



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 742**

51 Int. Cl.:
B26D 7/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06009613 .8**

96 Fecha de presentación : **10.05.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1724077**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.11.2006**

54 Título: **Dispositivo de corte longitudinal con un dispositivo de aproximación para cuchillas superiores e inferiores.**

30 Prioridad: **17.05.2005 DE 10 2005 023 720**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.08.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.08.2010

73 Titular/es: **bielomatik Leuze GmbH + Co. KG.**
Daimlerstrasse 6-10
72639 Neuffen, DE

72 Inventor/es: **Klein, Hansjorg;**
Rau, Jurgen y
Kremer, Markus

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 343 742 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de corte longitudinal con un dispositivo de aproximación para cuchillas superiores e inferiores.

La invención se refiere a un dispositivo de corte longitudinal para bandas de material transportadas continuamente, en particular para bandas de papel o cartón, con una cuchilla superior rotativa así como con una cuchilla inferior rotativa, y con un dispositivo de aproximación que traslada la cuchilla superior y la cuchilla inferior relativamente una respecto a otra a una posición de corte, así como un procedimiento para la aproximación de una cuchilla superior y una cuchilla inferior de un dispositivo de corte longitudinal relativamente una respecto a otra para una posición de corte.

Un dispositivo de corte longitudinal semejante se conoce por el documento DE 34 19 843 A1. El dispositivo de corte longitudinal conocido presenta una cuchilla superior rotativa que está configurada como cuchilla circular. Además, está prevista una cuchilla inferior rotativa que está configurada como cuchilla de copa y está provista de un accionamiento de rotación. Para una posición de corte, en la que la banda de material correspondiente se separa continuamente por las dos cuchillas, la cuchilla superior realizada como cuchilla puntiaguda se aproxima axialmente a la cuchilla inferior hasta que los dos filos de las cuchillas superior e inferior se presionan uno contra otro en la zona de corte. En un proceso de corte correspondiente se produce con ello una calidad de corte suficientemente buena. Además, el desgaste en particular de la zona de corte de la cuchilla superior es relativamente grande, de forma que puede necesitarse un afilado posterior del filo de la cuchilla o un cambio de al menos una cuchilla.

Del documento DE 39 38 278 se conoce otro dispositivo de corte longitudinal, en el que la aproximación de la cuchilla inferior y la cuchilla superior relativamente una respecto a otra y el contacto y/o apriete de los filos de la cuchilla superior y la cuchilla inferior en la zona de corte uno contra otro se realiza con la ayuda de determinaciones de posición por medios de ajuste correspondientes. Para la determinación de posición se asocian sensores de recorrido en forma de codificaciones angulares a las disposiciones de carro para la cuchilla inferior y la cuchilla superior.

El documento EP 1 283 094 A2 da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1. El documento DE 19 810 939 A1 describe una unidad de aproximación.

El objetivo de la invención es crear un dispositivo de corte longitudinal y un procedimiento del tipo mencionado al inicio, que causen un desgaste reducido de los filos de las cuchillas con al menos una calidad de corte constantemente buena.

Este objetivo se resuelve por las características de la reivindicación 1. Para el dispositivo de corte longitudinal están previstos medios de control que dirigen el dispositivo de aproximación, de tal manera que en la posición de corte la cuchilla superior y la cuchilla inferior están posicionadas una respecto a otra sin contacto formando una hendidura de corte axial - respecto a los ejes de rotación de la cuchilla superior y la cuchilla inferior. Ya que la cuchilla superior y la cuchilla inferior presentan una respecto a otra en la posición de corte una hendidura de corte axial y de-

bido a ello están posicionadas una respecto a otra sin contacto, se excluyen las apariciones de desgaste por la apoyo uno contra otro de los filos de las cuchillas y los procesos eventuales de rozamiento entre los filos de las cuchillas. Por ello un desgaste sólo puede originarse debido al corte de las bandas de material. El desgaste de las cuchillas se reduce considerablemente gracias a la solución según la invención. Igualmente se ha demostrado que la calidad de corte no se menoscaba por el insignificante espaciado de las cuchillas una respecto a otra, sino que incluso se mejora frente a dispositivos de corte longitudinales conocidos. La hendidura de corte axial entre la cuchilla superior y la cuchilla inferior es preferiblemente menor que el espesor de la banda de material a cortar. La solución según la invención es apropiada en particular para el corte longitudinal de bandas de papel. Con el dispositivo de corte longitudinal según la invención pueden cortarse al mismo tiempo preferiblemente al menos seis bandas de papel de 80 g. dispuestas unas sobre otras. La cuchilla superior está realizada preferiblemente como cuchilla puntiaguda. La cuchilla inferior está realizada preferiblemente como cuchilla de copa, pero también puede estar configurada como cuchilla puntiaguda. La cuchilla superior se regula ventajosamente respecto a la cuchilla inferior. Alternativamente la cuchilla inferior puede ajustarse respecto a una cuchilla superior fija. Finalmente también es posible disponer de forma regulable las dos cuchillas y aproximarlas una a otra.

Los medios de control están configurados de forma que se realiza una aproximación de la cuchilla superior y la cuchilla inferior relativamente una respecto a otra, en primer hasta que tocan los filos de las cuchillas uno con otro, y a continuación la cuchilla superior se hace volver de nuevo en una pequeña medida que se corresponde a la anchura de la hendidura de corte. Según una alternativa no inventiva también es posible definir exactamente las posiciones axiales de la cuchilla superior y la cuchilla inferior y aproximar axialmente una a otra la cuchilla inferior y la cuchilla superior hasta que sólo permanece la pequeña hendidura de corte definida entre la cuchilla superior y la cuchilla inferior. En esta variante no es necesario un retorno de la cuchilla superior ya que no se realiza una acercamiento de las cuchillas una a otra hasta tocarse.

En la invención a la cuchilla superior y a la cuchilla inferior se les asocia cada vez un accionamiento de rotación. Por ello es posible ajustar tanto para la cuchilla inferior como también para la cuchilla superior una velocidad de corte apropiada que puede diferir de la velocidad de transporte de la banda de material a cortar.

La cuchilla superior y el accionamiento de rotación asignado están montados sobre una disposición de carro que puede desplazarse axialmente mediante una unidad de aproximación. Con ello se garantiza de forma sencilla una ajustabilidad lineal de la cuchilla superior.

La unidad de aproximación comprende un medio de retorno que actúa sobre la disposición de carro de la cuchilla superior para hacer volver axialmente la cuchilla superior de una posición de apoyo en la cuchilla inferior. Como medio de retorno puede estar previsto preferiblemente un resorte de retorno cuya fuerza de retorno se puede dosificar y limitar por un medio de ajuste hidráulico o neumático.

En otra configuración de la invención está previsto al menos un medio sensor que detecta una posición de apoyo de la cuchilla superior e inferior y emite una señal correspondiente a los medios de control, que ordenan a los medios de control para la activación del medio de retorno, para alejar axialmente la cuchilla superior de la cuchilla inferior en una hendidura de corte predeterminada. Como medio sensor puede estar prevista una unidad sensora de recorrido o también una unidad sensora de fuerza. En una unidad sensora de recorrido junto al recorrido de regulación de la cuchilla superior se detecta también la posición y ajuste exactos de la cuchilla inferior. La unidad sensora de fuerza detecta en particular la resistencia al desplazamiento aumentada tan pronto como la cuchilla superior se presiona contra la cuchilla inferior. La unidad sensora de fuerza debe estar diseñada preferiblemente relativamente sensible para no provocar posicionamientos erróneos por una deformación de la cuchilla superior después del apoyo en la cuchilla inferior. En otras formas de realización de la invención están previstos otros tipos de medios sensores que reconocen sin contacto el momento del apoyo de la cuchilla superior en la cuchilla inferior e inician los trámites del retorno deseado en la insignificante medida de hendidura de corte.

En otra configuración de la invención a la unidad de aproximación axial de la cuchilla superior y a una unidad de posicionamiento axial de la cuchilla inferior se les asignan captadores de desplazamiento que están conectados a los medios de control. Por ello de forma especialmente preferida puede obtenerse un ajuste axial deseado entre la cuchilla superior y la cuchilla inferior.

En otra configuración de la invención los medios de control comprende una unidad de control electrónica, que evalúa los valores de posición detectados en cada caso de los captadores de desplazamiento en referencia a un sistema de coordenadas común y comanda correspondientemente la unidad de aproximación o el medio de retorno en función del resultado de una comparación con valores de consigna ajustados para la dimensión de la hendidura de corte entre la cuchilla superior y la cuchilla inferior. Dado que la unidad de control define un sistema de coordenadas común para los recorridos axiales de ajuste de la cuchilla superior y de la cuchilla inferior, se posibilita un ajuste automático y exacto de la hendidura de corte. Mediante esta configuración es ventajoso y también posible ajustar hendiduras de corte diferentes en función de las bandas de material conducidas.

En otra configuración de la invención, como medios de ajuste para la regulación axial de la cuchilla superior y/o de la cuchilla inferior están previstos accionamientos de ajuste por motor y/o cilindros de ajuste o accionamientos de ajuste, hidráulicos y/o neumáticos. Como accionamientos de ajuste por motor están previstos en particular motores eléctricos de ajuste, preferiblemente motores paso a paso.

El objetivo que sirve de basa a la invención se resuelve por un procedimiento con las características de la reivindicación 5 en el que, para la aproximación de una cuchilla superior y una cuchilla inferior de un dispositivo de corte longitudinal con las características de una de las reivindicaciones 1 a 4 relativamente una respecto a otra para una posición de corte, se detectan las posiciones de ajuste instantáneas de la cuchilla superior y de la cuchilla inferior, asociándose

las detecciones de posición las unas a las otras a través de un sistema de referencia común, y la posición de corte entre cuchilla superior y cuchilla inferior se ajusta de forma que existe una estrecha hendidura de corte entre la cuchilla superior y la cuchilla inferior, y aproximándose la cuchilla superior en primer lugar axialmente a la cuchilla inferior hasta que la cuchilla superior toca la cuchilla inferior, y que a continuación la cuchilla superior se desplaza hacia atrás por la inversión de la dirección axial en una pequeña medida que se corresponde a la hendidura de corte a ajustar. Por ello se posibilita de forma especialmente sencilla un ajuste exacto de la hendidura de corte. Con ello se obtiene una reducción del desgaste con todavía una calidad de corte constantemente buena.

Otras ventajas y características de la invención se deducen de las reivindicaciones, así como de la descripción siguiente de ejemplos de realización preferidos de la invención que están representados mediante los dibujos.

Fig. 1 muestra esquemáticamente una forma de realización de un dispositivo de corte longitudinal según la invención con una cuchilla circular puntiaguda como cuchilla superior y una cuchilla de copa como cuchilla inferior y

Fig. 2 igualmente en representación esquemática otra forma de realización de un dispositivo de corte longitudinal según la invención similar a la fig. 1, en el que tanto la cuchilla superior como también la cuchilla inferior están realizadas respectivamente como cuchillas circulares puntiagudas.

Un dispositivo de corte longitudinal 1 según la fig. 1 sirve para el corte de bandas de papel 2 transportadas de forma continua. El dispositivo de corte longitudinal 1 presenta una cuchilla inferior 3 realizada como cuchilla de copa, que está en contacto desde abajo con la banda de papel 2. Además, está prevista una cuchilla superior 4 realizada como cuchilla puntiaguda, que actúa desde arriba sobre la banda de papel 2. Tanto la cuchilla inferior 3 como también la cuchilla superior 4 están montadas de forma rotativa cada vez alrededor de un eje horizontal de rotación. A la cuchilla inferior 3 se le asocia un accionamiento de rotación 5 y a la cuchilla superior 4 un accionamiento de rotación 6.

La cuchilla superior 4 está montada de forma rotativa en una disposición de carro 7, 8 que puede desplazarse de forma lineal axialmente a lo largo del eje de rotación mediante una unidad de aproximación 9. Además, toda la disposición de carro 7, 8 puede desplazarse en altura en la dirección vertical inclusive la unidad de aproximación 9 mediante un accionamiento de elevación, 14, para hacer posible una hundimiento de la cuchilla superior 4 desde arriba en la banda de papel 2 y permitir de forma inversa correspondiente una elevación de la cuchilla superior 4 a través sobre la banda de papel 2 hacia arriba.

La disposición de carro 7, 8 puede fijarse axialmente por un medio de ajuste que actúa verticalmente en la forma de realización presente a la manera de un cilindro de bloqueo 10 sobre un guiado de carro SF representado sólo esquemáticamente. El guiado de carro está dispuesto de forma no representada en detalle fijamente en un chasis de máquina del dispositivo de corte longitudinal 1. La parte de carro 7 que porta la cuchilla superior 4, que es parte de la disposición de carro 7, 8, respecto a una parte de carro 8 fijable de la disposición de carro, está montada de forma desplazable relativamente axialmente a lo largo del eje

de rotación de la cuchilla superior 4. La movilidad relativa de la parte de carro 7 respecto a la parte de carro 8 se bloquea durante un movimiento axial de toda la disposición de carro 7, 8 por un elemento de ajuste 11 eficaz horizontalmente, que está configurado como cilindro de ajuste neumático, y está cargado por presión para la transmisión rígida del movimiento entre las partes de carro. En la dirección axial opuesta al cilindro de ajuste 11 actúa un resorte de retroceso 12 que se apoya en un bloque de carro de la disposición de carro 7, 8 dispuesto de forma rígida en la parte de carro 8. En el lado opuesto al resorte de retorno 12 está previsto un tope axial 13 mecánico que limita el recorrido de movimiento aplicable por el resorte de retorno 12 sobre el carro de asiento 7 e igualmente está unido de forma rígida con la parte de carro 8.

Los cilindros de ajuste 9 a 11 están realizados como cilindros de ajuste neumáticos que se comandan a través de órganos de control que son parte de una unidad de control S central. Pieza nuclear de la unidad de control S central es un control electrónico que comprende un microprocesador y que comanda los órganos de control neumáticos y/o accionamientos de ajuste adicionales de la forma descrita a continuación en detalle.

Para comandar los cilindros de ajuste 9 a 11 están previstas en total tres líneas de control St_1 , St_2 y St_3 que discurren de la unidad de control S central al cilindro de ajuste correspondiente.

La cuchilla inferior 3 está montada rotativamente de forma no representada en detalle sobre un carro que puede regularse de forma móvil linealmente axialmente a lo largo del eje de rotación de la cuchilla inferior 3. Un sensor de recorrido 16 detecta las diferentes posiciones horizontales de la cuchilla de copa 3 y transmite señales de posición correspondientes a través de una línea de señales S_2 a la unidad de control S central. A todo el sistema de carro 7, 8 para la cuchilla superior 4 se le asocia un captador de desplazamiento 15 que detecta las posiciones horizontales correspondientes del sistema de carro y en particular de la parte de carro 8 y a través de una línea de señal S_1 las conduce a la unidad de control S central. También el movimiento relativo de la parte de carro 7 respecto a la parte de carro 8 dentro del sistema de carro global se detecta por un captador de desplazamiento 17 que está conectado a través de una línea de señal S_3 igualmente a la unidad de control S central.

Para trasladar la cuchilla superior 4 y la cuchilla inferior 3 a su posición de corte, en la que se corta la al menos una banda de papel 2, en primer lugar se desplaza la cuchilla de copa 3 a una posición de corte definida. La posición de corte correspondiente de la cuchilla inferior 3 se transmite a través de la línea de señal S_2 a la unidad de control S central y allí se memoriza por el ordenador en un sistema de coordenadas común para el dispositivo de corte longitudinal 1 con valores de coordenadas horizontales y verticales correspondientes. A continuación la cuchilla superior 4 se baja verticalmente, por un lado, mediante el accionamiento de elevación 14 a una posición que corta la banda de papel 2. Por otro lado, la cuchilla superior 4 se aproxima axialmente - en la representación según la fig. 1 desde la derecha - hacia la cuchilla inferior 3. Para ello el cilindro de ajuste 11 está cargado por presión y forma un sistema rígido entre la parte de carro 8 y la parte de carro 7. Este sistema rígido se mueve axialmente hacia la izquierda por el cilindro de ajuste

9, por lo que también la cuchilla superior 4 se mueve axialmente en la dirección de la cuchilla inferior 3. A través del captador de desplazamiento 15 se detecta el recorrido axial y la posición correspondiente instantánea del sistema global y se compara con la posición ajustada de la cuchilla inferior 3. Tan pronto como la cuchilla superior 4 se desplaza axialmente hasta que toca el borde de corte de la cuchilla inferior 3, la parte de carro 8 se fija axialmente mientras que el cilindro de ajuste 10 se carga bajo presión y así actúa como freno de bloqueo para la parte de carro 8 respecto al guiado de carro SF fijo al chasis. Ahora el cilindro de ajuste 11 horizontal se descarga, mientras que se configura en particular sin presión. Por ello se vuelve eficaz el resorte de retorno 12 configurado como resorte de presión y hace volver axialmente la parte de carro 7 en la dirección opuesta a la dirección de aproximación. Con ello la cuchilla superior 4 se aleja obligatoriamente en una medida axial determinada de la cuchilla inferior 3. La parte de carro 8 permanece en una posición fija axialmente. El retorno axial de la parte de carro 7 puede estar limitado de forma mecánica por un tope axial 13 que puede ajustarse preferiblemente de tal manera que, al alcanzar el tope final 13, se consigue automáticamente la hendidura de corte axial deseada entre la punta de corte de la cuchilla superior 4 y el borde de corte de la cuchilla inferior 3. Alternativamente es posible comandar el cilindro de ajuste 11 mediante la línea de control St_3 , de forma que aplica la fuerza opuesta correspondiente contra el resorte de retorno 12 y así ajusta la hendidura de corte axial correspondiente. Aquí es desventajoso el hecho de que sea relativamente costoso mantener uniforme la presión neumática mediante el cilindro de ajuste 11, de tal manera que se consiga un bloqueo axial seguro del carro de asiento 7 contra la fuerza de presión del resorte de retorno 12. En un ejemplo de realización no representado está prevista una unidad de aproximación electromotriz en lugar del cilindro de ajuste 11. Ésta puede estar provista de un engranaje apropiado autoinhibidor, de forma que pueda conseguirse un ajuste de la hendidura de corte de elevada exactitud. En esta forma de realización también es posible prescindir completamente del resorte de retorno 12.

El captador de desplazamiento 17 detecta el recorrido retornado axialmente y lo transmite a través de la línea de señal S_3 a la unidad de control S central, de forma que la unidad de control S central realiza una comparación con un valor de consigna definido y adaptado a la respectiva banda de material a cortar para la hendidura de corte axial y en función de esta comparación provoca un control del accionamiento de ajuste.

Es esencial en la forma de realización representada que la cuchilla superior 4 pueda desplazarse axialmente, por un lado, junto con todo el sistema de carro y, por otro lado, que también pueda hacerse volver de forma móvil relativamente respecto a la parte de carro fijada axialmente del sistema global.

En la forma de realización según la fig. 2 está previsto un dispositivo de corte longitudinal que respecto a todas las características esenciales es idéntico a la forma de realización según la fig. 1. Para una explicación en detalle del dispositivo de corte longitudinal 1a según la fig. 2 se remite por ello a la revelación detallada de la forma de realización según la fig. 1. Partes, secciones y zonas idénticas del dispositivo de corte longitudinal 1a están provistas con las mismas

referencias que en el dispositivo de corte longitudinal 1 según la fig. 1. La única diferencia esencial en la forma de realización según la fig. 2 es que aquí como cuchilla inferior 3a no está prevista una cuchilla de copa sino mejor dicho una cuchilla circular puntiaguda análogamente a la cuchilla superior 4. La cuchilla inferior 3a está provista de un accionamiento de rotación 5a que se corresponde al accionamiento de rotación 6 de la cuchilla superior 4. Análogamente a la cuchilla superior 4 realizada igualmente como cuchilla circular puntiaguda, también la cuchilla inferior 3a está dispuesta de forma móvil en elevación mediante un accionamiento de elevación 18 adicionalmente a una desplazabilidad axial horizontal, para permitir el hundimiento en una banda de papel correspondiente o en varias bandas de papel 2 superpuestas. La desplazabilidad axial y por consiguiente horizontal de la cuchilla inferior 3a se consigue análogamente a la forma de realización según la fig. 1 mediante un sensor de recorrido 16, que está previsto en la disposición de carro de la cuchilla inferior 3a y está unido a través de una línea de señal S₂ con la unidad de control S central.

Puesto que la cuchilla superior 4 y la cuchilla inferior 3a presentan una respecto a otra una hendidura de corte axial en la posición de corte análogamente a la forma de realización según la fig. 1, también puede reducirse fuertemente el entrecruzamiento de la cuchilla circular puntiaguda en la zona de corte, ya que no se origina una presión entre los filos de las cuchillas. Por ello se reduce el desplazamiento y deformación de la banda de papel durante el proceso de corte. También se produce ventajosamente una formación de rebabas reducida en el borde de corte de la banda de papel 2. Ya que no existe un contacto de cuchillas entre la

cuchilla superior 4 y la cuchilla inferior 3, el ángulo de ataque de la cuchilla superior 4 puede aumentarse. Como consecuencia se origina una reducida formación de polvo de corte. Si la hendidura de corte puede cambiarse por un accionamiento de ajuste es posible un ajuste en las necesidades adecuadas de la hendidura de corte también durante el funcionamiento de corte.

De forma ventajosa las formas de realización descritas no sólo conducen a una calidad de corte constante, incluso mejor dicho mejorada respecto al estado de la técnica conocido hasta ahora. En particular las cuchillas superiores y/o inferiores realizadas como cuchillas puntiagudas pueden realizarse de forma especialmente puntiaguda ya que no debe contarse ya con un desgaste por contacto de las cuchillas relativamente una respecto a otra. Cuchillas más finas y por consiguiente más puntiagudas conducen a una calidad de corte mejorada. La vida útil de la cuchilla superior 4 y cuchilla inferior 3, 3a se aumenta esencialmente respecto al estado de la técnica.

El accionamiento de la cuchilla superior 4 mediante el accionamiento de rotación 6 permite una marcha libre de fluctuaciones de la cuchilla superior 4 o un pequeño avance respecto a la banda de material que discurre de forma continua sin que exista un contacto con la cuchilla inferior 3, 3a.

Mediante las fig. 1 y 2 se muestra esquemáticamente sólo una sección de soporte de cuchillas para la cuchilla superior y la cuchilla inferior del dispositivo de corte longitudinal, sin que estén representadas las restantes piezas del dispositivo de corte longitudinal. Las partes restantes no representadas del dispositivo de corte longitudinal se corresponden con el estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de corte longitudinal para bandas de material transportadas continuamente, en particular para bandas de papel o cartón, con una cuchilla superior rotativa así como una cuchilla inferior rotativa, a las que se les asocia respectivamente un accionamiento de rotación (5, 6, 5a), y con un dispositivo de aproximación que traslada la cuchilla superior (4) y la cuchilla inferior (3) relativamente una respecto a otra a una posición de corte, estando previstos medios de control (S, St, St₁ a St₃; 9 - 11) que dirigen el dispositivo de aproximación de tal forma que en la posición de corte la cuchilla superior (4) y la cuchilla inferior (3, 3a) están posicionados en relación una respecto a otra sin contacto formando una hendidura de corte axial-con respecto a los ejes de rotación de la cuchilla superior y de la cuchilla inferior- **caracterizado** porque la cuchilla superior (4) y el accionamiento de rotación (6) asociado están montadas en una disposición de carro (7, 8) que comprende al menos dos partes de carro (7, 8) movibles relativamente una respecto a otra y que pueden desplazarse axialmente gracias a una unidad de aproximación (9) del dispositivo de aproximación, estando montada la parte de carro (7) que porta la cuchilla superior (4), respecto a una parte de carro (8) fijable, de forma desplazable axialmente a lo largo del eje de rotación de la cuchilla superior (4), y comprendiendo el dispositivo de aproximación un medio de retorno (12) que actúa sobre la parte de carro (7) que porta la cuchilla superior (4) para hacer volver axialmente la cuchilla superior (4) de una posición de apoyo en la cuchilla inferior, y porque la disposición de carro (7, 8) presenta un medio actuador (11) que fija las partes de carro (7, 8) relativamente una respecto a otra o las libera para un movimiento relativo.

2. Dispositivo de corte longitudinal según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está previsto al menos un medio sensor (15 a 17) que detecta una posición de apoyo de la cuchilla superior y de la cuchilla inferior (4, 3, 3a) y emite una señal correspondien-

te a los medios de control (S) que ordenan a los medios de control para la activación del medio de retorno (12) para alejar axialmente la cuchilla superior (4) de la cuchilla inferior (3, 3a) en una hendidura de corte predeterminada.

3. Dispositivo de corte longitudinal según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque a la unidad de aproximación axial de la cuchilla superior y a una unidad de posicionamiento axial de la cuchilla inferior se les asocian captadores de desplazamiento (15, 16) que están conectados a los medios de control.

4. Dispositivo de corte longitudinal según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los medios de control comprenden una unidad de control (S) electrónica que evalúa los valores de posición detectados respectivamente de los captadores de desplazamiento (15, 16) en referencia a un sistema de coordenadas común y comanda correspondientemente la unidad de aproximación o el medio de retorno en función del resultado de una comparación con valores de consigna ajustados para las dimensiones de la hendidura de corte entre la cuchilla superior y la cuchilla inferior.

5. Procedimiento para la aproximación de una cuchilla superior y una cuchilla inferior de un dispositivo de corte longitudinal con las características de una de las reivindicaciones 1 a 4 relativamente una respecto a otra para una posición de corte, en el que se detectan las posiciones de ajuste instantáneas de la cuchilla superior y de la cuchilla inferior, asociándose las detecciones de posición las unas a las otras a través de un sistema de referencia común, y que la posición de corte entre cuchilla superior y cuchilla inferior (4, 3, 3a) se ajusta de forma que existe una pequeña hendidura de corte axial entre cuchilla superior y cuchilla inferior (4, 3, 3a), y aproximándose la cuchilla superior (4) en primer lugar axialmente a la cuchilla inferior (3) hasta que la cuchilla superior (4) toca la cuchilla inferior (3, 3a), y que a continuación la cuchilla superior (4) se desplaza hacia atrás por la inversión de la dirección axial en una pequeña medida que se corresponde a la hendidura de corte a ajustar.

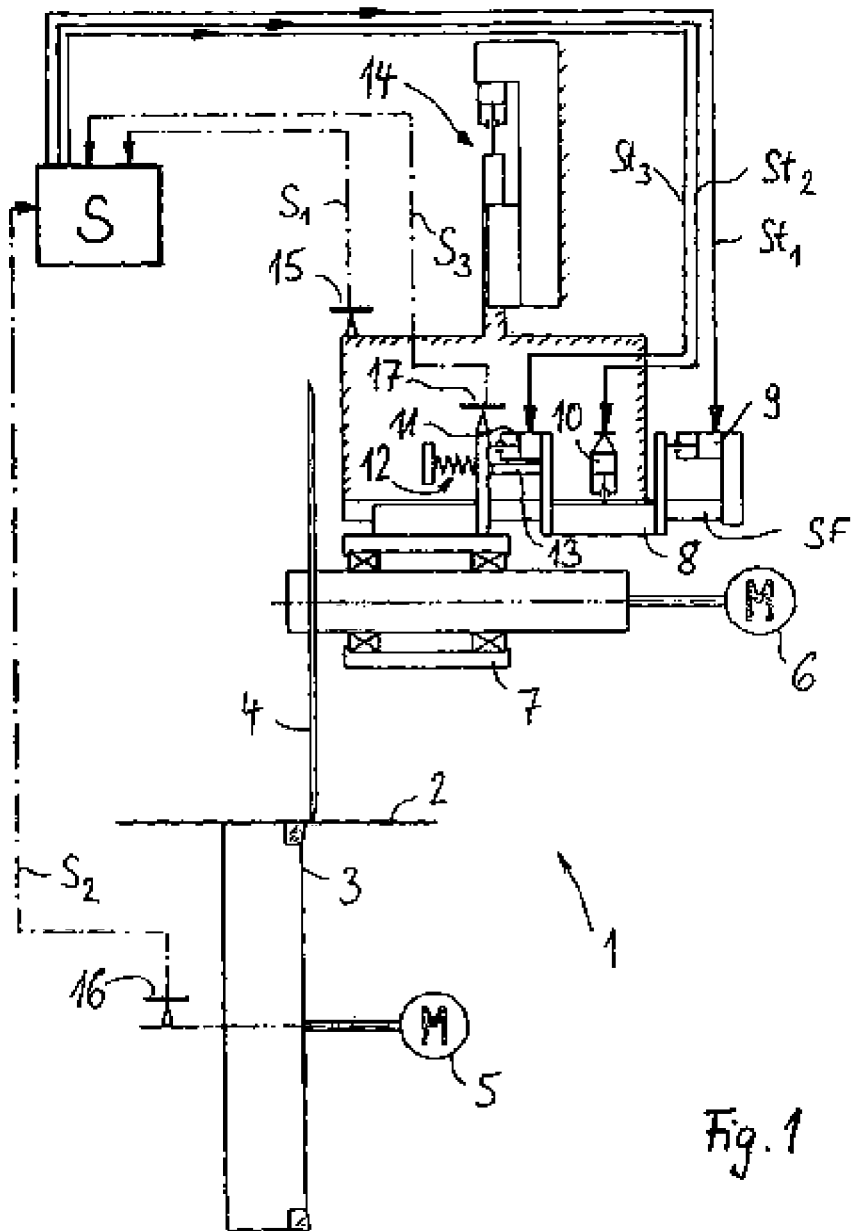


Fig. 1

