



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 293 447**

51 Int. Cl.:
B26B 5/00 (2006.01)
B26B 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05017607 .2**
86 Fecha de presentación : **12.08.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1674219**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.06.2006**

54 Título: **Cuchillo.**

30 Prioridad: **22.12.2004 DE 10 2004 063 046**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

73 Titular/es: **MARTOR KG.**
Heider Hof 60
42653 Solingen, DE

72 Inventor/es: **Berns, Harald**

74 Agente: **Torre Serrano, Mª Victoria de la**

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.

5 La presente invención se refiere a un cuchillo, conforme a lo indicado en el preámbulo de la reivindicación de patente 1). Un cuchillo de esta clase está descrito en la Patente Alemana Núm. DE 102 08 345 C1.

10 El conocido cuchillo según la Patente Alemana Núm. DE 102 08 345 C1 aprovecha la particularidad de que la fuerza de reacción del corte, la que se produce durante el proceso del corte entre la hoja del cuchillo y el material a cortar, comprende una componente de fuerza de tracción que, en la dirección de salida del porta-cuchillas, tiene por efecto un adicional movimiento relativo de éste último. Este adicional movimiento relativo es aprovechado, a su vez, para colocar fuera de su engrane el acoplamiento del movimiento entre la parte de accionamiento para el porta-cuchillas y el propio porta-cuchillas.

15 A causa de la separación del acoplamiento de movimiento entre la parte de accionamiento y el porta-cuchillas se puede producir una reacción protectora que puede consistir, por ejemplo, en el hecho de que un elemento de protección - como, por ejemplo, una espiga de protección - se coloque de forma protectora sobre el filo cortante del cuchillo. Esta reacción protectora puede consistir sobre todo en el hecho de que el porta-cuchillas, en el cual está alojada la hoja, se retira hacia su posición de protección, dentro de la carcasa del cuchillo, tan pronto que la hoja pierda el contacto con el material a cortar. Esto último se produce con independencia del hecho de que la parte de accionamiento para el porta-cuchillas esté siendo mantenida de forma manual en su dirección de salida ó no.

20 En un cuchillo según la Patente Alemana Núm. DE 197 23 279 C1, que se refiere a un precursor del cuchillo conforme a la Patente Alemana Núm. DE 102 08 345 C1, resulta que la parte proporcional tractora de la fuerza de reacción del corte - la cual tiene por efecto el adicional movimiento relativo entre el porta-cuchillas y la carcasa del cuchillo - está en función del ángulo de inclinación del filo cortante del cuchillo en relación con el material a cortar. Con unos ángulos reducidos es relativamente elevada esta parte proporcional de tracción de la fuerza de reacción del corte mientras que, con unos ángulos mayores, la misma es más pequeña y, con un ángulo de 90 grados - es decir, si la fuerza de reacción del corte se encuentra en vertical sobre el filo cortante de la hoja - esta parte proporcional es igual a cero.

25 Por consiguiente, solamente con un cuchillo según la Patente Alemana Núm. DE 197 23 279 C1, el cual es aplicado de forma oblicua en relación con el material a cortar, es así que la parte proporcional tractora de la fuerza de reacción del corte es tan elevada, que el porta-cuchillas pueda ser extraído de la carcasa del cuchillo, con lo cual es puesto en funcionamiento el mecanismo de seguridad, es decir, es eliminado el acoplamiento del movimiento entre la parte de accionamiento para el porta-cuchillas y el propio porta-cuchillas.

30 El anteriormente descrito cuchillo de seguridad, similar al cuchillo conforme al preámbulo de la reivindicación de patente 1) y según la Patente Alemana Núm. DE 102 08 345 C1, se diferencia del cuchillo según la Patente Alemana Núm. DE 197 23 279 C1 por el hecho de que la parte delantera del porta-cuchillas, dentro de la cual se encuentra alojada la hoja del cuchillo, constituye - en conjunto con la carcasa del cuchillo - un convertidor de movimientos que inicia el adicional movimiento relativo por el hecho de que la fuerza de compresión, que en el sentido vertical actúa sobre el filo cortante de la hoja del cuchillo, tiene por efecto - dentro de una holgura transversal, existente entre el porta-cuchillas y la carcasa del cuchillo, una componente del movimiento del porta-cuchillas de forma vertical al filo cortante, la cual está unida con una componente del movimiento en la dirección de salida del porta-cuchillas.

35 La forma de realización, anteriormente descrita, proporciona al cuchillo según la Patente Alemana Núm. DE 102 08 345 C1 una conveniente seguridad adicional, teniendo en cuenta que el mecanismo de seguridad ya es puesto en funcionamiento al encontrarse la fuerza de reacción del corte dentro del ámbito de una fuerza de compresión pura, es decir, al extenderse el filo cortante de la hoja del cuchillo de forma vertical al material, que ha de ser cortado.

40 Por lo tanto, en el cuchillo según la Patente Alemana Núm. DE 102 08 345 C1 resulta, que el adicional movimiento relativo, que es necesario para iniciar el funcionamiento del mecanismo de seguridad, es producido con independencia del ángulo de inclinación, que existe entre el filo cortante de la hoja del cuchillo y el material a cortar.

45 Sobre la base del cuchillo según la Patente Alemana Núm. DE 102 08 345 C1 - el cual es, como tal, bastante conveniente - la presente invención tiene el objeto de perfeccionar aún más el mecanismo de seguridad del cuchillo.

50 De acuerdo con la presente invención, este objeto se consigue - conjuntamente con las características del preámbulo de la reivindicación de patente 1) - por el hecho de que tanto el convertidor de movimientos como asimismo la holgura transversal quedan constituidos entre el porta-cuchillas y la parte de accionamiento.

55 En el cuchillo de seguridad según la Patente Alemana Núm. DE 102 08 345 C1, la parte de accionamiento tiene que chocar con un tope delantero de delimitación para que, en realidad, se pueda producir el adicional movimiento relativo - que inicia la reacción protectora - entre la parte de accionamiento y el porta-cuchillas y esto, concretamente, con independencia del ángulo de inclinación existente entre el filo cortante del cuchillo y el material a cortar.

En el caso del cuchillo de la presente invención, en cambio, la parte de accionamiento no tiene porque chocar, a priori, contra un tope de delimitación, sino el adicional movimiento relativo se produce en cada posición de avance del porta-cuchillas, ó con una posición intermedia del mismo, y tan pronto que la fuerza actúa sobre el filo cortante del cuchillo. Este fenómeno también tiene lugar si la fuerza de reacción del corte se encuentra dentro del ámbito de una fuerza de compresión pura, es decir, al extenderse el filo cortante de la hoja del cuchillo de forma vertical al material que ha de ser cortado.

Esta ventaja de la presente invención es conseguida por el hecho de que el convertidor de movimientos puede ser activado - en cada posición intermedia del porta-cuchillas, es decir, con cada longitud de extracción de la hoja del cuchillo - por una presión, ejercida sobre el filo cortante del cuchillo, para así producir el adicional movimiento relativo, que es necesario para el efecto de protección y a través del cual son separados entre si el elemento de acoplamiento primario y el elemento de acoplamiento secundario.

En un preferido caso de aplicación, esto tiene por consecuencia que la hoja del cuchillo pueda retornar hacia su posición de protección dentro de la carcasa del cuchillo.

Otra consecuencia puede consistir en el hecho de que, a causa de la separación entre el elemento de acoplamiento primario y el elemento de acoplamiento secundario, sea activada una parte protectora - como, por ejemplo, una espiga de protección, que se encuentra bajo la tensión inicial de un resorte - es decir, la misma se extiende y se coloca por encima del filo cortante del cuchillo para así impedir unas perjudiciales lesiones por corte.

Según un conveniente ejemplo de realización para la presente invención es así, que el convertidor de movimientos está constituido por un plano inclinado de deslizamiento, formado por el porta-cuchillas ó por la parte de accionamiento e inclinado en dirección al eje central de la carcasa del cuchillo, así como por un borde de deslizamiento, que está formado por la parte de accionamiento ó por el porta-cuchillas; borde de deslizamiento éste que actúa en conjunto con el plano inclinado de deslizamiento.

Para la presente invención son esenciales sobre todo las características siguientes:

En un cuchillo con un porta-cuchillas, en el cual está alojada la hoja del cuchillo, así como con una parte de accionamiento, que puede ser desplazada en relación con el porta-cuchillas - entre la parte de accionamiento y el porta-cuchillas se encuentra dispuesto un convertidor de movimientos que, al producirse una presión que actúa de forma transversal sobre el filo cortante de la hoja del cuchillo, inicia un adicional movimiento relativo entre el porta-cuchillas y la parte de accionamiento, lo cual tiene lugar de forma independiente de la posición de avance del porta-cuchillas que, en cuanto al movimiento, se encuentra acoplado a la parte de accionamiento en el sentido de la salida del mismo. Este adicional movimiento relativo efectúa pero solamente en la dirección de salida del porta-cuchillas - la separación entre dos elementos de acoplamiento, que acoplan la parte de accionamiento y el porta-cuchillas entre si.

En los planos adjuntos está representado un preferido ejemplo para la realización de la presente invención, y en estos planos, concretamente, las Figuras 1 hasta 6 muestran, por medio de una vista esquematizada, el desarrollo del funcionamiento de un cuchillo de seguridad, mientras que la Figura 4A indica, a escala de aumento, una variante de realización que, como principio es de forma análoga al funcionamiento indicado en la Figura 4.

El cuchillo 10, representado en los planos adjuntos, es un cuchillo de seguridad del cual se ha indicado solamente medio casco 12 de una carcasa 11 del cuchillo.

Dentro de una escotadura longitudinal 13 del medio casco 12 de la carcasa, un porta-cuchillas que, en su conjunto, está indicado por la referencia 14, puede ser desplazado por traslación en línea recta y a lo largo de un eje central, aquí indicado por M - es decir, en la dirección de salida x así como en la dirección de retirada ó de retorno z.

En la zona delantera 15 del porta-cuchillas 14 está cogida una hoja de cuchillo ó cuchilla 16, hecha de banda de acero, la cual tiene en el presente caso, la forma trapezoidal. Al filo cortante de la hoja de cuchillo 16 está indicado por la referencia 17.

Una parte de la zona delantera 15 del porta-cuchillas 14 está indicada aquí de forma separada al objeto de poder apreciar mejor las otras partes componentes del cuchillo 10. A continuación de la zona delantera 15 del porta-cuchillas 14 está dispuesto - hacia atrás ó sea, en la dirección de retorno z - un apéndice de guía 18, que posee una escotadura longitudinal 19 para el alojamiento de un resorte de tracción 20. El ojete delantero 21 del resorte de tracción 20 está cogido en un punto de fijación del porta-cuchillas 14, mientras que el ojete trasero 22 se encuentra sujetado en un punto de fijación del medio casco 12 de la carcasa. El resorte de tracción 20 tiene la tendencia de tirar el porta-cuchillas 14, en la dirección de retorno z, hacia el interior de la carcasa 11 del cuchillo.

Por la zona delantera 15 del porta-cuchillas 14 está previsto un saliente de deslizamiento GV, que sobresale lateralmente y que constituye un plano de deslizamiento GE que forma, en conjunto con la dirección de salida x, un ángulo agudo β .

ES 2 293 447 T3

Dentro de la escotadura longitudinal 13 está dispuesta, además, una parte de accionamiento 24 que, en esta misma escotadura longitudinal 13, se encuentra guiada por deslizamiento, tanto en la dirección de salida x como en la dirección de retorno z.

5 La parte de accionamiento 24 comprende una zona posterior 25, a continuación de la cual está dispuesto - por la parte delantera de la misma - un apéndice de control 26 con un borde delantero de deslizamiento GK.

10 Un resorte de tracción 27 se encuentra cogido, con su ojete delantero 28, en la parte de accionamiento 24, y el mismo está sujetado, con su ojete trasero 29, en el medio casco 12 de la carcasa. Por lo tanto, el resorte de tracción 27 tiene la tendencia de desplazar la parte de accionamiento 24 en la dirección de retorno z.

El porta-cuchillas 14 y la parte de accionamiento 24 se encuentran guiados - con la previsión de una holgura transversal Q - por dos vías de desplazamiento, que son paralelas entre si.

15 Dentro de la escotadura longitudinal 13 y en la zona posterior 25 de la parte de accionamiento 24 también está dispuesta una parte componente 30, que tiene aproximadamente la forma de T y la que está hecha, en su conjunto, de un material elástico de resorte, sobre todo de acero de resorte. El pie 31 de la parte componente en forma de T 30 se encuentra sujetado - dentro de la zona posterior 25 de la parte de accionamiento 24 - en un punto de sujeción 40. Aquél extremo del pie 31, el cual está alejado de la zona posterior 25 de la parte de accionamiento 24 constituye -
20 conjuntamente con la viga de la parte componente en la forma de T 30, la cual representa una varilla 32 - un nudo de enlace rígido 42. La parte más larga de la varilla 32, la que se extiende, desde el nudo de enlace rígido 42, en la dirección de salida x, representa aquí un brazo de acoplamiento 33. Aquella parte de la varilla 32, la cual indica hacia atrás - en la dirección de retorno z - constituye un brazo de control 34, que actúa en conjunto con la superficie de control SF de una leva de control 35, que está conformada en el medio casco 12 de la carcasa.

25 Según lo indicado en las figuras 1 hasta 4 así como conforme a las Figuras 5 y 6, la superficie de control SF representa para el brazo de acoplamiento 34 una superficie de guía por deslizamiento que forma, conjuntamente con la dirección de retorno z, un ángulo agudo α .

30 El extremo delantero del brazo de acoplamiento 33 representa un elemento de acoplamiento primario P, mientras que una abertura de acoplamiento (escotadura) en el porta-cuchillas 14 - la cual está abierta hacia atrás, en la dirección de retorno z - constituye un elemento de acoplamiento secundario S.

35 Por consiguiente, la varilla 32 representa una palanca de doble brazo que - por un lado de un punto de articulación de palanca, el cual está formado por el pie 31 - constituye el brazo de acoplamiento 33, que con su elemento de acoplamiento primario P indica hacia delante, en la dirección de salida x, como asimismo constituye esta palanca, por el otro lado del punto de articulación de palanca, el brazo de control 34 que indica hacia atrás, en la dirección de retorno z.

40 El brazo de control 34 puede ser contactado por medio de la superficie de control SF, mientras que la parte de accionamiento 24 se encuentra en su posición retirada en la dirección de retorno z. En este caso, la varilla 32 es girada de tal manera, que el elemento de acoplamiento primario P se pueda desplazar desde una posición de liberación - que está situada por 5 fuera de la vía de desplazamiento del elemento de acoplamiento secundario S hacia una posición de espera, a efectos de su engrane con el elemento de acoplamiento secundario S.

45 El funcionamiento del cuchillo 10 se desarrolla de la siguiente manera:

50 Tal como indicado en la Figura 1, el cuchillo 10 se encuentra en su estado de reposo. El resorte de tracción 27 empuja la parte de accionamiento 24 - con la superficie frontal posterior 36 de la misma - contra una superficie de tope 37 del medio casco 12 de la carcasa. En este caso, el elemento de acoplamiento primario P se encuentra todavía a una reducida distancia (ó sea, en la posición de espera) por delante del elemento de acoplamiento secundario S.

55 Según lo indicado en la Figura 2, por medio de un saliente de accionamiento 38 había sido aplicada una fuerza manual H, en la dirección de salida x y con una magnitud tal, que el brazo de control 34 ya se encuentre fuera de su contacto con la superficie de control SF. Con el comienzo del desplazamiento de salida en la dirección z, el elemento de acoplamiento primario P se había introducido anteriormente en el elemento de acoplamiento secundario S, mientras que el brazo de control 34 se encontraba todavía - debido a la realización elástica de resorte de la parte componente en forma de T 30 - puesto a tope en la superficie de control SF. Con ello quedaba el elemento de acoplamiento primario P en alineación con el elemento de acoplamiento secundario S.

60 A continuación, la fuerza manual H, que sigue actuando en la dirección de salida x, tiene por consecuencia que el brazo de control 34 se aleje aún más de la superficie de control SF, de tal manera que, según lo indicado en la Figura 3, la hoja 16 del cuchillo pueda pasar - a través de la rendija de salida 23 de la carcasa 11 del cuchillo - libremente hacia fuera.

65 Al observarse las Figuras 2 y 3, puede ser apreciado que el borde de deslizamiento GK del apéndice de control 26 se encuentra - por todo el recorrido de avance en la dirección x, desde la Figura 2 hasta la Figura 3 - dentro de la parte inferior del plano de deslizamiento GE del saliente de deslizamiento GV. En relación con la Figura 3 puede ser

observado, además que el porta-cuchillas 14 - en conjunto con la hoja 16 del cuchillo - no ha sido extendido todavía por completo.

Si luego comienza a actuar, según indica la Figura 3, una fuerza de apriete D - por ejemplo, en el sentido vertical y sobre el filo cortante 17 de la hoja 16 del cuchillo - resulta que, al compararse las Figuras 3 y 4 entre sí, el porta-cuchillas 14 es desplazado por su plano de deslizamiento GE, según lo indicado en la Figura 4, a lo largo del borde de deslizamiento GK y por la holgura transversal Q hacia abajo para, de este modo, efectuar simultáneamente un adicional movimiento relativo, con un tramo de recorrido R. En este caso, se separa el acoplamiento entre los elementos P y S, mientras que no se modifica en nada la posición de avance en la dirección x de la parte de accionamiento 24.

De esta representación del desarrollo del funcionamiento, indicada en las Figuras 1 hasta 4, se puede desprender claramente, que el convertidor de movimiento GE/GK, que queda constituido por el plano de deslizamiento GE y por el borde de deslizamiento GK, siempre puede ser efectivo - con independencia de la situación de avance ó de retirada en la dirección x ó en la dirección z, respectivamente - tan pronto que se produzca una fuerza de apriete D que, evidentemente, también puede estar dirigida de forma inclinada en relación con el filo cortante 17.

Ahora ha de ser supuesto que con el cuchillo 10, y conforme al funcionamiento indicado en la Figura 4, el trabajo del corte sea continuado hasta que la hoja 16 del cuchillo salga del material a cortar, es decir, la cuchilla 16 ya no se encuentre sujeta dentro del material a cortar, y el resorte 20 retire el porta-cuchillas 14, con lo cual es conseguido el estado del funcionamiento según la Figura 5. Aquí es así, que el filo cortante 17 de la hoja 16 del cuchillo se ha resbalado de un material a cortar, que aquí no está indicado, de tal manera que el resorte de tracción 20 podía entrar en acción y ha colocado el porta-cuchillas 14 - conjuntamente con la hoja de cuchillo 16, que se encuentra cogida en el mismo, y en la dirección de retorno z, en una posición de protección por el interior de la carcasa 11 del cuchillo.

Según una forma de realización, que aquí no ha sido representada, uno también se puede imaginar que, como consecuencia de la separación del acoplamiento entre los elementos P y S, el porta-cuchillas 14 no sería introducido - conjuntamente con la hoja 16 del cuchillo y en la dirección de retorno z - en la carcasa 11 del cuchillo. Como alternativa, existe la posibilidad de que la energía potencial del resorte de tracción 20, que está tensado en la dirección x, sería empleada ahora para extender un dispositivo protector - como, por ejemplo, una espiga de protección, ya conocida como tal - de forma paralela al eje M y a lo largo del filo cortante 7 para así evitar unas lesiones por cortes.

En relación con lo indicado en la Figura 5, ha de ser advertido que la fuerza manual H actúa de forma invariada y que la parte de accionamiento 24 queda sostenida, de este modo, en su posición, avanzada en la dirección x.

Al ser ahora la fuerza manual H eliminada, se presenta, en primer lugar, la situación que está representada en la Figura 6, según la cual el borde de deslizamiento GK ha llegado otra vez a la parte inferior del plano de deslizamiento GE. La superficie frontal posterior 36 de la parte de accionamiento 24 se encuentra todavía a una determinada distancia de la superficie de tope 37 del lado de la carcasa del cuchillo. También el elemento de acoplamiento primario P está todavía justamente por debajo del elemento de acoplamiento secundario S, mientras que el extremo del brazo de control 34 de la parte componente en forma de T 30 ya se encuentra en contacto con la superficie de control SF de la leva de control 35. Con ello comienza la comba elástica de la parte componente 30, que es de elasticidad propia. Esto significa que el brazo de control 34 choca, durante su desplazamiento en la dirección de retorno z, contra una fuerza de retroceso axial de resorte, mientras que el brazo de acoplamiento 33 - que también se desplaza en la dirección de retorno z - pasa, conjuntamente con su elemento de acoplamiento primario P, por el elemento de acoplamiento secundario S.

Durante la transición, de la representación del funcionamiento según la Figura 6 en retorno al funcionamiento de la Figura 1, el resorte de tracción 27 es completamente efectivo por el hecho de que el mismo pone la superficie frontal posterior 36 de la parte de accionamiento 24 contra la superficie de tope 37 del lado de la carcasa del cuchillo. Al mismo tiempo, el brazo de control 34 de la parte componente en forma de T 30 es empujado, de una forma creciente, contra la superficie de control SF de la leva de control 35, por lo cual la parte componente en forma de T 30 es doblada, de forma progresiva y de tal manera, que el brazo de acoplamiento 33 de la varilla 32 se coloque a tope en el borde longitudinal inferior 39 del apéndice de guía 18 y, debido a ello, el mismo coloca el elemento de acoplamiento primario P en una posición de espera, a una reducida distancia por delante del elemento de acoplamiento secundario S.

En relación con el desarrollo funcional, la Figura 4A corresponde, en principio, a la Figura 4.

Sin embargo, la varilla 32 de la Figura 4 está realizada de otra manera, puesto que la varilla se compone aquí de un conjunto de partes ó zonas parciales rígidas, que entre sí se extienden de forma angular, están unidas entre sí y constituyen, en su conjunto, aproximadamente la forma de Z, componiéndose la varilla, concretamente, de un brazo de acoplamiento rígido 33; de una zona central de unión rígida 44, que está doblada con respecto al brazo de acoplamiento; así como de un brazo de control rígido 34, que se encuentra unido con la zona de unión 44.

La zona central de unión 44 está alojada - por medio de un punto de articulación ó bisagra G dentro de la zona posterior de la parte de accionamiento 24. El brazo de acoplamiento 33, que constituye el elemento de acoplamiento primario P, es mantenido - por medio de un resorte de tracción 41 - hacia abajo y contra un punto de apoyo A, que aquí está indicado de manera esquematizada. En cuanto a los demás aspectos, las funciones que tienen lugar después

ES 2 293 447 T3

de las funciones de la representación del funcionamiento según la Figura 4a, se desarrollan de forma correspondiente a lo indicado en las Figuras 5 y 6 así como de manera análoga a lo indicado en la Figura 1.

La forma de realización según la Figura 4A ofrece la ventaja de que - debido a la forma de realización rígida de la varilla 32, a través de accionamiento 24 y en la dirección x sobre el porta-cuchillas 14 pueden ser transmitidas unas mayores fuerzas que las fuerzas que se producen, por ejemplo, por una penetración del filo cortante 16 en forma de golpe en un material de cartón rígido.

En cualquier caso, la parte componente en forma de T 30 según las Figuras 1 hasta 6 así como la varilla 32 rígida según a Figura 4A constituyen, respectivamente, una correspondiente palanca de doble brazo, en el sentido más amplio de la palabra, la cual comprende un brazo de palanca 33 (brazo de acoplamiento) así como un brazo de palanca 34 (brazo de control). En este caso, el punto de articulación está constituido ó por el pie flexible 31, situado por encima del punto de sujeción 40 del mismo (Figuras 1 hasta 6), ó bien por un punto de bisagra ó de articulación G (Figura 4A).

Una particularidad de la forma de realización según la Figura 4A consiste en el hecho de que en el brazo de control 34 se encuentra alojado un tope de resorte 43, que puede ser desplazado en las dos direcciones axiales, x y z, el cual puede ser introducido - con el recorrido de resorte AF así como en contra de la fuerza de retroceso F de un resorte amortiguador 45 y con la superficie frontal posterior de la zona posterior 25 - en ésta última.

La anteriormente descrita forma de realización según la Figura 4A está relacionada con el siguiente funcionamiento:

Después de que el filo cortante 17 de la hoja 16 del cuchillo haya perdido al ser terminado el trabajo del corte - su contacto con el material a cortar, el resorte de tracción 20 retira el porta-cuchillas 14 hacia su posición de retroceso, tal como esto resulta del desarrollo del funcionamiento, correspondiente a las Figuras 5 y 6. En aras de una mayor claridad del dibujo, los resortes de tracción, 20 y 27, no están indicados en la Figura 4A; no obstante, los mismos también están previstos aquí, tal como representados en las Figuras 1 hasta 6.

Poco antes de que la parte de accionamiento 24 (Véase la Figura 6) haya alcanzado su posición retirada (Véase la Figura 1), en la que la superficie frontal posterior 36 de la parte de accionamiento 24 choca contra la superficie de tope 37 del lado de la carcasa, el extremo libre del tope de resorte 43 choca contra la superficie de tope 37 prevista en la carcasa.

Con ello, resulta que el brazo de acoplamiento 33, que constituye el punto de acoplamiento primario P, es girado hacia arriba y contra el apéndice de guía 18 del porta-cuchillas 14, mientras que el resorte amortiguador 45, que está dispuesto en el brazo de control 34, es finalmente comprimido hasta tal extremo, que el tope de resorte 43 pueda desaparecer por completo en el brazo de control 34 y, al mismo tiempo, dentro de la zona posterior 25 de la parte de accionamiento 24. Durante esta carrera de entrada del tope de resorte 43, el brazo de acoplamiento 33 - que también es desplazado en la dirección de retorno z - pasa, con su elemento de acoplamiento primario P, por el elemento de acoplamiento secundario S. En este caso, el brazo de acoplamiento 33 es sostenido en una posición de giro, que está dirigida hacia arriba.

Al comienzo de un nuevo movimiento de salida de la parte de accionamiento 24 en la dirección x, el resorte amortiguador 45 se extiende otra vez un poco. El tope de resorte 43 sale entonces, con una determinada medida, del brazo de control 34 así como de la zona posterior 25 de la parte de accionamiento 24, con la consecuencia de que el elemento de acoplamiento primario P avanza desde su posición de espera (Figura 1) en la dirección x para entrar en el elemento de acoplamiento secundario S (Véase la Figura 2), mientras que el tope de resorte 43 está sosteniendo el brazo de acoplamiento 33, todavía en su posición de giro superior.

De la descripción anterior se puede desprender claramente que, en el ejemplo de realización según la Figura 4A, la superficie de tope 37 del lado de la carcasa constituye al mismo tiempo la superficie de control SF.

REIVINDICACIONES

1. Cuchillo (10), con una carcasa ó empuñadura de cuchillo (11) en la cual se encuentra guiado en su movimiento relativo un porta-cuchillas (14), en el cual está alojada la hoja (16) del cuchillo y el que, por medio de una parte de accionamiento 24 y en contra de una fuerza de retroceso, puede ser colocado desde una posición retirada de partida de la hoja (16) del cuchillo, la cual se encuentra protegida dentro de la carcasa (11) del cuchillo - hacia una posición de corte de la hoja (16) del cuchillo, en la que la hoja sobresale de la carcasa (11); en este caso, la parte de accionamiento (24) puede ser desplazada en relación con el porta-cuchillas (14), y la misma se encuentra sometida a una especial fuerza de retroceso (27), sobre todo en el sentido contrario al movimiento de salida (x) del porta-cuchillas (14); a este efecto, el porta-cuchillas (14) y la parte de accionamiento (24), encontrándose los mismos en sus respectivas posiciones de partida, están acoplados entre si - en cuanto a un movimiento por arrastre - por medio de un elemento de acoplamiento primario (P) de la parte de accionamiento (24) ó del porta-cuchillas así como a través de un correspondiente elemento de acoplamiento secundario (S) del porta-cuchillas (14) ó de la parte de accionamiento, pero solamente en el sentido de la salida (cerca de x) del porta-cuchillas (14) mientras que, en el sentido de la entrada (cerca de z) del porta-cuchillas (14), los mismos se encuentran, sin embargo, fuera de su engrane mutuo; en este caso, al porta-cuchillas (14) queda permitido, en la dirección de salida (x), un adicional movimiento relativo (cerca de R), que coloca los dos elementos de acoplamiento (P, 5) fuera del engrane entre si, estando asignado al porta-cuchillas (14) un convertidor de movimiento (GE/GK), que inicia este adicional movimiento relativo (cerca de R) por el hecho de que una fuerza de compresión (D), que de forma transversal actúa sobre el filo cortante (17) de la hoja (16) del cuchillo, inicia - dentro de una holgura transversal (Q) que está prevista para el porta-cuchillas (14) - una componente de movimiento del porta-cuchillas (14) de forma transversal al filo cortante (17), combinada con una componente de movimiento en la dirección de salida (x) del porta-cuchillas (14); cuchillo éste que está carácter convertidor de movimiento (GE/GK) y la holgura transversal (Q) quedan constituidos entre el porta-cuchillas (14) y la parte de accionamiento (24).

2. Cuchillo conforme a la reivindicación 1) y **caracterizado** porque el convertidor de movimientos (GE/GK) está constituido por un plano inclinado de deslizamiento (GE), que está formado por el porta-cuchillas (14) ó por la parte de accionamiento (24) y que está inclinado en dirección hacia el eje central (M) de la carcasa (11) del cuchillo, como asimismo está este convertidor de movimientos constituido por un borde de deslizamiento (GK), que está formado por la parte de accionamiento (24) ó por el porta-cuchillas (14) y el cual actúa en conjunto con el plano inclinado de deslizamiento (GE).

Fig.1

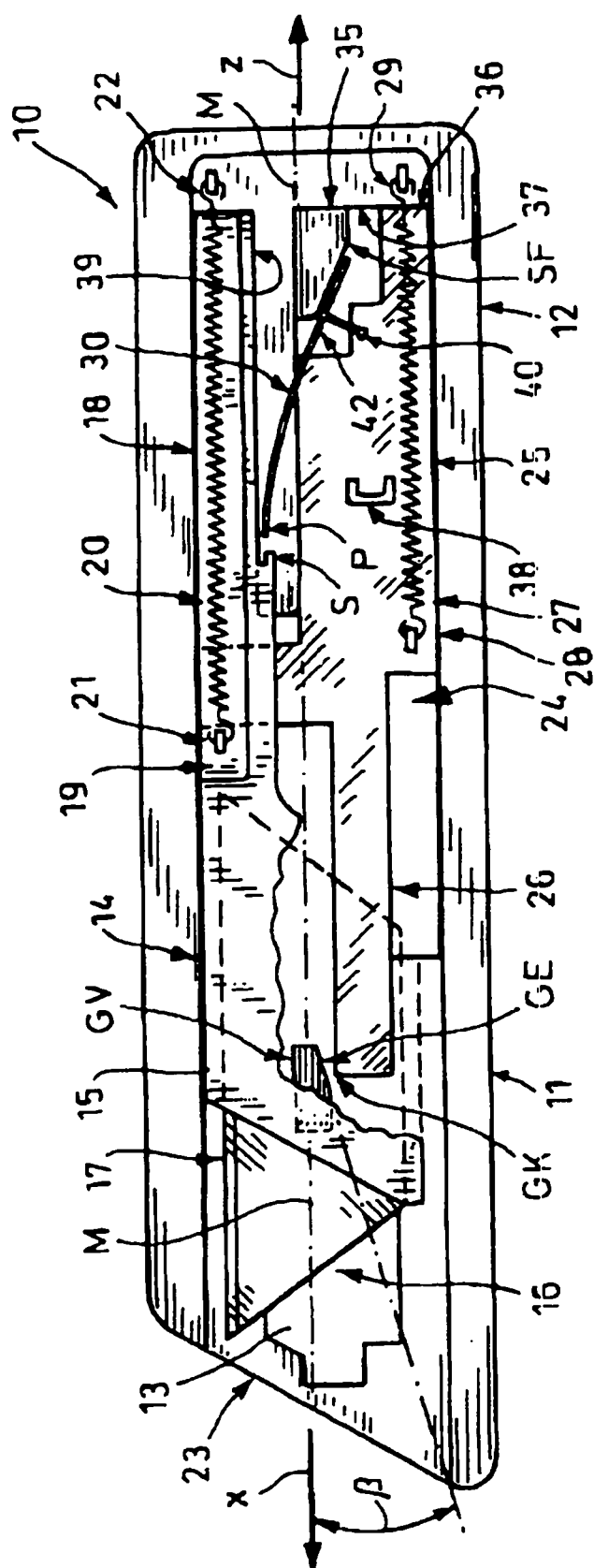


Fig. 2

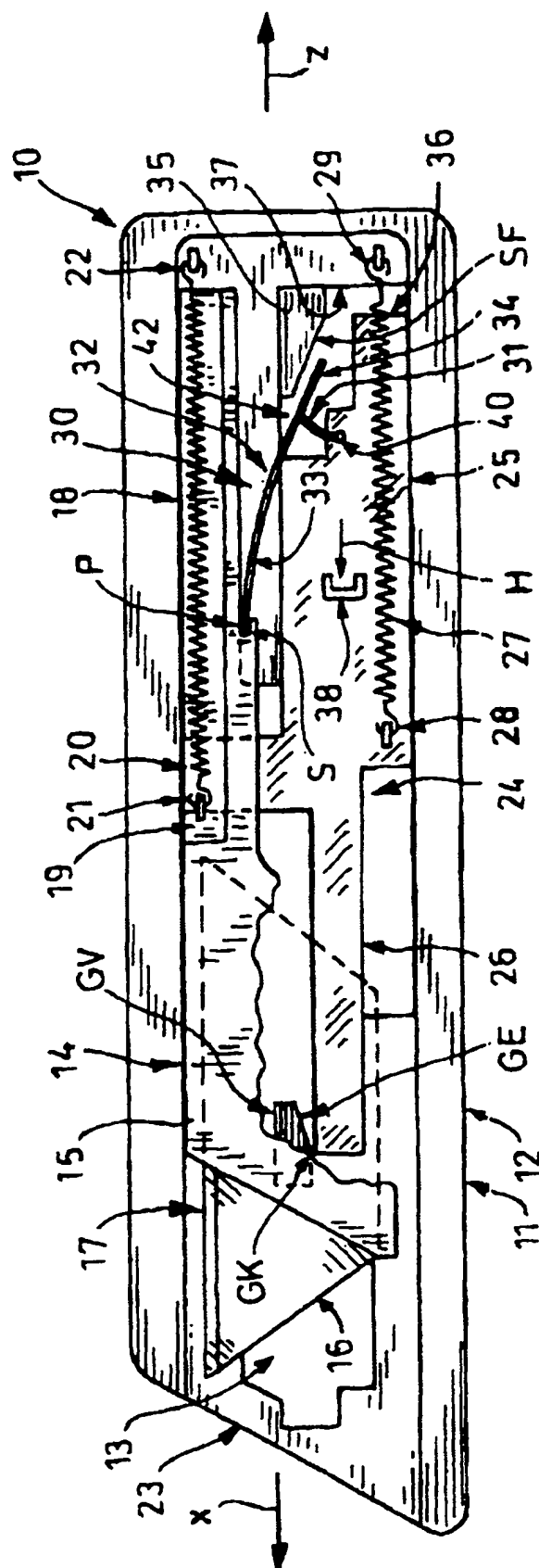


Fig.3

