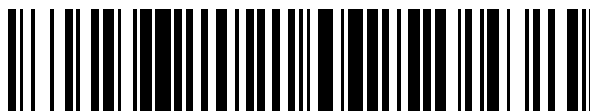


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 804**

51 Int. Cl.:

**B65H 75/40** (2006.01)

**B65H 75/44** (2006.01)

**A01K 27/00** (2006.01)

**B65H 75/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2008 E 08006950 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 1990304**

54 Título: **Apoyo para un rodillo de cordón**

30 Prioridad:

**10.05.2007 DE 202007006648 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.02.2017**

73 Titular/es:

**FLEXI-BOGDAHN TECHNIK GMBH & CO. KG  
(100.0%)  
CARL-BENZ-WEG 13  
22941 BARGTEHEIDE, DE**

72 Inventor/es:

**BOGDAHN, MANFRED**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

ES 2 602 804 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

Apoyo para un rodillo de cordón

5 La invención se refiere a un apoyo para un rodillo de cordón dispuesto de manera giratoria en un eje en una carcasa. En particular, la invención se refiere a un apoyo para un rodillo de cordón de una correa enrollable y desenrollable mecánicamente con el fin de llevar animales.

10 Tal correa es conocida, por ejemplo, por el documento EP0941657B1 o US4,390,142. La correa presenta una carcasa de dos partes, en la que un rodillo de cordón está montado de manera giratoria en un eje. La correa se puede desenrollar del rodillo de cordón en contra de la fuerza de un resorte y extender hacia afuera de la carcasa. Dado que el resorte queda tensado de esta manera, la correa se vuelve a enrollar automáticamente en el rodillo de cordón. La correa puede estar configurada como un cordón, aproximadamente redondo en la sección transversal, o como una cinta plana. A continuación se habla mayormente de un cordón, sin que esto implique una limitación.

15 Por lo general, la disposición está diseñada de modo que una parte de carcasa presenta el eje, en el que puede girar el rodillo de cordón. Después de colocarse el rodillo de cordón en el eje, la otra parte de carcasa se monta sobre la primera parte de carcasa y se une a la misma, formándose una carcasa cerrada con un orificio de salida para la correa. El rodillo de cordón se guía axialmente entre las dos partes de carcasa.

20 Para un funcionamiento suave es necesario que el rodillo de cordón esté sujetado con un juego relativamente pequeño entre las partes de carcasa. El rodillo de cordón está fabricado usualmente de poliamida, mientras que la carcasa está fabricada de otro plástico. Cuando se usa este tipo de correa, no se puede evitar que la correa se enrolle también en estado húmedo. Esto provoca una expansión del rodillo de cordón, de modo que el rodillo de cordón puede quedar aprisionado entre las partes de carcasa. La fuerza del resorte no siempre es suficiente para enrollar rápido y correctamente la correa. En este caso se trata, por lo general, solo de expansiones mínimas que van a ser suficientes, sin embargo, para impedir el funcionamiento del rodillo de cordón a causa del pequeño juego axial requerido del rodillo de cordón y de su anchura axial. No se garantiza entonces un funcionamiento correcto del rodillo de cordón en particular en estado húmedo.

30 La invención tiene el objetivo de configurar un apoyo del tipo mencionado al inicio de modo que sea posible un funcionamiento correcto en caso también de un rodillo de cordón expandido por la humedad.

35 El objetivo se consigue mediante un rodillo de cordón de acuerdo con la reivindicación 1. De esta manera se consigue que con un mismo coeficiente de expansión del rodillo de cordón, la expansión absoluta se mantenga pequeña a pesar de la expansión producida en dirección axial. En realidad, solo el resalto, que engrana en la ranura, se expande respecto al material de la carcasa. Por consiguiente, la medida de la expansión axial absoluta se mantiene pequeña. De esta manera, el juego axial en el montaje con el rodillo de cordón seco se puede mantener pequeño, sin peligro de que el rodillo de cordón en estado húmedo quede aprisionado entre las partes de carcasa.

40 El resalto puede estar configurado como saliente individual o como varios salientes que penetran radialmente en la ranura. Preferentemente, el resalto está configurado de manera periférica. En particular, el resalto puede estar configurado como una prolongación, que señala radialmente hacia el interior, de una pestaña lateral del rodillo de cordón. Tal resalto se puede crear con facilidad durante la fabricación del rodillo de cordón.

45 La ranura se encuentra en la zona del eje. Se puede prever que la ranura periférica esté formada por una distancia axial entre un escalón del eje y una parte de carcasa. Esto facilita el ensamblaje de la correa, porque el eje no presenta una muesca a través de la ranura. Más bien, la ranura se forma entre el escalón del eje y la parte de carcasa montada.

50 Resulta favorable que la carcasa presente una parte superior de carcasa y una parte inferior de carcasa, estando unido el eje a una parte de carcasa y engranando en la otra parte de carcasa en la posición montada y presentando un escalón, cuya superficie frontal radial presenta una distancia axial respecto a la otra parte de carcasa con la formación de la ranura periférica. La correa se puede montar fácilmente, porque el resalto, que señala hacia el interior, descansa sobre el escalón y el extremo más fino del eje discurre a través del orificio restante del rodillo de cordón a fin de engranar en la otra parte de carcasa.

55 Es conveniente también que en la posición montada, la medida axial de la distancia axial entre el escalón y la parte de carcasa sea ligeramente mayor que la anchura axial más la expansión axial del resalto del rodillo de cordón. Esto garantiza un funcionamiento correcto del rodillo de cordón también en estado húmedo. La expansión máxima depende del material y se puede determinar.

60 El material usado para la fabricación del rodillo de cordón, por una parte, y de la carcasa, por la otra parte, es en principio arbitrario. El problema se presenta en particular cuando el rodillo de cordón y las partes de carcasa tienen diferentes coeficientes de expansión. El rodillo de cordón puede estar fabricado de poliamida y la carcasa puede estar fabricada de otro plástico.

65

Se puede prever que el eje sea un componente de la parte inferior de carcasa y penetre con su extremo libre en un alojamiento de la parte superior de carcasa. La parte inferior de carcasa se puede fabricar, por tanto, mediante el procedimiento de moldeo por inyección.

5 Es favorable también que el eje penetre con una longitud predeterminada en el alojamiento y limite la distancia axial. En particular, la longitud del eje o la profundidad del alojamiento puede estar dimensionada de modo que la superficie frontal libre del eje entre en contacto con el límite axial del alojamiento en dirección axial. La ranura se forma así entre el resalto y el límite interior, dirigido hacia el mismo, de la parte de carcasa. La profundidad de penetración del eje en el alojamiento se limita también y se puede crear de manera simple y reproducible una ranura con una anchura axial definida. Los elementos funcionales se configuran también durante la fabricación y no va a ser necesario un trabajo de rectificación. La ranura presenta siempre entonces la medida axial deseada.

10 La invención se explica en detalle a continuación por medio del dibujo esquemático. La única figura muestra un corte transversal a través de una carcasa de correa con un rodillo de cordón montado aquí de manera giratoria.

15 La correa, mostrada en la figura, puede estar configurada como correa enrollable y desenrollable con el fin de llevar animales. Está presente un rodillo de cordón 11, montado de manera giratoria en un eje 12. El eje es un componente de una parte de carcasa 14 que con otra parte de carcasa opuesta 13 forma una carcasa cerrada para el rodillo de cordón 11. Sin embargo, el eje puede estar configurado también como componente separado y puede estar unido, por ejemplo, a una parte de carcasa.

20 El rodillo de cordón presenta dos pestañas laterales separadas 15, 16 que crean entre sí un espacio 17 para la correa a enrollar. El rodillo de cordón 11 puede rodar hacia adelante en contra de la fuerza de un resorte 27, no mostrado en detalle, y rodar hacia atrás por la fuerza del resorte. El resorte está configurado generalmente como resorte helicoidal. El rodillo de cordón 11 está fabricado generalmente de poliamida, mientras que las partes de carcasa 13, 14 están fabricadas de otro plástico. La correa mostrada corresponde a una correa conocida para llevar animales y no necesita más explicación.

25 El rodillo de cordón 11 se guía radialmente en el eje 12. En particular, la disposición se ha realizado de modo que el rodillo de cordón se apoya con el cubo sobre el eje fijo 12 en al menos dos puntos 25, 26, separados axialmente. Mediante este apoyo radial del rodillo de cordón en dos puntos del eje 12, separados axialmente, se consigue un funcionamiento suave del rodillo de cordón. En particular se evita una inclinación o un desplazamiento del rodillo de cordón sobre el eje.

30 Para la guía axial, el rodillo de cordón presenta un resalto 18 que señala hacia el interior, hacia el eje, y discurre en una ranura periférica 19. En particular, la disposición se ha realizado de modo que la ranura se forma entre un escalón 20 del eje 12 y una parte de carcasa 13. El eje 12 se extiende hasta un orificio concéntrico 22 de la parte de carcasa 13. En el extremo libre 23 del eje están presentes resaltos radiales 21 que engranan en una hendidura correspondiente 24 en el orificio en la parte de carcasa 13. De esta manera, las partes de carcasa 13, 14 se unen entre sí axialmente.

35 En el ejemplo de realización representado en el dibujo, la superficie periférica, anular e interior, del resalto 18 se apoya sobre el eje 12 y forma así un cojinete radial 25 para el rodillo de cordón 11. El otro cojinete radial opuesto 26 se forma mediante la pestaña lateral 15, cuya superficie anular interior se apoya asimismo sobre el eje 12. En el eje fijo 12 está presente además una fijación para el resorte de retroceso 27 del rodillo de cordón 11 a fin de posibilitar un desenrollado en contra de la fuerza del resorte y un enrollado mediante el resorte tensado.

40 Asimismo, la profundidad de penetración del eje se define mediante estos resaltos, de modo que la ranura obtiene una medida axial definida. Se puede prever también que la profundidad del orificio 22 y la longitud del extremo libre del eje estén seleccionadas de modo que la superficie frontal del eje haga contacto con el fondo del orificio. Así se puede conseguir también una medida axial definida de la ranura.

45 El rodillo de cordón se apoya en dirección radial sobre la sección más gruesa del eje. En dirección axial, el rodillo de cordón se apoya en la posición montada y en la posición mostrada en el dibujo con el resalto 18 dentro de la ranura 19. El resalto puede estar configurado de manera periférica y se puede apoyar con su superficie periférica interior sobre la sección más fina del eje. De este modo se produce un apoyo radial del rodillo de cordón en el eje.

50 La correa se monta al colocarse primeramente el rodillo de cordón 11 en el eje 12 de la parte inferior de carcasa 14. Después, la superficie interior del resalto 18 descansa sobre el escalón 20 del eje. Los mecanismos de resorte, existentes eventualmente, ya están montados y la correa se encuentra sobre el rodillo de cordón o está anclada aquí. A continuación se monta la parte superior de carcasa 13.

55 La correa se guía hacia afuera a través de un orificio de la carcasa. El extremo libre del eje se enclava al insertarse en el orificio 22. Pueden estar presentes tornillos u otros elementos de retención para unir con seguridad las partes de carcasa 13, 14.

## ES 2 602 804 T3

En la posición así montada se forma la ranura entre el escalón 20 del eje 12 y la parte de carcasa 13. La ranura y el resalto se pueden crear de manera muy exacta con medios simples, por lo que es posible retener el resalto en la ranura con un pequeño juego. Se consigue un funcionamiento seguro y silencioso del rodillo de cordón en la carcasa.

5

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Apoyo para un rodillo de cordón dispuesto de manera giratoria en un eje en una carcasa, presentando el rodillo de cordón (11) un resalto (18), que señala en dirección al eje (12) y que engrana en una ranura periférica (19) para guiar axialmente el rodillo de cordón sobre el eje, **caracterizado por que** la ranura (19) está formada por una distancia axial entre un escalón (20) del eje (12) y una parte de carcasa (13).
- 10 2. Apoyo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el resalto (18) está configurado de manera periférica.
3. Apoyo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el resalto (18) está configurado como una prolongación, que señala radialmente hacia el interior, de una pestaña lateral (16) del rodillo de cordón.
- 15 4. Apoyo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la carcasa presenta una parte superior de carcasa (13) y una parte inferior de carcasa (14), por que el eje (12) está unido a la parte inferior de carcasa (14) y engrana en la parte superior de carcasa (13) en la posición montada y presenta un escalón (20), cuya superficie frontal radial presenta una distancia axial respecto a la parte superior de carcasa (13) con la formación de la ranura periférica (19).
- 20 5. Apoyo de acuerdo con la reivindicación 1 o 4, **caracterizado por que** en la posición montada, la medida axial de la distancia axial entre el escalón (20) y la parte superior de carcasa enfrentada (13) es ligeramente mayor que la anchura axial más la expansión axial del resalto (18) del rodillo de cordón.
- 25 6. Apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el rodillo de cordón (11) está fabricado de poliamida.
7. Apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la carcasa (13, 14) está fabricada de otro plástico.
- 30 8. Apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el eje (12) es un componente de la parte inferior de carcasa (14) y penetra con su extremo libre (23) en un alojamiento (22) de la parte superior de carcasa (13).
- 35 9. Apoyo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el eje (12) penetra con una longitud predeterminada en el alojamiento (22) y limita la medida axial de la ranura formada (19).
10. Apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** la carcasa y el rodillo de cordón son componentes de una correa enrollable y desenrollable mecánicamente con el fin de llevar animales.

