



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 847**

51 Int. Cl.:
B27B 27/02 (2006.01)
B27B 25/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08749837 .4**
96 Fecha de presentación : **29.04.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2012985**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.01.2009**

54 Título: **Regla de tope con pisador para sierras circulares de mesa.**

30 Prioridad: **10.05.2007 DE 10 2007 021 973**
07.08.2007 DE 10 2007 037 227

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2009

73 Titular/es: **Georg Aigner**
Thannenmais 2
94419 Reisbach, DE

72 Inventor/es: **Aigner, Georg**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Regla de tope con pisador para sierras circulares de mesa.

La invención se refiere a una regla de tope con pisador para sierras circulares de mesa según el concepto general de la reivindicación 1 (véase por ejemplo DE-A 195 15 829).

El objeto de la patente DE-B 10 2005 024 111 del solicitante es una regla de tope para sierras circulares de mesa que puede utilizarse tanto en una posición erigida como acostada, de modo que, aparte de las piezas altas también puedan trabajarse piezas estrechas y bajas. En el caso últimamente citado existe el riesgo de que las piezas a trabajar pierdan en la zona de la hoja de sierra su contacto con la mesa de trabajo y se desvíen hacia arriba, lo que puede llevar, no sólo a inexactitudes y mecanizaciones erróneas, sino también a accidentes.

El objeto de la invención es poner remedio a ello y configurar la regla de tope de tal manera que también y particularmente las piezas a trabajar estrechas y bajas sean retenidas en su extremidad libre de tal modo que no puedan separarse de la mesa de trabajo durante su mecanización.

Para resolver este objeto, de acuerdo con la invención se fija en la regla de tope un pisador verticalmente desplazable, que está sujeta en una superficie horizontal de soporte de la prolongación lateral de la regla de tope en la posición acostada de la misma.

Preferentemente, en este caso el pisador está compuesta de una regla perfilada con un ala que sobresale verticalmente hacia arriba y está fijada a través de una articulación en cruz sobre la superficie de soporte horizontal de la prolongación o en una placa de base del pisador, que, a su vez, puede sujetarse de modo separable sobre la superficie de soporte.

La ventaja esencial de la invención consiste en el hecho que la regla de tope está provista de un pisador que, gracias sobre todo a la articulación en cruz, está configurada de manera tan compacta que pueda alojarse sobre la superficie de soporte relativamente estrecha de la regla de tope y, también en la altura, sólo ocupe un espacio reducido de construcción. El pisador puede ser componente integral de la regla de tope o sujetarse sobre la superficie de soporte de la misma, de manera separable a través de su placa de base. La articulación en cruz se apoya sobre la placa de base o sobre la superficie de soporte a través de unos medios elásticos de retorno. De manera preferente, los medios de retorno consisten en resortes de lámina que igualmente ocupan un espacio bastante reducido.

Para inmovilizar la articulación en cruz en su posición de apriete contra la pieza a trabajar, está provista una palanca fiadora paralela con respecto al lado vertical de la regla perfilada y que está conectada de manera fija con el eje de rotación de la articulación en cruz, presentando dicho eje de rotación una rosca apta a bloquear las dos palancas de la articulación en cruz una contra la otra en su posición inmovilizada.

Unas características y ventajas adicionales de la invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de realización representados en el dibujo. En el dibujo:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una regla de tope con pisador integrada de acuerdo con la invención,

La figura 2 muestra una vista dorsal en perspectiva

del pisador en una escala agrandada,

La figura 3 muestra una representación axonométrica del pisador en su vista dorsal,

La figura 4 muestra una vista en planta sobre el pisador,

La figura 5 muestra una variante de la figura 3,

La figura 6 muestra el pisador separable de la figura 5, y

La figura 7 muestra una representación parcialmente cortada de un tornillo de fijación a una escala agrandada.

La figura 1 muestra una regla de tope 10 configurada de modo similar a la regla de tope de acuerdo con la patente DE-B 10 2005 024 111, y que puede sujetarse en la mesa de trabajo 12 de una sierra circular de mesa. Allí sirve para la guía de piezas a trabajar en forma de listón.

La regla de tope 10 consiste de un cuerpo hueco perfilado 14 extendido longitudinalmente, que presenta una sección transversal esencialmente rectangular o cuadrada, con un espacio hueco central 16 y un espacio hueco lateral 18 más pequeño. De manera conocida, en el cuerpo hueco perfilado 14 están configuradas unas ranuras perfiladas 20 y 20' que sirven para el encaje de unos elementos de fijación no representados en la mesa de trabajo 12.

Uno de los lados del cuerpo hueco perfilado 14 está configurado como ala de guía 22 con una prolongación 24 saliente en forma coplanar, que en su canto anterior presenta una regla de guía 26 para piezas a trabajar bajas. En la prolongación 24 que sobresale lateralmente del cuerpo hueco perfilado 14 está configurado el espacio hueco pequeño 18. En la posición acostada de la regla de tope 10, representada en la figura 1, el ala de guía 22 se apoya en la mesa de trabajo 10, de modo que la regla de guía 26 sobresalga de la mesa de trabajo 12 en ángulo recto hacia arriba.

En el espacio hueco mayor 16 con la sección transversal rectangular o cuadrada, está alojado un carro no representado que puede desplazarse mediante una corredera 28 con un asidero 30 en la dirección longitudinal de la regla de tope 10. La patente DE-B 10 2005 024 111 ilustra y describe mayor detalles a este respecto. A través de la corredera 28, que encaja en una ranura penetrante 32, un dedo de arrastre 34 puede ser desplazado en una ranura longitudinal 35 de la regla de guía 26, para hacer avanzar una pieza a trabajar baja sobre la mesa de trabajo 12 en la posición acostada de la regla de tope 10.

En el ejemplo de realización de las figuras 1 a 4, la regla de tope 10 está provista de un pisador integrada 36 que está sujeta sobre la superficie horizontal de soporte 38 de la prolongación 24 que sobresale lateralmente. El pisador 36 consiste en una regla perfilada 40 con forma aproximada de Z, que está atribuida a la parte anterior de la regla de tope 10 en la dirección del avance. La regla perfilada 40 presenta un ala 42 que sobresale verticalmente hacia arriba y que está fijada a través de una articulación en cruz 44 sobre la superficie horizontal de soporte 38 de la prolongación 24. Del canto inferior del ala vertical 42 sobresale un listón angular 46 con un listón de apriete 48 que sobresale hacia abajo, tal como se puede observar en la figura 2. El listón de apriete 48 está dispuesto a una distancia muy reducida delante de la regla de guía 26, de manera que unas piezas a trabajar muy estrechas también puedan ser agarradas y mecanizadas.

La articulación en cruz 44 se compone de dos pa-

lancas 50 que están conectadas entre sí a través de un eje de rotación 52, representado de manera esquemática en la figura 2. Las extremidades orientadas hacia arriba de las dos palancas 50 están articuladas en el ala vertical 42 del pisador 36. Para ello sirve un codo articulado 54 izquierdo en las figuras 2 y 3, en lo que se refiere a una de las palancas 50, mientras que, para la otra palanca 50, está provisto un orificio alargado 56 en el lado derecho.

Debido al hecho que la articulación en cruz 44, debido a las articulaciones descritas, y visibles sobre todo en la figura 3, en la regla perfilada 40, no sobresale del canto superior del ala vertical 42, el espacio disponible está limitado también en su altura de tal manera que la regla de tope 10 pueda ser utilizada sin restricciones asimismo en su posición erguida, en la cual el ala de guía 22 se encuentra en posición vertical sobre la mesa de trabajo 12.

Las extremidades inferiores de las dos palancas 50 de la articulación en cruz 22 se apoyan respectivamente en un bloque de soporte 58 fijado sobre la superficie de soporte horizontal 38. Tal como se puede observar en la figura 3, una de las dos palancas 50 está alojada de manera giratoria a través de un perno de articulación fijo 60 en el bloque de soporte 58 correspondiente, mientras que la otra palanca 50 está alojada de modo desplazable con su perno de articulación 60' en un orificio alargado 62.

La figura 3 muestra además que en cada bloque de soporte 58 está fijado un grupo de resortes de lámina 64, cuya extremidad libre 66 se apoya contra el lado inferior de la palanca correspondiente 50 de la articulación en cruz 44.

A efectos de inmovilizar la articulación en cruz 44 en la posición de apriete del pisador 36 contra la pieza a trabajar, está provista una palanca fiadora 68 paralela con respecto al lado vertical 46 de la regla perfilada 40. Una extremidad de la palanca fiadora 68 está conectada de manera fija con el eje de rotación 52 de la articulación en cruz 44, presentando dicho eje de rotación 52 una rosca, conocida en sí y no representada, apta a bloquear las dos palancas 50 de la articulación en cruz 44 una contra la otra en su posición inmovilizada.

La extremidad libre de la palanca fiadora 68 está acodada con respecto al ala vertical 42, tal como es mostrado en la figura 4, de tal manera que pueda ser agarrada por la mano en el espacio estrecho entre el ala vertical 42 y la pared vertical opuesta 70 del cuerpo hueco perfilado 14 (véase la figura 1), para girar la palanca fiadora 68 de su posición suelta hacia la posición inmovilizada y viceversa. La extremidad libre acodada de la palanca fiadora 68 está provista de un ahondamiento de agarre 72.

Sobre el canto superior del ala vertical 42 de la regla perfilada 40 está fijada una placa de apriete 74 a través de la cual la regla perfilada 40 puede moverse hacia abajo apretando el pulgar contra la fuerza

del resorte, para apretar el listón de apriete 48 contra la pieza a trabajar. En esta posición, el pisador 36 es inmovilizada conmutando la palanca fiadora 68. Durante la aserradura, la pieza a trabajar es avanzada a través del dedo arrastrador 34 hacia la hoja de sierra, pasando el dedo arrastrador 34 por debajo del canto inferior del listón de apriete 48. Para soltar el pisador 36, la palanca fiadora 68 se vuelve a girar hacia su posición suelta, en la cual los resortes de lámina 64 levantan, a través de la articulación en cruz 44, la regla perfilada 40 hacia su posición de salida.

En la variante de las figuras 5 y 6, el pisador 36 está fijada de manera separable sobre la superficie de soporte 38 de la regla de tope 10, para que pueda quitarse rápidamente en caso de que la hoja de sierra de la sierra circular de mesa se encuentra en posición oblicua. A este efecto, el pisador 36 presenta una placa de base horizontal 76, de la cual los dos bloques de soporte 58, configurados en una sola pieza con la misma, sobresalen hacia arriba. Los dos grupos de resortes de lámina 64 están sujetos respectivamente en una escotadura de la placa de base 76 por debajo del bloque de soporte 58 correspondiente, mediante un tornillo de hexágono interior 78, cuya espiga roscada está atornillada en una espiga de centrado 80. Para la fijación de la placa de base 76, y con ella del pisador 36, sobre la superficie de soporte 38 sirven dos tornillos de fijación 82 imperdibles, uno de los cuales está representado en la figura 7. Aquí se puede observar que el tornillo de fijación 82 consiste en un casquillo 86 que está atornillado a través de un vástago roscado 88 en un taladro roscado de la placa de base 76. En el casquillo 86, una espiga con borde 90 está colocada de manera verticalmente movable, cuya extremidad de rosca 92, en la posición montada del pisador 36, está atornillada en un taladro roscado de la prolongación del ala de guía 22. La extremidad superior de la espiga con borde 90 está sujeta, por ejemplo mediante pegamento, en una tuerca moleteada 94. Al desatornillar el tornillo de fijación 82, el mismo sólo puede ser elevado hasta el tope de su borde 96 en una espaldilla interior 98 del casquillo 86.

En el estado montado del pisador 36, las dos espigas de centrado 80 embragan en unos taladros de centrado correspondientes de la superficie de soporte 38.

Las figuras 5 y 6 muestran que en la placa de base 76 están fijados dos elementos de tope final 100 de poliamida con elasticidad flexible que impiden un choque duro de la palanca fiadora 68 sobre la placa de base 76 o sobre la superficie de soporte 38.

En las figuras 1 y 6 finalmente se indica que en parte del canto superior del ala vertical 42 de la regla perfilada 40 está integrada una escala 84 en la cual el asidero 30 puede ser introducido en la posición erguida de la regla de tope 10, cuando el dedo de arrastre 34 debe ser desplazado lo más lejos posible hacia adelante.

REIVINDICACIONES

1. Regla de tope para sierras circulares de mesa, compuesta de un cuerpo hueco perfilado (14) extendido longitudinalmente, de sección transversal esencialmente rectangular, en el que se encuentran configurados elementos para su fijación a una mesa de trabajo y en el que un lado se encuentra configurado como ala de guía (22) con una prolongación (24) saliente en forma coplanar, que en su canto anterior presenta una regla de guía (26) para piezas a trabajar bajas, que en la posición acostada de la regla de tope (10), en la que el ala de guía (22) se apoya en la mesa de trabajo (12), sobresale de la misma en ángulo recto hacia arriba, **caracterizada** por el hecho que la prolongación (24) que sobresale lateralmente presenta en la posición acostada de la regla (10) una superficie horizontal de soporte (38) sobre la cual está sujeta un pisador (36) verticalmente desplazable para piezas a trabajar bajas.

2. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho que el pisador (36) presenta una placa de base (76) montada de manera separable sobre la superficie de soporte (38).

3. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho que para la fijación del pisador (36) está provisto sobre su placa de base (76) al menos un tornillo de fijación (82) imperdible que puede atornillarse en un taladro roscado de la prolongación (24) del ala de guía (22).

4. Regla de tope de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho que el pisador (36) consiste en una regla perfilada (40) con un ala (42) que sobresale verticalmente hacia arriba y está fijada a través de una articulación en cruz (44) sobre la placa de base (76) o la superficie horizontal de soporte (38) de la prolongación (24).

5. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** por el hecho que del canto inferior del ala vertical (42) sobresale un listón angular (46) con un listón de apriete (48) que sobresale hacia abajo.

6. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, **caracterizada** por el hecho que la articulación en cruz (44) se apoya sobre la placa de base (76) o sobre la superficie de soporte (38) a través de unos medios elásticos de retorno.

7. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** por el hecho que los medios elásticos de retorno son constituidos por resortes de lámina (64).

8. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, **caracterizada** por el hecho que la articulación en cruz (44) se apoya sobre dos bloques de soporte (58) que sobresalen de la placa de base (76) o de la superficie de soporte (38).

9. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada** por el hecho que en cada bloque de soporte (58) está fijado un grupo de resortes de lámina (64), cuya extremidad libre se apoya contra la palanca correspondiente (50) de la articulación en cruz (44).

10. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada** por el hecho que cada grupo de resortes de lámina (64) está fijado sobre la parte inferior del bloque de soporte (58) mediante una espiga de centrado (80) que sobresale más allá del lado inferior de la placa de base (76) para su embrague en un orificio de centrado en la superficie de soporte (38).

11. Regla de tope de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 10, **caracterizada** por el hecho que para inmovilizar la articulación en cruz (44) en la posición de apriete del pisador (36) contra la pieza a trabajar, está provista una palanca fiadora (68) paralela con respecto al lado vertical de la regla perfilada (40) que está conectada de manera fija con el eje de rotación (52) de la articulación en cruz (44), presentando dicho eje de rotación (52) una rosca apta a bloquear las dos palancas (50) de la articulación en cruz (44) una contra la otra en su posición inmovilizada.

12. Regla de tope de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada** por el hecho que sobre la superficie de soporte (38) o sobre la placa de base (76) está fijado al menos un elemento elástico de tope (100) para la palanca fiadora (68).