

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 457 502**

51 Int. Cl.:

**B23D 51/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2007 E 07017589 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 1900465**

54 Título: **Dispositivo para la guía de una hoja de sierra**

30 Prioridad:

**15.09.2006 DE 202006014895 U**

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

**28.04.2014**

73 Titular/es:

**C. & E. FEIN GMBH (100.0%)  
HANS-FEIN-STRASSE 81  
73529 SCHWÄBISCH-GMÜND-BARGAU, DE**

72 Inventor/es:

**THOMASCHEWSKI, WALTER**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 457 502 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 para la guía de una hoja de sierra

5 La invención se refiere a un dispositivo para la guía de una hoja de sierra, en particular para una hoja de sierra accionada oscilante, con un cuerpo de base, que está atravesado por una ranura de guía para la guía de una hoja de sierra, que desemboca en una primera superficie de guía para el apoyo en una pieza de trabajo, con un tope retenido en el cuerpo de base, que presenta una segunda superficie de guía para el apoyo en la pieza de trabajo, que está dispuesta en ángulo con respecto a la primera superficie de guía, y con un mango para la retención del cuerpo de base.

Un dispositivo de este tipo para la guía de una hoja de sierra se conoce a partir del documento FR-A-2590159.

10 En el dispositivo conocido se trata de un calibre de corte, que se utiliza para la implantación de una articulación de la rodilla artificial en una rodilla. El calibre está adaptado exactamente a las necesidades durante la implantación de una articulación de rodilla artificial.

Dispositivo de tipo similar se conocen a partir de los documentos US-A-5925049, US-B1-6458135, EP-A-0466659, US 2004/0260301 A1 y US-A-1381033.

15 Los dispositivos conocidos para la guía de hojas de sierra, que se utilizan de una manera predominante en la implantación de articulaciones de rodilla artificiales, permiten una adaptación exacta a las particularidades locales durante la implantación y al ajuste preciso, en general, utilizando elementos de fijación para la fijación temporal en la articulación de la rodilla.

20 Se conoce, además, a partir del documento US2005/0228393 A1 un bloque de corte con una guía para la utilización en la implantación de articulaciones de rodilla artificiales, que está fabricado de un material de plástico con refuerzos metálicos.

Ante estos antecedentes, la invención tiene el cometido de publicar un dispositivo mejorado para la guía de una hoja de sierra, que se puede fabricar de la manera más sencilla y económica posible y se puede manipular fácilmente.

25 Este cometido se soluciona en un dispositivo de acuerdo con la invención del tipo mencionado al principio de acuerdo con la invención porque el mango está alojado en el cuerpo de base acodado lateralmente y está configurado como pieza de plástico conectada en una sola pieza con el cuerpo de base, y porque la ranura de guía está configurada en un inserto metálico en el cuerpo de base.

El cometido de la invención se soluciona totalmente de esta manera.

30 Con el dispositivo de acuerdo con la invención se posibilita una retención muy cómoda por medio del mango alojado acodado lateralmente en el cuerpo de base. Al mismo tiempo resulta una fabricación sencilla y económica, puesto que el mango y el cuerpo de base están configurados como pieza de plástico de una sola pieza. Además, se garantiza una guía precisa de la hoja de sierra porque la ranura de guía está configurada en un inserto metálico en el cuerpo de base.

35 Con el dispositivo de acuerdo con la invención se puede posicionar una ranura de guía para la guía de una hoja de sierra con al menos dos superficies de guía en una pieza de trabajo. A través de la ranura de guía se predetermina exactamente el lugar de la hoja de sierra que penetra de esta manera en la pieza de trabajo. De este modo se pueden generar con precisión ranuras en las piezas de trabajo en posiciones predeterminadas.

En un desarrollo ventajoso de la invención, el tope está alojado de forma desplazable en el cuerpo de base.

40 De esta manera, la distancia entre la hoja de sierra guiada por la ranura de guía y la segunda superficie de guía puede estar configurada de forma regulable para poder ajustar de este modo la distancia de la ranura a generar desde una superficie de la pieza de trabajo.

La segunda superficie de guía está dispuesta con preferencia en ángulo recto con respecto a la primera superficie de guía.

45 De esta manera resulta una manipulación especialmente sencilla, puesto que el dispositivo se puede colocar con las dos superficies de guía dispuestas en ángulo recto entre sí en un canto exterior rectangular de una pieza de trabajo.

No obstante, en principio también es concebible poder ajustar el ángulo entre las dos superficies de guía si se desea una mecanización de piezas de trabajo no rectangulares.

De acuerdo con otra configuración preferida de la invención, el tope está configurado como angular, que está guiado de forma desplazable con un elemento de guía en un alojamiento del cuerpo de base.

De esta manera resulta una estructura sencilla y una posibilidad de ajuste sencilla de la distancia entre la segunda superficie de guía y la ranura de guía.

En un desarrollo adicional de esta configuración, el elemento de guía está retenido de forma fija en el alojamiento por medio de elementos de fijación.

- 5 De esta manera se puede ajustar y fijar una distancia predeterminada entre una superficie de la pieza de trabajo y la ranura a generar antes del comienzo del corte.

A tal fin, los elementos de fijación pueden presentar tornillos, que atraviesan el cuerpo de base y encajan en piezas roscadas, a través de las cuales se puede presionar el elemento de guía contra el alojamiento.

De esta manera resulta una posibilidad de ajuste especialmente sencilla para el tope.

- 10 De acuerdo con otra configuración preferida de la invención, el tope está realizado como pieza de plástico, con preferencia como pieza fundida por inyección.

De este modo resulta una fabricación sencilla y económica del tope.

De acuerdo con otra configuración preferida de la invención, en el cuerpo de base está prevista una escala, en la que se puede leer la distancia entre la ranura y la segunda superficie de guía.

- 15 A través de esta característica se facilita un ajuste previo de la distancia entre la segunda superficie de guía formada por el tope y la ranura de guía.

De acuerdo con otra configuración preferida de la invención, la primera superficie de guía en el cuerpo de base está atravesada por al menos una escotadura.

- 20 De esta manera se puede fijar el cuerpo de base, por ejemplo por medio de un tornillo previamente en una pieza de trabajo y de este modo se puede posicionar con seguridad, antes de que se comience con el proceso de sierra.

De acuerdo con otra configuración de la invención, la superficie de guía en el tope está atravesada por al menos una escotadura.

- 25 De esta manera, se puede fijar el dispositivo antes del comienzo del corte alternativa o adicionalmente por medio del tope en la pieza de trabajo, tal vez con la ayuda de un tornillo. A tal fin, la segunda superficie de guía en el tope puede estar atravesada tal vez por una o varias ranuras.

Se entiende que las características de la invención mencionadas anteriormente y las características que se explican a continuación no sólo se pueden utilizar en la combinación indicada en cada caso, sino también en otras combinaciones o individualmente, sin abandonar el marco de la presente invención.

- 30 Otras características y ventajas de la invención se deducen a partir de la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferido con referencia al dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una vista lateral de un dispositivo de acuerdo con la invención, en la que adicionalmente se indica un accionamiento de oscilación con una hoja de sierra, que está guiada a través de la ranura de guía del dispositivo y se puede utilizar en esta posición para la generación de una sección en forma de ranura en la pieza de trabajo, y

- 35 La figura 2 muestra una vista del dispositivo según la figura 1 desde abajo.

En las figuras 1 y 2 se representa un dispositivo de acuerdo con la invención y se designa, en general, con el número 10.

- 40 El dispositivo 10 presenta un cuerpo de base 12 aproximadamente en forma de paralelepípedo que, como se puede ver a partir de la figura 2, no está configurado como cuerpo macizo, sino como cuerpo de perfil hueco. De esta manera resulta una forma de realización economizadora de peso y de material.

El cuerpo de base es retenido por medio de un mango 16 alojado acodado lateralmente en él. El cuerpo de base 12 presenta una primera superficie 13 en el lado superior y una segunda superficie 15 en el lado inferior. Entre la primera superficie y la segunda superficie se extiende una ranura de guía 14 de forma rectangular, que sirve para la guía de una herramienta 18 enchufada a través de la misma.

- 45 La herramienta 18 está configurada en el caso representado como hoja de sierra longitudinal, con un corte 19 en el extremo inferior, que está fijado en el extremo opuesto al corte sobre un árbol de accionamiento 20 de un accionamiento de oscilación 22.

El accionamiento de oscilación 22 desplaza el árbol de accionamiento 20 en un movimiento de oscilación de vaivén alrededor del eje longitudinal 24 del árbol de accionamiento, como se indica a través de la doble flecha 26. En este caso, el accionamiento se realiza, en general, con alta frecuencia entre aproximadamente 5.000 y 30.000 oscilaciones por minuto y con ángulo de articulación pequeño entre 0,5 y 7 grados.

5 Con una hoja de sierra 18 accionada oscilante de este tipo se pueden generar cortes en forma de ranura en numerosas piezas de trabajo.

En este caso, el dispositivo de acuerdo con la invención sirve para el posicionamiento preciso de un corte y para la inmersión rectangular de la hoja de sierra en una pieza de trabajo.

10 La segunda superficie inferior 15 del cuerpo de base 12 está configurada como una primera superficie de guía 28, que sirve para la guía del dispositivo a lo largo de una superficie de pieza de trabajo.

En el cuerpo de base 12 está retenido, además, un tope 32 configurado de forma rectangular, que se distancia con una placa de tope 37 en ángulo recto desde la primera superficie de guía 28. A través de la superficie de la placa de tope 37 está formada una segunda superficie de guía 30.

15 Puesto que el tope 32, como se explica en detalle a continuación todavía con la ayuda de la figura 2, es regulable paralelamente a la primera superficie de guía 28 (ver la flecha 35), se puede ajustar la distancia entre la segunda superficie de guía 30 y la ranura de guía 14.

Para facilitar el ajuste, en ambas superficies laterales del cuerpo de base 12 está prevista una marca 40, que identifica el centro de la ranura de guía 14 y partiendo desde ella se extiende una escala 34.

20 El tope 32 está reforzado por dos nervaduras de refuerzo 33, que se extienden desde la placa de tope 37 hasta una placa 36 que se extiende en ángulo recto con respecto a la placa de tope 37. La placa 36 sirve como elemento de guía para la guía en un alojamiento 52 (figura 2). El tope 32 se puede crear de esta manera a través de desplazamiento del elemento de guía 36 configurado como placa a lo largo del alojamiento, como se indica a través de la flecha 35.

25 Para la fijación del tope en una posición una vez ajustada sirven piezas roscadas 44 en forma de plaquitas, que están alojadas en el lado inferior del cuerpo de base, y que cubren en parte lateralmente el elemento de guía 36. Las piezas roscadas 44 están retenidas por medio de tornillos 46, que están atornillados desde la primera superficie 13 en el lado superior del cuerpo de base 12 a través de éste y encajan en las piezas roscadas 44. Así, por ejemplo, la fijación del tope 32 en una posición deseada en el cuerpo de base se puede aflojar a través del aflojamiento de los tornillos 46 y se puede fijar el tope 32 después de la realización del ajuste a través del apriete de los tornillos 34. De este modo se puede llevar a cabo un ajuste previo de la distancia entre la segunda superficie de guía 30 y la ranura de guía 14 antes de la generación de un corte.

30 El cuerpo de base 12 está atravesado por una pluralidad de escotaduras 48, 50, que pueden servir para la fijación del cuerpo de base 12 antes de la generación de un corte en una pieza de trabajo o de manera alternativa también como calibre de perforación durante la generación de taladros en la pieza de trabajo. Si las escotaduras deben utilizarse para la generación de taladros, entonces se pueden insertar en éstas con preferencia insertos metálicos para posibilitar diferentes diámetros del taladro y para impedir un desgaste prematuro.

35 El cuerpo de base 12 y el mango 16 están configurados de una sola pieza como pieza fundida por inyección de plástico con una superficie continua en el lado 13 y con una configuración como perfil hueco, cuyo lado inferior 15 solamente está fijado a través de una serie de nervaduras, que se extienden hacia abajo y de esta manera definen la primera superficie de guía 28. La ranura de guía 14 está configurada en un inserto 42 que está constituido de metal, con preferencia de acero.

También el tope 32 está fabricado como pieza fundida por inyección de plástico.

40 La placa de tope 37 puede estar atravesada adicionalmente por una o varias escotaduras 39, por ejemplo en forma de tres ranuras, que se extienden paralelamente a las superficies exteriores laterales en la placa de tope 37 desde arriba hacia abajo.

Estas ranuras sirven, por una parte, para el ahorro de peso y se pueden utilizar, por otra parte, para la fijación de corta duración del dispositivo 10 en una superficie de pieza de trabajo antes de la generación de un corte, siendo enroscado, por ejemplo, un tornillo.

50

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo para la guía de una hoja de sierra, en particular para una hoja de sierra accionada oscilante, con un cuerpo de base (12), que está atravesado por una ranura de guía (14) para la guía de una hoja de sierra (18), que desemboca en una primera superficie de guía (28) para el apoyo en una pieza de trabajo, con un tope (32) retenido en el cuerpo de base (12), que presenta una segunda superficie de guía (30) para el apoyo en la pieza de trabajo, que está dispuesta en ángulo con respecto a la primera superficie de guía (28), y con un mango (16) para la retención del cuerpo de base (12), **caracterizado** porque el mango (16) está alojado en el cuerpo de base (12) acodado lateralmente y está configurado como pieza de plástico conectada en una sola pieza con el cuerpo de base (12), y porque la ranura de guía (14) está configurada en un inserto metálico (42) en el cuerpo de base (12).
- 10 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el tope (32) está alojado de forma desplazable en el cuerpo de base (12).
- 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que la segunda superficie de guía (30) está dispuesta en ángulo recto con respecto a la primera superficie de guía (28).
- 15 4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el tope está configurado como angular (32), que está guiado de forma desplazable en un alojamiento (52) del cuerpo de base (12).
- 5.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el elemento de guía (36) está retenido de forma fija en el alojamiento (52) por medio de elementos de fijación (44, 46).
- 20 6.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que los elementos de fijación presentan torillos (46), que atraviesan el cuerpo de base y encajan en piezas roscadas (44) asociadas, a través de las cuales se puede presionar el elemento de guía (36) contra el alojamiento (52).
- 7.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el tope (32) está configurado como pieza de plástico, que está realizada con preferencia como pieza fundida por inyección.
- 8.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 7, en el que en el cuerpo de base (12) está prevista una escala (34), en la que se puede leer la distancia entre la ranura (14) y la segunda superficie de guía (30).
- 25 9.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera superficie de guía (28) en el cuerpo de base (12) está atravesada por al menos una escotadura (48, 50).
- 10.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda superficie de guía (30) en el tope (32) está atravesada por al menos una escotadura.



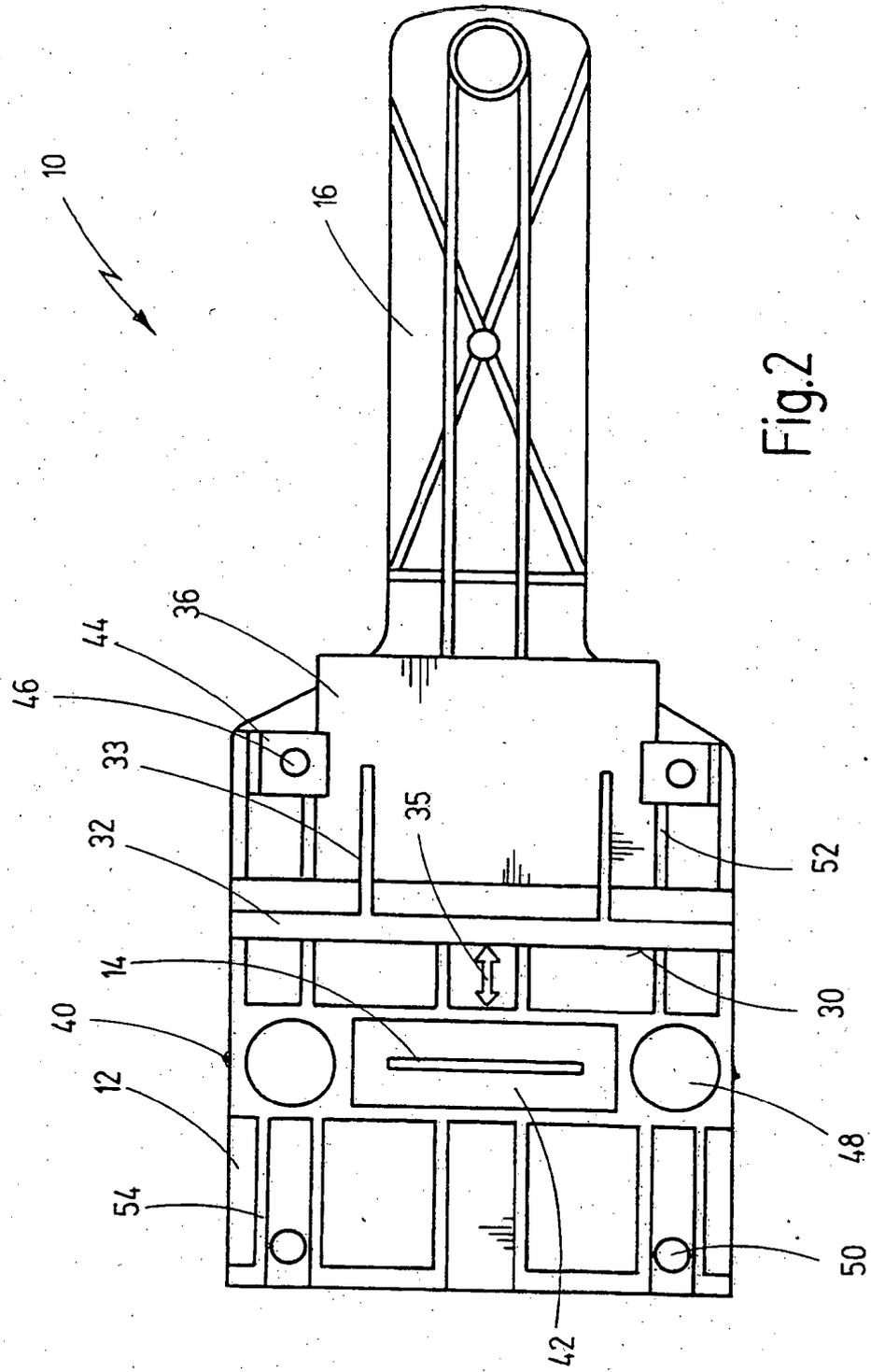


Fig. 2