



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 323 024**

51 Int. Cl.:
F16D 65/00 (2006.01)
F16D 51/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07017155 .8**
96 Fecha de presentación : **01.09.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1903245**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2008**

54 Título: **Freno de tambor y chapa de cubierta para un freno de tambor.**

30 Prioridad: **19.09.2006 DE 10 2006 044 578**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.07.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.07.2009

73 Titular/es: **BPW Bergische Achsen KG.
Ohlerhammer
51674 Wiehl, DE**

72 Inventor/es: **Köchl, Hans-Ulrich**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 323 024 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).

ES 2 323 024 T3

DESCRIPCIÓN

Freno de tambor y chapa de cubierta para un freno de tambor.

5 La siguiente invención se refiere a un freno de tambor para vehículos, en especial vehículos de gran tonelaje, con un tambor de freno cerrado en el lado interior del vehículo mediante una chapa de cubierta. La invención se refiere además a una chapa de cubierta de este tipo.

10 En los frenos de tambor conocidos se obtura la abertura en el lado interior del vehículo del tambor de freno frente a las impurezas que se producen en funcionamiento de marcha, como por ejemplo polvo, agua sucia, piedras, etc., a través de una chapa de cubierta fijada al soporte de freno del freno de tambor. Por el documento DE 595 02 143 C5 se conoce una chapa de cubierta, que está atornillada al soporte de freno fijado rígidamente al eje de vehículo en la región de los pivotes de zapata y en la región del cojinete de eje de la leva de freno.

15 Ha quedado demostrado que en los citados frenos de tambor supone un inconveniente el hecho de que la complejidad de producción y montaje de la chapa de cubierta, a causa de los diferentes atornillamientos con el soporte de freno u otras partes del mecanismo de traslación fijadas al eje, es relativamente elevada, ya que es necesario practicar taladros roscados para los tornillos de fijación sobre el soporte de freno y, para el montaje, es necesario atornillar y apretar los tornillos correspondientes.

20 También se conocen chapas de cubierta ya divididas para tambores de freno, por ejemplo por los documentos US 6,340,079 y US 6,073,734. La fijación de las dos mitades de cubierta se realiza también aquí mediante atornillamientos, en donde mediante abrazaderas separadas o conformadas sobre las mitades de cubierta se aprietan las dos mitades de cubierta una contra otra y de este modo se fijan.

25 La presente invención se ha impuesto la tarea de aprontar un freno de tambor y una chapa de cubierta, que destaque por una producción y un montaje simplificados con relación al estado de la técnica.

30 Partiendo de esta imposición de tarea se propone un freno de tambor con las particularidades de la reivindicación 1 y, además de esto, una chapa de cubierta para la cubierta en el interior del vehículo de un freno de tambor de vehículo con las particularidades de la reivindicación 8.

35 Con ayuda de esta configuración puede reducirse claramente la complejidad de producción y montaje, ya que se necesitan menos tornillos de fijación y el arriostamiento contra p.ej. una caja de cojinete del cojinete de eje de la leva de freno, puede materializarse mediante un arriostamiento mutuo de las mitades de chapa de cubierta.

40 Una configuración ventajosa prevé que cada mitad de chapa de cubierta engrane en una ranura de la caja de cojinete del cojinete de eje de la leva de freno y esté arriestrada contra la caja de cojinete del cojinete de eje de la leva de freno mediante el muelle, con preferencia muelle de tracción.

El muelle de tracción puede suspenderse de forma sencilla mediante uno de sus extremos doblados en un taladro de una de las mitades de chapa de cubierta, mientras que su otro extremo doblado es guiado y sujetado mediante una rendija en forma de gancho, que parte del plano parcial, en la otra mitad de chapa de cubierta.

45 El montaje de las mitades de chapa de cubierta se realiza de este modo de tal modo, que en primer lugar se realiza un atornillado flojo de las dos mitades de chapa de cubierta con los pivotes de zapata respectivos, que con uno de sus extremos doblados se implanta ya en el muelle de tracción suspendido del taladro y, con su otro extremo doblado, en la rendija en forma de gancho, de tal modo las mitades de chapa de cubierta se arriostan contra el cojinete de eje de la leva de freno y a continuación se aprietan fijamente los tornillos de fijación.

50 En detalle el extremo del muelle de tracción suspendido del taladro puede estar doblado dos veces en 90°, en donde una pata extrema del muelle se extiende en prolongación del muelle, mientras que el otro extremo guiado y sujetado en la rendija en forma de gancho puede estar doblado al menos una vez en 90° y terminar en al menos una vuelta espiral.

55 La pata extrema es guiada en esta forma de realización perpendicularmente a través del taladro, tras lo cual el muelle bascula 90° y se sujeta en el taladro. A la vuelta espiral puede aplicarse después una herramienta, para guiar la región doblada en 90° a través de la rendija en forma de gancho.

60 Para conseguir una buena obturación hacia el exterior, las mitades de chapa de cubierta pueden estar realizadas de forma que se solapan en el plano parcial.

A continuación se explica con más detalle la invención con base en un ejemplo de realización representado en el dibujo. En el dibujo muestran:

65 la fig. 1 una vista esquemática en perspectiva sobre el lado del freno de tambor en el lado interior del vehículo,

la fig. 2 una vista en perspectiva de una región parcial del freno de tambor con una mitad de chapa de cubierta y

ES 2 323 024 T3

la fig. 3 otra vista en perspectiva de una mitad de chapa de cubierta antes del montaje.

En la fig. 1 se han representado de un freno de tambor el tambor de freno 2 y una chapa de cubierta, que abraza un cuerpo de eje 1 y se compone de dos mitades 6, 7. El plano parcial 17 entre las mitades de chapa de cubierta 6, 7 discurre casi centralmente entre pivotes de zapata no representados y un eje de un eje de leva de freno 5 que se abre en funcionamiento de las zapatas, el cual está montado en una caja de cojinete 4, que está fijada a un soporte de freno 3.

Cada mitad de chapa de cubierta 6, 7 está atornillada en cada caso a un pivote de zapata mediante un tornillo de fijación 8, mientras que de forma opuesta a esto se han dimensionado entalladuras semicirculares en las mitades de chapa de cubierta 6, 7, de tal modo que engrana con ajuste en una ranura anular 10 del cojinete de eje de la leva de freno 4. Aquí también puede pensarse en todas las otras uniones enchufables, en unión positiva de forma, hasta un asiento de espaldilla con un elemento de protección axial adicional.

En esta posición se arriostan mutuamente las mitades de chapa de cubierta 6, 7 mediante un elemento tensor 9. Como elemento tensor se utiliza aquí un muelle de tracción 9, cuyas patas 11, 12 dobladas dos veces en 90° son guiadas a través de un taladro en la mitad de chapa de cubierta 6, mientras que el otro extremo del muelle 9 es guiado con una pata 13 doblada en 90°, a través de una región de rendija 15 en forma de gancho que se aleja del plano parcial 17, y después se suspende del extremo 16 de la rendija, acodado en más de 90° y de este modo ya parcialmente de nuevo “en retroceso”. El eje longitudinal del muelle 9 se extiende transversalmente al plano parcial.

Para guiar y tensar el muelle a través de la rendija 15, 16 en forma de gancho, se ha configurado un apéndice de la pata 13 doblada en 90° como vuelta espiral 14, con la que este extremo puede aprisionarse mediante una herramienta e implantarse en la rendija 15, 16 en forma de gancho. De este modo se sujetan de forma segura y fija las mitades de chapa de cubierta 6, 7 en la ranura anular 10 y ya sólo es necesario apretar fijamente los tornillos de fijación 8, tras lo cual queda finalizado el proceso de montaje.

Para en la región del plano parcial 17 conseguir una obturación mutua de las mitades de chapa de cubierta 6, 7, éstas están configuradas en esta región de forma que se solapan.

Antes del montaje de las mitades de chapa de cubierta 6, 7 sobre el soporte de freno 2 el muelle 9, como se muestra en la fig. 3, está suspendido con uno de sus extremos 11, 12 del taladro de la mitad de chapa de cubierta, mientras que la pata doblada 13 del otro extremo está suspendida de una rendija corta 3 en la región del plano parcial 17 y por medio de esto se sujeta de forma imperdible.

La rendija corta 3 está enfrentada de forma congruente a la rendija 15 en forma de gancho, en estado montado de las mitades de chapa de cubierta 6, 7. De este modo es posible posicionar el muelle 9, de forma que pueda seguir manejándose, de forma protegida en el lado interior de la chapa de cubierta.

ES 2 323 024 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Freno de tambor para vehículos, en especial vehículos de gran tonelaje, con un tambor de freno (2) cerrado en el lado interior del vehículo mediante una chapa de cubierta (6, 7), en el que la chapa de cubierta está dividida en un plano parcial (17) en dos mitades de chapa de cubierta (6, 7), **caracterizado** porque presenta un muelle (9) y porque las mitades de chapa de cubierta (6, 7) pueden fijarse a partes del vehículo fijadas axialmente, mediante un arriostamiento mutuo por medio del muelle (9).

10 2. Freno de tambor para vehículos según la reivindicación 1, **caracterizado** porque presenta una caja de cojinete (4) de un eje de la leva de freno (5), y porque las dos mitades de chapa de cubierta (6, 7) se apoyan en la caja de cojinete (4) como consecuencia de su arriostamiento.

15 3. Freno de tambor para vehículos según la reivindicación 2, **caracterizado** porque cada mitad de chapa de cubierta (6, 7) engrana en una ranura (10) de la caja de cojinete (4) y se arriestra contra la caja de cojinete (4) mediante un muelle de tracción (9), configurado como muelle helicoidal cilíndrico.

20 4. Freno de tambor para vehículos según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el muelle de tracción (9) está suspendido mediante uno de sus extremos doblados (11, 12) en un taladro de una de las mitades de chapa de cubierta (6), y su otro extremo doblado (13, 14) es guiado y sujetado mediante una rendija (15, 16) en forma de gancho, que parte del plano parcial, en la otra mitad de chapa de cubierta (7).

25 5. Freno de tambor para vehículos según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el extremo (11, 12) suspendido del taladro está doblado dos veces en 90° y una pata extrema (12) del muelle (9) se extiende en prolongación del muelle (9), y porque el otro extremo (13, 14) guiado y sujetado en la rendija (15, 16) en forma de gancho está doblado al menos una vez en 90° y termina en al menos una vuelta espiral (14).

30 6. Freno de tambor para vehículos según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque las mitades de chapa de cubierta (6, 7) se solapan en el plano parcial (17).

35 7. Freno de tambor para vehículos según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado** porque el extremo doblado (13) del muelle (9) puede suspenderse, antes del montaje, de una rendija corta en el plano parcial de la mitad de chapa de cubierta (6).

40 8. Chapa de cubierta para cubrir en el interior de un vehículo un freno de tambor de vehículo, la cual está dividida en un plano parcial (17) en dos mitades de chapa de cubierta (6, 7), **caracterizada** porque está previsto un elemento tensor configurado como muelle (9), y porque las mitades de chapa de cubierta (6, 7) pueden arriostarse mutuamente mediante el muelle (9).

45 9. Chapa de cubierta según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el muelle (9) es un muelle de tracción el cual está suspendido, mediante uno de sus extremos doblados (11, 12), en un taladro de una de las mitades de chapa de cubierta (6), y su otro extremo doblado (13, 14) es guiado y sujetado mediante una rendija (15, 16) en forma de gancho, que parte del plano parcial, en la otra mitad de chapa de cubierta (7).

50 10. Chapa de cubierta según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el extremo (11, 12) suspendido del taladro está doblado dos veces en 90° y una pata extrema (12) del muelle (9) se extiende en prolongación del muelle (9), y porque el otro extremo (13, 14) guiado y sujetado en la rendija (15, 16) en forma de gancho está doblado al menos una vez en 90° y termina en al menos una vuelta espiral (14).

55 11. Chapa de cubierta según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada** porque las mitades de chapa de cubierta (6, 7) se solapan en el plano parcial (17).

60 12. Chapa de cubierta según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada** porque el extremo doblado (13) del muelle (9) puede suspenderse, antes del montaje, de una rendija corta en el plano parcial de la mitad de chapa de cubierta (6).

65

65



