

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 527**

51 Int. Cl.:  
**B23D 45/16** (2006.01)  
**B23D 59/00** (2006.01)  
**B27B 9/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08020550 .3**  
96 Fecha de presentación: **26.11.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2070623**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.06.2009**

54 Título: **MÁQUINA DE MECANIZACIÓN.**

30 Prioridad:  
**11.12.2007 DE 102007059477**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.11.2011**

73 Titular/es:  
**MAFELL AG**  
**BEFFENDORFER STRASSE 4**  
**78727 OBERNDORF, DE**

72 Inventor/es:  
**Zimmermann, Horst y**  
**Lauckner, Helmut**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 368 527 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

Máquina de mecanización

La presente invención se refiere a un dispositivo que comprende una máquina de mecanización, especialmente una sierra circular eléctrica de inmersión, presentando la máquina de mecanización un cuerpo base que comprende especialmente una placa base, una pieza de máquina que puede ajustarse con respecto al cuerpo base y que comprende una herramienta de mecanización accionada, y un dispositivo de indicación que comprende una escala y un elemento indicador, actuando en conjunto la escala y el elemento indicador para indicar una posición actual de la herramienta de mecanización con respecto a una pieza de trabajo que se ha de mecanizar, especialmente una profundidad de mecanización, pudiendo conmutarse el elemento indicador con respecto a la escala entre una primera posición que corresponde a un primer régimen de la máquina de mecanización y una segunda posición que corresponde a un segundo régimen de la máquina de mecanización.

Los dispositivos de indicación de este tipo se conocen, por ejemplo, como indicadores de profundidad de corte en sierras circulares de inmersión que indican a un usuario la profundidad de corte ajustada actualmente. En la práctica, las sierras circulares de inmersión de este tipo se usan en diferentes regímenes según el caso de aplicación. Existe el problema de que el indicador de profundidad está adaptado correctamente sólo para un régimen determinado, por lo que en otros regímenes puede suministrar indicaciones incorrectas. Por ejemplo, en caso de usar un carril guía entre la máquina y la pieza de trabajo resulta una discrepancia entre la profundidad de corte real y la profundidad de corte indicada, ya que la profundidad de corte real se reduce por la altura del carril guía. Por lo tanto, la altura del carril guía tiene que ser considerada por el usuario al ajustar la profundidad de corte deseada, lo que merma la comodidad de manejo y aumenta el riesgo de errores.

En el documento US-A-3262471 se da a conocer una sierra circular de inmersión con un indicador de profundidad de corte. El indicador de profundidad de corte comprende una escala dispuesta en la pieza de sierra de la máquina, así como un indicador en forma de placa. El indicador está fijado a la carcasa de la sierra mediante un tornillo. Dado que el tornillo pasa por un agujero oblongo, en el indicador puede realizarse un ajuste de punto cero, por ejemplo, para tener en cuenta hojas de sierra de distinto diámetro.

La invención tiene el objetivo de proporcionar una máquina de mecanización con un dispositivo de indicación que permita trabajar de forma sencilla, cómoda y fiable en diferentes regímenes.

Por lo tanto, este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

Un dispositivo según la invención comprende un carril guía, en el que la diferencia de las posiciones de la herramienta de mecanización entre la primera y la segunda posición del elemento indicador corresponde a la altura del carril guía.

Mediante una posibilidad de ajuste de este tipo del elemento indicador, un usuario puede adaptar el dispositivo de indicación de forma más sencilla y cómoda al régimen deseado actualmente. De esta forma, se suprime la tarea engorrosa y susceptible a errores de convertir la profundidad de corte indicada en la profundidad de corte real o viceversa. Según la invención, el ajuste del elemento indicador, por tanto, puede realizarse manualmente por el usuario. No obstante, alternativamente o adicionalmente también es posible prever un automatismo de ajuste que detecta automáticamente si la máquina de mecanización se encuentra en un modo con un primer régimen o en un modo con un segundo régimen y que a, continuación, pone el elemento indicador automáticamente en la posición correspondiente. Por lo tanto, en particular, puede estar previsto que exista un dispositivo de comprobación automático capaz de detectar la presencia de un carril guía.

A continuación, la invención se describe a título de ejemplo haciendo referencia al dibujo. Muestran:

La figura 1, una vista en planta esquemática desde arriba del dispositivo de indicación de una máquina de mecanización según la invención, encontrándose el elemento indicador en la primera posición; y

la figura 2, una vista en planta esquemática desde arriba del dispositivo de indicación de la figura 1, encontrándose el elemento indicador en la segunda posición.

El dispositivo de indicación 11 representado en las figuras comprende una escala 13 y un elemento indicador 15. La escala 13 está unida fijamente con la placa base de una sierra circular de inmersión eléctrica no representada. El elemento indicador 15 está dispuesto en un elemento de zócalo 17 unido fijamente con una pieza de máquina de la sierra circular de inmersión, que es giratoria con respecto a la placa base. La pieza de máquina comprende un motor y una hoja de sierra accionada de forma rotatoria por éste. Mediante un pivotamiento de la pieza de máquina con respecto a la placa base, la hoja de sierra rotatoria puede sumergirse en una pieza de trabajo que se ha de mecanizar. Durante la inmersión de la hoja de sierra, el elemento indicador 15 se mueve con respecto a la escala 13, resultando una asignación entre la posición del elemento indicador 15 con respecto a la escala 13 y la

profundidad de corte actual. En la escala pueden estar previstas marcas de rayas, cifras y/o indicaciones de medida adecuadas para permitir una lectura fácil y rápida de la profundidad de corte actual.

5 El elemento indicador 15 puede ajustarse para compensar una diferencia de profundidad de corte entre la primera posición representada en la figura 1 y la segunda posición representada en la figura 2. La posición representada en la figura 1 corresponde al uso de la sierra circular de inmersión sin un carril guía predeterminado, mientras que la posición representada en la figura 2 corresponde al uso de la sierra circular de inmersión con carril guía. Se puede ver que la profundidad de corte indicada en la figura 2 es inferior a la profundidad de corte indicada en la figura 1. Por lo tanto, existe una diferencia de la profundidad de corte indicada entre la primera y la segunda posición del elemento indicador. El valor de dicha diferencia se ha elegido de tal forma que corresponde a la altura de un carril guía predeterminado, empleado habitualmente. Cuando el elemento indicador 15 se encuentra en la primera posición según la figura 1, la máquina de mecanización habitualmente puede usarse sin carril guía. En caso de emplear un carril guía, el elemento indicador 15 puede ponerse en la segunda posición según la figura 2, en cuyo caso la reducción de la profundidad de corte por el carril guía se compensa automáticamente en la indicación y el dispositivo de indicación 11 se usa de la manera habitual. Alternativamente, también es posible que el elemento indicador 15 pueda ajustarse entre tres o más posiciones, por ejemplo para tener en cuenta carriles guía de distinta altura.

20 En la forma de realización representada, el elemento indicador 15 comprende dos secciones de indicador 19, 21 opuestas y asignadas al primer y al segundo régimen, respectivamente. El elemento indicador 15 está unido con el elemento de zócalo 17 de la pieza de máquina pudiendo pivotarse de tal forma que puede hacerse girar con respecto al elemento de zócalo 17 alrededor de un eje de giro D orientado sustancialmente en ángulo recto con respecto a la superficie de indicación. Por lo tanto, mediante un giro del elemento indicador 15 en 180° se puede orientar hacia la escala 13 alternativamente la primera sección de indicador 19 o la segunda sección de indicador 21. Como se puede ver en las figuras, el eje de giro D está dispuesto de forma desplazada con respecto a las secciones de indicador 19, 21, es decir, de forma excéntrica, de tal forma que, estando orientadas hacia la escala 25 13, las secciones de indicador 19, 21 indican respectivamente distintas posiciones en la escala 13. La diferencia entre las distintas posiciones corresponde a la doble distancia entre el eje de giro D y el eje de indicador definido por las secciones de indicador 19, 21.

30 En las secciones de indicador 19, 21 se encuentran marcas 23, 25 que permiten al usuario distinguir claramente el régimen correspondiente a la posición correspondiente del elemento indicador. Adicionalmente, pueden estar previstas otras marcas o señales en el elemento indicador 15, por ejemplo, representaciones simbólicas de una máquina con o sin carril guía, para facilitar aún más la distinción del régimen ajustado actualmente.

35 Por lo tanto, la máquina de mecanización puede usarse tanto con como sin carril guía, sin que el usuario tenga que hacer conversión alguna. Además, se evitan dispositivos adicionales costosos y/o que puedan confundir al usuario, por ejemplo una segunda escala para representar la profundidad de corte en el segundo régimen. Por lo tanto, la invención hace posible una indicación conmutable de la profundidad de corte que puede realizarse de forma sencilla, económica y con un manejo intuitivo.

**Lista de signos de referencia**

- 11 Dispositivo de indicación
- 13 Escala
- 40 15 Elemento indicador
- 17 Elemento de zócalo
- 19, 21 Secciones de indicador
- 23, 25 Marcas
- D Eje de giro

45

**REIVINDICACIONES**

5 1.- Dispositivo que comprende una máquina de mecanización, especialmente una sierra circular eléctrica de inmersión, presentando la máquina de mecanización un cuerpo base que comprende especialmente una placa base, una pieza de máquina que puede ajustarse con respecto al cuerpo base y que comprende una herramienta de mecanización accionada, y un dispositivo de indicación (11) que comprende una escala (13) y un elemento indicador (15), actuando en conjunto la escala (13) y el elemento indicador (15) para indicar una posición actual de la herramienta de mecanización con respecto a una pieza de trabajo que se ha de mecanizar, especialmente una profundidad de mecanización, pudiendo conmutarse el elemento indicador (15) con respecto a la escala (13) entre una primera posición que corresponde a un primer régimen de la máquina de mecanización y una segunda posición que corresponde a un segundo régimen de la máquina de mecanización, **caracterizado porque** el dispositivo comprende un carril guía, correspondiendo la diferencia de las posiciones de la herramienta de mecanización entre la primera y la segunda posición del elemento indicador (15) a la altura del carril guía.

15 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento indicador (15) comprende dos secciones de indicador (19, 21) especialmente opuestas que están asignadas respectivamente al primer y al segundo régimen y que pueden orientarse hacia la escala (13) mediante un giro del elemento indicador (15), especialmente en 180°, alrededor de un eje de giro desplazado con respecto a las secciones de indicador (19, 21).

20 3.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en el elemento indicador (15) están previstas marcas o señales (23, 25) que permiten al usuario distinguir el régimen correspondiente a la respectiva posición del elemento indicador.

25

30

35

40

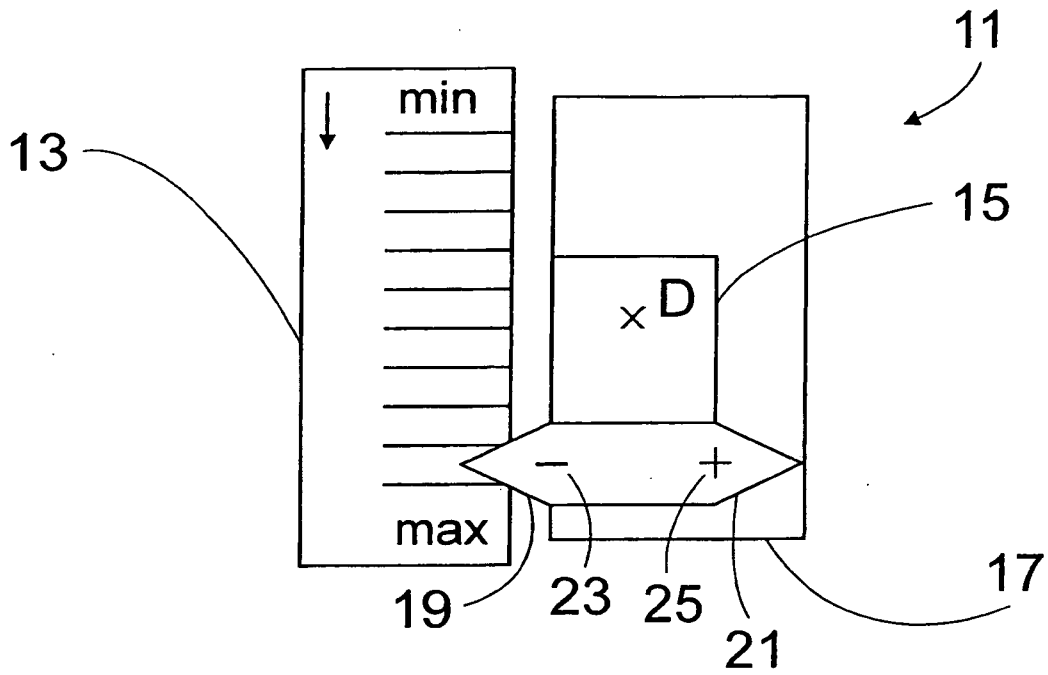


Fig. 1

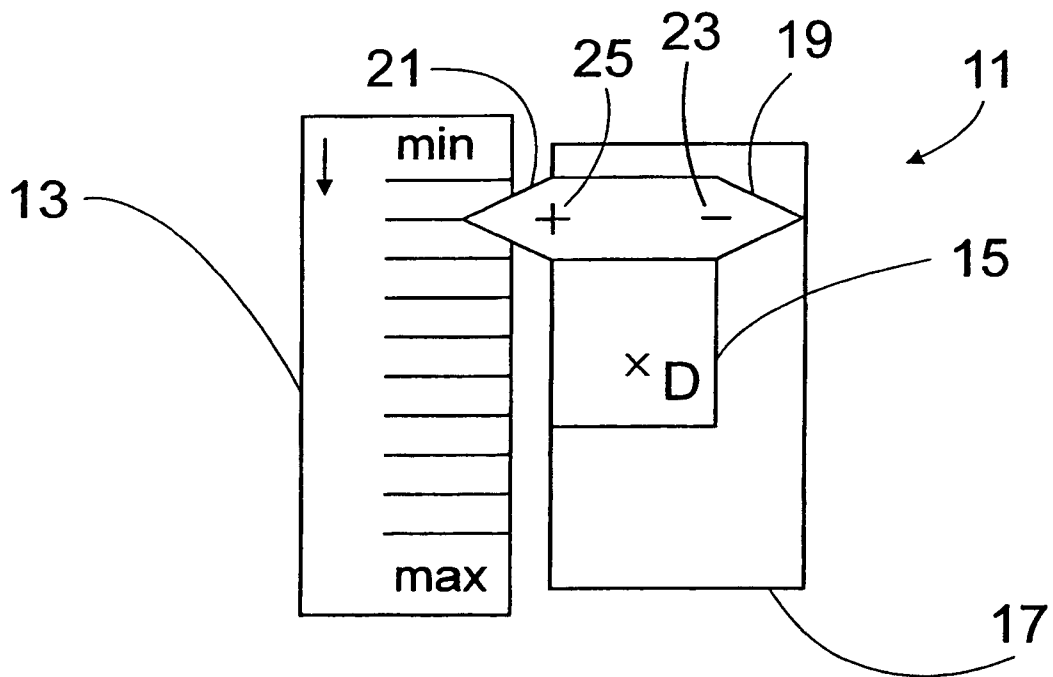


Fig. 2