



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 315 766**

51 Int. Cl.:
B62D 53/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05017168 .5**

96 Fecha de presentación : **06.08.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1749734**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.02.2007**

54 Título: **Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste.**

73 Titular/es: **Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH**
Julius-Bührer-Strasse 12
78224 Singen, DE

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

72 Inventor/es: **Roth-Schuler, Christian**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 315 766 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

Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste.

La presente invención se refiere a un disco de quinta rueda con un anillo de desgaste que comprende una apertura de inserción para un pivote central, en donde el anillo de desgaste está dispuesto en la circunferencia interior de la apertura de inserción, en donde el anillo de desgaste está formado de dos partes de diferentes materiales, en donde el anillo de desgaste está formado de un anillo interior y un anillo exterior que encaja en el anillo interior y en donde el anillo interior está dispuesto de un plástico altamente conductor y el anillo exterior de un material altamente sólido.

En la construcción de vehículos de motor se utilizan acoplamientos de quinta rueda para la conexión de un trailer con un remolque. El trailer presenta un disco de acoplamiento con una apertura de inserción, en la que se puede insertar el pivote central del remolque y se puede sujetar en arrastre de fuerza. El peso del remolque es sujetado por el disco de acoplamiento. El disco de acoplamiento mismo está alojado de forma giratoria alrededor del eje paralelo a la calzada y de forma perpendicular a la dirección de conducción. El acoplamiento también permite la rotación alrededor del eje del pivote central. Durante la aceleración, el frenado y el viaje sobre carreteras ovaladas el acoplamiento está expuesto además de estos movimientos de rotación también a fuerzas de choque con una fluctuación elevada. Estas fuerzas de choque se absorben por el anillo de desgaste que está dispuesto entre el disco de acoplamiento y el pivote central.

A partir del documento EP 940 327 B1 se conoce un anillo de desgaste con una sección transversal en forma de T. El puente de la T está dispuesto en una ranura en la circunferencia interior de la apertura de inserción a la mitad de la altura del disco de acoplamiento.

A partir del documento EP 616 939 A1 se conoce además un disco de quinta rueda, en donde en una graduación en la circunferencia interior en el extremo de la apertura de inserción para el pivote central está fijado un anillo de desgaste y un placa de fijación. El anillo de desgaste aproximadamente en forma de herradura está formado de plástico y la placa de fijación está dispuesta de metal.

A partir de este estado de la técnica es la tarea de la invención indicar una quinta rueda con un anillo de desgaste que se puede fabricar lo más económicamente posible, que se puede montar y desmontar lo más fácilmente posible y que se puede eliminar lo más fácilmente posible después del desmontaje.

Esta tarea se resuelve por el objeto de la reivindicación de patente dependiente 1.

Desarrollos preferentes de la invención se derivan de las reivindicaciones dependientes.

Es ventajoso que el anillo de desgaste se pueda eliminar lo más sencillamente posible y acorde con el medio ambiente. Esto se logra porque el anillo de desgaste está compuesto de un anillo interior y un anillo exterior que se mantienen unidos por elementos de forma.

También es una ventaja que las fuerzas de choque que actúan sobre el disco de quinta rueda durante el montaje y durante la condición de conducción se absorben lo mejor posible. Esto se logra porque la superficie exterior del anillo interior está configurada de forma abovedada hacia afuera y la superficie interior

del anillo exterior está configurada de forma abovedada hacia adentro. Esto se logrado también porque un saliente en forma de anillo está dispuesto en el anillo exterior que está dispuesto por debajo de la mediana altura de anillo del anillo de desgaste.

También es ventajoso que el anillo de desgaste se pueda fijar de forma simple y segura contra giro en el disco de acoplamiento. Esto se consigue porque en el saliente anular del anillo exterior están dispuestas entalladuras en forma de anillo que juntas con otras entalladuras en el disco de acoplamiento forman un alojamiento para pasadores.

Un ejemplo de realización de la invención se describe con la ayuda de las figuras. Muestran:

Figura 1 una vista sobre el anillo de desgaste según la invención en el estado listo para la entrega,

Figura 2 un corte a través de un disco de acoplamiento con el anillo de desgaste de la Figura 1, y

Figura 3 una vista en perspectiva sobre las dos partes del anillo de desgaste de la Figura 1.

En la figura 1 está representado un anillo de desgaste 1 para un disco de acoplamiento 2 en el estado listo para la entrega visto desde el lado superior. El anillo de desgaste 1 se inserta y se fija en la apertura de inserción de un disco de acoplamiento 2 que está insinuada en la Figura 2. El anillo de desgaste 1 consta de dos partes en forma de anillo, un anillo interior 3 y un anillo exterior 4. En la apertura circular 5 en el interior del anillo interior 3 se aloja el pivote central del remolque de una combinación tractor para semirremolque. La apertura 5 del anillo interior 3 del anillo de desgaste 1 comprende al menos una zona semicircular del pivote central.

En la Figura 2 está representado un corte del anillo de desgaste 1 junto con el disco de acoplamiento 2. La altura del anillo de desgaste 1 es la misma que el grosor del disco de acoplamiento 2 en la zona de la apertura de inserción para el pivote central, de manera que el lado superior del disco de acoplamiento 2 está dispuesto de forma que transcurre a ras con la parte superior del anillo de desgaste. El disco de acoplamiento 2 presenta en la zona de la apertura de inserción una ranura anular 9. En la circunferencia exterior del anillo exterior 4 está dispuesto un saliente anular 6 que está dispuesto de forma ajustada para la ranura 9 del disco de acoplamiento 2. El anillo exterior 4 con el saliente en forma circular 6 presenta una sección transversal aproximadamente en forma de T, en donde sin embargo la base de la T no está dispuesta de forma simétrica, sino está dispuesta de forma desplazada hacia abajo, por debajo de la línea central de la altura del anillo de desgaste 1. A través de esta realización asimétrica se impide que el anillo de desgaste 1 se instale al revés en el disco de acoplamiento 2. Además, se logra que las fuerzas que durante la condición de conducción se inician por el pivote central sobre el anillo de desgaste 1 se desvíen en lo posible hacia el disco de acoplamiento 2.

En el saliente circular 6, tal como se puede ver en la Figura 1, están dispuestas entalladuras circulares 7. Las entalladuras 7 en el estado instalado encajan con otras entalladuras en el disco de acoplamiento 2 de tal manera, que se forma una apertura circular para pasadores o tornillos de fijación. Los pasadores proporcionan de una forma sencilla que el anillo de desgaste 1 esté asegurado contra torsión en el disco de acoplamiento 2.

En la Figura 1 y la Figura 2 se puede observar una

depresión 8. La depresión 8 está dispuesta en el lado superior del anillo exterior 4 y se extiende a lo largo de aproximadamente un cuarto hasta un tercio de la circunferencia del anillo de desgaste 1. En la depresión 8 se pueden fijar etiquetas o marcas. Con las marcas, por ejemplo, se puede supervisar el desgaste del anillo de desgaste 1.

El anillo interior 3 presenta una superficie exterior 10 que está dispuesta de forma abovedada hacia afuera. El anillo exterior 4 presenta una superficie interior 11 que encaja con ello y que está dispuesta de forma abovedada hacia adentro. Por la convexidad del anillo interior 3 y del anillo exterior 4 se logra también que las fuerzas que se inician durante la condición de conducción y al montar por el pivote central sobre el anillo de desgaste 1 se desvían en lo posible sobre el disco de acoplamiento 2. Además, se consigue un buen enganche mecánico del anillo interior 3 en el anillo exterior 4.

En la zona del lado superior del anillo de desgaste 1 el anillo exterior 4 presenta una zona 12 que sobresale radialmente hacia adentro. También en el lado inferior del anillo de desgaste 1 puede estar dispuesta una zona idéntica que sobresale radialmente hacia

adentro. La zona 12 que sobresale radialmente hacia adentro tapa, tal como se observa en la Figura 1, un área grande de la superficie del anillo interior 3. De este modo se mantiene mejor en su sitio el anillo interior 3 dentro de anillo exterior y se protege de daños por el pivote de acoplamiento de la quinta rueda en el caso de maniobras de acoplamiento erróneas. El anillo interior 3 consiste de un plástico altamente conductor y el anillo exterior está dispuesto por un material altamente sólido.

En la Figura 3 están representados de forma perspectiva el anillo interior 3 de plástico y el anillo exterior 4 de metal antes del montaje. El anillo interior 3 presenta en la circunferencia exterior pivotes 13 o partes de forma similares que encajan con perforaciones 14 o alojamientos similares en el anillo exterior 4. Por los pivotes 13 y las perforaciones 14 se consigue que el anillo interior 3 se puede insertar de forma segura contra giro dentro el anillo exterior 4. El anillo interior 3 de plástico se puede accionar de forma sencilla con los pivotes 13 dentro de las perforaciones 14 del anillo exterior 4. El anillo interior 3 se puede unir también con el anillo exterior 4 mediante inyección, fijación con pasadores o adhesión.

REIVINDICACIONES

1. Disco de quinta rueda (2) con un anillo de desgaste (1) que comprende una apertura de inserción (5) para un pivote central, en donde el anillo de desgaste (1) está dispuesto en la circunferencia interior de la apertura de inserción (5), en donde el anillo de desgaste (1) está formado de dos partes (3, 4) de diferentes materiales, en donde el anillo de desgaste (1) está formado por un anillo interior (3) y un anillo exterior (4) que encaja con el anillo interior (3) y en donde el anillo interior (3) está formado de un plástico altamente conductor y el anillo exterior (4) de un material altamente sólido, **caracterizado** porque la superficie exterior (10) del anillo interior (3) está abovedada hacia fuera y porque la superficie interior (11) del anillo exterior (4) está formada de forma cóncava hacia adentro que concuerde con la convexidad de anillo interior (3).

2. Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el anillo interior (3) presenta elementos de forma (13) que están formados para interactuar con asientos (14) en el anillo exterior (4).

3. Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el anillo interior (3) está diseñado para ser conectado positivamente con el anillo exterior (4) a través de adhesión, fijación con pasadores o sobreinyección.

4. Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque una zona (12) saliente radialmente hacia el interior está formada en el anillo exterior (4) al menos en la zona del lado superior del disco de acoplamiento (2).

5. Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste (1) según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la zona (12) saliente radialmente hacia el interior del anillo exterior de la superficie anular del anillo interior (3) está formada en gran parte de forma que cubre.

6. Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque una zona (12) saliente radialmente hacia el interior del anillo exterior (4) presenta una depresión (8) por debajo de la superficie del disco de acoplamiento (2).

7. Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque en la circunferencia exterior del anillo exterior (4) está formado un saliente anular (6).

8. Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste (1) según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el saliente anular (6) está formado sobre la circunferencia exterior del anillo exterior (4) por debajo de la línea central de la altura del anillo de desgaste (1).

9. Disco de quinta rueda con un anillo de desgaste (1) según al menos una de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado** porque, vistos en una dirección axial, están formadas entalladuras circulares (7) en el saliente circular (6), que forman con otras entalladuras en el disco de acoplamiento (2) un asiento para la fijación de los pasadores para asegurar contra la torsión el anillo de desgaste (1).

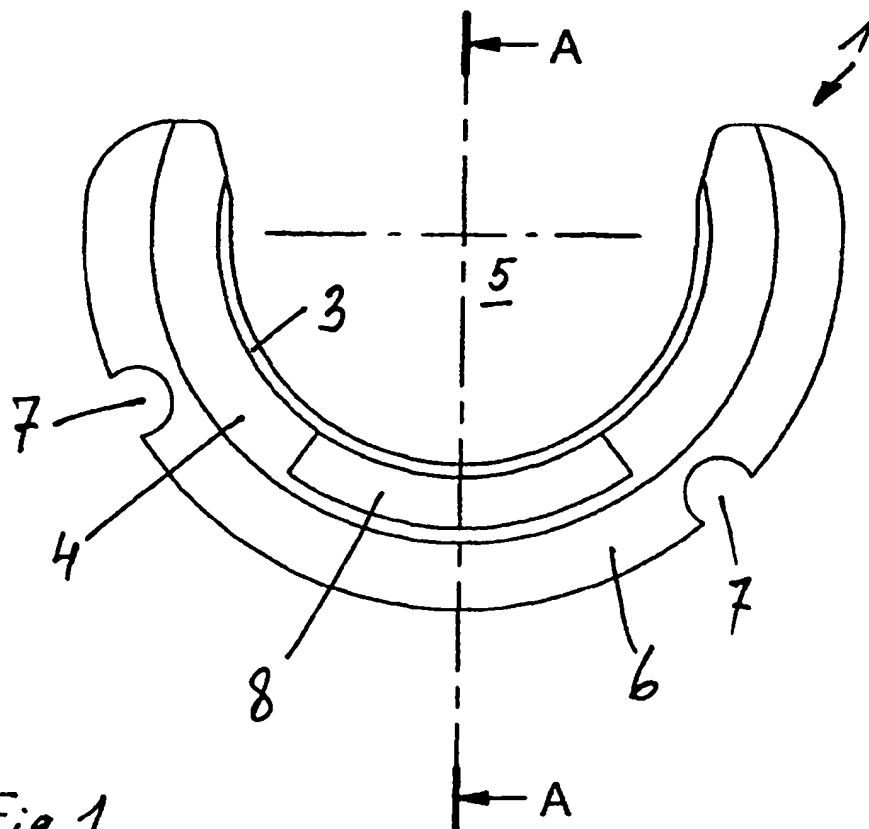


Fig. 1

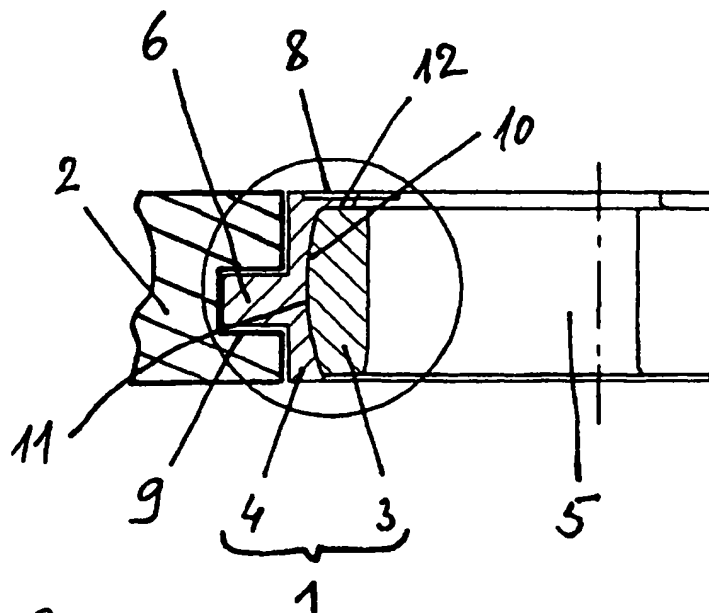


Fig. 2

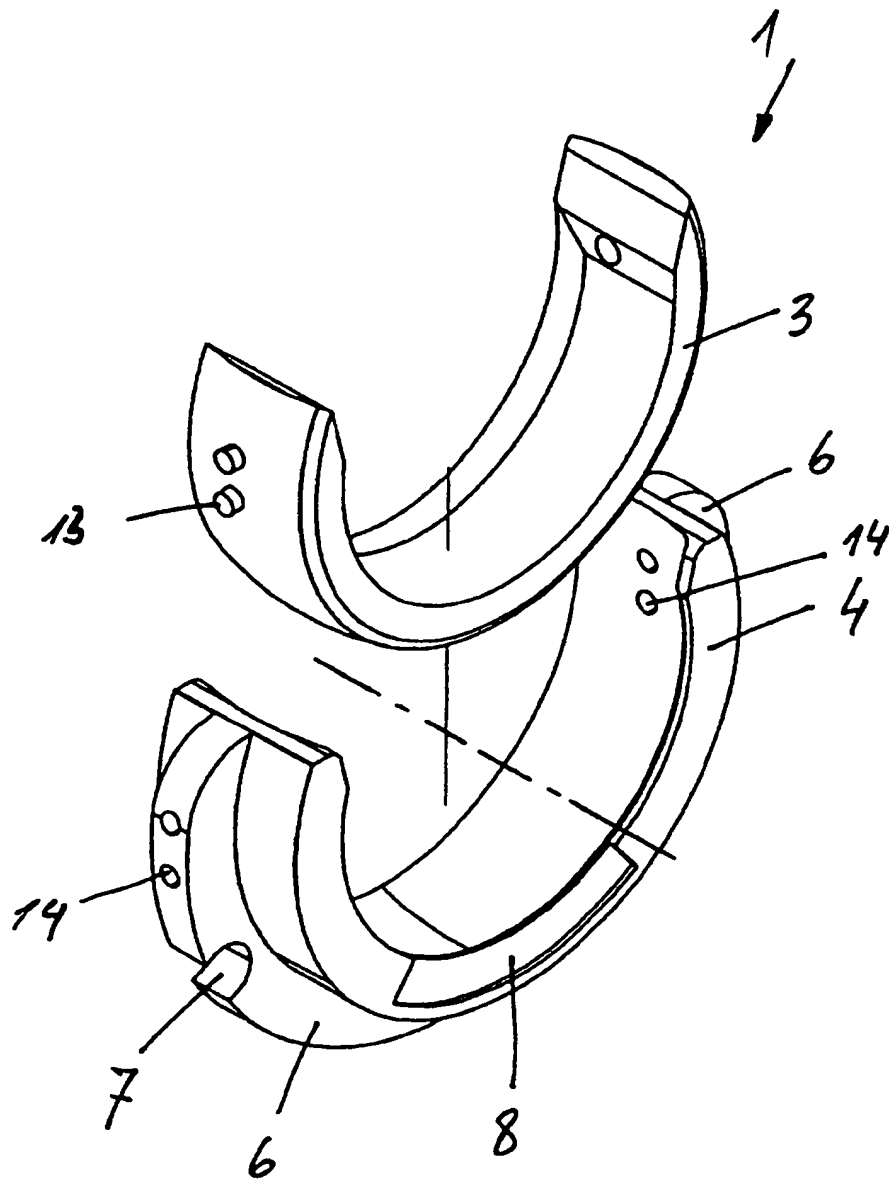


Fig. 3