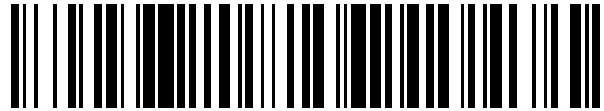


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 504 523**

51 Int. Cl.:

**B23B 5/16**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2008 E 08019229 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2058067**

54 Título: **Dispositivo con un accionamiento y una herramienta de desbarbado, así como herramienta de desbarbado**

30 Prioridad:

**06.11.2007 DE 102007054523**

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

**08.10.2014**

73 Titular/es:

**REMS GMBH & CO KG (100.0%)  
Stuttgarter Strasse 83  
71332 Waiblingen, DE**

72 Inventor/es:

**WAGNER, RUDOLF**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

**ES 2 504 523 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 con un accionamiento y una herramienta de desbarbado, así como herramienta de desbarbado

5 La invención se refiere a un dispositivo con un accionamiento y una herramienta de desbarbado según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a una herramienta de desbarbado según el preámbulo de la reivindicación 9.

10 Las herramientas de desbarbado (documento DE 296 086 02 U1) sirven para el desbarbado interior y/o exterior de tubos. Estas herramientas de desbarbado presentan un desbarbador interior y un desbarbador exterior, de modo que con ellas pueden desbarbarse los tubos tanto en el interior como en el exterior. Para que la herramienta de desbarbado pueda conectarse con un accionamiento, está prevista una campana adaptadora, que se inserta en el dispositivo de accionamiento. La campana adaptadora tiene un cierre a bayoneta, con el que la herramienta de desbarbado insertada en la campana adaptadora se inmoviliza mediante topes de arrastre. La conexión de la herramienta de desbarbado con la campana adaptadora es costosa.

15 La invención tiene el objetivo de realizar el dispositivo genérico y la herramienta de desbarbado genérica de tal modo que sea posible un manejo sin problemas acompañada de una fabricación económica.

20 Este objetivo se consigue en el dispositivo genérico según la invención con las propiedades caracterizadoras de la reivindicación 1 y en la herramienta de desbarbado genérica según la invención con las propiedades caracterizadoras de la reivindicación 9.

25 En el dispositivo según la invención, el tope de arrastre está realizado en forma de vástago, cuyo eje está dispuesto en el eje del desbarbador interior y/o exterior. Con el tope de arrastre en forma de vástago, la herramienta de desbarbado puede insertarse sin problemas en un plato de sujeción de una taladradora o en un alojamiento de inserción de un grupo de accionamiento. El manejo del dispositivo según la invención es sencillo.

30 El tope de arrastre está conectado de forma ventajosa fijamente con la herramienta de desbarbado. En este caso, no es necesaria una pieza adaptadora a montar por separado por el usuario. El usuario solo debe conectar la herramienta de desbarbado con el accionamiento mediante el tope de arrastre fijamente conectado con la misma.

35 De forma ventajosa, al menos la zona final del tope de arrastre tiene una sección transversal angular. El tope de arrastre se conecta con la zona final con el accionamiento o el grupo de accionamiento. La sección transversal angular o también no circular permite un arrastre en el movimiento giratorio impecable de la herramienta de desbarbado.

Si para el accionamiento de la herramienta de desbarbado se usa como accionamiento una taladradora, al menos la zona final del tope de arrastre también puede tener una sección transversal circular.

40 El cono y las almas de desbarbado del desbarbador interior están hechos de material duro, preferiblemente de acero.

45 También el cono del desbarbador exterior y las almas de desbarbado están hechos de un material duro necesario para el desbarbado exterior, preferiblemente de acero.

50 Resulta un manejo especialmente sencillo y una realización que no presenta ningún problema si el desbarbador interior y el desbarbador exterior tienen un cono común. En este caso, con las almas de desbarbado en el lado exterior, el tubo puede desbarbarse en el interior y con las almas de desbarbado del lado interior puede desbarbarse en el lado exterior.

55 El tope de arrastre sobresale de forma ventajosa axialmente del extremo con el diámetro más pequeño del cono. Este extremo saliente del tope de arrastre se usa para el accionamiento por motor, cuando con la herramienta de desbarbado debe realizarse un proceso de desbarbado exterior.

El tope de arrastre se asoma de forma ventajosa al interior del cono, de modo que el extremo del tope de arrastre dispuesto en el interior del cono puede usarse para el accionamiento giratorio, cuando debe realizarse un proceso de desbarbado interior con la herramienta de desbarbado.

60 De esta forma, la herramienta de desbarbado puede usarse a elección para el desbarbado interior y exterior. Para ello solo es necesario girar la herramienta de desbarbado respectivamente 180°, para poder conectar el extremo correspondiente del tope de arrastre con el grupo de accionamiento.

65 El desbarbador interior y/o exterior está envuelto de forma ventajosa por un manubrio. De este modo es posible insertar la herramienta de desbarbado también manualmente mediante el manubrio para el desbarbado. Por lo tanto, la herramienta de desbarbado puede accionarse manualmente o puede insertarse mediante el tope de arrastre en una máquina de accionamiento y accionarse por motor.

Para permitir en un procedimiento manual un manejo fiable y sencillo, el manubrio está realizado de forma ventajosa en forma de casquillo. Gracias a ello, la herramienta de desbarbado puede hacerse girar fácilmente, lo cual es necesario para el proceso de desbarbado.

5 De forma ventajosa, el cono está fijado con su extremo de diámetro más grande en la pared interior del manubrio. Gracias a ello, el desbarbador interior o sus almas de desbarbado quedan envueltos a distancia por el manubrio, quedando así protegidos de daños.

10 La herramienta de desbarbado según la invención está caracterizada por que el elemento con ajuste positivo es un vástago, cuyo eje está situado en el eje del desbarbador interior y/o exterior y que se extiende al interior de la herramienta de desbarbado.

15 Las características de la herramienta de desbarbado indicadas respecto al dispositivo según la invención también son válidas para la herramienta de desbarbado según la reivindicación 9.

Otras características de la invención resultan de las otras reivindicaciones, de la descripción y de los dibujos.

La invención se explicará más detalladamente con ayuda de un ejemplo de realización representado en los dibujos. Muestran

20 La Figura 1 una representación en perspectiva de una herramienta de desbarbado según la invención.

La Figura 2 una vista frontal de la herramienta de desbarbado según la invención de acuerdo con la Figura 1.

25 La Figura 3 un corte a lo largo de la línea A-A en la Figura 2.

Con la herramienta de desbarbado pueden desbarbarse tubos en el interior y en el exterior. La herramienta de desbarbado tiene un casquillo 1, que está provisto en el lado exterior de varias acanaladuras 2, que se extienden a lo largo de la circunferencia del casquillo 1.

30 Por ejemplo, están previstas respectivamente dos acanaladuras 2, que tienen una distancia reducida una de otra. El casquillo 1 sirve como manubrio, cuando la herramienta de desbarbado se acciona manualmente para el desbarbado del tubo (no representado). Las acanaladuras 2 permiten en este caso un manejo seguro durante el proceso de desbarbado.

35 El casquillo 1 tiene una sección transversal circular y envuelve un desbarbador interior 3 y un desbarbador exterior 4. Para formar estos dos desbarbadores diferentes, en el casquillo 1 está previsto un cono 5, que se extiende desde un extremo del casquillo 1 en dirección al otro extremo de casquillo. El cono 5 está provisto en su extremo más ancho de un anillo cilíndrico 6, con el que está fijado en el lado interior 7 del casquillo 1 o cerca de uno de sus extremos. El lado exterior 8 de la superficie cónica 9 está provisto de almas de desbarbado 10, que se extienden desde el extremo estrecho del cono 5 hasta el anillo 6. La altura de las almas de desbarbado 10 aumenta continuamente en dirección al anillo 6 del cono 5. Las almas de desbarbado 10 están dispuestas a poca distancia una al lado de la otra y se extienden a lo largo de las líneas imaginarias de la superficie cónica. Con las almas de desbarbado 10 se desbarba el lado interior del tubo.

45 El lado interior 11 de la superficie cónica 9 está provisto de almas de desbarbado 12 correspondientes, que se extienden desde el extremo estrecho del cono 5 hasta el extremo opuesto del cono 5. Las almas de desbarbado 12 están dispuestas a poca distancia una al lado de la otra y se extienden también a lo largo de las líneas imaginarias de la superficie cónica. La altura de las almas de desbarbado 12 aumenta continuamente desde el diámetro pequeño del cono 5. Las almas de desbarbado 12 forman el desbarbador exterior 4. Las almas de desbarbado 10, 12 están realizadas de tal modo que desbarban el tubo de forma impecable en el interior o en el exterior. Son conocidas las almas de desbarbado de este tipo, por lo que no se describen detalladamente. Están hechas de material duro, preferiblemente de acero.

55 La herramienta de desbarbado no solo puede usarse con el casquillo 11 manualmente para el desbarbado del tubo, sino que también puede conectarse con un accionamiento. Para ello, la herramienta de desbarbado está provista de un elemento de ajuste positivo en forma de un tope de arrastre 13, que se extiende a lo largo del cono 5. El tope de arrastre 13 está realizado como vástago o varilla. El tope de arrastre 13 se extiende de forma céntrica a lo largo del desbarbador exterior 4 y sobresale un poco del desbarbador interior 3. El eje del tope de arrastre 13 está situado en el eje del desbarbador interior y exterior 3, 4. El tope de arrastre 13 puede insertarse a elección en un plato de sujeción de una taladradora o en un alojamiento de inserción de una máquina de accionamiento correspondiente. Si el tope de arrastre 13 se sujeta en el plato de sujeción de una taladradora, el tope de arrastre 13 puede tener una sección transversal circular. Si el tope de arrastre 13 se inserta en un alojamiento de inserción, al menos el extremo previsto para engranar en el alojamiento de inserción del tope de arrastre presenta una sección transversal no circular, preferiblemente angular.

65

## ES 2 504 523 T3

Con ayuda del tope de arrastre 13, el desbarbador puede conectarse sin problemas con una máquina de accionamiento, de modo que el desbarbador también puede accionarse de forma giratoria de un modo mecánico.

5 El tope de arrastre 13 puede conectarse de cualquier forma adecuada con la herramienta de desbarbado, por ejemplo mediante inserción a presión, soldadura directa, soldadura indirecta o similares. También es posible realizar el tope de arrastre 13 en una pieza con el cono 5. En el ejemplo de realización representado, el tope de arrastre 13 sobresale axialmente del desbarbador interior 3 y del casquillo 1, mientras que el otro extremo del tope de arrastre 13 asienta a ras con el lado frontal del casquillo 1 así como del desbarbador exterior 4. A diferencia de este ejemplo de realización, los dos extremos del tope de arrastre 13 pueden estar dispuestos en el interior del casquillo 1, es decir, pueden no sobresalir del mismo o pueden tener incluso distancia de los planos que presentan los lados frontales del casquillo 1. También es posible que los dos extremos del tope de arrastre 13 sobresalgan del casquillo 1.

15 El casquillo 1 está hecho de forma ventajosa de metal ligero, en particular de aluminio.

En el ejemplo de realización preferible representado, el desbarbador interior 3 y el desbarbador exterior 4 tienen el cono 5 común. Por supuesto, los dos desbarbadores 3, 4 también pueden estar configurados de forma independiente uno del otro, en particular pueden tener también distintos ángulos de conicidad.

20 En caso de que la máquina de accionamiento tuviera un alojamiento roscado para la conexión de la herramienta de desbarbado, los dos extremos del tope de arrastre 13 pueden estar provistos de una rosca exterior correspondiente.

25 La herramienta de desbarbado permite una conexión sin problemas y a pesar de ello fiable con un grupo de accionamiento. Puesto que los tubos se desbarban por regla general tanto en el lado interior como en el lado exterior, en la práctica es habitual que la herramienta de desbarbado se conecte varias veces con la máquina de accionamiento o se retire de la misma y vuelva a conectarse tras un giro de 180°. Con el tope de arrastre 13, este cambio es sustancialmente más sencillo. El tope de arrastre es además un componente económico, de modo que la herramienta de desbarbado puede fabricarse por precios económicos.

30 La herramienta de desbarbado también puede presentar solo el desbarbador interior 3 o solo el desbarbador exterior 4. En este caso, solo están previstas las almas de desbarbado 10 o 12 exteriores o interiores.

35 Como elemento de ajuste positivo, la herramienta de desbarbado también puede estar provista de una abertura de ajuste positivo, que está prevista en la punta del cono 5. La herramienta de desbarbado presenta en este caso ningún tope de arrastre fijamente conectado con la misma. En lugar de ello, un tope de arrastre de este tipo se conecta con la taladradora o el alojamiento de inserción de una máquina de accionamiento correspondiente y se coloca a continuación la herramienta de desbarbado de tal modo en el tope de arrastre que engrana con su extremo libre en la abertura de ajuste positivo en la punta del cono 5. La abertura presenta en este caso un contorno no circular o de forma ventajosa angular. Por lo demás, la herramienta de desbarbado puede estar realizada de la misma forma que en el ejemplo de realización según las Figuras 1 a 3.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo con un accionamiento y una herramienta de desbarbado, que presenta un desbarbador interior y/o uno exterior (3, 4), presentando el desbarbador interior (3) o el desbarbador exterior (4) un cono (5), que en el lado exterior o bien en el lado interior está provisto de almas de desbarbado (10, 12) y que puede accionarse con el accionamiento mediante al menos un tope de arrastre (13), cuyo eje está situado en el eje del desbarbador interior y/o del exterior (3, 4) y que está conectado de forma no giratoria con la herramienta de desbarbado, **caracterizado por que** el tope de arrastre (13) está realizado en forma de vástago y se extiende al interior de la herramienta de desbarbado.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el tope de arrastre (13) está conectado fijamente con la herramienta de desbarbado.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** al menos la zona final del tope de arrastre (13) tiene una sección transversal angular.
4. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** al menos la zona final del tope de arrastre (13) tiene una sección transversal circular.
- 20 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el desbarbador interior (3) y el desbarbador exterior (4) tienen un cono (5) común.
- 25 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el tope de arrastre (13) sobresale axialmente del extremo del cono (5) con el diámetro más pequeño.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el desbarbador interior y/o el exterior (3, 4) están envueltos por un manubrio (1), que está configurado preferiblemente en forma de casquillo.
- 30 8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el cono (5) está fijado con su extremo de diámetro más grande en la pared interior (7) del manubrio (1).
- 35 9. Herramienta de desbarbado para un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, con un desbarbador interior y/o uno exterior (3, 4), presentando el desbarbador interior (3) o bien el desbarbador exterior (4) un cono (5), que en el lado exterior o bien en el lado interior está provisto de almas de desbarbado (10, 12) y con al menos un elemento de ajuste positivo (13), que presenta un eje situado en el eje de la herramienta de desbarbado y que está conectado de forma no giratoria con la herramienta de desbarbado, **caracterizada por que** el elemento de ajuste positivo (13) es un vástago, cuyo eje está situado en el eje del desbarbador interior y/o exterior (3, 4) y que se extiende al interior de la herramienta de desbarbado.
- 40 10. Herramienta de desbarbado según la reivindicación 9, **caracterizada por que** al menos la zona final del vástago (13) tiene una sección transversal angular o circular.
- 45 11. Herramienta de desbarbado según la reivindicación 9 o 10, **caracterizada por que** el desbarbador interior (3) y el desbarbador exterior (4) tienen un cono (5) común.
- 50 12. Herramienta de desbarbado según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada por que** el vástago (13) sobresale axialmente del extremo del cono (5) de diámetro más pequeño.
13. Herramienta de desbarbado según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizada por que** el desbarbador interior y/o el exterior (3, 4) están envueltos por un manubrio (1), que está realizado preferiblemente en forma de casquillo.
- 55 14. Herramienta de desbarbado según la reivindicación 13, **caracterizada por que** el cono (5) está fijado con su extremo de diámetro más grande en la pared interior (7) del manubrio (1).

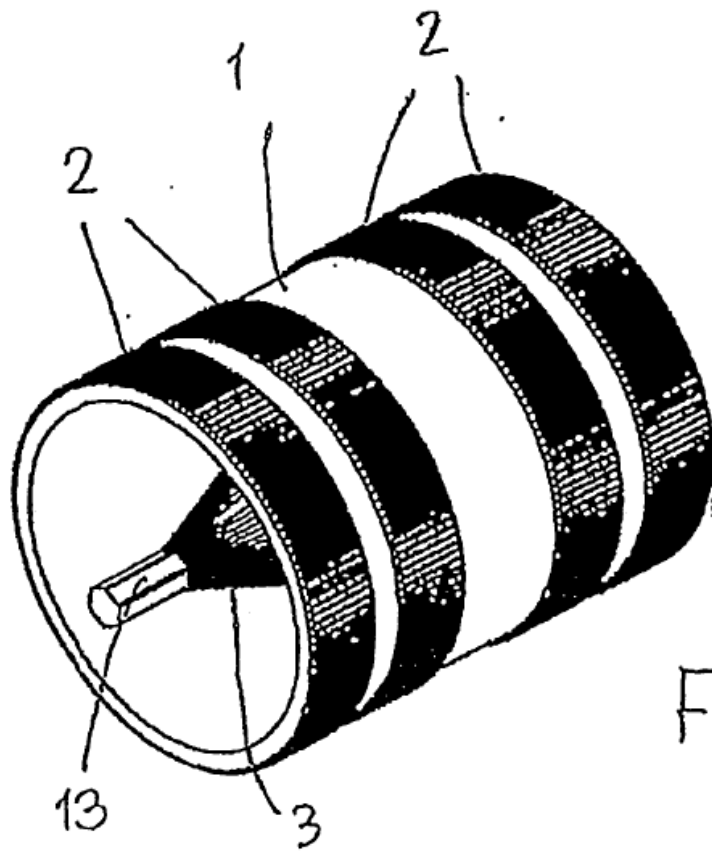


Fig. 1

