

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 636**

51 Int. Cl.:

D01H 5/00 (2006.01)

D02J 1/22 (2006.01)

D02J 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.07.2013** **E 13003648 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.02.2016** **EP 2826900**

54 Título: **Polea de cristal para un banco de estiraje**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.04.2016

73 Titular/es:

TRÜTZSCHLER GMBH & CO. KG (100.0%)
Duvenstrasse 82-92
41199 Mönchengladbach, DE

72 Inventor/es:

SCHRÖDER, ROLF y
SEIFFERT, HEINRICH

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 565 636 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

Polea de cristal para un banco de estiraje

- 5 La invención se refiere a una polea de cristal para un banco de estiraje que se puede fijar de manera montable y amovible en un bastidor de máquina mediante una unidad de montaje en un lado, pudiendo accionarse la polea de cristal mediante un accionamiento independiente, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 De acuerdo con el estado de la técnica, trabajos de mantenimiento en el banco de estiraje son muy complejos, ya que, en primer lugar, se desmonta la polea de cristal y, a continuación, todos los elementos del montaje de polea de cristal se tienen que retirar individualmente del bastidor de máquina. En poleas de cristal que están dispuestas en la zona de un baño químico, existe siempre el riesgo de que elementos de unión o componentes constructivos caigan al interior del baño y los montadores se expongan de forma excesiva al líquido químico. Dado que a este respecto solo se puede trabajar con mucha prudencia, aumenta el tiempo de mantenimiento y, con ello, el tiempo de parada.

15 En el documento EP 0940488 A1 se describe una polea de cristal calentable para el procesamiento de hilo que se acciona con un accionamiento de rueda de fricción mediante un árbol de accionamiento utilizado para todas las poleas de cristal. Un árbol común lleva en un extremo la polea de cristal y en el otro extremo el accionamiento de rueda de fricción que se coloca con un ajuste de presión. Mediante un tornillo se puede retirar la polea de cristal de la unidad de calefacción, permaneciendo la unidad de montaje en un brazo articulado. Un desmontaje completo de la polea de cristal incluyendo la unidad de montaje implica mucho trabajo con esta construcción.

20 El documento DE 2354147 A1 muestra también una polea de cristal calentada que está dispuesta con un accionamiento en cada caso sobre un extremo opuesto de un árbol común. La polea de cristal se puede desmontar del reborde de árbol cónico tras la liberación de un tornillo, permaneciendo el árbol con los cojinetes en la carcasa. El motor está zunchado sobre el gorrón del árbol y no se puede desmontar con medios sencillos. Tampoco esta construcción prevé un desmontaje rápido y completo de la polea de cristal con la unidad de montaje.

30 El documento JP2008262926 muestra una polea de cristal calentada que está fijada con un muñón escalonado en un bastidor de máquina. El motor está dispuesto sobre un árbol que está integrado dentro del muñón. Un desmontaje de la polea de cristal incluyendo la unidad de montaje es solo posible cuando el motor se ha desmontado completamente del árbol.

35 El objetivo de la invención es crear una polea de cristal para un banco de estiraje que se pueda montar y fijar con medios sencillos en un bastidor de máquina.

La invención consigue el objetivo planteado mediante la enseñanza de acuerdo con la reivindicación 1; características de configuración ventajosas adicionales de la invención están identificadas por las reivindicaciones dependientes.

40 De acuerdo con la enseñanza técnica de acuerdo con la reivindicación 1, la polea de cristal para el banco de estiraje se puede fijar de manera montable y amovible mediante una unidad de montaje en un lado o en voladizo en un bastidor de máquina, pudiendo accionarse la polea de cristal mediante un accionamiento independiente.

45 La fijación y el montaje de la polea de cristal están diseñados de modo que, tras la liberación de la unidad de montaje del bastidor de máquina y el desacoplamiento del accionamiento, la polea de cristal incluyendo la unidad de montaje se puede desmontar del bastidor de máquina. Con las características de la invención es posible desmontar con pocas maniobras las poleas de cristal con la unidad de montaje completamente del bastidor de máquina y mantener toda la unidad en condiciones de taller. En la práctica, una carretilla elevadora absorberá el peso de la polea de cristal y extraerá la polea de cristal con la unidad de montaje del bastidor de máquina tras la liberación de los elementos de fijación.

50 A este respecto, la unidad de montaje comprende un muñón, unos cojinetes primero y segundo, un casquillo de cojinete y una brida. Con ello, la unidad de montaje se puede montar como grupo constructivo completo en el bastidor de máquina, lo que facilita el montaje/desmontaje de la unidad de montaje en un cambio de los sellos o de las poleas de cristal.

60 Mediante la brida, que se puede fijar en una pared anterior del bastidor de máquina, se puede realizar exclusivamente la fijación de la unidad de montaje en el bastidor de máquina. A este respecto, el muñón está insertado en el accionamiento que se puede fijar en una pared posterior del bastidor de máquina. Con ello, la unidad de montaje se fija en la pared anterior del bastidor de máquina, y a través de un orificio en la pared posterior se apoya y se sujeta por el accionamiento. El accionamiento puede estar unido exclusivamente mediante un soporte de par de giro con el bastidor de máquina.

65 Una mejora adicional se puede conseguir cuando el muñón está unido de manera amovible con la polea de cristal. De este modo, por ejemplo, la polea de cristal se puede fabricar a partir de un acero resistente frente a corrosión u

otra aleación especial químicamente resistente, mientras que el muñón se puede fabricar al menos en su mayor parte a partir de un material económico normal tal como, por ejemplo, un acero de carbono. Esto ahorra costes enormes con las dimensiones grandes de las poleas de cristal y de la unidad de montaje.

- 5 En una forma de realización ventajosa, un primer sello protege la unidad de montaje frente a influencias químicas. A este respecto, este montaje está diseñado de modo que, en el caso de un calentamiento del muñón, éste se puede expandir longitudinalmente.

- 10 De manera correspondiente está dispuesto un sello entre la brida y la pared anterior del bastidor de máquina. Ambos sellos realizan que los pocos componentes constructivos expuestos se tengan que fabricar a partir de un material de alta calidad, pudiendo fabricarse los componentes constructivos dispuestos dentro del bastidor de máquina y sellados hacia fuera a partir de un material más económico.

- 15 Debido al hecho de que la polea de cristal incluyendo la unidad de montaje se puede extraer desde el lado de trabajo del bastidor de máquina, se puede realizar un cambio rápido de las poleas de cristal o un remplazamiento de los sellos mediante una liberación de la brida y un desacoplamiento del accionamiento con ayuda, por ejemplo, de una carretilla elevadora u otro medio de absorción de carga. De este modo se aumenta claramente la disponibilidad de la instalación.

- 20 La invención se explica a continuación en más detalle mediante un posible ejemplo de realización representado de manera esquemática. Muestran:

La figura 1 un banco de estiraje;
La figura 2 un corte a través de un montaje de polea de cristal.

- 25 En la figura 1 está representado un banco de estiraje 1 que tiene dos unidades de polea de cristal 2a, 2b, y un baño 3 dispuesto entre las mismas con una unidad 4 en la que están dispuestos una bomba, un depósito y tuberías para el baño 3. En este ejemplo de realización, cada unidad de polea de cristal 2a, 2b tiene dos poleas de cristal superiores 5a, 5b o 6a, 6b y tres poleas de cristal inferiores 5c, 5d, 5e o 6c, 6d, 6e que están dispuestas desplazadas entre sí. Las poleas de cristal 5e, 6c, que están dispuestas hacia el baño 3, se sumergen al menos en parte en el baño 3. Las poleas de cristal 5a a 5e o 6a a 6e están dispuestas en el lado anterior de un bastidor de máquina 7, 8, teniendo cada polea de cristal 5a a 5e o 6a a 6e un accionamiento propio que se puede regular independientemente de los otros accionamientos. El montaje de las poleas de cristal 5a a 5e o 6a a 6e se realiza como montaje unilateral o en voladizo dentro del bastidor de máquina 7, 8. En el lado posterior del bastidor de máquina 7, 8 están fijados los accionamientos de las poleas de cristal 5a a 5e o 6a a 6e. Por encima de cada unidad de polea de cristal 2a, 2b está dispuesto al menos un rodillo de contacto 9, 10 que exprime líquido de baño excedente, por ejemplo, de las poleas de cristal 5a o 6a.

- 40 El montaje de las poleas de cristal se describe mediante la figura 2. En esta figura se representa la polea de cristal 6b que está unida mediante una unidad de montaje con un accionamiento 11. Por un lado, el accionamiento 11 está fijado en el bastidor de máquina 8 mediante un soporte de par de giro 12. Por otro lado, se realiza una unión mediante un gorrón de accionamiento 20 con la polea de cristal 6b. Entre el gorrón de accionamiento 20 y la polea de cristal 6b está dispuesto un muñón 13 que se monta mediante unos cojinetes primero y segundo 14, 15 en el bastidor de máquina 8. En este ejemplo de realización, el muñón 13 está diseñado de manera cónica para alojar cojinetes 14, 15 de un tamaño diferente. El primer cojinete 14, que está dispuesto en la zona de la pared anterior 8a del bastidor de máquina 8 y tiene que absorber las fuerzas mayores, tiene un diámetro mayor que el segundo cojinete 15 que está dispuesto en la zona de la pared posterior 8b del bastidor de máquina 8. La fijación del primer cojinete 14 en el bastidor de máquina 8 se realiza mediante una brida 18 que está fijada mediante elementos de unión 17 en la pared anterior 8a del bastidor de máquina 8. El segundo cojinete 15 está dispuesto dentro de un casquillo de cojinete 16 que se extiende desde la pared posterior 8b del bastidor de máquina 8 hasta la brida 18. La unidad de montaje está configurada como denominado cartucho y, con ello, comprende el muñón 13, los cojinetes primero y segundo 14, 15, el casquillo de cojinete 16 y la brida 18 y el primer sello 19.

- 55 La polea de cristal 6b está fijada con un lado frontal en el muñón 13. En esta representación, el lado frontal opuesto se representa abierto, ya que la tapa frontal, que se puede apreciar en la figura 1, se retiró. Con ello, la polea de cristal 6b tiene la forma de un casquillo, en el que la base del casquillo se atornilla con el muñón 13. El lado frontal de casquillo, que en la figura 2 es abierto, se cierra mediante una tapa no representada en esta figura. El soporte de la polea de cristal 6b se protege mediante un primer sello 19 frente a las influencias químicas del líquido de baño. El segundo sello se realiza entre la brida 18 y la pared anterior del bastidor de máquina 8.

- 60 El desmontaje de toda la polea de cristal 6b incluyendo el montaje se realiza desmontando el accionamiento 11. Tras la liberación de los elementos de unión 17, toda la polea de cristal 6b incluyendo los cojinetes 14, 15, el gorrón 13 y el casquillo de cojinete 16 se puede retirar desde el lado de trabajo del bastidor de máquina 8. Con ello, es posible remplazar toda la polea de cristal 6b incluyendo la unidad de montaje y realizar trabajos de mantenimiento en condiciones de taller. Con ello, los tiempos de parada de toda la instalación se pueden reducir claramente, ya que, en comparación con el estado de la técnica, no se tiene que descomponer la instalación global.

Debido al sellado de los cojinetes 14, 15, cada polea de cristal se puede sumergir en parte o completamente en el líquido del baño 3. Debido al desmontaje sencillo de toda la polea de cristal incluyendo la unidad de montaje, los sellos se pueden remplazar de manera muy sencilla. Solo la polea de cristal con los elementos dispuestos en la pared anterior 8a del bastidor de máquina 8 tal como, por ejemplo, los elementos de unión 17, la brida 18 y la zona del primer sellado 19 se tiene que fabricar a partir de material resistente frente a la corrosión. El casquillo de cojinete 16 y los elementos adicionales dispuestos dentro del bastidor de máquina 8 se pueden fabricar a partir de materiales más económicos, ya que éstos no entran en contacto con el líquido, dado el caso agresivo, del baño 3.

Lista de números de referencia

10	1	Banco de estiraje
	2a, 2b	Unidad de polea de cristal
	3	Baño
	4	Unidad
15	5a – 5e	Polea de cristal
	6a – 6e	Polea de cristal
	7	Bastidor de máquina
	8	Bastidor de máquina
	8a	Pared anterior
20	8b	Pared posterior
	9	Rodillo de contacto
	10	Rodillo de contacto
	11	Accionamiento
	12	Soporte de par de giro
25	13	Muñón
	14	Primer cojinete
	15	Segundo cojinete
	16	Casquillo de cojinete
	17	Elementos de unión
30	18	Brida
	19	Primer sello
	20	Gorrón de accionamiento

REIVINDICACIONES

- 5 1. Polea de cristal para un banco de estiraje que se puede fijar de manera montable y amovible en un bastidor de máquina (8) mediante una unidad de montaje, pudiendo accionarse la polea de cristal mediante un accionamiento (11) independiente, pudiendo desmontarse la polea de cristal, incluyendo la unidad de montaje del bastidor de máquina (8) ,tras la liberación de la unidad de montaje del bastidor de máquina (8) y el desacoplamiento del accionamiento (11), comprendiendo la unidad de montaje un muñón (13), unos cojinetes primero y segundo (14, 15), un casquillo de cojinete (16) y una brida (18) y pudiendo fijarse la brida (18) en una pared anterior (8a) del bastidor de máquina (8), **caracterizada por que** el accionamiento (11) se puede fijar en una pared posterior (8b) del bastidor de máquina (8).
- 10
2. Polea de cristal de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el muñón (13) está unido de manera amovible a la polea de cristal.
- 15 3. Polea de cristal de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** un primer sello (19) protege la unidad de montaje frente a influencias químicas.
- 20 4. Polea de cristal de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** un sello está dispuesto entre la brida (18) y la pared anterior (8a) del bastidor de máquina (8).
5. Polea de cristal de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la polea de cristal, incluyendo la unidad de montaje, se puede extraer desde el lado de trabajo del bastidor de máquina (8).
- 25 6. Polea de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la polea de cristal y la brida (18) están compuestas por un material resistente frente a la corrosión.



