(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 410 206**

(51) Int. Cl.:

B60S 1/34 (2006.01)
B60S 1/58 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2007** **E 07821968 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2013** **EP 2117892**

(54) Título: **Accionamiento de limpiaparabrisas para vehículos**

(30) Prioridad:

29.12.2006 DE 102006062588

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.07.2013

(73) Titular/es:

ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)
POSTFACH 30 02 20
70442 STUTTGART, DE

(72) Inventor/es:

REITH, MICHAEL;
GABRIEL DE DIAS, ORLANDO y
GEUBEL, PAUL

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 410 206 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

Accionamiento de limpiaparabrisas para vehículos

La invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas para vehículos, en especial para vehículos con un limpiaparabrisas trasero, conforme al preámbulo de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

Los dispositivos limpiaparabrisas para vehículos se conocen en la práctica, en configuraciones en las que el eje impulsado que conduce hasta el limpiaparabrisas está apoyado en una carcasa de accionamiento, que está situada detrás de una cubierta, por ejemplo también de una luna, la cual es atravesada por el eje impulsado. El eje impulsado está abrazado en esta región por una caperuza protectora, que está apoyada con relación a la carcasa y que se conecta, en el extremo alejado de la carcasa, de forma obturadora al eje impulsado.

La disposición de la cubierta que abraza con relación a la caperuza protectora puede conducir, a causa de tolerancias del vehículo y en la disposición del accionamiento de limpiaparabrisas, a cargas sobre la caperuza protectora que limitan la conexión obturadora de la caperuza protectora con relación al eje impulsado, sobre todo porque también en funcionamiento del limpiaparabrisas, en especial en las posiciones de inversión, se producen fuerzas dinámicas que pueden afectar negativamente también a la conexión obturadora de la caperuza protectora con relación al eje impulsado.

En el caso de un dispositivo limpiaparabrisas conocido del documento DE-A-103 31 854 su eje impulsado que soporta el brazo de limpiaparabrisas está abrazado a continuación, sobre la parte de carcasa atravesada por éste, por una caperuza protectora que está inmovilizada en su extremo alejado de la parte de carcasa, a través de un reborde vulcanizado sobre el eje impulsado. La caperuza protectora situada enfrente del mismo está apoyada, de forma que abraza con relación a un suplemento anular frontal de la parte de carcasa, de forma deslizante sobre una superficie frontal del mismo. En la misma dirección axial se realiza el apoyo del eje impulsado con respecto a la parte de carcasa a través de un anillo extensible que engrana en el eje impulsado, que hace contacto con el suplemento anular a través de un disco anular circundado por la caperuza protectora.

A continuación de la parte de carcasa que guía el eje impulsado el eje impulsado discurre, en el caso de un dispositivo limpiaparabrisas conforme al documento DE-A-103 43 572, dentro de una caperuza protectora de chapa de acero. La caperuza protectora circunda un muelle de apoyo que está apoyado, en dirección al extremo del eje impulsado en el lado del limpiaparabrisas, a través de un disco de apoyo desplazable axialmente con relación a la caperuza protectora, con respecto a un anillo extensible que engrana en el eje impulsado y en contrasentido con respecto a un disco que hace contacto frontalmente con la parte de carcasa. Esto se produce de tal modo que el eje impulsado en el caso de recibir un impulso axial, por ejemplo en el caso de un accidente, puede desplazarse en dirección a la parte de carcasa en contra del apoyo mediante el muelle de apoyo y, dado el caso, mediante la deformación de la caperuza protectora.

Del documento JP-A-2000 071 941 se conoce además para un dispositivo limpiaparabrisas una caperuza protectora para el segmento del eje impulsado, que sobresale más allá de la parte de carcasa que guía el eje impulsado. La caperuza protectora presenta en uno de sus extremos faldas de obturación dirigidas en contra del eje impulsado y en su otro extremo, enclavando en dirección perimétrica, está enchufada de forma axialmente obturada sobre un reborde de conexión de la parte de carcasa. Asimismo se conoce del documento DE-A-195 46 906, para el pivotamiento en el lado de carcasa del eje impulsado de un dispositivo limpiaparabrisas, alojar el eje impulsado a través de un casquillo cojinete en una parte de carcasa y fijarlo axialmente a través del casquillo cojinete. Esto por medio de que el casquillo cojinete presenta en uno de sus extremos un reborde de tope conformado, que se apoya en un lado frontal de la parte de carcasa y, de forma complementaria al mismo, resaltes de retenida que engranan por un extremo en el eje impulsado y que por el otro extremo se acoplan por detrás con la parte de carcasa, situados enfrente del reborde de tope.

Manifiesto de la invención

La invención se ha impuesto la tarea de evitar efectos que limiten la conexión obturadora de la caperuza protectora respecto al eje impulsado, a causa de cargas que actúen sobre la caperuza protectora.

Esta tarea es resuelta conforme a la invención con las particularidades de la reivindicación 1. Las reivindicaciones subordinadas ofrecen perfeccionamientos convenientes.

En el caso del dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención la caperuza protectora se apoya radialmente en la transición entre sus regiones extremas, es decir en la transición de su apoyo hacia su carcasa de accionamiento y de su conexión obturada al eje impulsado, prevista en su otro extremo. Esto se realiza puenteando la rendija radial

entre eje impulsado y caperuza protectora, a través de un manguito de apoyo que se apoya en el eje impulsado, de tal modo que las fuerzas que actúan sobre la caperuza protectora – en especial en la región de su penetración de una cubierta – puedan absorberse a través del manguito de apoyo y permanezcan sin efecto sobre la conexión obturadora de la caperuza protectora con relación al eje impulsado.

El manguito de apoyo está inmovilizado axialmente con relación a la caperuza protectora a través de un reborde anular. Este reborde anular está situado entre una

espaldilla de la caperuza protectora que se introduce y una espaldilla de retenida que pasa por encima, asociada a la caperuza protectora y que puede estar configurada como embutido abombado, de tal modo que en el caso de una elasticidad radial correspondiente de la caperuza protectora, compuesta de forma preferida por material sintético, o del reborde anular, pueda conseguirse la fijación del manguito de apoyo sin herramientas y sin piezas adicionales.

La conexión obturadora de la caperuza protectora con relación al eje impulsado se forma en especial mediante una disposición de obturación asociada a la caperuza protectora, de forma preferida una junta anular, por ejemplo una junta tórica.

El apoyo de la junta anular se realiza axialmente mediante un elemento de sujeción, en especial un elemento de sujeción anular que está inmovilizado con relación a la caperuza protectora enclavando o arriostrando axialmente.

Si se usa el dispositivo limpiaparabrisas en vehículos en unión a lunas traseras para limpiaparabrisass traseros, la carcasa de accionamiento está situada interiormente respecto a la luna y la luna es atravesada por el eje impulsado, en donde entre la luna y la caperuza protectora está dispuesto un elemento de obturación de forma preferida anular y la disposición conjunta puede causar ejes impulsados largos con un sobrante largo con relación al apoyo en el lado de carcasa. El apoyo de la caperuza protectora a través del manguito de apoyo se realiza después, de forma preferida, en una región de la caperuza protectora en la que está apoyada en una pieza constructiva que abraza, ya sea una cubierta o una luna, en especial de forma obturadora.

Pueden deducirse otras ventajas y ejecuciones convenientes de las reivindicaciones, de la descripción de figuras y de los dibujos. Aquí muestran:

la figura 1, en una representación en corte, partes de un accionamiento de limpiaparabrisas con eje impulsado, y

la figura 2 una representación ampliada de una región longitudinal del eje impulsado con caperuza protectora que abraza y apoyo radial de la caperuza protectora en el eje impulsado a través de un cojinete de apoyo.

En la figura 1 se ha representado, cortado parcialmente, un accionamiento de limpiaparabrisas 1 para vehículos. Esto se realiza en una configuración como la que está prevista en especial en unión a disposiciones de limpiaparabrisas para lunas traseras de vehículos.

El accionamiento de limpiaparabrisas 1 comprende un motor 3 sólo indicado y un engranaje 5 situado en su unión a un eje impulsado 4, que comprende un mecanismo de tornillo sinfín y un mecanismo de cigüeñal 7, que está unido al eje impulsado 4. Del mecanismo de tornillo sinfín 6 sólo se muestra fundamentalmente la rueda helicoidal 8 montada en la carcasa de accionamiento 2, que soporta el muñón de cigüeñal 10 situado desplazado axialmente respecto al eje de rueda helicoidal 9, partiendo del cual se realiza el accionamiento pendular de un balancín 11, que está dispuesto solidario en rotación con relación al eje impulsado 4.

El eje impulsado 4 está apoyado en un gollete 12 alargado de la carcasa de accionamiento 2 en los extremos de gollete mutuamente opuestos, a través de unos cojinetes 13, 14 de los que el cojinete 14 está dispuesto en el lado de carcasa cerca del balancín 11 del mecanismo de cigüeñal 7. A través del cojinete 13 dispuesto en el extremo libre del gollete 12 sobresale el eje impulsado 4, y la parte del eje impulsado 4 que sobresale del gollete 12 está cubierta por una caperuza protectora 15 alargada hasta cerca del extremo del eje impulsado 4, que con su cono estriado 16 forma una parte de la unión de conexión a un brazo de limpiaparabrisas no representado.

Como se muestra en la figura 1, el eje impulsado 4 atraviesa en el ejemplo de ejecución mostrado una luna trasera indicada con 18 de un vehículo, y la perforación 17 aloja una junta 19 que abraza la caperuza protectora 15 y está inmovilizada con relación a la luna trasera 18, a través de la cual como pieza constructiva que abraza está conectada la luna trasera 18 a la caperuza protectora 15.

En esta región de conexión la caperuza protectora 15, alargada y conectada al eje impulsado 4 de forma obturadora con su extremo alejado del gollete 12, está apoyada a través de un cojinete de apoyo 20 radialmente en el eje impulsado 4. El cojinete de apoyo 20 está configurado conforme a la invención como manguito de apoyo 21, que a continuación de su parte de manguito cilíndrica presenta un reborde anular 22, que está inmovilizado axialmente entre una espaldilla 23 que se introduce de la caperuza protectora 15 y un embutido de retenida 24 sobre el que

pasa el reborde anular 22 y, de este modo, asegura la posición axial del cojinete de apoyo 20 con relación a la caperuza protectora 15. Al mismo tiempo se impide a través del manguito de apoyo 21, en el caso de que la caperuza protectora 15 reciba impulsos a través de la junta 19, respectivamente de la luna trasera 18, que la caperuza protectora 15 esté sometida a deformaciones y/o cargas en la región de su conexión obturadora respecto al eje impulsado 4, que pudieran limitar la obturación buscada.

La conexión obturadora 25 se consigue en el ejemplo de ejecución con un elemento de obturación 26, en especial en forma de una junta tórica que está dispuesta en un rebajo en la región anular 27, que abraza el eje impulsado 4 y limita radialmente con el eje impulsado 4, y está apoyada axialmente en dirección a la región anular 27 a través de un elemento de sujeción 28. El elemento de sujeción 28 está configurado como cuerpo anular, que presenta paso libre al eje impulsado 4 y está inmovilizado axialmente mediante encastre o arriostramiento con relación a la caperuza protectora 15.

Con la solución conforme a la invención puede garantizarse la función de protección de la caperuza protectora 15, incluso si regiones largas del eje impulsado 4 están cubiertas de forma que están abrazadas por la caperuza protectora 15 y también, como consecuencia de la gran longitud en voladizo del eje impulsado 4, tolerancias, movimientos relativos y también oscilaciones producen grandes amplitudes del eje impulsado 4 y de la caperuza protectora 15 unida al mismo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo limpiaparabrisas (1) para vehículos, en especial para vehículos con un limpiaparabrisas trasero, con un eje impulsado (4) apoyado con relación a la carcasa de accionamiento (2) y que atraviesa una caperuza protectora (15), la cual está apoyada con relación a la carcasa de accionamiento (2) y se conecta, en su extremo alejado de la carcasa de accionamiento (2), de forma obturadora al eje impulsado (4), caracterizado porque la caperuza protectora (15) está apoyada en el eje impulsado (4), entre su apoyo con relación a la carcasa de accionamiento (2) y su conexión (25) obturadora con relación al eje impulsado (4), a través de un manguito de apoyo (21) que está inmovilizado axialmente con relación a la caperuza protectora (15).

2. Dispositivo limpiaparabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque el manguito de apoyo (21) está inmovilizado axialmente a través de un reborde anular (22) apoyado con relación a la caperuza protectora (15), entre una espaldilla (23) y un embutido de retenida (24) de la caperuza protectora (15).

3. Dispositivo limpiaparabrisas según la reivindicación 2, caracterizado porque el reborde anular (22) está previsto a continuación de una parte cilíndrica del manguito de apoyo (4).

4. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caperuza protectora (15) está apoyada con relación a la carcasa de accionamiento (2) sobre un gollete roscado (12), atravesado por el eje impulsado (4).

5. Vehículo con un dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caperuza protectora (15) del dispositivo limpiaparabrisas puede apoyarse, en la región del manguito de apoyo (21), en una pieza constructiva que abraza con relación a la caperuza protectora (15).

6. Vehículo según la reivindicación 5, caracterizado porque como pieza constructiva que abraza puede preverse una cubierta o una luna, en especial una luna trasera (18).

7. Vehículo según la reivindicación 5, caracterizado porque como pieza constructiva que abraza puede preverse una junta (19) situada entre la luna trasera (18) y la caperuza protectora (15).

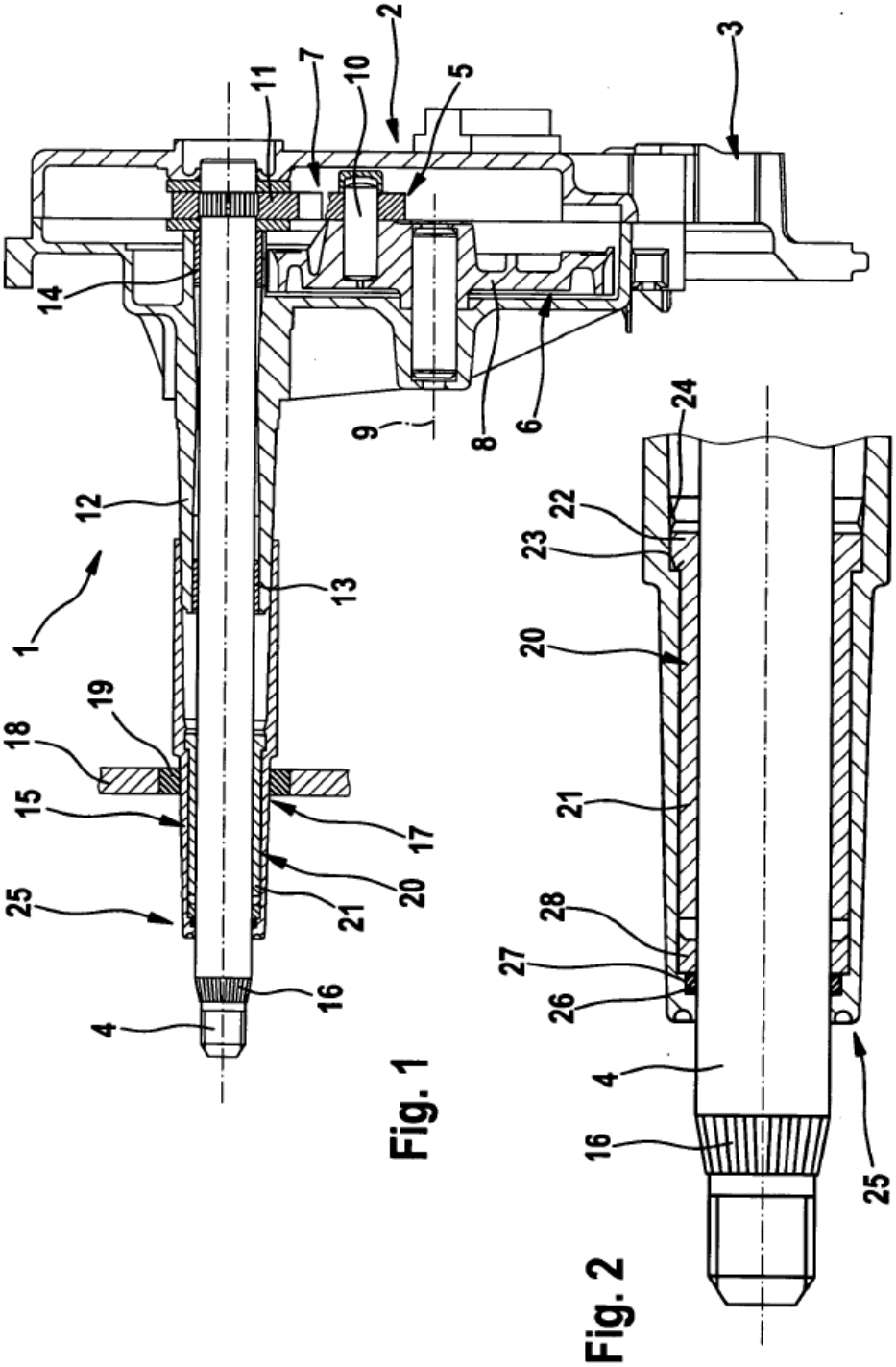

Fig. 1

Fig. 2