

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 792**

51 Int. Cl.:

B26B 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2009** **E 09733556 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016** **EP 2207649**

54 Título: **Cuchillo**

30 Prioridad:

17.04.2008 DE 102008019441

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

04.05.2016

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 2 568 792 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 por el documento US4,713,885. En este, el cuchillo presenta un soporte de hoja que está soportado de forma deslizante de forma traslacional en la carcasa de cuchillo y que se puede mover por medio de una manija entre una posición trasera y una posición delantera. La manija está formada por una palanca que por medio de una articulación está fijada de forma pivotante a la carcasa. Además, una palanca articulada está fijada por un extremo de forma pivotante a la carcasa y por el otro extremo de forma pivotante al soporte de hoja. La articulación de rótula de la palanca articulada está guiada en un agujero oblongo de la manija. El cuchillo requiere mejora especialmente en cuanto a su seguridad.

10 En el documento EP1864766A1 se describe un cuchillo que presenta un acoplamiento entre el soporte de hoja y la pieza de accionamiento, pudiendo ponerse en engrane separable una primera pieza de acoplamiento de la pieza de accionamiento y una segunda pieza de acoplamiento del soporte de hoja.

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

20 Según un primer aspecto de la invención, el objetivo se consigue mediante un cuchillo con las características de la reivindicación 1.

25 El principio de la invención consiste sustancialmente en que el soporte de hoja se puede mover con un dispositivo de accionamiento de una posición de seguridad en la que la hoja está retirada a la carcasa de forma inaccesible para el usuario, a una posición de corte en la que la hoja sobresale de la carcasa de cuchillo. El soporte de hoja está soportado de forma móvil en sentido de una traslación y de un giro.

30 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 en conjunto con el elemento de accionamiento un movimiento de pivotamiento y un movimiento lineal.

35 El dispositivo de accionamiento comprende al menos una manija. El dispositivo de accionamiento puede comprender por ejemplo 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 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 una primera posición pivotada.

40 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.

45 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 carcasa. El elemento de accionamiento puede estar soportado por ejemplo en la manija.

50 El dispositivo de accionamiento actúa en conjunto con el soporte de hoja en el sentido de la invención de forma articulada y pivotante. Por ejemplo, el elemento de accionamiento puede actuar en conjunto con el soporte de hoja de forma articulada y pivotante. El elemento de accionamiento puede estar unido por ejemplo fijamente al soporte

de hoja. Alternativamente, el elemento de accionamiento puede unirse de forma separable al soporte de hoja. Entonces, en el estado unido, el soporte de hoja y el elemento de accionamiento pueden pivotar uno respecto a otro.

5 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.

10 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.

15 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. El dispositivo de accionamiento puede comprender por ejemplo dos bielas
20 soportados de forma articulada por una parte en la manija y por otra parte en el soporte de hoja.

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
25 esta manera, es posible por ejemplo cortar materiales muy finos como por ejemplo láminas.

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.

30 Por el soporte 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.

35 El objeto propuesto anteriormente se consigue según un segundo aspecto de la invención mediante un cuchillo con las características de la reivindicación 2.

El principio de la invención consiste en que está previsto un elemento de apoyo, mediante el que un elemento del dispositivo de accionamiento, por ejemplo un elemento de accionamiento unido de forma articulada y pivotante a la
40 manija, puede apoyarse de forma separable en la carcasa. El elemento de apoyo puede estar asignado por ejemplo al dispositivo de accionamiento o a la carcasa. Mediante el elemento de apoyo, el elemento de accionamiento puede apoyarse de forma separable en la carcasa. Durante el movimiento del elemento de accionamiento de la posición base a una primera posición pivotada, el elemento de apoyo puede estar por ejemplo en engrane con la carcasa o moverse en engrane con la carcasa. El elemento de apoyo limita entonces por
45 ejemplo el grado de libertad del elemento de accionamiento, de manera que el elemento de accionamiento es forzado a la primera posición pivotada. El elemento de apoyo puede formar por ejemplo un soporte, alrededor del que se puede hacer pivotar el elemento de accionamiento.

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

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 elemento de accionamiento vuelve a tener un grado de libertad adicional que le permite moverse de
55 vuelta a la carcasa, aunque esté accionada la manija.

En cuanto a otras definiciones de términos se remite a la definición de términos relativa al primer aspecto de la invención.

60 La ventaja del cuchillo según la invención consiste en que mediante el elemento de apoyo se puede imponer al elemento de accionamiento un movimiento determinado. Mediante el elemento de apoyo se puede puentear una

distancia entre el elemento de accionamiento y la carcasa. Además, mediante el elemento de accionamiento se puede garantizar una función de seguridad, moviéndose la hoja de vuelta a 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 de reacción de corte, también llamada fuerza de corte.

Según una primera forma de realización, el elemento de accionamiento está realizado como palanca que está unida 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.

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 a su movimiento. El soporte de hoja y el elemento de accionamiento pueden adoptar diferentes posiciones angulares uno respecto a otro.

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.

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 a su movimiento también es movido en esta trayectoria de movimiento.

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.

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.

Según otra forma de realización está previsto un elemento de apoyo para la palanca de accionamiento, que está asignado al elemento de accionamiento o a la carcasa y mediante el cual el elemento de accionamiento se apoya 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 directamente 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 elemento de accionamiento. En el elemento de accionamiento puede estar previsto por ejemplo un elemento de tope que actúe en conjunto con el elemento de apoyo.

Según otra forma de realización está previsto un tope fijo a la carcasa en el que se apoya el elemento de accionamiento o el elemento de apoyo. Con el tope se puede imponer al elemento de accionamiento una trayectoria de movimiento determinada. Mediante el tope, al accionarse la manija el elemento de accionamiento se puede mover de una posición no accionada a una posición accionada, de una posición base a una primera posición pivotada en la que el soporte de hoja está dispuesto en la posición de corte y 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 elemento de accionamiento.

Según otra forma de realización, el elemento de accionamiento se puede poner en engrane separable con la

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

Según otra forma de realización, el elemento de apoyo (33) se puede poner en engrane a prueba de presión o a prueba de tracción con la carcasa (H, 11, 12) o con el elemento de accionamiento (14). En particular, el elemento de apoyo se puede poner en engrane sólo a prueba de presión con la carcasa o con el elemento de accionamiento. En esta forma de realización, el engrane del elemento de apoyo con la carcasa o con el elemento de accionamiento se puede volver a soltar de manera sencilla. La separación del elemento de apoyo del engrane se puede realizar por ejemplo mediante un movimiento de pivotamiento de la palanca de accionamiento.

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.

Según otra forma de realización, el elemento de accionamiento está fijado de forma pivotante al elemento de accionamiento. Dado que la palanca de apoyo está soportada de forma pivotante en el elemento de accionamiento, el elemento de accionamiento puede pivotar por ejemplo a modo de balancín alrededor del elemento de apoyo cuando el elemento de apoyo se encuentra en engrane con la carcasa. 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.

Según otra forma de realización, en la carcasa o el elemento de accionamiento 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 no deseada del elemento de accionamiento del engrane. Durante el movimiento del elemento 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 elemento 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 elemento de accionamiento.

Según otra forma de realización, de forma contigua a la escotadura está realizada al menos una superficie guía que guía el elemento de apoyo hacia el engrane con la escotadura. Pueden estar previstas por ejemplo dos superficies guía, guiando una primera superficie guía el elemento de apoyo a la escotadura durante el movimiento del elemento de accionamiento a la primera posición pivotada. Después de que el elemento de apoyo se ha soltado del engrane con la escotadura, el elemento de accionamiento 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.

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 elemento de accionamiento es movido a la primera posición pivotada, 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 elemento de accionamiento y estar realizado en una sola pieza con este.

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. El elemento guía puede estar formado por ejemplo por un cilindro truncado alojado en una ranura guía formada en la carcasa.

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 al interior del material que ha de ser cortado.

Entre la posición de seguridad y la primera posición de corte, el elemento de accionamiento 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 el elemento de accionamiento.

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, siendo posible un movimiento del soporte de hoja a la posición de seguridad cuando el elemento de accionamiento se encuentra fuera de engrane. 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. La manija forma una segunda pieza de carcasa. 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.

La ventaja de la invención consiste en que 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.

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 de un primer ejemplo de realización 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, la figura 5, en relación con la figura 4, una representación del cuchillo, en la que el soporte de hoja se encuentra en la posición de seguridad y la manija se encuentra entre la posición accionada y la posición no accionada, la figura 6a, en relación con la figura 1, una representación del ángulo entre el soporte de hoja y el elemento de accionamiento, en la que el soporte de hoja se encuentra en la posición de seguridad la figura 6b, en relación con la figura 2, una representación del ángulo entre el soporte de hoja y el elemento de accionamiento, en la que el soporte de hoja se encuentra en la primera posición de corte, la figura 6c, en relación con la figura 3, una representación del ángulo entre el soporte de hoja y el elemento de accionamiento, en la que el soporte de hoja se encuentra en la segunda posición de corte, la figura 7, una representación esquemática en sección de una segunda forma de realización del cuchillo según la invención, en la que el elemento de accionamiento está dispuesto en una posición base, la figura 8, en relación con la figura 7, la segunda forma de realización del cuchillo, según la que el elemento de accionamiento está dispuesto en una primera posición pivotada,

la figura 9, en relación con la figura 8, la segunda forma de realización del cuchillo, en la que el elemento de accionamiento está dispuesto en una segunda posición pivotada, y la figura 10, en relación con la figura 9, la segunda forma de realización del cuchillo, en la que el elemento de accionamiento está dispuesto en una tercera posición pivotada.

5 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 minúsculas, designan piezas que se corresponden.

10 El cuchillo 10 presenta sustancialmente una carcasa H, 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. La carcasa H está formada por una cáscara de carcasa 11 y por la manija 12.

15 La manija 21 está fijada de forma pivotante a una cáscara de carcasa 11 mediante una articulación de pivotamiento G1 con un eje de pivotamiento a1. La manija 12 se puede mover de la posición no accionada, representada en la figura 1, en la dirección w1, a una posición accionada, representada por ejemplo en la figura. De la posición accionada, la manija 12 se puede pivotar en la dirección w2 a la posición no accionada.

20 La manija 12 comprende un elemento de tope 15 que está alojado en una escotadura 16 en forma de agujero oblongo de la cáscara de carcasa 11. En la posición no accionada, el elemento de tope 15 actúa en conjunto con una zona marginal 17 de la escotadura 16, y en la posición accionada actúa en conjunto con una zona marginal 18 de la escotadura 16. La zona marginal 17 y la zona marginal 18 forman respectivamente una superficie tope para el elemento de tope 15. De esta manera, queda limitado el movimiento de la manija 12.

25 La manija 12 está cargada por un elemento de resorte 19 a la posición no accionada. Una zona final 22 del elemento de resorte 19 está unida a un medio de fijación 21 conformado en la manija 12. Otra zona final 20 del elemento de resorte 19 está fijada a un perno de sujeción 23 conformado en la cáscara de carcasa 11.

30 Dentro de la cáscara de carcasa 11 está realizado un espacio de alojamiento A1 en el que está dispuesto el soporte de hoja 13. Dentro de la manija 12 está realizado un espacio de alojamiento A2. Los espacios de alojamiento A1 y A2 están unidos entre sí y forman juntos el espacio de alojamiento A. En el soporte de hoja 13 está conformado un cilindro truncado 24 que está alojado en una ranura 25 realizada en la manija 12. De esta manera, el soporte de hoja 13 puede deslizarse paralelamente con respecto a un eje central longitudinal m de la ranura 25 en las direcciones x1, x2 y hacerse pivotar alrededor de un eje de pivotamiento a2 del cilindro truncado 24 en las direcciones q1, q2 (véase la figura 9). El soporte de hoja 13 puede moverse 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.

40 En la posición de seguridad, el soporte de hoja 13 está dispuesto de tal forma que la hoja 27 está retirada al interior de la carcasa H estando inaccesible para un usuario. En la primera posición de corte y en la segunda posición de corte, la hoja 27 sobresale de la carcasa H.

45 Un apéndice 26 trasero del soporte de hoja 13 está 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. El soporte de hoja 13 puede hacerse pivotar con respecto al elemento de accionamiento 14 por medio de la articulación G3. El elemento de accionamiento 14 y el soporte de hoja 13 están unidos entre ellos en cuanto a su movimiento.

50 El elemento de accionamiento 14 está soportado de forma pivotante en la manija 12, en una segunda zona final 50 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 14 en las direcciones p1, p2. Un elemento de resorte 28 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 mantiene el soporte de hoja 13 en la posición de seguridad. El elemento de resorte 28 está fijado en una zona final 29 a un medio de fijación 30 del elemento de accionamiento 14, y en otra zona final 31, a un medio de fijación 32 de la manija 12.

55 Un elemento de apoyo 33 está soportado en el elemento de accionamiento 14 de forma pivotante con una articulación de pivotamiento G5 con un eje de pivotamiento a5. 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 exterior 35 de una estructura de carcasa 36. El elemento de apoyo 33 se encuentra pivotado desde una posición neutra en la dirección u2. Un primer elemento de resorte 37 carga el elemento de apoyo 33 en el sentido de las agujas del reloj en el sentido de giro u1 hacia la superficie exterior 35. El elemento de resorte 37 está unido con

una zona final 38 a un medio de fijación 51 del elemento de accionamiento 14, y con una zona final 39, a un medio de fijación 40 del elemento de apoyo 33.

5 Un segundo elemento de resorte 41 está destensado en la posición representada en la figura 1. El elemento de resorte 41 está fijado con una zona final 42 a un medio de fijación 43 del elemento de apoyo 33 y, con una zona final 44, a un medio de fijación 45 del elemento de accionamiento 14.

10 El elemento de resorte 37 y el elemento de resorte 41 están realizados en el presente ejemplo de realización como resortes de compresión. Alternativamente, sin embargo, se puede emplear cualquier elemento de resorte adecuado. Según una alternativa, por ejemplo, se puede utilizar sólo un elemento de resorte que cargue el elemento de apoyo 33 a la posición neutra.

15 Cuando la manija 12 se mueve de la posición no accionada según la figura 1 en la dirección w1 a la posición accionada según la figura 2, la zona final 34 del elemento de apoyo 33 se mueve a lo largo de la superficie exterior 35 al engrane con una muesca 46. Por el engrane del elemento de apoyo 33 con la muesca 46, 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.

20 Después del engrane de la zona final 34 en la muesca 46, 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 elemento de accionamiento 14, que cuando la manija 12 se mueve en la dirección w1 hace que el elemento de accionamiento 14 pivote con respecto a la manija 12 en la dirección p1. El elemento de accionamiento 14 actúa como palanca de dos brazos con el eje de giro a5, encontrándose la zona final 49 en un primer brazo de palanca y la zona final 50 en un segundo brazo de palanca. El elemento de apoyo se solicita a presión.

30 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. Además, el cilindro truncado 24 unido fijamente al soporte de hoja 13 se mueve en la dirección x1 dentro de la ranura 25 realizada en la manija 12. Mientras que 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.

40 Cuando el elemento de accionamiento 14 se encuentra en la primera posición pivotada, la hoja 27 sobresale de una abertura 47 del cuchillo 10. En la cáscara de carcasa 11 y la manija 12 están previstas aberturas correspondientes que forman la abertura 47 de la carcasa H. 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 elemento de accionamiento 14 en el sentido de giro u1 contra la fuerza de resorte del segundo resorte de compresión 41.

45 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 a2 en el sentido de las agujas del reloj, en la dirección q1, 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. 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.

55 Dado que el soporte de hoja 13 está unido en cuanto al movimiento con el elemento de accionamiento 14 a través de la articulación G3, el elemento de accionamiento 14 se mueve durante ello a la segunda posición pivotada, representada en la figura 3. A causa del movimiento de pivotamiento del elemento de accionamiento 14, el elemento de apoyo 33 se mueve a la segunda posición pivotada fuera de engrane con la muesca 46 y es movido por el segundo resorte de compresión 41 con respecto al elemento de accionamiento 14, en la dirección u2, a la posición neutra representada en la figura 3.

60 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 y 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 a4, en el sentido de las agujas del reloj, a la tercera posición pivotada, 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 x2 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 H. La tercera posición pivotada del elemento de accionamiento 14 se diferencia de la posición base únicamente por un menor ángulo que por ejemplo es inferior a 5°.

Durante el movimiento antes mencionado del elemento de accionamiento 14 de la segunda posición pivotada a la tercera posición pivotada, el soporte de hoja 13 además se hace pivotar alrededor del eje de pivotamiento a2 en la dirección q2.

En la tercera posición pivotada del elemento de accionamiento 14, representada en la figura 4, la zona final 34 del apoyo 33 está en contacto con una superficie exterior 48 de la estructura de carcasa 36. El soporte de hoja 13 está dispuesto en la posición de seguridad en la que la hoja 27 se encuentra retirada a la carcasa H estando inaccesible para el usuario. El elemento de resorte 37 está tensado y carga el apoyo 33 contra la superficie exterior 48 de la estructura de carcasa 36.

En cuanto el usuario libera la manija 12, la manija 12 es pivotada por el elemento de resorte 19, alrededor del eje de pivotamiento a1, a la posición no accionada. Durante ello, la zona final 34 del elemento de apoyo 33 se desliza a lo largo de la superficie exterior 48 y es guiada de la superficie exterior 48 a la superficie exterior 35. En la figura 5, el cuchillo 10 está representado justo antes de alcanzar la posición no accionada de la manija 12.

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.

En la posición base del elemento de accionamiento 14 (véase la figura 6a) está dispuesto un eje central I1 (línea de unión de los ejes de pivotamiento a2 y a3) del soporte de hoja 13 en un ángulo α_1 con respecto a un eje central I2 (línea de unión de los ejes de pivotamiento a3 y a4) del elemento de accionamiento 14. En la primera posición pivotada (véase la figura 6b) del elemento de accionamiento 14, el eje central I1 presenta un ángulo α_2 con respecto al eje central I2. En la segunda posición pivotada (véase la figura 6c) el eje central I1 está pivotado con un ángulo α_3 con respecto al eje central I2. El ángulo α_1 es menor que el ángulo α_2 y el ángulo α_2 es menor que el ángulo α_3 .

Como ya se ha mencionado anteriormente, el espacio de alojamiento A del cuchillo 10 está formado por el espacio de alojamiento A1 de la cáscara de carcasa 11 y por el espacio de alojamiento A2 de la manija 12. La cáscara de carcasa 11 así como la manija 12 presentan aberturas orientadas una hacia otra, a través de las que el espacio de alojamiento A1 y el espacio de alojamiento A2 están comunicados entre ellos formando el espacio de alojamiento A.

Un segundo ejemplo de realización está representado en las figuras 7 a 10. En la figura 7, el cuchillo se encuentra en la posición no accionada. El elemento de apoyo 33 presenta una zona final 54 en forma de gancho que actúa en conjunto con una zona final 55 de la estructura de carcasa 36. Cuando la manija 12 se pivota de la posición representada en la figura 7, en la dirección w1, a la posición representada en la figura 8, la zona final 54 se mueve durante este movimiento de pivotamiento al engrane por unión geométrica con la zona final 55. Una vez engranadas las zonas finales 54 y 55, el elemento de apoyo 33 ejerce durante el movimiento de pivotamiento siguiente de la manija 12 en la dirección w2 una fuerza de tracción sobre el elemento de accionamiento 14. De esta manera, el elemento de accionamiento 14 se hace pivotar con respecto a la manija 12 en la dirección p1 contra la fuerza de resorte del elemento de resorte 28, por lo que la hoja 27 sale de la abertura 47 de la carcasa H. Además, el elemento de apoyo 33 se hace pivotar con respecto al elemento de accionamiento 14 en la dirección u1 contra la fuerza de un elemento de resorte.

Mediante una fuerza de corte F sobre el filo cortante S de la hoja 27, el soporte de hoja 13 pivota en la dirección q1 alrededor del eje de pivotamiento a2, y a causa de la unión de movimiento con el soporte de hoja, el elemento de accionamiento 14 es pivotado por la articulación G3 más en la dirección p1 con respecto a la manija 12, a la posición según la figura 9. Por este movimiento de pivotamiento se suelta el engrane por unión geométrica de las zonas finales 53 y 54 y el elemento de apoyo 33 pivota en la dirección u2 a su posición de partida a causa de la fuerza de retroceso del elemento de resorte no representado.

Cuando la fuerza de corte F que actúa sobre el filo cortante de la hoja 27 es menor que la fuerza ejercida por el elemento de resorte 28 sobre el elemento de accionamiento 14, el elemento de accionamiento 14 pivota, a causa

de la fuerza de retroceso del elemento de resorte 28, alrededor del eje de pivotamiento a4 de la articulación de pivotamiento G4, en la dirección p2, a una posición representada en la figura 10. Por el movimiento de pivotamiento del elemento de accionamiento 14 en la dirección p2, la hoja 27 es retirada a la carcasa H, aunque la manija 12 se encuentra en la posición accionada.

5

Cuando cede la fuerza sobre la manija 12, la manija 12 es movida por el elemento de resorte 19 a la posición según la figura 7, siendo movidas las zonas finales 53 y 54 al engrane por unión geométrica.

REIVINDICACIONES

- 1.- Cuchillo con una carcasa (H, 11, 12) y con un soporte de hoja (13), en el que el soporte de hoja (13) está soportado en la carcasa (H, 11, 12) de forma móvil en el sentido de una traslación y de forma móvil en el sentido de un giro, con un dispositivo de accionamiento (V) que comprende al menos un elemento de accionamiento (14) y al menos una manija (12), y en el que el elemento de accionamiento (V, 14) actúa en conjunto con el soporte de hoja (13) de forma articulada y pivotante, y en el que con el dispositivo de accionamiento (V), el soporte de hoja (13) se puede desplazar de al menos una posición de seguridad en la que una hoja (27) sujeta en el soporte de hoja (13) está retirada a un espacio de alojamiento (A) de la carcasa (H, 11, 12), a al menos una posición de corte en la que la hoja (27) sobresale de la carcasa (H, 11, 12), **caracterizado porque** el elemento de accionamiento (14) está unido fijamente al soporte de hoja (13) por medio de una articulación de pivotamiento (G3).
- 2.- Cuchillo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** está previsto un elemento de apoyo (33), por medio del cual al menos un elemento (14) del dispositivo de accionamiento (V) puede apoyarse de forma separable en la carcasa (H, 11, 12).
- 3.- Cuchillo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el elemento de apoyo (33) está asignado al dispositivo de accionamiento (14) o a la carcasa (H, 11, 12).
- 4.- Cuchillo según una de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado porque** el elemento de apoyo (33) está asignado al elemento de accionamiento (14) o a la carcasa (H, 11, 12) y porque por medio del elemento de apoyo (33), el elemento de accionamiento (14) puede apoyarse de forma separable en la carcasa (H, 11, 12).
- 5.- Cuchillo según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** el elemento de apoyo (33) se puede poner en engrane separable con la carcasa (H, 11, 12) o el elemento de accionamiento (14).
- 6.- Cuchillo según una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado porque** el elemento de apoyo (33) está fijado de forma pivotante al elemento de accionamiento (14).
- 7.- Cuchillo según una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado porque** en la carcasa (H, 11, 12) o en el elemento de accionamiento está formado un asiento de soporte en forma de una escotadura y porque de forma contigua a la escotadura (46) está realizada al menos una superficie guía (35, 48) que conduce el elemento de apoyo (33) al engrane con la escotadura (46).
- 8.- Cuchillo (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de accionamiento (14) está realizado como palanca y está unido a la carcasa (H, 11, 12) de forma móvil en el sentido de un pivotamiento.
- 9.- Cuchillo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de accionamiento (14) está unido fijamente a la manija (12), especialmente mediante una articulación (G4).
- 10.- 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 (H, 11, 12) y porque la manija (12) puede hacerse pivotar al menos entre una posición no accionada y una posición accionada.
- 11.- Cuchillo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el soporte de hoja (13) puede ser movido de la posición de seguridad a una primera posición de corte en la que la hoja (27) sobresale de la carcasa (H, 11, 12), y ser desplazado, mediante un movimiento adicional, de la primera posición de corte a al menos una segunda posición de corte.
- 12.- Cuchillo según la reivindicación 11, **caracterizado porque** el soporte de hoja (13) puede ser movido de la segunda posición de corte a la posición de seguridad, aunque la manija se encuentra en una posición accionada.
- 13.- Cuchillo según una de las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizado porque** está previsto un elemento de apoyo (33), por medio del cual al menos un elemento (14) del dispositivo de accionamiento (V) puede apoyarse de forma separable en la carcasa (H, 11, 12) porque el elemento de apoyo (33) se encuentra en engrane cuando el soporte de hoja (13) se ha movido a la primera posición de corte, encontrándose el elemento de apoyo (33) fuera de engrane cuando el soporte de hoja (13) se ha movido a la segunda posición de corte, y porque cuando la manija (12) se ha movido a la posición accionada se impide un movimiento del soporte de hoja (13) a la posición de seguridad cuando el elemento de apoyo (33) se encuentra en engrane, siendo posible un movimiento del soporte de hoja (13) a la posición de seguridad cuando el elemento de apoyo (33) se encuentra fuera de engrane.













