

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 574**

51 Int. Cl.:
F03D 11/00 (2006.01)
F03D 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07022853 .1**
96 Fecha de presentación: **26.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1939446**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.07.2008**

54 Título: **PLACA DE SOPORTE DE UNA ZAPATA DE FRENO DE UN SISTEMA DE FRENO PARA UNA PLANTA DE ENERGÍA EÓLICA.**

30 Prioridad:
20.12.2006 DE 102006060182

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.12.2011

73 Titular/es:
**KRAFT, ASTRID
NIEDERRHEINISCHE STRASSE 26A
35260 STADTALLENDORF, DE y
KRAFT, ERIK**

72 Inventor/es:
**Kraft, Astrid y
Kraft, Erik**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 369 574 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

Placa de soporte de una zapata de freno de un sistema de freno para una planta de energía eólica.

5 La invención se refiere a una placa de soporte de una zapata de freno de un sistema de freno para una planta de energía eólica, en particular un dispositivo de freno azimutal, presentando la placa de soporte una guarnición de freno.

10 Una guarnición de freno del tipo mencionado al comienzo, en particular para plantas de energía eólica, también se conoce con la denominación "sistema de freno azimutal" como, por ejemplo, dado a conocer en el documento EP-A-1 571 334. En un sistema de freno azimutal de este tipo se trata de un sistema que asegura que la góndola de la planta de energía eólica sobre la torre permanezca en una posición predeterminada. Un sistema de freno azimutal de este tipo está construido de tal manera que la pinza del sistema de freno está dispuesta en la góndola o en la cabina de máquina, mientras que la torre presenta un anillo de freno que se extiende por entre la pinza. La pinza recibe dos zapatas de freno, presentando una zapata de freno una placa de soporte que, por su parte, contacta el anillo de freno con su guarnición de freno.

15 Hasta ahora, las placas de soporte están fabricadas de acero. Para garantizar una resistencia contra la corrosión de una placa de soporte de este tipo, las superficies de una placa de soporte de este tipo están provistas de un revestimiento de protección, por ejemplo, en forma de laqueado o cromado, cincado, etc. Ahora bien, las plantas de energía eólica deben someterse a un mantenimiento periódico. En el margen de un mantenimiento de este tipo se controlan, por supuesto, también las guarniciones de freno, por ejemplo un sistema de freno azimutal, en particular también con vistas al espesor residual de las guarniciones de freno. Sin embargo, en el último tiempo se ha demostrado con frecuencia que no se cumplen los intervalos de mantenimiento establecidos. La consecuencia de ello es que, dado el caso, el freno azimutal continúa funcionando con una guarnición de freno desgastada. La consecuencia de ello es, al menos, la formación de estrías sobre el anillo de freno. Un anillo de freno con estrías debe cambiarse cuando tiene estrías muy pronunciadas, algo que está relacionado con costes nada irrelevantes.

20 La invención tiene el objetivo de ponerle remedio. Según la invención, una placa de soporte del tipo descrito anteriormente, en la que no aparecen los problemas arriba mencionados, destaca porque la placa de soporte se compone de un material de una dureza menor que la superficie de material del anillo de freno o del disco de freno. Quiere decir, el anillo de freno no tendrá que soportar daños permanentes, incluso cuando debido a la guarnición de freno desgastada la placa de soporte entre en contacto con el anillo de freno.

30 En lo individual, en relación con esto se ha previsto realizar la placa de soporte de un laminado plástico, en particular una resina sintética reforzada con fibra de vidrio o también de un material no ferroso, por ejemplo latón. Habitualmente, el anillo de freno se compone de un acero, presentando, en particular, la placa de soporte de plástico una dureza suficientemente baja como para que, incluso con una guarnición desgastada, el anillo de freno o el disco de freno no resulten dañados. La fijación de la guarnición de freno sobre la placa de soporte se realiza, por ejemplo, mediante atornillado o remachado o también en unión material mediante pegamiento o, sencillamente, moldeando el material para la guarnición de freno junto con la placa de soporte, en cuyo caso está previsto, particularmente, que la placa de soporte presente una hendidura para el alojamiento de la guarnición de freno.

A continuación, la invención se explica en detalle mediante los dibujos y a modo de ejemplo.

La figura 1 muestra, esquemáticamente, un freno azimutal de una góndola para el frenado de la góndola respecto de la torre;

40 la figura 2 muestra como primera forma de realización una placa de soporte con una guarnición de freno colocada sobre una hendidura;

la figura 3, en una segunda forma de realización también muestra, esquemáticamente, la placa de soporte con guarnición de freno colocada sobre la placa de soporte.

45 Según la figura 1, la torre está designada con 1, la góndola con 2, presentando la torre el anillo de freno 3 que atraviesa por entre el sistema de freno 4. El sistema de freno 4 como freno azimutal está estructurado de forma similar al freno de disco de un automóvil. En este sentido, también en este caso están dispuestas zapatas de freno, presentando, en cada caso, las zapatas de freno una placa de soporte con guarnición de freno colocada encima.

50 Según las figuras 2 y 3 están conformadas dos formas de realización de una placa de soporte de este tipo, estando en la forma de realización según la figura 2 la guarnición de freno 11 montada en una hendidura 12 de la placa de soporte 10, mientras que en la forma de realización según la figura 3 la guarnición de freno 11 está fijada a la placa de soporte mediante, por ejemplo, tornillos o remaches, si bien también puede estar pegada a la placa de soporte 10.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Placa de soporte de una zapata de freno de un sistema de freno para una planta de energía eólica, en particular sistema de freno azimutal (4), con un anillo de freno (3) o disco de freno, presentando la placa de soporte (10) una guarnición de freno (11), caracterizada porque la placa de soporte (10) está conformada de un material de menor dureza que la superficie de material del anillo de freno o disco de freno.
2. Sistema de freno según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de soporte (10) está realizada de un plástico laminado.
3. Sistema de freno según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la placa de soporte (10) está conformada de una resina sintética reforzada con fibra de vidrio.
- 10 4. Sistema de freno según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la placa de soporte (10) está conformada de un metal no ferroso, por ejemplo latón.
5. Sistema de freno según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la guarnición de freno (11) está sujeta sobre la placa de soporte (10) mediante hendiduras.
- 15 6. Sistema de freno según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la guarnición de freno (11) está atornillada o remachada sobre la placa de soporte (10).
7. Sistema de freno según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la guarnición de freno (11) está sujeta mediante pegamiento o moldeado en unión material sobre la placa de soporte (10).}

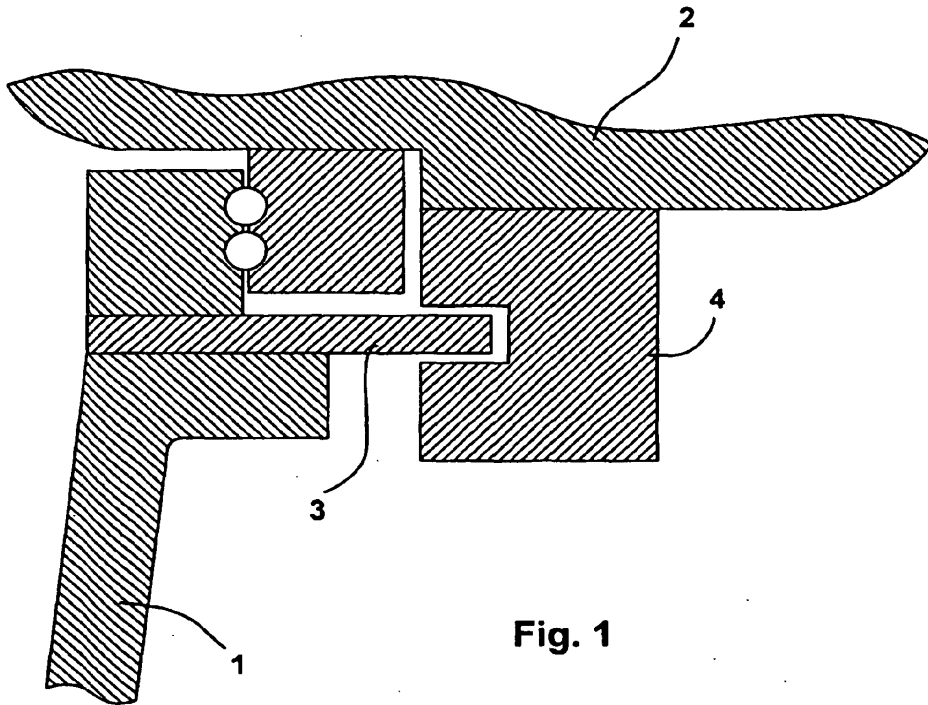


Fig. 1

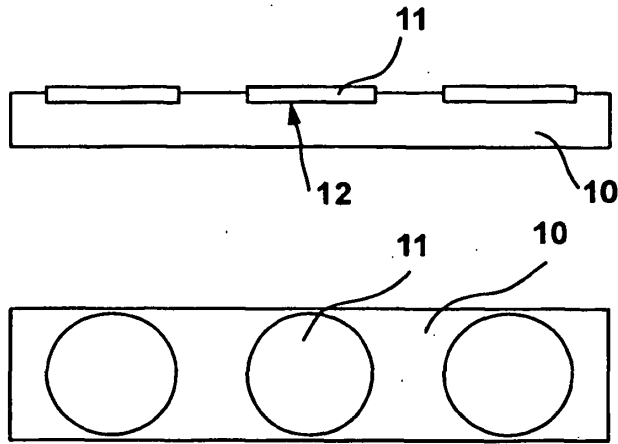


Fig. 2

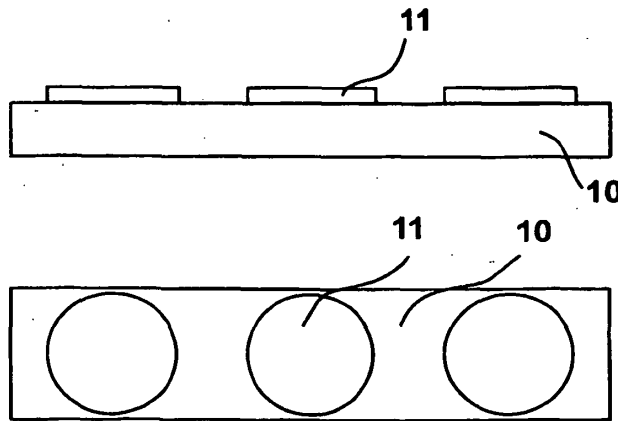


Fig. 3