

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 089**

51 Int. Cl.:

B66B 15/04 (2006.01)

B66B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2012** **E 12809153 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016** **EP 2791044**

54 Título: **Dispositivo de apriete de polea de fricción**

30 Prioridad:

16.12.2011 DE 102011121458

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

30.05.2016

73 Titular/es:

SIEMAG TECBERG GMBH (100.0%)
Kalteiche-Ring 28-32
35708 Haiger, DE

72 Inventor/es:

SCHUBERT, WOLFGANG;
HOFMANN, KLAUS y
SONNEBORN, STEPHAN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 572 089 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 de apriete de polea de fricción

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de apriete de polea de fricción para la fijación separable de cables a la polea de fricción de una máquina de extracción con polea de fricción, tal como se describe por el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

10 Un procedimiento conocido consiste en unir en máquinas de extracción con polea de fricción el cable o los cables ocasionalmente, para fines de mantenimiento, fijamente a la polea de fricción de la máquina de extracción con polea de fricción a través de uno o varios elementos de apriete para polea de fricción.

Véase por ejemplo el documento FR2000108A1.

15 Para ello, en los lados frontales exteriores de la polea de fricción o de las chapas de corona de forro de cable generalmente están previstas ranuras circunferenciales conformadas en forma de cuña en las que los elementos de apriete de polea de fricción engranan a través de piezas de anclaje y se tensan mediante pernos roscados.

20 Las piezas de anclaje conocidas muestran en la aplicación práctica que, según la realización geométrica, a partir del apoyo interno de las piezas de anclaje se produce un momento de torsión sobre el tornillo de apriete que puede provocar que se doble el tornillo en caso de condiciones de fricción desfavorables y/o de un montaje inadecuado.

La presente invención tiene el objetivo de prever un dispositivo de apriete de polea de fricción que elimine las desventajas del estado de la técnica conocido y que sea de fabricación y funcionamiento sencillos y económicos.

25 Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación independiente 1, estando descritas formas de realización convenientes por las características de las reivindicaciones dependientes.

30 Está previsto un dispositivo de apriete de polea de fricción para la fijación separable de cables a la polea de fricción de una máquina de extracción con polea de fricción, con al menos una traviesa de elementos de apriete, con cuya ayuda se fija el cable, con al menos dos piezas de anclaje para el engrane en ranuras circunferenciales en forma de cuña o alternativamente en forma de gancho en los lados frontales de la polea de fricción / de las chapas de corona de forro de cable, así como con pernos roscados para la unión de las piezas de anclaje con la traviesa de apriete, presentando las piezas de anclaje así como las poleas de fricción superficies de apoyo de momento de torsión correspondientes que se extienden sustancialmente en la dirección de tracción de los pernos roscados y cuya extensión en la dirección de tracción de los pernos roscados mide un múltiplo de la distancia del eje central de perno roscado con respecto al punto de anclaje.

40 Mediante la configuración de la pieza de anclaje de la manera descrita se consigue que un momento de torsión originado se apoye mejor en la pieza de anclaje, de manera que sobre el perno roscado no es ejercido a ser posible ningún momento de torsión.

45 En una forma de realización preferible de la invención, las superficies de apoyo de momento de torsión pueden estar divididas en al menos dos superficies de apoyo parciales, por ejemplo en forma de una dobladura, de manera que en acción conjunta con el engrane de la pieza de anclaje en la ranura circunferencial correspondiente resulta un engrane por unión geométrica ampliado de la pieza de anclaje con la polea de fricción o la chapa de corona de forro de cable de esta, que aumenta aún más la estabilidad al momento de torsión.

50 Además, preferentemente está previsto que los respectivos ejes centrales de perno roscado o la dirección de fuerza principal de los mismos están dispuestos en el punto de anclaje de la pieza de anclaje correspondiente, de manera que se impide o se minimiza la sollicitación a flexión del tornillo de apriete.

Para poder tener en cuenta tolerancias de fabricación, dado el caso, se pueden emplear también arandelas móviles por bolas debajo de la tuerca tensora.

55 Más características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción meramente demostrativa y no restrictiva de ninguna manera de formas de realización preferibles de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En estos, muestran:

60 la figura 1, una sección transversal a través de una vista parcial de una forma de realización preferible de un dispositivo de apriete de polea de fricción según la invención;

la figura 2, una variante de la forma de realización según la figura 1;

65 la figura 3, una sección transversal a través de una vista parcial de una segunda forma de realización preferible de un dispositivo de apriete de polea de fricción según la invención; y

la figura 4, una variante de la forma de realización según la figura 3.

La figura 1 muestra una sección transversal a través de una vista parcial de una forma de realización preferible de un dispositivo de apriete de polea de fricción según la invención. Se puede ver un detalle de una polea de fricción 2 sobre la que está dispuesta una chapa de corona de forro de cable 4, así como un forro de cable 6 mismo en el que está guiado el cable 8. Además, en la figura 1 se puede ver un dispositivo de apriete de polea de fricción con una traviesa de elementos de apriete 10, con una pieza de anclaje 12 así como un perno roscado 14 para la unión de la pieza de anclaje 12 a la traviesa de apriete 10.

Como también se puede ver en la figura 1, la traviesa de apriete 10 está provista en su lado inferior con un saliente de apriete 16 que cuando los pernos roscados 14 se aprietan mediante la tuerca 18, ejercen una presión sobre el cable 8 fijándolo dentro del forro de cable 6.

Como también se puede ver en la figura 1, la chapa de corona de forro de cable o la polea de fricción presentan en su lado frontal exterior una ranura circunferencial 20 cuneiforme, en la que engrana un talón de ancla 22 de la pieza de anclaje 12, realizándose en la forma de realización representada en la figura 1 un engrane cónico del talón de ancla 22, por lo que resulta un punto de anclaje 30.

Por encima del talón de ancla 22 se extienden superficies de apoyo de momento de torsión 24 y 26 que están previstas de forma correspondiente tanto en la chapa de corona de forro de cable 4 como en la pieza de anclaje 12. Como se puede ver, la extensión de dichas superficies de apoyo de momento de torsión en la dirección de tracción de los pernos roscados mide un múltiplo de la distancia del eje central de perno roscado 14a con respecto a las superficies de apoyo de momento de torsión 24, 26, de manera que se pueden evitar momentos de torsión o de flexión que actúan sobre el perno roscado 14.

La figura 2 muestra una variante de la forma de realización según la figura 1, consistiendo la únicamente diferencia en que la ranura 20a circunferencial tiene forma de gancho o es plana y no cuneiforme o cónica, estando realizado correspondientemente de forma plana o en forma de gancho también el talón de ancla 22a de la pieza de anclaje 12a.

La figura 3 muestra una sección transversal a través de una vista parcial de otra forma de realización preferible de un dispositivo de apriete de polea de fricción según la invención, y los elementos que corresponden a la figura 1 están provistos de signos de referencia correspondientes.

En la forma de realización de la figura 3 está prevista una pieza de anclaje 28 variada que junto a la chapa de corona de forro de cable 4 muestra solo una superficie de apoyo de momento de torsión 24 correspondiente. Al mismo tiempo, el eje central del perno roscado 14a está dispuesto de tal forma que la dirección de la fuerza principal está dispuesta en alineación con el punto de anclaje 30. De esta manera, se pueden eliminar totalmente los momentos de torsión o de flexión sobre el perno roscado 14.

La figura 4 muestra finalmente una variante de la forma de realización según la figura 3, en la que se ha modificado únicamente el tipo del anclaje de la pieza de anclaje 28a acodada en la chapa de corona de forro de cable 4, que en el caso de la forma de realización de la figura 4 es plano o tiene forma de gancho y no es cónico como en la figura 3. A causa de ello, también el punto de anclaje 30a se desplaza hacia dentro, de manera que se desplaza también el eje central 14a del perno roscado 14, para que quede dispuesto de forma alineada con el punto de anclaje 30a.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de apriete de polea de fricción para la fijación separable de cables a la polea de fricción de una máquina de extracción con polea de fricción, con al menos una traviesa de elementos de apriete (10), con al menos dos piezas de anclaje (12, 12a, 28, 28a) para el engrane en ranuras (20, 20a) circunferenciales en los lados frontales de la polea de fricción, así como con pernos roscados (14) para la unión de las piezas de anclaje (12, 28) con la traviesa de apriete (10), presentando las piezas de anclaje (12, 12a, 28, 28a) así como las poleas de fricción superficies de apoyo de momento de torsión (24, 26) correspondientes que se extienden sustancialmente en la dirección de tracción de los pernos roscados (14), **caracterizado por que** la extensión de las superficies de apoyo de momento de torsión (24, 26) en la dirección de tracción de los pernos roscados (14) asciende a un múltiplo de la distancia del eje central de perno roscado (14a) con respecto al punto de anclaje (30, 30a).
2. Dispositivo de apriete de polea de fricción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las superficies de apoyo de momento de torsión (24, 26) están divididas en al menos dos superficies de apoyo parciales.
3. Dispositivo de apriete de polea de fricción según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** los ejes centrales de perno roscado (14a) están dispuestos en alineación con el punto de anclaje (30, 30a) de la pieza de anclaje (12, 28) correspondiente.
4. Dispositivo de apriete de polea de fricción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las ranuras circunferenciales (20) están realizadas en forma de cuña.
5. Dispositivo de apriete de polea de fricción según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** las ranuras circunferenciales (20a) están realizadas en forma de gancho.

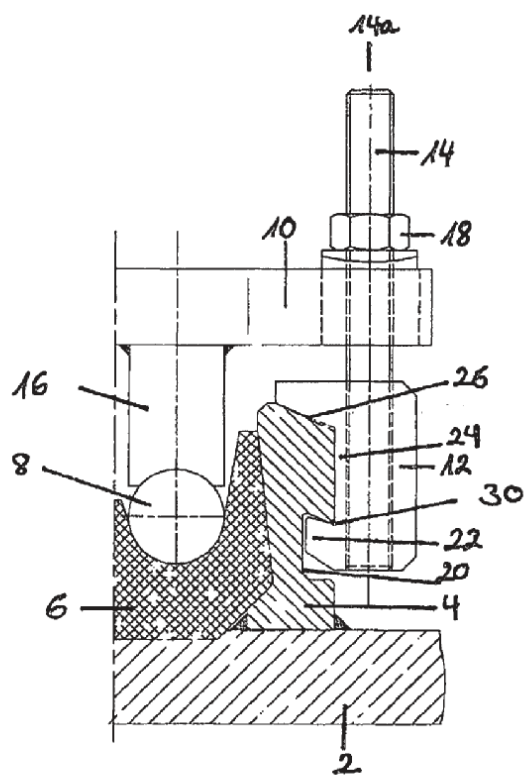


Fig. 1

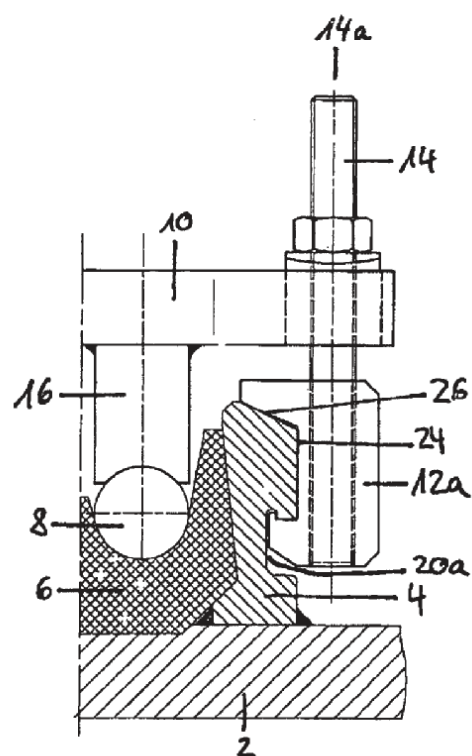


Fig. 2

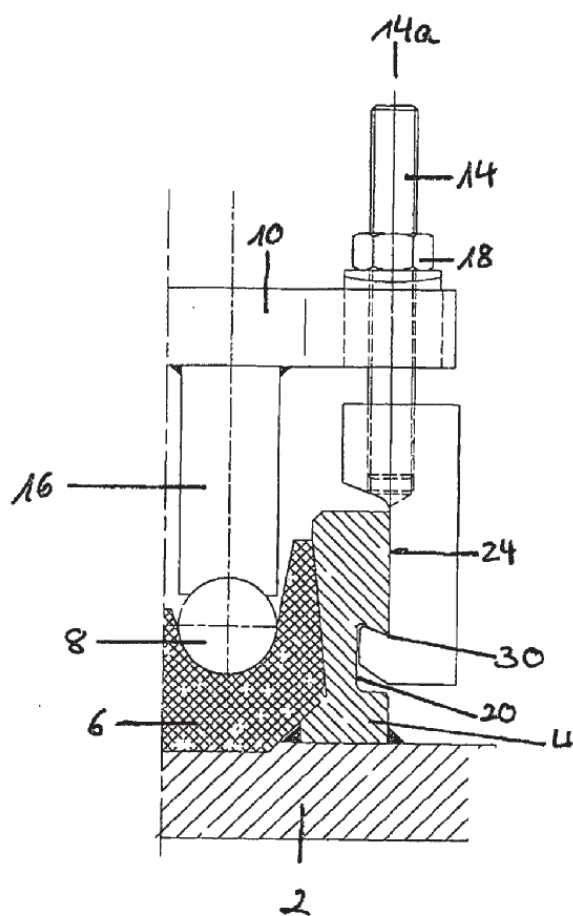


Fig. 3

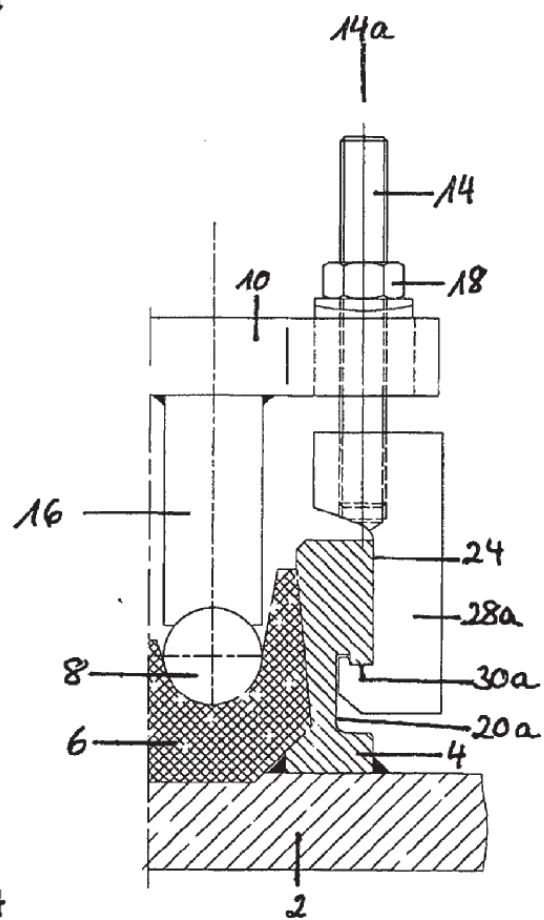


Fig. 4