



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 120**

51 Int. Cl.:
B60S 1/34 (2006.01)
F16C 33/20 (2006.01)
B60S 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02752991 .6**
96 Fecha de presentación : **03.07.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1451049**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2004**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas, en especial para un vehículo de motor.**

30 Prioridad: **27.11.2001 DE 101 58 099**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.04.2011

73 Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Kalchschmidt, Peter**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 356 120 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

Dispositivo limpiaparabrisas, en especial para un vehículo de motor.

Estado de la técnica

5 La invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas según el género de la reivindicación independiente.

10 Se conocen ya numerosos dispositivos limpiaparabrisas para vehículos de motor, por ejemplo del documento DE 197 45 690 C2, que presentan un tubo soporte con dos extremos, a los que están fijados en cada caso un cojinete de limpiaparabrisas para el pivotamiento de ejes de limpiaparabrisas. Los ejes de limpiaparabrisas soportan con ello, a su vez, los brazos de limpiaparabrisas a cuyos extremos libres está fijada en cada caso una escobilla de limpiaparabrisas.

15 A las características de cojinete del cojinete de limpiaparabrisas se imponen con ello unos requisitos muy elevados. Por un lado las envolturas de cojinete están sometidas a una inversión de carga constante, a causa del movimiento pendular de los ejes de limpiaparabrisas y, por otro lado, las cajas de cojinete tienen que presentar una resistencia muy elevada, ya que el engranaje ejerce una fuerza constantemente cambiante en dirección radial sobre todo el cojinete de limpiaparabrisas.

Aparte de esto, de la instalación limpiaparabrisas como un todo se espera una larga vida útil. Para esto los cojinetes de limpiaparabrisas se fabrican mediante un procedimiento de moldeo por inyección con material sintético o mediante un procedimiento de fundición a presión con metal, en el que se introducen a presión las envolturas de cojinete.

20 Del documento EP-A-0 0771 958 se conoce un cojinete de limpiaparabrisas con una caja de cojinete de material sintético, en el que los anillos que abrazan el eje de limpiaparabrisas están inyectados con material sintético.

Ventajas de la invención

25 El dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención con las particularidades de la reivindicación principal tiene la ventaja de que mediante la inyección del cojinete de limpiaparabrisas en varias etapas pueden crearse diferentes características para las diferentes regiones de cojinete. De este modo puede responderse óptimamente a los diferentes requisitos que se han impuesto al cojinete de limpiaparabrisas.

30 El cojinete de limpiaparabrisas presenta al menos una envuelta de cojinete y al menos una caja de cojinete, que están inyectadas en diferentes etapas para cumplir los diferentes requisitos, por un lado a los elevados requisitos sobre la envoltura de cojinete como una resistencia y una exactitud de medida elevadas, y por otro lado a los requisitos de la caja de cojinete, es decir una elevada tenacidad.

El cojinete de limpiaparabrisas está inyectado con un material sintético, ya que estos son fáciles de tratar y económicos.

35 La envoltura de cojinete está inyectada en la caja de cojinete, ya que de este modo configura una unión al menos parcialmente mediante aportación de material entre la caja de cojinete y la envoltura de cojinete.

Mediante las medidas citadas en las reivindicaciones subordinadas se obtienen perfeccionamientos ventajosos y mejoras de las particularidades indicadas en la reivindicación principal.

Aquí es ventajoso que la caja de cojinete y la envoltura de cojinete estén inyectados con diferentes materiales, que en caso ideal se seleccionan según los respectivos requisitos.

40 Asimismo debe considerarse ventajoso que la caja de cojinete presente ranuras de sujeción para fijar las envolturas de cojinete, con lo que se impide que la envoltura de cojinete sea arrastrada en giro dentro de la caja de cojinete a causa de la unión positiva de forma que se produce.

Con ello es ventajoso que la caja de cojinete presente un moleteado para fijar la envoltura de cojinete.

45 Asimismo debe considerarse ventajoso que la envoltura de cojinete se corresponda en su forma fundamentalmente con un cilindro hueco, con lo que las tolerancias de medida y forma de la superficie interior de la envoltura de cojinete, que soporta el eje de limpiaparabrisas, pueden cumplirse con más exactitud.

Dibujos

Un ejemplo de ejecución de la invención se ha representado en los dibujos y se explica con más detalle en la siguiente descripción. Aquí muestran:

50 la figura 1 un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención en una representación en perspectiva,

la figura 2 el cojinete de limpiaparabrisas de un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención en una vista en planta y

la figura 3 el cojinete de limpiaparabrisas de un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención en una variación.

5 Descripción del ejemplo de ejecución

10 En la figura 1 se muestra un dispositivo limpiaparabrisas 10 conforme a la invención en una representación en perspectiva. Ésta se compone fundamentalmente de un tubo soporte 12 con dos extremos, en los que en cada caso está fijado un cojinete de limpiaparabrisas 14. En los cojinetes de limpiaparabrisas 14 están fijados los ejes de limpiaparabrisas 16. Los ejes de limpiaparabrisas 16 se hacen mover de forma pendular a través de un motor de accionamiento 18 y de un mecanismo de manivela 20. El mecanismo de manivela 20 se compone por su parte de una manivela impulsada 22, que está unida de forma solidaria en rotación a un eje impulsado 24 del motor de accionamiento 18 y de una varilla de empuje 26, que se pone en movimiento mediante el movimiento del motor de accionamiento 18. La varilla de empuje 26 acciona según esto la manivela impulsada 28, que de este modo hace mover de forma pendular el eje de limpiaparabrisas 16.

15 En la figura 2 se ha representado en detalle el cojinete de limpiaparabrisas 14 de un dispositivo limpiaparabrisas 10 conforme a la invención. El cojinete de limpiaparabrisas 14 presenta fundamentalmente tres segmentos, y precisamente un primer segmento de fijación 30, la caja de cojinete 32 y el segundo segmento de fijación 34. El primer segmento de fijación 30 tiene fundamentalmente una forma cilíndrica y sirve para implantarse en el tubo soporte 12 y, de este modo, unir al cojinete de limpiaparabrisas 14 al tubo soporte 12. Perpendicularmente al primer segmento de fijación 30 cilíndrico se conecta la caja de cojinete 32, que también tiene una forma fundamentalmente cilíndrica y soporta envolturas de cojinete 36. A la caja de cojinete 32 se conecta el segundo segmento de fijación 34, que sirve para la fijación del dispositivo limpiaparabrisas 10 por ejemplo a la carrocería de un vehículo de motor.

20 Los segmentos de fijación 30, 34 y la caja de cojinete 32 están fabricados de forma entera en un procedimiento de moldeo por inyección con material sintético. La envoltura de cojinete 36 está inyectada directamente en la caja de cojinete 32, de tal modo que el cojinete de limpiaparabrisas 14 está fabricado en un procedimiento de moldeo por inyección con varios componentes – es decir aquí en un procedimiento de moldeo por inyección con dos componentes. Según la combinación de materiales se produce con ello una unión mediante aportación de material, pero al menos una unión en arrastre de fuerza y/o positiva de forma, entre la caja de cojinete 32 y la envoltura de cojinete 36. Ésta se complementa mediante ranuras de sujeción 38, que se rebajan con escotaduras al inyectar la caja de cojinete 32. Al inyectar las envolturas de cojinete 36 el material entra en las ranuras de sujeción 38 y causa de este modo una unión positiva de forma mejorada entre la caja de cojinete 32 y la envoltura de cojinete 36.

25 En la figura 3 se muestra el cojinete de limpiaparabrisas 14 de la figura 2 en una variación de la invención. Aquí la caja de cojinete 32 está dotada en su interior de un moleteado 40, en el que el material de las envolturas de cojinete 36 afluye durante la inyección y, de este modo, como las ranuras de sujeción 38, es responsable de una unión positiva de forma entre la caja de cojinete 32 y las envolturas de cojinete 36. Mediante la superficie límite aumentada entre la caja de cojinete 32 y la envoltura de cojinete 36 se mejora además la unión mediante aportación de material entre estas dos, ya que al inyectar la envoltura de cojinete el material sintético caliente de la misma entra en contacto sobre una superficie mayor con el material sintético enfriado de la caja de cojinete 32 y, mediante la estructura dentada del moleteado 40 se forman puentes térmicos.

30 En el procedimiento conforme a la invención el cojinete de limpiaparabrisas 14 se inyecta en varios pasos. En el primer paso se inyecta la caja de cojinete 32 y a continuación se deja enfriar, hasta que presente una resistencia suficiente. A continuación se extrae del molde de moldeo por inyección al menos un núcleo y el material sintético de la envoltura de cojinete 36 se inyecta en la caja de cojinete 32. Como es natural esto también puede realizarse a la inversa, de tal modo que primer se inyecte la envoltura de cojinete 26 y ésta a continuación se extrusione con la caja de cojinete 32.

35 Como es natural no es necesario que las ranuras de sujeción 38 y los moleteados 40 se extiendan por toda la longitud de la extensión longitudinal de la envoltura de cojinete 36.

40 Asimismo no es imprescindible que se utilice material sintético como material de moldeo por inyección. También son posibles en especial como material para las envolturas de cojinete 36 diferentes metales o cerámicas, como ejemplo cerámicas poliméricas inyectables.

45 Como diferentes materiales sintéticos pueden utilizarse por ejemplo también materiales sintéticos que sólo se diferencien en su tacticidad y de aquí presenten diferentes características. De este modo la caja de cojinete 32 puede estar configurada con polipropileno sindiotáctico y la envoltura de cojinete 36 de polipropileno isotáctico más duro.

Aparte de esto pueden introducirse diferentes cuerpos estabilizadores en el molde de moldeo por inyección, que permanezcan después del moldeo por inyección en la caja de cojinete 32 o en la envoltura de cojinete 36.

- 5 En otra variación pueden estar también rebajadas con escotaduras específicamente cámaras para lubricantes en la envoltura de cojinete 36. Para esto se quiere hacer referencia explícita al documento DE 101 14 033 A1 no prepublicado, en el que se muestra también un procedimiento para la fabricación de cámaras de grasa. Mediante una elección apropiada del contorno interior de la caja de cojinete 32 pueden de este modo crearse cámaras para lubricantes también en el caso del procedimiento aquí mostrado.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo limpiaparabrisas (10), en especial para un vehículo de motor, con al menos un cojinete de limpiaparabrisas (14) fabricado en un procedimiento de moldeo por inyección, en el que puede insertarse un eje de limpiaparabrisas (16) que puede accionar un brazo de limpiaparabrisas, en donde el cojinete de limpiaparabrisas (14) presenta al menos una caja de cojinete (32) y dos segmentos de fijación (34), en donde el primero sirve para fijarse a un tubo soporte y el segundo para fijarse a la carrocería del vehículo de motor, en donde la caja de cojinete (32) y los segmentos de fijación (34) están configurados de forma enteriza con material sintético, caracterizado porque el cojinete de limpiaparabrisas (14) presenta una envoltura de cojinete (36), que está inyectada directamente en la caja de cojinete (32), de tal modo que el cojinete de limpiaparabrisas (14) está fabricado en un procedimiento de moldeo por inyección con dos componentes.
- 10 2.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque la caja de cojinete (32) y la envoltura de cojinete (36) están inyectados con diferentes materiales sintéticos.
- 3.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la al menos una caja de cojinete (32) presenta ranuras de sujeción (38) para fijar la al menos una envoltura de cojinete (36).
- 15 4.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la al menos una caja de cojinete (32) presenta un moleteado (40) para fijar la al menos una envoltura de cojinete (36).
- 5.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la al menos una envoltura de cojinete (36) se corresponde en su forma fundamentalmente con un cilindro hueco.
- Siguen dos hojas de dibujos.

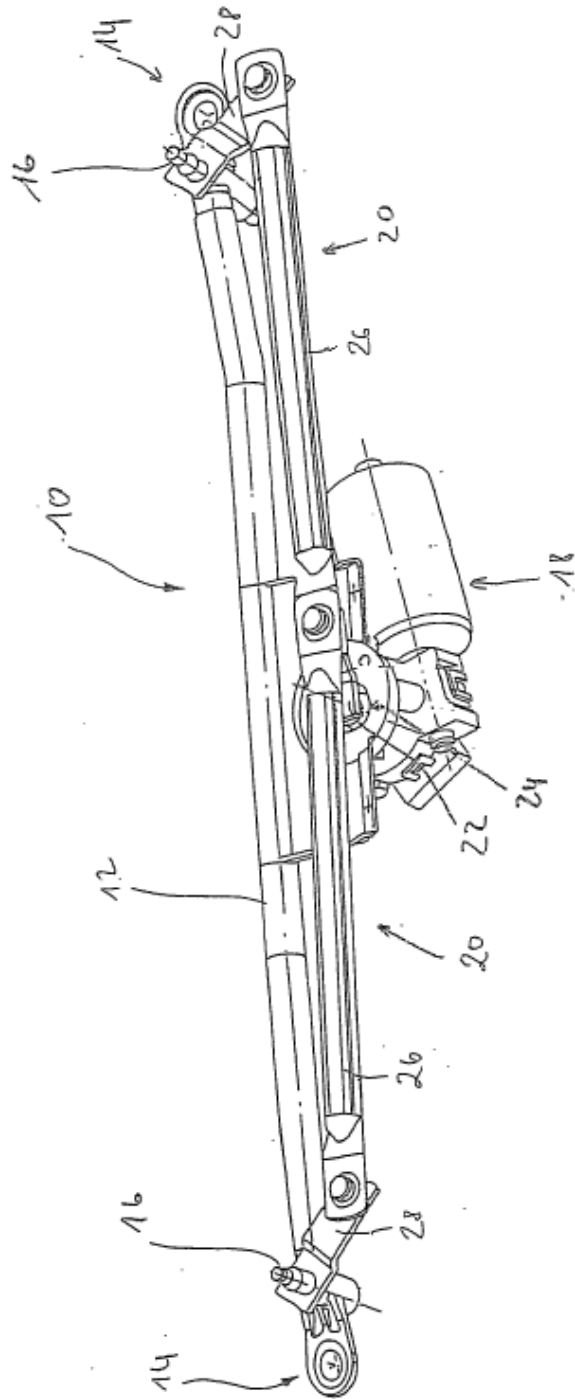


Fig. 1

