

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 239**

51 Int. Cl.:

B41F 13/20 (2006.01)

B41F 27/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2017** **PCT/EP2017/025145**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.11.2017** **WO17202505**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2017** **E 17726542 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2024** **EP 3463884**

54 Título: **Sistema de cojinete de cubierta**

30 Prioridad:

25.05.2016 DE 202016102778 U

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

07.10.2024

73 Titular/es:

BOBST BIELEFELD GMBH (100.0%)

Hakenort 47

33609 Bielefeld, DE

72 Inventor/es:

BOJE, THOMAS y

LANDENBERGER, LORENZ

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 981 239 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

Sistema de cojinete de cubierta

5 La invención se refiere a un sistema de cojinete de cubierta para un extremo de un manguito apoyado en un bastidor de máquina, con un bloque de cojinete, sostenido sobre el bastidor de máquina, que forma una abertura de extracción para el manguito, una cabeza de cubierta que forma un cojinete para el extremo del manguito y está apoyado de manera desplazable sobre el bloque de cojinete en la dirección axial del manguito, como para poder girar alrededor de dicho eje del manguito y extendiéndose paralelamente a dicho eje, y un sistema de
10 actuador para mover la cabeza de cubierta.

Un sistema de cojinete de cubierta de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento WO2009/074295 A1.

15 En algunas máquinas de impresión rotativa, manguitos intercambiables, tales como cilindros de impresión, manguitos de pantalla y similares, se empujan cada uno sobre una barra de soporte que sobresale como un voladizo desde un lado del bastidor de malla y que en el extremo libre está montada en un sistema de cojinete de cubierta del tipo aquí considerado, de modo que el sistema de cojinete de cubierta forma indirectamente también un cojinete para el manguito. Cuando se deba cambiar el manguito, la cabeza de cubierta del sistema de cojinete de cubierta se puede retirar tirando de ella axialmente desde la varilla de soporte y luego girar hacia un lado de
20 modo que el manguito se puede retirar tirando de él de la varilla de soporte. Los movimientos de la cabeza de cubierta se pueden automatizar usando el sistema de actuador.

El objetivo de la invención es crear un sistema de cojinete de cubierta con un sistema de actuador simplificado.

25 Este objetivo se logra de acuerdo con la invención por el hecho de que el sistema de actuador tiene un actuador para el movimiento axial de la cabeza de cubierta, de tal modo que el bloque de cojinete y la cabeza de cubierta se aplican entre sí por medio de un cilindro hueco y un cuerpo de cilindro desplazable en el mismo, uno de los cuales tiene un contorno de guía y el otro un cuerpo guiado por el contorno de guía, y que el contorno de guía se extiende linealmente en una primera sección en dirección axial y en una segunda sección helicoidalmente
30 alrededor del eje del cuerpo de cilindro.

El movimiento lineal de la cabeza de cubierta generado por el actuador se convierte por la sección que se extiende helicoidalmente del contorno de guía en un movimiento giratorio que se superpone al movimiento lineal axial, de modo que no se necesita ningún actuador adicional para girar la cabeza de cubierta.

35 En las reivindicaciones subordinadas se indican configuraciones ventajosas y perfeccionamientos de la invención.

A continuación, se explica con más detalle un ejemplo de realización con ayuda del dibujo.

40 Están mostradas:

la figura 1, una vista de un sistema de cojinete de cubierta y un extremo de un manguito apoyado en el mismo;

45 la figura 2, el sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con la figura 1 en una posición que permite la extracción del manguito;

la figura 3, una vista en corte tomada a lo largo de la línea III - III en la figura 1; y

50 la figura 4, una vista frontal del sistema de cojinete de cubierta en el estado abierto de acuerdo con la figura 2.

En la figura 1, se muestra una sección de una parte de una pared lateral de un bastidor 10 de máquina de una máquina de impresión rotativa. Un manguito 12 de la máquina de imprimir, por ejemplo, un cilindro de impresión, está montado de manera rotatoria en el bastidor de máquina por medio de un sistema 14 de cojinete de cubierta.
55 En este ejemplo, el manguito 12 se empuja axialmente sobre una varilla 16 de soporte que sobresale en forma de voladizo desde el lateral del bastidor 10 de máquina -no mostrado en la figura 1- y cuyo extremo libre está montado en el sistema 14 de cojinete de cubierta de modo que las fuerzas radiales que actúan sobre el manguito 12 puedan introducirse a través de la varilla 16 de soporte en el sistema 14 de cojinete de cubierta. La pared lateral del bastidor 10 de máquina mostrado en la figura 1 tiene una abertura 18 en la que un bloque 20 de
60 cojinete del sistema 14 de cojinete de cubierta se sostiene en el exterior.

El sistema 14 de cojinete de cubierta tiene además una cabeza 22 de cubierta que forma un cojinete 24 para el extremo de la varilla 16 de soporte. El cojinete 24 está montado fijamente sobre un cuerpo base 26 en forma de disco de la cabeza 22 de cubierta que, en el estado mostrado en la figura 1, reposa contra el bloque de cojinete en el exterior y está fijado al bloque de cojinete por medio de dispositivos 28 de apriete de punto neutro. Tales dispositivos de apriete de punto neutro son conocidos por el experto en la técnica y se describen, por ejemplo, en

el documento EP2759370 A1.

Cuando el manguito 12 se deba sustituir, la cabeza 22 de cubierta se puede quitar del bloque 20 de cojinete axialmente, es decir, en la dirección axial de la varilla 16 de soporte y el manguito 12, y luego girar hacia un lado de modo que el manguito 12 se puede quitar axialmente desde la varilla 16 de soporte y sacar tirando de él del bastidor de máquina a través de la abertura 18 y una abertura 30 de extracción del bloque de cojinete. La posición axialmente remota y girada de la cabeza 22 de cubierta se muestra en la figura 2.

La cabeza 22 de cubierta y el bloque 20 de cojinete están en aplicación entre sí por mediación de un cilindro hueco 32 firmemente fijado al cuerpo base 26 de la cabeza de cubierta y un cuerpo 34 de cilindro firmemente fijado al bloque 20 de cojinete. El cilindro hueco 32 se puede desplazar coaxialmente sobre el cuerpo 34 de cilindro y es rotatorio alrededor de este cuerpo de cilindro, de modo que el eje común del cilindro hueco 32 y el cuerpo 34 de cilindro define un eje de giro A para el movimiento de giro de la cabeza 22 de cubierta con respecto al bloque 20 de cojinete.

Como se muestra en la figura 1, el cilindro hueco 32 también aloja un actuador 36, en forma de accionamiento lineal, que acciona el cilindro hueco 32 para que se mueva en la dirección del eje de giro A en el cuerpo 34 de cilindro. En el ejemplo mostrado, el actuador 36 tiene un motor 38 y un tornillo 40. El motor 38, por ejemplo un motor neumático de pistón rotativo, está alojado en una sección de extremo del cilindro hueco 32 fuera del cuerpo 34 de cilindro y acciona un husillo, del tornillo 40, que se extiende coaxialmente a través del cuerpo 34 de cilindro y genera el movimiento axial del cilindro hueco 32 con respecto al cuerpo 34 de cilindro.

Como puede verse en la vista en corte de la figura 3, el cuerpo 34 de cilindro tiene en su superficie circunferencial un contorno 42 de guía, que aquí está formado por dos ranuras de guía diametralmente opuestas entre sí y que se extienden predominantemente en la dirección longitudinal del cuerpo de cilindro. Unos cuerpos 44 de seguidor se aplican en estas ranuras de guía, que sobresalen de la superficie circunferencial interior del cilindro hueco 32 detrás del plano de corte en la figura 3. En aras de la claridad, la figura 1 muestra solo una de las dos ranuras de guía del contorno 42 de guía y el cuerpo 44 de seguidor aplicado en esta ranura. En una primera sección 42a directamente adyacente al bloque 20 de cojinete, las ranuras del contorno 42 de guía se extienden en línea recta en dirección axial, mientras que se extienden helicoidalmente alrededor del eje de giro A en una segunda sección 42b situada más hacia afuera. En la figura 1, los cuerpos 44 de seguidor se encuentran en el extremo derecho del cilindro hueco 32, al mismo nivel que el cuerpo base 26 de la cabeza de cubierta.

Cuando el tornillo 40 es rotado por el motor 38, la aplicación de los cuerpos 44 de seguidor en las ranuras del contorno 42 de guía forma un bloqueo rotacional para el cilindro hueco 32 de modo que solo rota el tornillo rotado por el motor 38 y la cabeza 22 de cubierta se mueve desde la posición mostrada en la figura 1 en dirección hacia la posición mostrada en la figura 2, mientras que los cuerpos 44 de seguidor se deslizan a través de las ranuras del contorno 42 de guía. Cuando los cuerpos 44 de seguidor alcanzan las secciones helicoidales 42b del contorno de guía, el movimiento de giro alrededor del eje de giro A se superpone al movimiento axial de la cabeza 22 de cubierta debido a la característica helicoidal de las ranuras. Sin embargo, este movimiento giratorio solo comienza cuando el cojinete 24 ya ha salido de la abertura 30 de extracción del bloque 20 de cojinete.

La figura 4 muestra la posición completamente desplegada de la cabeza 22 de cubierta. En esta posición se puede observar que la abertura 30 del cojinete está completamente abierta de modo que el manguito 12 se puede quitar.

Como se puede ver en la figura 4, el cuerpo base 26 en forma de placa de la cabeza 22 de cubierta tiene un borde periférico exterior reforzado 46 y, alrededor del cojinete 24 y el cilindro hueco 32, regiones 48 de cubo reforzadas que están conectadas entre sí por los radios 50 y hasta el borde periférico 46.

Los dispositivos 28 de apriete de punto neutro pueden estar dispuestos de manera ajustable en el bloque 20 de cojinete, pueden precargarse de una manera conocida mediante resortes a la posición de sujeción, y se liberan neumáticamente por medio de aire comprimido cuando se deba quitar la cabeza 22 de cubierta desde el bloque 20 de cojinete. La actuación neumática del dispositivo 28 de apriete de punto neutro y el accionamiento neumático del motor 38 permiten usar el sistema 14 de cojinete de cubierta también en el área protegida contra explosiones de una prensa de impresión.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de cojinete de cubierta para un extremo de un manguito (12) que está apoyado de manera reemplazable en un bastidor (10) de máquina, con un bloque (20) de cojinete que se sostiene sobre el bastidor de máquina y forma una abertura (30) de extracción para el manguito (12), una cabeza (22) de cubierta que forma un cojinete (24) para el extremo del manguito (12) y es desplazable en dirección axial del manguito y se sostiene de una manera giratoria en el bloque (20) de cojinete alrededor de un eje de giro (A) paralelo al eje del manguito (12) y desplazado de este eje, y un sistema de actuador para mover la cabeza de cubierta, caracterizado porque el sistema de actuador tiene un actuador (36) para el movimiento axial de la cabeza (22) de cubierta, porque el bloque (20) de cojinete y la cabeza (22) de cubierta están aplicados por mediación de un cilindro hueco (32) y un cuerpo (34) de cilindro desplazable en el mismo, uno de los cuales tiene un contorno (42) de guía y el otro tiene un cuerpo (44) de seguidor guiado a lo largo del contorno de guía, y porque el contorno (42) de guía se extiende en una primera sección (42a) linealmente en dirección axial y en una segunda sección (42b) helicoidalmente alrededor del eje del cuerpo (34) de cilindro.
- 2.- Sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la cabeza (22) de cubierta tiene un cuerpo base (26) en forma de placa, que reposa contra el bloque (20) de cojinete en la posición de funcionamiento y que puede fijarse de manera liberable en el bloque de cojinete por medio de medios (28) de sujeción.
- 3.- Sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el cilindro hueco (32) está dispuesto de manera rígida en la cabeza (22) de cubierta y el cuerpo (34) de cilindro está dispuesto de manera rígida en el bloque (20) de cojinete.
- 4.- Sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el contorno (42) de guía está formado por al menos una ranura y el cuerpo (44) de seguidor está formado por un saliente aplicado en esta ranura.
- 5.- Sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el contorno (42) de guía está formado por dos ranuras diametralmente opuestas mutuamente.
- 6.- Sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en el que la ranura que forma el contorno (42) de guía está formada en la superficie periférica exterior del cuerpo (34) de cilindro, y el cuerpo (44) de seguidor sobresale de la superficie periférica interior del cilindro hueco (32).
- 7.- Sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el actuador (36) tiene un tornillo (40) que se extiende coaxialmente al cuerpo (34) de cilindro y al cilindro hueco (32) y tiene un motor (38) que acciona el tornillo (40).
- 8.- Sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el motor (38) es un motor neumático.
- 9.- Sistema de cojinete de cubierta de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que el motor (38) está alojado en una sección de extremo del cilindro hueco (32).

Fig. 1

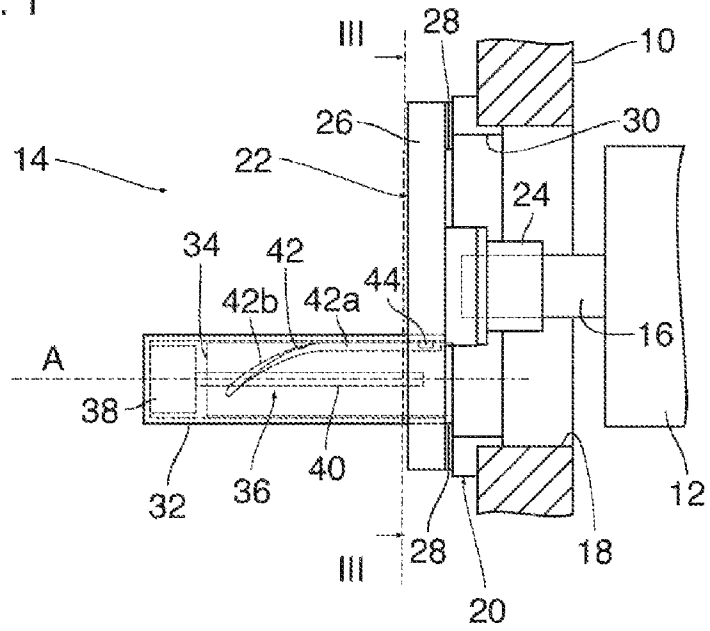


Fig. 2

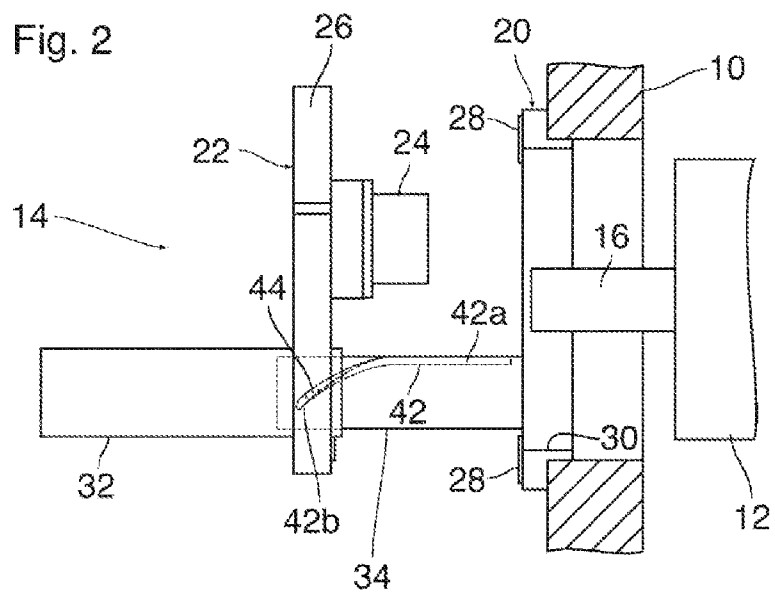


Fig. 3

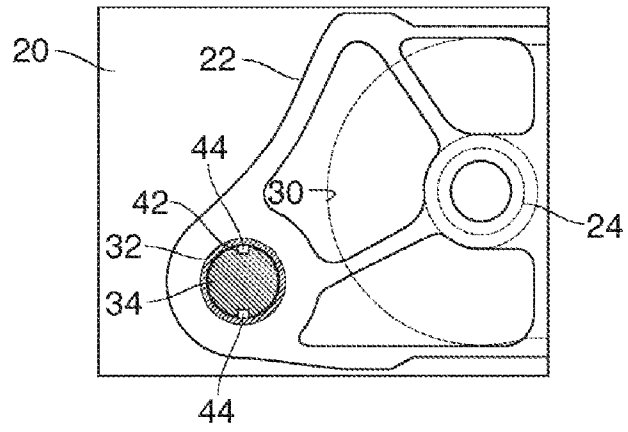


Fig. 4

