elemento de accionamiento y poder ponerse al menos indirectamente en engrane con la carcasa. El elemento de apoyo puede actuar en conjunto por ejemplo con un elemento de tope fijado a la carcasa. Alternativamente, el elemento de apoyo puede estar fijado por ejemplo a la carcasa y poder ponerse en engrane con el soporte de hoja. En el soporte de hoja puede estar previsto por ejemplo un elemento de tope que actúe en conjunto con el elemento de apoyo.

40 Según otra forma de realización está previsto un tope fijo a la carcasa en el que se apoya el soporte de hoja. Con el tope se puede imponer al soporte de hoja una trayectoria de movimiento determinada. Mediante el tope, cuando la manija se acciona desde una posición no accionada a una posición accionada, el soporte de hoja puede moverse de una posición de seguridad a una primera posición de corte en la que sobresale de la carcasa. El tope puede estar conformado por ejemplo en la carcasa. El tope puede actuar en conjunto por ejemplo con el elemento de apoyo que está fijado por ejemplo al soporte de hoja.

45 Según otra forma de realización, el elemento de accionamiento se puede poner en engrane separable con la carcasa o con el soporte de hoja. Mediante esta forma de realización, el grado de libertad del soporte de hoja durante el engrane del elemento de apoyo puede limitarse de manera determinada y volver a liberarse soltando el elemento de apoyo. El soporte de hoja se puede mover de vuelta por ejemplo de la segunda posición de corte en dirección hacia la posición de seguridad cuando se ha soltado el engrane del elemento de apoyo, independientemente de si la manija se encuentre en la posición accionada. Durante el movimiento del soporte de hoja a la posición de seguridad, el elemento de accionamiento unido, en cuanto al movimiento, al soporte de hoja se puede mover a la posición base.

5 Según otra forma de realización, el elemento de apoyo se puede poner en engrane, únicamente a prueba de presión, con la carcasa o con el soporte de hoja. En esta forma de realización, el engrane del elemento de apoyo con la carcasa o con el soporte de hoja se puede volver a soltar de manera sencilla. La separación del elemento de apoyo del engrane se puede realizar por ejemplo mediante un movimiento rotatorio o un movimiento traslatorio del soporte de hoja.

Según otra forma de realización, el elemento de apoyo está realizado por ejemplo en forma de barra. Mediante la forma de barra se puede puentear por ejemplo una distancia entre el elemento de accionamiento y la carcasa.

10 Según otra forma de realización, el elemento de accionamiento está fijado de forma pivotante al soporte de hoja. Dado que la palanca de apoyo está soportada de forma pivotante en el soporte de hoja, el soporte de hoja puede encontrarse en engrane con la carcasa en distintas posiciones. Cuando el elemento de apoyo se mueve saliendo del engrane con la carcasa, se puede pivotar a una posición en la que se impide un nuevo engrane no deseado con la carcasa mientras la manija se encuentre en la posición accionada.

15 Según otra forma de realización, en la carcasa o el soporte de hoja está realizado un asiento de soporte con el que el elemento de apoyo se puede poner en engrane separable. El asiento de soporte puede estar formado por ejemplo por una escotadura, por ejemplo por una muesca, mediante la que se evita la separación accidental del elemento de accionamiento del engrane. Durante el movimiento del dispositivo de accionamiento de la posición base a la primera posición pivotada, el elemento de apoyo puede estar dispuesto en la muesca. Durante el movimiento del dispositivo de accionamiento de la primera posición pivotada a la segunda posición pivotada, el elemento de apoyo se puede mover saliendo de la muesca y de esta manera perder el contacto con la carcasa o con el soporte de hoja.

20

25 Según otra forma de realización, de forma contigua a la contrasuperficie está realizada al menos una superficie guía que guía el elemento de apoyo hacia el engrane con la contrasuperficie, especialmente con el asiento de soporte. Pueden estar previstas por ejemplo dos superficies guía, guiando una primera superficie guía el elemento de apoyo a la escotadura durante el movimiento del soporte de hoja a la primera posición pivotada. Después de que el elemento de apoyo se ha soltado del engrane con la escotadura, el soporte de hoja se puede mover de vuelta en dirección hacia la posición base, por ejemplo estando accionada la manija. Durante ello, el elemento de apoyo se puede poner en contacto por ejemplo con la segunda superficie guía que guía el elemento de apoyo hacia la primera superficie guía.

30

35 Según otra forma de realización de la invención, el elemento de apoyo está cargado por al menos un elemento de resorte a una posición neutra. Durante un pivotamiento del elemento de apoyo en al menos un sentido de giro, el elemento de apoyo es cargado entonces de vuelta a la posición neutra. Cuando después del engrane del elemento de apoyo con el elemento de tope, el soporte de hoja es movido a la primera posición de corte, durante ello el elemento de apoyo puede pivotar con respecto al elemento de accionamiento y tensar el elemento de resorte. El elemento de resorte puede estar formado por ejemplo por un resorte de tracción o por un resorte de compresión o por otro elemento de resorte adecuado. El elemento de resorte puede estar conformado por ejemplo en el soporte de hoja y estar realizado en una sola pieza con este.

40

45 Según otra forma de realización, el soporte de hoja está soportado en la carcasa de forma móvil en el sentido de una traslación y/o de un giro. El soporte de hoja puede estar provisto por ejemplo de al menos un elemento guía que corresponda a una estructura guía de la carcasa o de la manija. El elemento guía puede estar formado por ejemplo por un cilindro truncado alojado en una ranura guía formada en la carcasa o en una colisa.

50 Según otra forma de realización, el soporte de hoja se puede mover de la posición de seguridad a una primera posición de corte en la que la hoja sobresale de la carcasa, y mediante un movimiento adicional se puede mover de la primera posición de corte a al menos una segunda posición de corte. De la segunda posición de corte, el soporte de hoja se puede mover de vuelta a la posición de seguridad. A las diferentes posiciones del soporte de hoja pueden estar asignadas posiciones del elemento de accionamiento y del elemento de apoyo. Por ejemplo, mediante el movimiento de la primera posición de corte a la segunda posición de corte se puede controlar un movimiento del elemento de accionamiento y/o del elemento de apoyo. El movimiento del soporte de hoja de la primera a la segunda posición de corte puede realizarse por ejemplo por la fuerza de corte que durante el corte actúa sobre la hoja cuando la hoja se mueve penetrando en el material que ha de ser cortado.

55

60 Entre la posición de seguridad y la primera posición de corte, el soporte de hoja puede estar apoyado en la carcasa por ejemplo por el elemento de apoyo. Mediante el movimiento a la segunda posición de corte, el elemento de apoyo se puede mover por ejemplo saliendo del engrane con la carcasa o con el soporte de hoja.

Según otra forma de realización de la invención, el elemento de apoyo se encuentra en engrane cuando el soporte de hoja se ha movido a la primera posición de corte, y el elemento de apoyo se encuentra fuera de engrane cuando el soporte de hoja se ha movido a la segunda posición de corte, y cuando la manija se ha movido a la posición accionada se impide un movimiento del soporte de hoja a la posición de seguridad cuando el elemento de apoyo se encuentra en engrane, y cuando el elemento de apoyo se encuentra fuera de engrane es posible un movimiento del soporte de hoja a la posición de seguridad. Mediante el movimiento del soporte de hoja de la primera a la segunda posición de corte, por ejemplo, el elemento de accionamiento se puede mover de una primera posición pivotada a una segunda posición pivotada. Mediante el movimiento del elemento de accionamiento a la segunda posición pivotada, por ejemplo, el elemento de apoyo se puede mover saliendo del engrane con la carcasa o con el elemento de accionamiento.

Según otra forma de realización, el soporte de hoja está soportado de tal forma que una fuerza de corte que actúa sobre la hoja produce un movimiento de traslación y/o un movimiento de pivotamiento del soporte de hoja, siendo movido el soporte de hoja de la primera posición de corte a la segunda posición de corte. Mediante el movimiento de traslación y/o el movimiento de pivotamiento del soporte de hoja, el elemento de accionamiento se mueve por ejemplo de la primera posición pivotada a una segunda posición pivotada.

Según otra forma de realización, el espacio de alojamiento está formado por una cáscara de carcasa del cuchillo y la manija juntos. El espacio de alojamiento de la carcasa y el espacio de alojamiento de la manija están unidos entre sí. La cáscara de carcasa y la manija forman por ejemplo la carcasa del cuchillo. Por ejemplo, el elemento de accionamiento puede estar dispuesto al menos en parte en el espacio de alojamiento de la manija. Un elemento de resorte que carga el elemento de accionamiento a la posición base puede estar dispuesto por ejemplo en el espacio de alojamiento de la manija.

De esta manera, la forma de construcción del cuchillo se puede realizar de forma flexible, ya que existe un espacio de alojamiento adicional en el que se pueden alojar piezas funcionales del cuchillo.

Otra forma de realización se caracteriza porque el dispositivo de accionamiento comprende al menos un dispositivo de transmisión y una manija.

Otra forma de realización se caracteriza porque el dispositivo de transmisión está unido a la manija y al soporte de hoja.

Según otra forma de realización, el dispositivo de transmisión comprende un elemento de accionamiento realizado especialmente como palanca.

Otra forma de realización se caracteriza porque el dispositivo de transmisión, especialmente el elemento de accionamiento, está unido fijamente al soporte de hoja por medio de una articulación de pivotamiento.

Según otra forma de realización del cuchillo, el dispositivo de transmisión realizado especialmente como elemento de accionamiento, está unido fijamente a la manija, especialmente por medio de una articulación.

Más ventajas resultan de las reivindicaciones subordinadas no mencionadas así como de la descripción de un ejemplo de realización representado en las figuras siguientes. Muestran:

la figura 1, una vista esquemática en parte en sección del cuchillo según la invención, encontrándose el soporte de hoja en la posición de seguridad y la manija en la posición no accionada,  
 la figura 2, en relación con la figura 1, una representación del cuchillo, en la que el soporte de hoja se encuentra en la primera posición de corte y la manija se encuentra en la posición accionada,  
 la figura 3, en relación con la figura 2, una representación del cuchillo, en la que el soporte de hoja se encuentra en la segunda posición de corte y la manija se encuentra en la posición accionada,  
 la figura 4, en relación con la figura 3, una representación del cuchillo, en la que el soporte de hoja se encuentra en la posición de seguridad y la manija se encuentra en la posición accionada.

Un cuchillo en su conjunto está designado en la figura por la cifra de referencia 10. En las diferentes figuras, los signos de referencia idénticos, incluso en caso de la adición de letras, designan piezas que se corresponden.

El cuchillo 10 presenta sustancialmente una carcasa 11, una manija 12, un soporte de hoja 13 y un elemento de accionamiento 14. La manija 12 y el elemento de accionamiento 14 son partes de un dispositivo de accionamiento V.

## ES 2 638 313 T3

La manija 12 comprende un soporte 15 así como un apéndice de manejo 16 que está unido fijamente al soporte 15. La manija 12 está guiada en un espacio de alojamiento A de la carcasa 11 pudiendo moverse en las direcciones x1 y x2. La manija 12 se puede mover de la posición no accionada, representada en la figura 1, en la dirección x1, a una posición accionada, representada en la figura 2. De la posición accionada, la manija 12 puede moverse en la dirección x2 a la posición no accionada.

La manija 12 es cargada por un elemento de resorte 19 a la posición no accionada. El elemento de resorte 19 está fijado a un medio de fijación 21 conformado en la manija 12, así como a un perno de sujeción 23 conformado en la carcasa 11.

En el soporte de hoja 13 está conformado un cilindro truncado 24 que está guiado en una ranura 25 realizada en la manija 12. El soporte de hoja 13 forma con la ranura 25 una articulación G2. De esta manera, el soporte de hoja 13 se puede hacer pivotar paralelamente con respecto a un eje central longitudinal m de la ranura 25 en las direcciones x1, x2 y alrededor de un eje de pivotamiento a2 del cilindro truncado 24 en las direcciones q1, q2 (véase la figura 1). El soporte de hoja 13 se puede mover entre una posición de seguridad (véase la figura 1), una primera posición de corte (véase la figura 2) y una segunda posición de corte (véase la figura 3). El soporte de hoja 13 presenta un soporte no representado en detalle para una hoja 27.

En la posición de seguridad, el soporte de hoja 13 está dispuesto de tal manera que la hoja 27 está retirada al interior de la carcasa 11 estando inaccesible para un usuario. En la posición de seguridad, la hoja 27 no sobresale de la carcasa 11 (véase la figura 1). En la primera posición de corte y en la segunda posición de corte, la hoja 27 sobresale de la carcasa 11 (véanse las figuras 2 y 3).

Un apéndice 26 trasero del soporte de hoja 13 esta unido fijamente a una primera zona final 49 del elemento de accionamiento 14 por medio de una articulación G3 con un eje de pivotamiento a3. Por medio de la articulación G3, el soporte de hoja 13 puede hacerse pivotar con respecto al elemento de accionamiento 14. El elemento de accionamiento 14 y el soporte de hoja 13 están unidos uno a otro en cuanto al movimiento.

En una segunda zona final 50, el elemento de accionamiento 14 está soportado de forma pivotante en la manija 12, con una articulación G4 que presenta un eje de pivotamiento a4. De esta manera, el elemento de accionamiento 14 se puede hacer pivotar con respecto a la manija 12 en las direcciones p1, p2. Un elemento 28 deformable elásticamente, por ejemplo un resorte de tracción, carga el elemento de accionamiento 14 a la posición base representada por ejemplo en la figura 1, en la que el elemento de accionamiento 14 sujeta el soporte de hoja 13 en la posición de seguridad. El elemento de resorte 28 está fijado a un medio de fijación 30 del elemento de accionamiento 14 y a un medio de fijación 32 de la manija 12.

Un elemento de apoyo 33 está soportado con una articulación de pivotamiento G5 con un eje de pivotamiento a5 de forma pivotante en el soporte de hoja 14. En la posición base del elemento de accionamiento 14, representada en la figura 1, una zona final 34 del elemento de apoyo 33 está en contacto con una superficie 35 de una estructura de carcasa 31 en forma de una escotadura 36, formando la estructura de carcasa 31 un asiento de soporte para la zona final 34. El elemento de apoyo 33 está cargado a una posición neutra por al menos un elemento de resorte no representado.

Cuando la manija 12 se mueve de la posición no accionada según la figura 1 en la dirección x1 a la posición accionada según la figura 2, la zona final 34 del elemento de apoyo 33 se mueve, en contacto con la superficie 35, al engrane con una escotadura 36. De forma contigua a la escotadura 36, la estructura de carcasa 31 presenta un saliente 37. Por el engrane del elemento de apoyo 33 con la escotadura 36, al mover la manija 12 de la posición no accionada a la posición accionada, el elemento de accionamiento 14 se hace pivotar alrededor del eje a4 en la dirección p1 a la primera posición pivotada, representada en la figura 2.

Después del engrane de la zona final 34 en la escotadura 36, por el que queda establecido el contacto entre el elemento de apoyo 33 y la cáscara de carcasa 11, por el elemento de apoyo 33 es ejercida, a través de la articulación G5, una fuerza sobre el soporte de hoja 13, que cuando la manija 12 se mueve en la dirección x1 hace que el elemento de accionamiento 14 pivote con respecto a la manija 12 en la dirección p1. Durante ello, el elemento de apoyo es solicitado a presión.

El pivotamiento del elemento de accionamiento 14 de la posición base a la primera posición pivotada se produce contra la fuerza de resorte del elemento de resorte 28. Durante el movimiento del elemento de accionamiento 14 de la posición base a la primera posición pivotada, el soporte de hoja 13 se hace pivotar alrededor del eje de pivotamiento a2 en el sentido de las agujas del reloj, en la dirección q1 según la figura 1. Además, el soporte de hoja 13 se hace pivotar con respecto al elemento de accionamiento 14 alrededor del eje de pivotamiento a3 en el

5 sentido de las agujas del reloj según las figuras 1 y 2. Además, el cilindro truncado 24 unido fijamente al soporte de hoja 13 se mueve en la dirección  $x_1$  dentro de la ranura 25 realizada en la manija 12. Mientras en la posición de seguridad del soporte de hoja 13 según la figura 1, el cilindro truncado 24 se encuentra en una zona final 52 de la ranura 25, en la primera posición de corte del soporte de hoja 13 según la figura 2, el cilindro truncado 24 se ha movido en dirección hacia una zona final 53 de la ranura 25.

10 Cuando el elemento de accionamiento 14 se encuentra en la primera posición pivotada según la figura 2, la hoja 27 sobresale de una abertura 47 del cuchillo 10. Además, durante el pivotamiento del elemento de accionamiento 14 a la primera posición pivotada, el elemento de apoyo 33 se hace pivotar con respecto al soporte de hoja 13 en el sentido de giro  $u_1$  contra la fuerza de resorte del elemento de resorte no representado.

15 Cuando en la posición del cuchillo 10, representada en la figura 2, actúa una fuerza de reacción de corte  $F$  sobre la hoja 27, el soporte de hoja 13 pivota desde la primera posición de corte alrededor del eje de pivotamiento  $a_2$  en el sentido de las agujas del reloj, en la dirección  $q_1$ , a la segunda posición de corte, representada en la figura 3. Cabe mencionar que la fuerza de reacción de corte sobre la hoja 27 también puede actuar sobre la hoja 27 en una dirección distinta a la representada. En la figura 2, la fuerza  $F$  actúa en ángulo recto sobre el filo cortante  $S$ . La fuerza de reacción de corte  $F$  puede presentar partes que actúen paralelamente a un filo cortante  $S$  de la hoja así como otras partes que actúen en ángulo recto con respecto al filo cortante  $S$ .

20 Dado que el soporte de hoja 13 está unido en cuanto al movimiento al elemento de accionamiento 14 a través de la articulación  $G_3$ , el elemento de accionamiento 14 es movido durante ello a la segunda posición pivotada representada en la figura 3. A causa del movimiento de pivotamiento del elemento de accionamiento 14 a la segunda posición de pivotamiento, el elemento de apoyo 33 se mueve saliendo del engrane con la escotadura 36 y es movido por el elemento de resorte no representado, con respecto al elemento de accionamiento 14, en la dirección  $u_2$  a la posición neutra representada en la figura 3.

30 Cuando la fuerza de corte  $F$  es menor que la fuerza de resorte del elemento de resorte 28, lo que es el caso por ejemplo cuando disminuye el contacto entre la hoja 27 y un material que ha de ser cortado que no está representado, el elemento de accionamiento 14 es movido por el elemento de resorte 28 desde la segunda posición pivotada, alrededor del eje de pivotamiento  $a_4$ , en el sentido de las agujas del reloj en la dirección  $p_2$ , a la posición base representada en la figura 4, aunque la manija 12 se encuentra en la posición accionada. Durante ello, el soporte de hoja 13 es movido en la dirección  $x_2$  a la posición de seguridad en la que la hoja 27 fijada al soporte de hoja 13 se encuentra retirada al espacio de alojamiento  $A$  de la carcasa 11. Durante el movimiento antes mencionado del elemento de accionamiento 14 de la segunda posición pivotada a la posición base, el soporte de hoja 13 además se hace pivotar alrededor del eje de pivotamiento  $a_2$  en la dirección  $q_2$ .

40 En la posición base del elemento de accionamiento 14, representada en la figura 4, la zona final 34 del apoyo 33 está en contacto con una superficie interior 48 de la carcasa 11. El soporte de hoja 13 está dispuesto en la posición de seguridad en la que la hoja 27 se encuentra retirada al interior de la carcasa 11 estando inaccesible para el usuario. El elemento de resorte no representado está tensado y carga el apoyo 33 contra la superficie interior 48 de la carcasa 11.

45 En cuanto el usuario deja libre la manija 12, la manija 12 es pivotada por el elemento de resorte 19 en la dirección  $x_2$  a la posición no accionada. Durante ello, la zona final 34 del elemento de apoyo 33 se desliza a lo largo de la superficie interior 48 siendo guiada de la superficie interior 48 a la superficie exterior 35.

La posición no accionada de la manija está representada en la figura 1. Según la figura 1, el elemento de apoyo 33 está en contacto a su vez, por su zona final 34, con la superficie exterior 35.



## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Cuchillo con un soporte de hoja (13) para soportar una hoja (27) así como con un dispositivo de accionamiento (12, 14) que está previsto para el accionamiento del soporte de hoja (13) y que presenta al menos una manija (12) y al menos un elemento de accionamiento (14), estando el soporte de hoja (13) soportado dentro de una carcasa (11) de forma móvil entre al menos una posición de seguridad y al menos una posición de corte, estando la hoja (27) dispuesta en la posición de seguridad dentro de la carcasa (11), inaccesible para el usuario, y en la posición de corte la hoja (27) sobresale de una abertura (47) de la carcasa (11), pudiendo moverse el dispositivo de accionamiento (12, 14) entre una posición no accionada y una posición accionada, pudiendo moverse el soporte de hoja (13) desde la posición de seguridad a una primera posición de corte en la que, cuando la manija (12) está movida a la posición accionada, el soporte de hoja (13) no se puede mover de vuelta a la posición de seguridad, y pudiendo moverse el soporte de hoja (13) por una fuerza de corte desde la primera posición de corte a una segunda posición de corte en la que, cuando la manija (12) está movida a la posición accionada, el soporte de hoja (13) se puede mover de vuelta a la posición de seguridad, **caracterizado porque** el soporte de hoja está provisto de un elemento de apoyo que se puede mover para engranarse de manera separable con una contrasuperficie en la carcasa, o porque el elemento de apoyo está fijado a la carcasa y se puede engranar de manera separable con el soporte de hoja, pudiendo apoyarse el soporte de hoja (13) con el elemento de apoyo (33) de forma separable en la carcasa (11), soltándose el engrane del elemento de apoyo (33), mediante un movimiento del soporte de hoja (13), de la primera posición de corte a la segunda posición de corte.
- 10 20
- 2.- Cuchillo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la manija (12) está formada por una palanca que está articulada de forma pivotante a la carcasa (11) o que está formada por una corredera (12) que se puede mover trasladándose a un espacio de alojamiento (A) de la carcasa (11) entre al menos dos posiciones.
- 25
- 3.- Cuchillo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de apoyo (33) está realizado aproximadamente en forma de barra.
- 30
- 4.- Cuchillo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de apoyo (33) está fijado de forma pivotante al soporte de hoja (13).
- 35
- 5.- Cuchillo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la contrasuperficie (35), especialmente un asiento de alojamiento (36, 37), está realizado en la carcasa (11) o en el soporte de hoja (13), pudiendo ponerse en engrane de forma separable el elemento de apoyo (33) con dicha contrasuperficie (35).

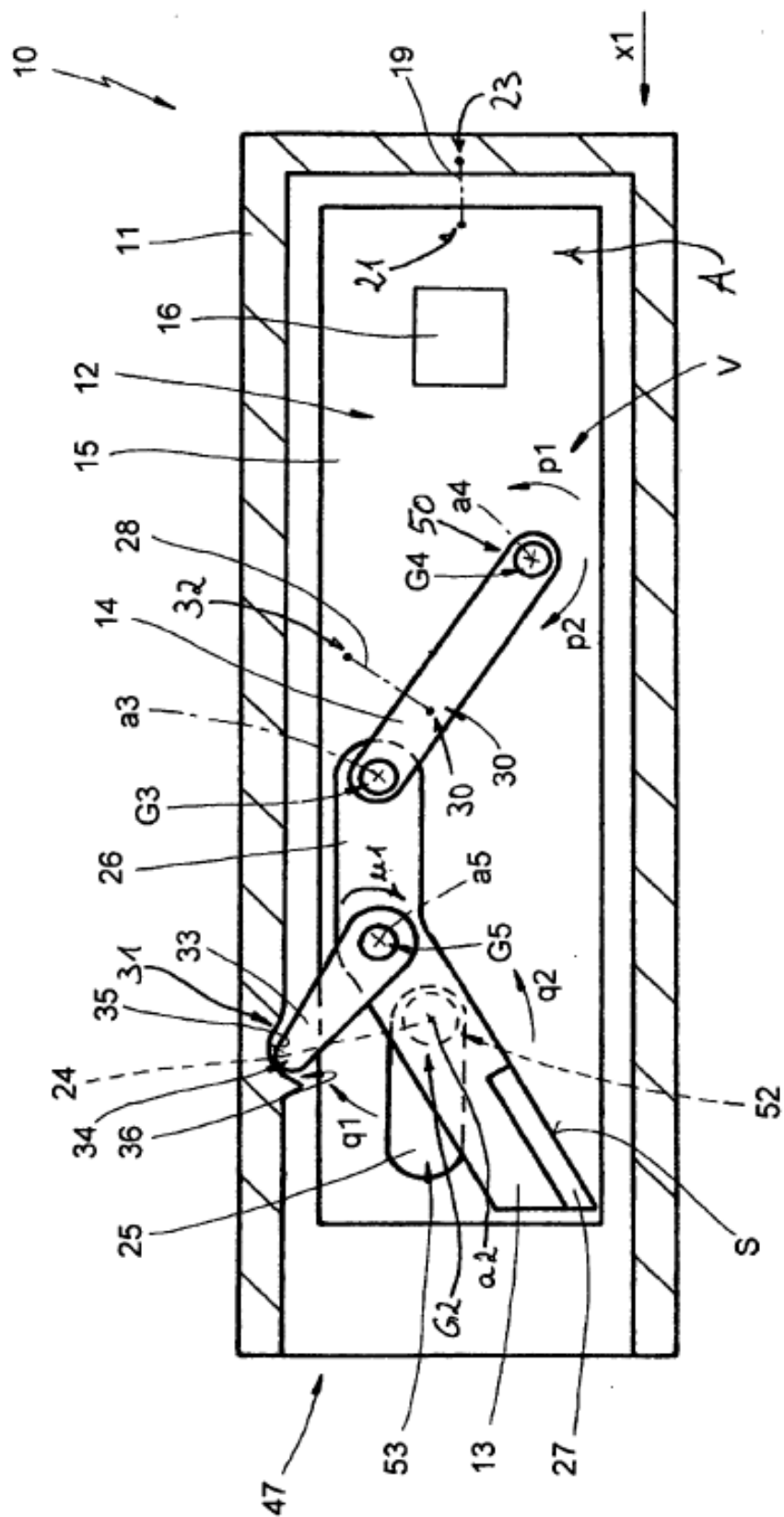


Fig. 1

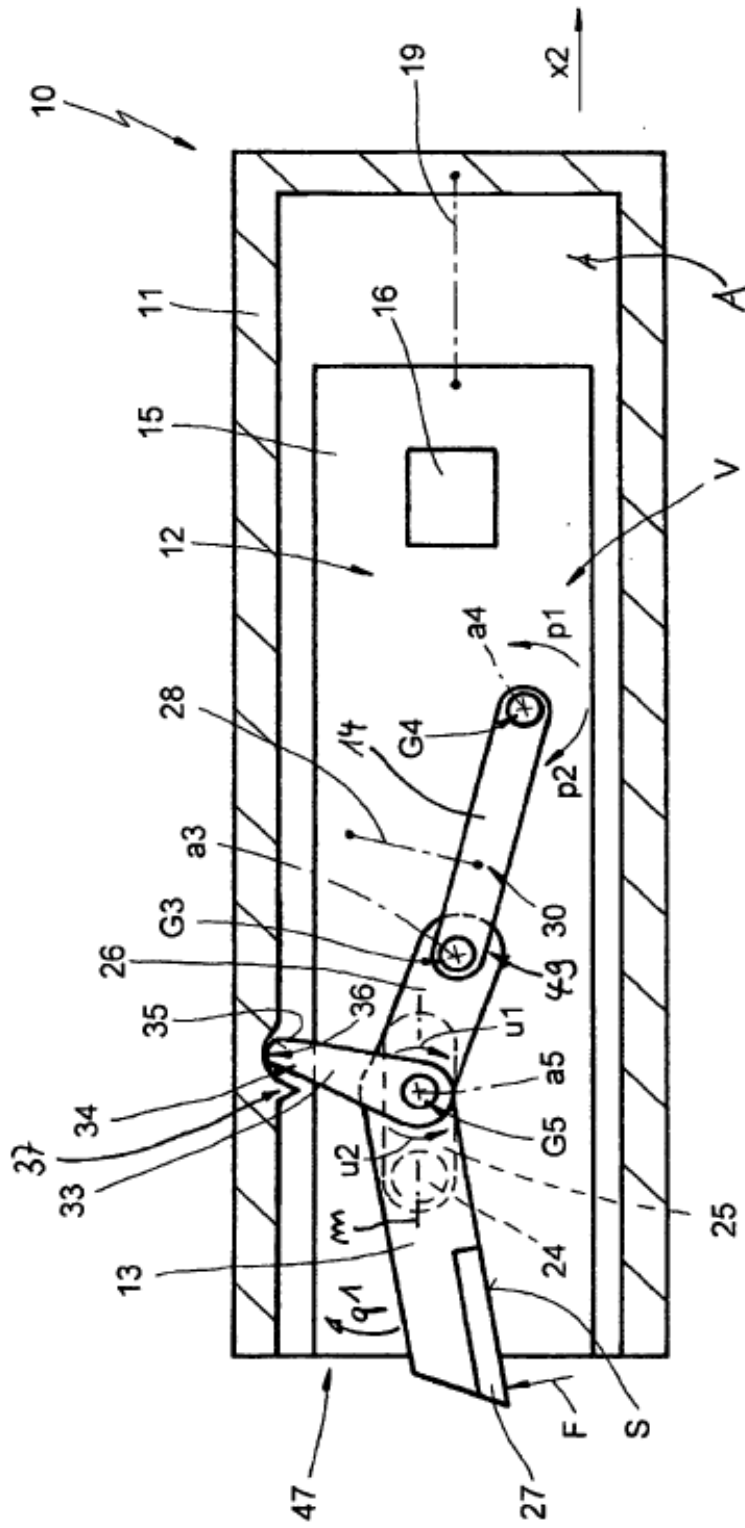


Fig. 2

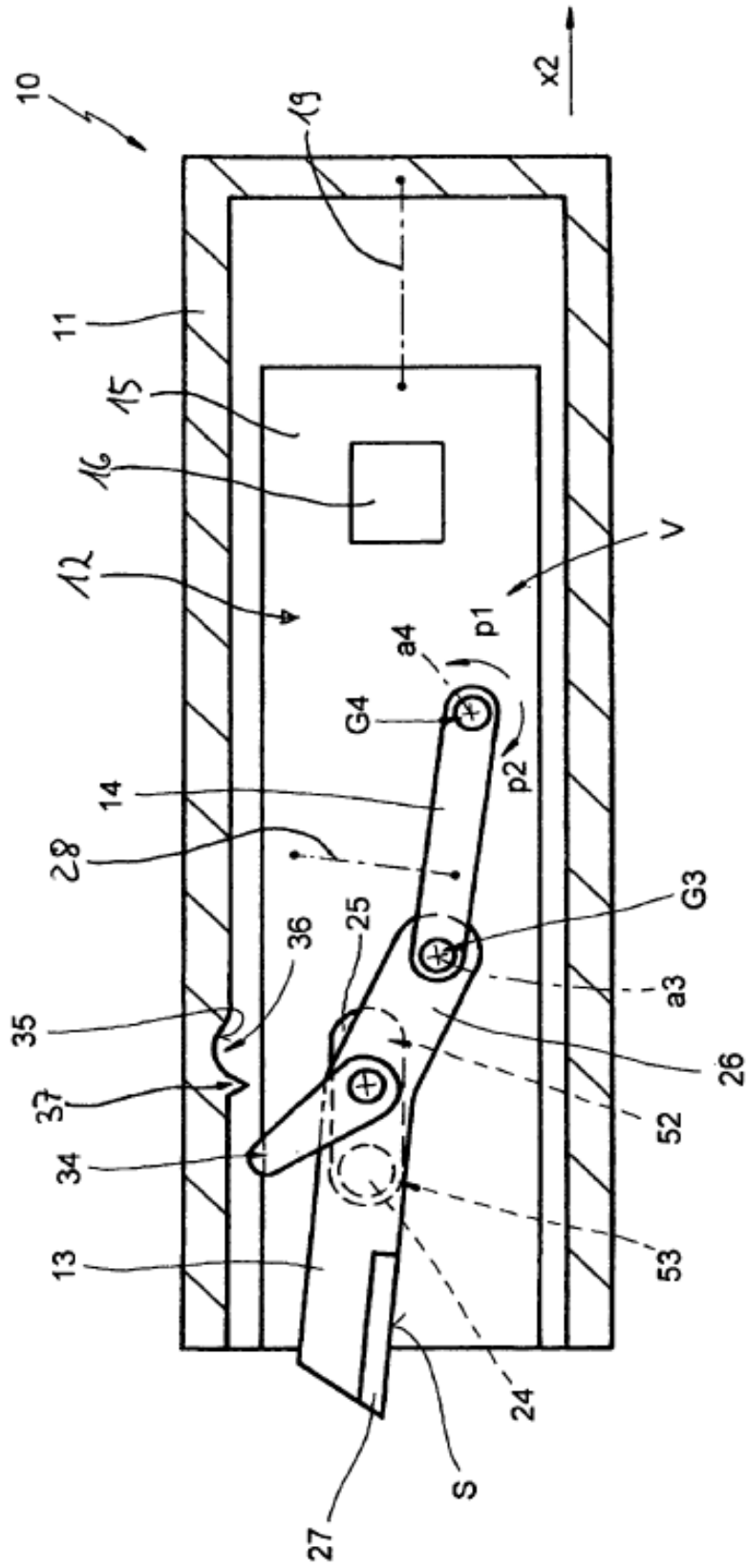


Fig. 3

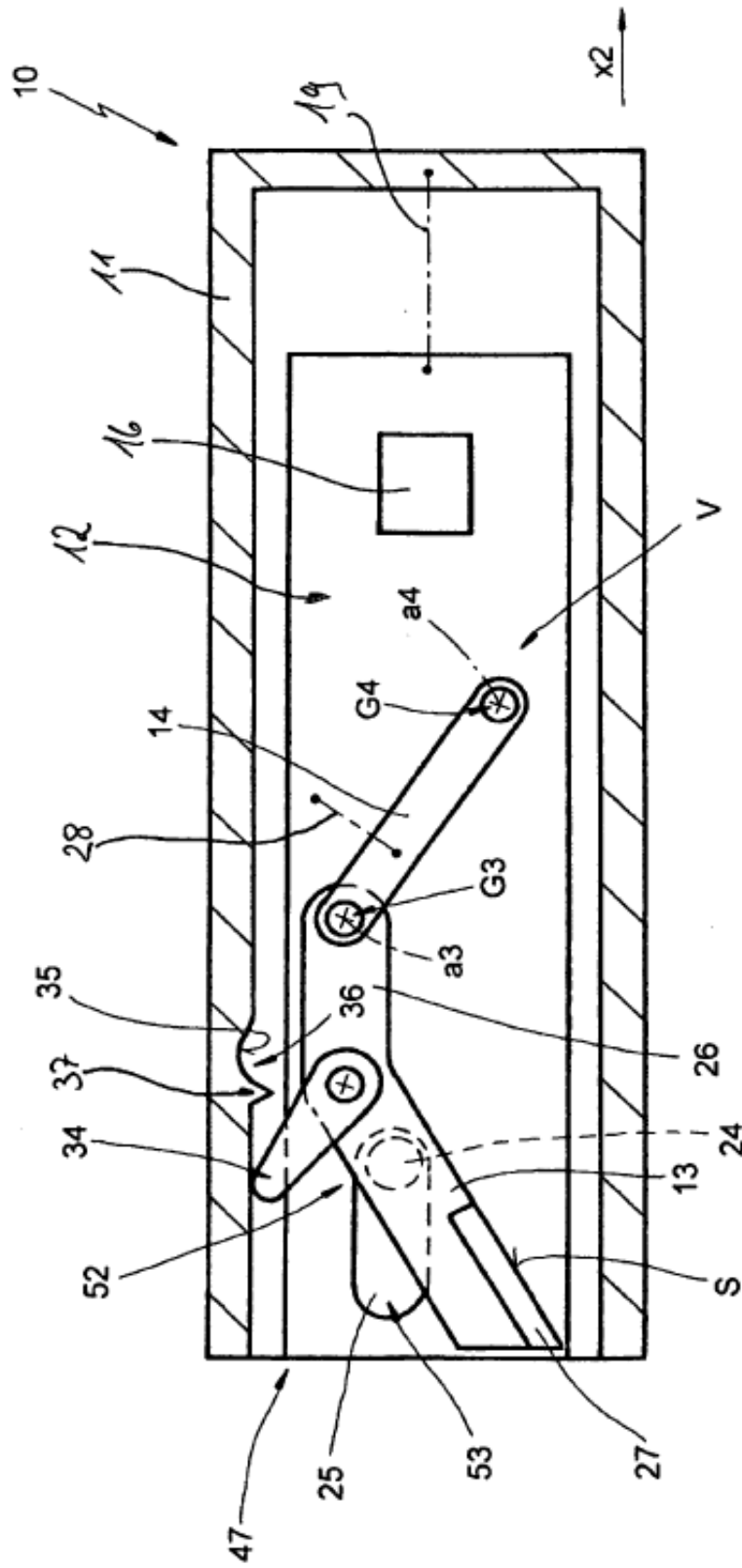


Fig. 4