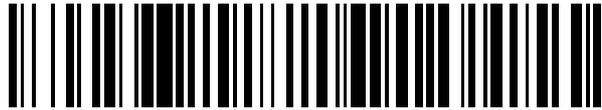


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 181**

51 Int. Cl.:

**B60B 33/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2008 E 08871836 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013 EP 2237972**

54 Título: **Pivote de giro para un rodillo**

30 Prioridad:

**01.02.2008 DE 102008007445**

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

**24.05.2013**

73 Titular/es:

**GROSS + FROELICH GMBH&CO. KG (100.0%)  
JOSEF-BEYERLE-STRASSE 7  
71263 WEIL DER STADT, DE**

72 Inventor/es:

**VON BORDELIUS, RALPH y  
FLIK, OSWALD**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 404 181 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

Pivote de giro para un rodillo

5 La invención se refiere a un rodillo, en particular un rodillo pivotante para muebles, con una carcasa que va fijada en el objeto que se trata de soportar por el rodillo, dispuesta mediante un pivote de giro situado en un orificio de la carcasa, presentando el pivote de giro una primera parte situada en el orificio de la carcasa y una segunda parte que sobresale de la carcasa.

10 Los rodillos de la clase citada se fijan mediante la parte del pivote de giro que sobresale de la carcasa en un orificio ciego del objeto que se trata de soportar, por ejemplo una cruceta de base de una silla de oficina. Para ello la parte del pivote de giro que sobresale de la carcasa presenta una garganta anular en la cual está situado un anillo de retención elástico con un diámetro ligeramente mayor que el del orificio ciego. La parte del pivote de giro que sobresale de la carcasa se introduce en el orificio ciego, con lo cual se comprime el anillo de retención en dirección radial y el rodillo queda sujeto en el objeto mediante un acoplamiento de fuerza. Ahora bien, el anillo de retención presenta respecto a la garganta anular del pivote de giro una cierta holgura axial y radial. Si ahora por ejemplo una silla de oficina rueda sobre un suelo con irregularidades, tal como un suelo de baldosas, entonces el pivote de giro se puede mover hacia arriba y hacia abajo  
15 Esto da lugar a la formación de un ruido molesto de campanileo. Por el documento genérico EP-A-1 527 905 se conoce un rodillo cuyo pivote de giro sujeta por este motivo sin holgura un anillo de retención en una garganta que está formada por un escalón en el pivote y un casquillo de plástico colocado sobre el extremo del pivote sobre el escalón. Tanto el anillo de retención que no presenta holgura, como también el casquillo de plástico tratan de suprimir la formación del ruido indeseado. Pero por una parte es relativamente compleja la fabricación de un pivote de giro de esta clase y por otra parte el casquillo de plástico está sometido al cabo de cierto tiempo a un cierto desgaste, de modo que el anillo de retención ya no asienta sin holgura en la garganta y el pivote de giro vuelve a presentar holgura en el agujero ciego.

20 Partiendo de esto, la presente invención se basa en el objetivo de proporcionar un rodillo con un pivote de giro que se pueda fabricar de forma sencilla y se pueda colocar de modo permanente sin holgura en un agujero ciego de un objeto que se trata de soportar.

25 Para resolver este objetivo se propone la combinación de características indicada en la reivindicación 1. Unas realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.

30 La invención parte ante todo del conocimiento de que una solución a base de un anillo en una garganta es la posibilidad más económica para establecer en la práctica una unión liberable adecuada entre el rodillo y el objeto que se trata de soportar. Con el fin de impedir de forma permanente movimientos axiales y radiales del pivote de giro en el agujero ciego, se propone por lo tanto de acuerdo con la invención que en la parte del pivote de giro que sobresale de la carcasa estén previstas por lo menos dos gargantas distanciadas entre sí, en cada una de las cuales está colocado sin holgura un anillo de retención elástico. Mediante el empleo de dos anillos de retención dispuestos distanciados entre sí se impide el movimiento de tambaleo del pivote de giro en el agujero ciego y por la disposición sin holgura de los anillos de retención se impide un movimiento axial. Para conseguir un apoyo eficaz, una de las gargantas está situada en el tercio superior y la por lo menos una otra garganta en el tercio inferior de la parte del pivote de giro que sobresale de la carcasa. En el caso de que se trate de más de dos gargantas, éstas se sitúan convenientemente equidistantes entre sí y respecto a los extremos de esta parte.

35 Con el fin de conseguir la ausencia de holgura del anillo de retención en su garganta, el anillo de retención elástico puede ser un anillo elástico abierto de acero o de plástico o una junta tórica de goma o de otro elastómero. Ya que sería relativamente complejo ajustar la anchura de la garganta, es decir la distancia axial entre los flancos de la garganta, y el diámetro del alambre de un anillo elástico plano de acero de modo tan exacto entre sí que se consiga la ausencia de holgura, la garganta presenta en una realización preferente de la invención una anchura mayor que el diámetro del alambre del anillo elástico abierto, y éste está realizado como muelle tanto en dirección axial como radial, y se apoya con las partes extremas en los flancos opuestos entre sí de la garganta anular.

40 Con el fin de permitir el montaje radial del anillo elástico, éste presenta convenientemente una extensión periférica de 250° a 300°, preferentemente de unos 270°. Entonces se puede encajar de forma sencilla lateralmente en la garganta. Si el anillo de retención es una junta tórica cerrada de goma o de otro elastómero adecuado, entonces se desliza en dirección axial sobre el extremo del pivote de giro hasta entrar en la garganta correspondiente.

45 Para mantener dentro de los límites actuales la fuerza de montaje y de desmontaje, los dos anillos de retención presentan convenientemente una fuerza elástica menor, aproximadamente la mitad, que la de los anillos de retención utilizados hasta ahora. Esto se puede conseguir ejemplo mediante un diámetro de alambre reducido, es decir por ejemplo un diámetro de alambre de 1,2 mm en lugar de los 1,5 mm actuales.

A continuación se explica la invención con mayor detalle sirviéndose de los ejemplos de realización representados de forma esquemática en el dibujo. Éste muestra

la figura 1 un pivote de giro para un rodillo con dos anillos de retención; y

la figura 2 dos vistas en perspectiva del anillo de retención según la figura 1.

5 El pivote de giro 10 representado en la figura 1 de un rodillo que no está representado con mayor detalle, de clase generalmente conocida, está dispuesto con su parte 12 en un agujero ciego 14 de un objeto 16 que ha de ser soportado por el rodillo, por ejemplo la cruceta del pie de una silla de oficina. La parte 12 del pivote de giro 10 se extiende hasta un collarín 18 situado aproximadamente en el centro del pivote, y es la parte que sobresale de la carcasa del rodillo, mientras que la otra parte 20 del pivote está introducido en el orificio de la carcasa del rodillo orientada en dirección vertical, de tal modo que la carcasa pueda girar alrededor de la parte 20. La parte 12 presenta inmediatamente a continuación del collarín 18 un cono de apoyo 20 que sirve de tope para el borde del agujero ciego 14 y que limita la penetración axial de la parte 12 en el agujero ciego 14, de modo que entre el extremo 24 de la parte 12 y el fondo 26 del agujero ciego 14 quede una separación de unos milímetros.

15 La parte 12 presenta dos gargantas 28, 28', en cada una de las cuales está dispuesto un anillo de retención 30, 30' realizado como anillo elástico abierto (figura 2). Las gargantas 28, 28' están situadas distanciadas entre sí aproximadamente en el tercio superior y en el tercio inferior de la parte 12. Los anillos de retención 30, 30' están curvados de tal modo de un alambre de muelle que actúan tanto como muelles axiales y también como muelles radiales. La extensión axial de los anillos de retención distendidos 30, 30' es mayor que la separación entre los flancos de las gargantas 28, 28' entre sí, de modo que después de colocar los anillos en las gargantas quedan tensados en éstas con sus extremos abiertos 32, 32'. De este modo se elimina una posible holgura axial de los anillos de retención 30, 30' en las gargantas 28, 28'. La fuerza elástica radial de los anillos de retención 30, 30' actúa al introducir el pivote de giro 10 en el agujero ciego 14, y sirve para realizar una unión de fuerza sin holgura radial entre los anillos de retención 30, 30' y la pared interior del agujero ciego 14. Como resultado, el pivote de giro 10 no presenta en el agujero ciego 14 ni holgura axial ni holgura radial. De este modo no se pueden producir ruidos molestos al rodar sobre suelos irregulares.

25 En lugar de los anillos de retención 30, 30' representados en la figura 2, se pueden emplear también anillos de plástico debidamente configurados o juntas tóricas de goma o de otro elastómero, bien por parejas o combinados entre sí, es decir en la garganta 28, 28' puede estar combinado un anillo de retención 30 con una junta tórica en la otra garganta.

30 En resumen, hay que señalar lo siguiente: la invención se refiere a un rodillo, en particular un rodillo pivotante para mueble, con una carcasa que va fijada de modo giratorio en un objeto 16 que ha de ser soportado por el rodillo, mediante un pivote de giro 10 dispuesto verticalmente en un orificio de la carcasa, presentando el pivote de giro 10 una primera parte 20 situada dentro del orificio de la carcasa y una segunda parte 12 que sobresale de la carcasa. Para crear de forma sencilla y económica un pivote de giro que impida de modo permanente una formación de ruido molesta a causa de los movimientos relativos entre el pivote de giro y el objeto que ha de soportar, se propone de acuerdo con la invención que la parte 12 del pivote de giro 10 que sobresale de la carcasa presente por lo menos dos gargantas anulares 28, 28' dispuestas distanciadas entre sí, en cada una de las cuales esté colocado sin holgura un anillo de retención elástico 30, 30'.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Rodillo, en particular rodillo pivotante para mueble con una carcasa que va fijada de modo giratorio en un objeto (16) que ha de ser soportado por el rodillo, mediante un pivote de giro (10) dispuesto verticalmente en un orificio de la carcasa, presentando el pivote de giro (10) una primera parte (20) situada en el orificio de la carcasa y una segunda parte (12) que sobresale de la carcasa, **caracterizado porque** en la parte (12) del pivote de giro (10) que sobresale de la carcasa están previstas por lo menos dos gargantas anulares (28, 28') dispuestas distanciadas entre sí, en cada una de las cuales está situado sin holgura un anillo de retención elástico (30, 30').
- 10 2.- Rodillo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el anillo de retención elástico (30, 30') es un anillo elástico abierto de acero o de plástico o una junta tórica de goma o de otro elastómero.
- 3.- Rodillo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el anillo de retención (30, 30') realizado de acero como anillo elástico abierto se apoya con las partes extremas (32, 32') en flancos enfrentados entre sí de la garganta anular (28, 28').
- 4.- Rodillo según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado porque** el anillo elástico (30, 30') presenta una extensión periférica de 250° a 300°, preferentemente de 270°.

