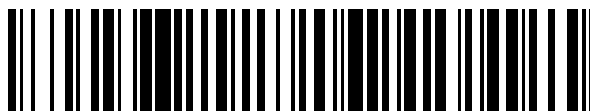


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 183**

51 Int. Cl.:

B60S 1/58

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2007** **E 07821890 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013** **EP 2125461**

54 Título: **Disposición de limpiaparabrisas en un vehículo**

30 Prioridad:

18.12.2006 DE 102006059687

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

03.02.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BOHN, ROLAND

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 441 183 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

Disposición de limpiaparabrisas en un vehículo

La invención se refiere a una disposición de limpiaparabrisas en un vehículo, en particular un automóvil, con un parabrisas de vehículo, que presenta una abertura, que es atravesada por un árbol de accionamiento del brazo del limpiaparabrisas de un accionamiento de limpiaparabrisas, en la que el árbol de accionamiento de limpiaparabrisas está alojado en un cojinete de limpiaparabrisas de forma giratoria alrededor de un eje de giro, que está retenido en un alojamiento de cojinete, que está conectado con el parabrisas del vehículo.

Estado de la técnica

Tales disposiciones de limpiaparabrisas en un vehículo se conocen, por ejemplo, como disposiciones de limpiaparabrisas de cristales traseros de un automóvil. En este caso, el parabrisas del vehículo – en el caso de una disposición de limpiaparabrisas trasero del cristal trasero – presenta una abertura, que es atravesada por un árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas. En automóviles como por ejemplo furgonetas o también en vehículos todo terreno, los cristales traseros se pueden abrir, cuando la trampilla trasera está cerrada, independientemente de ésta, para permitir el acceso a un espacio de almacenamiento del automóvil en la zona trasera del vehículo sin una apertura de la trampilla trasera. Puesto que la instalación de accionamiento del limpiaparabrisas está dispuesta con motor eléctrico y engranaje en la trampilla trasera, se separan el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas y la instalación de accionamiento durante la apertura del cristal trasero uno de la otra. En este caso, con el cristal trasero se mueve el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas, que atraviesa el cristal trasero, con el brazo de limpiaparabrisas montado, el cojinete de limpiaparabrisas y el alojamiento de cojinete con relación a la trampilla trasera. A tal fin, el alojamiento del cojinete está conectado con el cristal trasero. La conexión es, por ejemplo, una conexión atornillada, una conexión remachada, una conexión adhesiva o una conexión con clip. La realización de esta conexión es una etapa de trabajo adicional durante la fabricación de la disposición de limpiaparabrisas.

Una disposición de limpiaparabrisas del tipo indicado al principio se conoce a partir del documento WO-A-02/06098.

Publicación de la invención

En la disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, está previsto que el alojamiento de cojinete esté configurado en una sola pieza con el parabrisas del vehículo. A tal fin, el parabrisas del vehículo está fabricado de un material que posibilita una configuración de una sola pieza del alojamiento de cojinete con el parabrisas del vehículo. De esta manera se suprime la fijación costosa del cojinete de limpiaparabrisas o bien del alojamiento de cojinete en el parabrisas del vehículo.

Además, está previsto con ventaja que el alojamiento de cojinete posea una extensión longitudinal que apunta en la dirección del eje de giro del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas, que se extiende transversalmente al plano del parabrisas del vehículo. A través de esta disposición del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas y del parabrisas del vehículo se posibilita montar directamente un brazo de limpiaparabrisas sobre una zona extrema, que se proyecta desde el vehículo, del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas. Este brazo de limpiaparabrisas es accionado por medio del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas, de manera que cubre, por ejemplo, una zona del parabrisas del vehículo, que posee la forma de un segmento circular. Por un desarrollo del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas transversalmente al plano del parabrisas del vehículo se entiende un desarrollo que posibilita un paso del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas a través del parabrisas del vehículo. El parabrisas del vehículo no configura en este caso necesariamente un plano "plano" en el sentido geométrico. En su lugar, la alineación del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas se refiere al plano del parabrisas del vehículo en la zona de su abertura. En particular, la dirección del eje de giro del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas está perpendicular o aproximadamente perpendicular al plano del parabrisas del vehículo en la zona de la abertura.

En particular, está previsto que el alojamiento de cojinete sea un tubo de cojinete. Un tubo de cojinete es un alojamiento de cojinete configurado sencillo, que se puede configurar de una manera especialmente sencilla en una sola pieza con el parabrisa del vehículo.

De acuerdo con un desarrollo de la invención, está previsto que el tubo de cojinete presenta un primer extremo y un segundo extremo, de manera que el primer extremo está conectado en una sola pieza con el parabrisa del vehículo y el segundo extremo forma un extremo libre. A través de este extremo libre se puede insertar el cojinete de limpiaparabrisas y el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas en el interior del tubo de cojinete.

De acuerdo con la invención, está previsto que el parabrisas del vehículo, incluyendo el alojamiento de cojinete, esté constituido de plástico, en particular de policarbonato. Los plásticos, en particular policarbonato, presentan un peso bajo, una estabilidad relativamente alta y buena capacidad de procesamiento.

Además, está previsto con ventaja que en el interior del tubo de cojinete esté insertado el cojinete de limpiaparabrisas. De esta manera, el tubo de cojinete recibe el cojinete de limpiaparabrisas y el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas.

En particular, está previsto que el cojinete de limpiaparabrisas esté formado por al menos dos elementos de cojinete que están dispuestos uno detrás del otro en la dirección del eje de giro. Estos elementos de cojinete están dispuestos de manera más ventajosa distanciados uno detrás del otro en el alojamiento de cojinete. A través de esta disposición, el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas y el brazo de limpiaparabrisas fijado con preferencia directamente en el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas reciben una alta estabilidad.

De acuerdo con un desarrollo de la invención, está previsto que el parabrisas del vehículo y/o el alojamiento de cojinete presenten en la zona de la abertura del parabrisas del vehículo una cavidad de alojamiento para un elemento de obturación para la obturación del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas. Si la cavidad de alojamiento está configurada en el parabrisas del vehículo, entonces la cavidad de alojamiento está dispuesta especialmente sobre el lado interior – es decir, el lado del parabrisas del vehículo que está dirigido hacia el espacio interior del vehículo. Si el alojamiento de cojinete configurado como tubo de cojinete presenta la cavidad de alojamiento, entonces ésta está dispuesta en la zona del segundo extremo del tubo de cojinete. En particular, la cavidad de alojamiento se forma de una manera alternativa también por el alojamiento de cojinete y el parabrisas del vehículo.

Por último, está previsto con ventaja que la disposición de limpiaparabrisas presente en la zona del alojamiento de cojinete y/o del parabrisas del vehículo un seguro axial para el seguro axial del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas. El seguro axial presenta especialmente un primer anillo de seguridad en la zona de la abertura del parabrisas del vehículo y un segundo anillo de seguridad en la zona extrema opuesta del alojamiento de cojinete. En el caso de un alojamiento de cojinete configurado como tubo de cojinete, esta zona extrema es la zona del segundo extremo. El árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas se apoya para el seguro axial sobre los anillos de seguridad, por una parte, en el parabrisas del vehículo y, por otra parte, en la zona extrema del alojamiento de cojinete.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda del dibujo correspondiente. En este caso:

La figura muestra una disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención con un alojamiento de cojinete y un parabrisas de vehículo, que están configurados en una sola pieza entre sí.

Forma(s) de realización de la invención

La figura muestra una disposición de limpiaparabrisas 1 con un parabrisas de vehículo 3 configurado como cristal trasero 2 y con un alojamiento de cojinete 4 configurado en una sola pieza con el parabrisas del vehículo 3 para el alojamiento de un cojinete de limpiaparabrisas 5. El alojamiento de cojinete 4 está dispuesto en la zona de una abertura 6 del parabrisas del vehículo 3. El alojamiento de cojinete 4 presenta una extensión longitudinal (eje longitudinal 7), que se extiende transversalmente al plano 8 del parabrisas del vehículo 3. En este caso, el eje longitudinal del alojamiento de cojinete 4 está dispuesto aproximadamente perpendicular al plano 8 del parabrisas del vehículo 3 en la zona de la abertura 6. El alojamiento de cojinete 4 está configurado como tubo de cojinete 9, que presenta un primer extremo 10, que está conectado en una sola pieza con el parabrisas del vehículo 3. Un segundo extremo 11 del tubo de cojinete 9, opuesto al primer extremo 10, está configurado como extremo libre 12. Este extremo libre 12 es la zona extrema 13 del alojamiento de cojinete 4. En el interior 14 del alojamiento de cojinete 4 configurado como tubo de cojinete 9 está dispuesto el cojinete de limpiaparabrisas 5. El cojinete de limpiaparabrisas 5 está constituido por dos elementos de cojinete 15, 16 que están dispuestos en la dirección longitudinal del alojamiento de cojinete 4 - a lo largo del eje longitudinal 7 - uno detrás del otro. El primer elemento de cojinete 15 está dispuesto en la zona del primer extremo 10 y el segundo elemento de cojinete 16 está dispuesto en la zona del segundo extremo 11 del tubo de cojinete 9 a distancia del primer elemento de cojinete 15. El cojinete de limpiaparabrisas recibe con sus elementos de cojinete 15, 16 un árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17, cuyo eje de giro 18 corresponde al eje longitudinal 7 del alojamiento de cojinete 4. En la zona del primer extremo 10, el parabrisas del vehículo 3 presenta una cavidad de alojamiento 19. Esta cavidad de alojamiento 19 se extiende hasta el interior 14 del tubo de cojinete 9 en la zona del primer extremo 10. En la cavidad de alojamiento 19 se encuentra un elemento de obturación 20 en forma de anillo para la obturación dinámica del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17 alojado de forma giratoria frente al parabrisas del vehículo estacionario 3. El elemento de obturación 20 en forma de anillo está configurado en este caso como anillo de obturación labial 21. De manera alternativa a la configuración del elemento de obturación 20 en forma de anillo como anillo de obturación labial 21, éste puede estar configurado como junta tórica, junta tórica doble o anillo cuadrado. El elemento de obturación 20 en forma de anillo rodea radialmente el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17 y se apoya axialmente sobre su primer lado 22 en un fondo de alojamiento 23, formado por el parabrisas del vehículo 3, de la cavidad de alojamiento 19 y se apoya con su segundo lado 24 opuesto al primer lado

22 en una superficie lateral 25 del primer elemento de cojinete 15. La junta de obturación 20 en forma de anillo se apoya radialmente en una superficie lateral de alojamiento 26, formada por el parabrisas del vehículo 3, de la cavidad de alojamiento 19. Una primera zona extrema 27, que se proyecta desde el vehículo, del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17 presenta para la fijación de un brazo de limpiaparabrisas no representado una zona 28 configurada cónicamente con un moleteado y una zona de fijación 28, sobre la que se puede fijar fácilmente el brazo de limpiaparabrisas. Para el seguro axial del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17 en el cojinete de limpiaparabrisas 7 o bien en el alojamiento de cojinete 4, la disposición de limpiaparabrisas 1 presenta un seguro axial 30. El seguro axial 30 está constituido por un primer anillo de control 31, que está dispuesto en una escotadura 32 que rodea la abertura 6, de tal manera que encaja en una primera ranura anular 33 del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17. En el segundo extremo 11 del tubo de cojinete 9 está dispuesto un cristal de compensación 34, que rodea radialmente el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17. Axialmente junto al cristal de compensación 34 está dispuesto un segundo anillo de seguridad 35, que encaja en una segunda ranura anular 36 del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17. Con el primer anillo de seguridad 31 se apoya el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17, por una parte, en el parabrisas del vehículo 3 y con el segundo anillo de seguridad 35 se apoya en el segundo elemento de cojinete 15 del cojinete de limpiaparabrisas 5. De esta manera, el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17 está asegurado axialmente a través de los dos anillos de seguridad 31, 35 del seguro axial 30. Una segunda zona extrema 37 opuesta a la primera zona extrema 27 del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17 presenta una palanca 38 con un pivote 39 dispuesto excéntricamente, que posee un eje longitudinal del pivote 40. La superficie exterior 41 del parabrisas del vehículo 3, que está alejada del alojamiento de cojinete 4, presenta la superficie de la ventana a limpiar no representada. La superficie exterior 41 está provista en la zona de la abertura 6 parcialmente con una capa de pintura 42 con preferencia oscura. La disposición de limpiaparabrisas 1 está prevista especialmente para cristales traseros 2 de vehículos, que se puede abrir y cerrar independientemente de la trampilla trasera asociada. Esto posibilita un acceso a la zona trasera interior del vehículo también en el caso de relaciones estrechas de espacio, en las que no debería ser posible una apertura o bien una articulación hacia arriba de toda la trampilla trasera. En tales vehículos, la disposición de limpiaparabrisas 1 se puede separar totalmente de la unidad de accionamiento del limpiaparabrisas que está dispuesta en la trampilla trasera. Si se abre el cristal trasero 2 sin la trampilla trasera, se extrae el pivote 39 fuera de un objeto opuesto correspondiente de la instalación de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas y de esta manera se separan la disposición de limpiaparabrisas 1 y el brazo de limpiaparabrisas de la instalación de accionamiento del limpiaparabrisas.

La disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención con alojamiento de cojinete 4, configurado en una sola pieza con el parabrisas del vehículo 3, para el cojinete de limpiaparabrisas 5 tiene, frente a una disposición convencional del limpiaparabrisas, la ventaja de que se suprime la etapa de montaje de la fijación del alojamiento de cojinete 4 en el parabrisas del vehículo 3. Adicionalmente, la obturación dinámica del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17 se puede realizar en la zona de la abertura 6 del parabrisas del vehículo 3 directamente en la zona del parabrisas del vehículo 3. A tal fin, el parabrisas del vehículo 4 configura una cavidad de alojamiento 19 para el elemento de obturación 20 o al menos al mismo tiempo. El elemento de obturación 20 se puede insertar directamente a través del espacio interior 13 del alojamiento de cojinete 4 en la cavidad de alojamiento 19. A continuación se montan el elemento de cojinete 15, 16 del cojinete de limpiaparabrisas 5 en el alojamiento de cojinete 4. Después del montaje del cojinete de limpiaparabrisas 5 se inserta el árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 17 – con preferencia desde el espacio interior del vehículo – en el cojinete de limpiaparabrisas 5 y se asegura axialmente por medio del seguro axial 30.

El parabrisas del vehículo 3 incluyendo el alojamiento de cojinete 4 está constituido de policarbonato. Este plástico presenta un peso bajo, una estabilidad relativamente alta y buena capacidad de procesamiento y es adecuado, por lo tanto, especialmente bien para la configuración en una sola pieza del parabrisas del vehículo 3 y del alojamiento de cojinete 4 con sus funciones muy diferentes y sus solicitaciones resultantes.

REIVINDICACIONES

- 1.- Disposición de limpiaparabrisas en un vehículo, en particular un automóvil, con un parabrisas de vehículo, que presenta una abertura, que es atravesada por un árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas de un accionamiento de limpiaparabrisas, en la que el árbol de accionamiento de limpiaparabrisas está alojado en un cojinete de limpiaparabrisas de forma giratoria alrededor de un eje de giro, que está retenido en un alojamiento de cojinete, que está conectado con el parabrisas del vehículo, caracterizada porque el alojamiento de cojinete (4) está configurado en una sola pieza con el parabrisas del vehículo (3) y está constituido de plástico, en particular de policarbonato.
- 2.- Disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el alojamiento de cojinete (4) posee una extensión longitudinal que apunta en la dirección del eje de giro (18) del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas (17) y que se extiende transversalmente al plano (8) del parabrisas del vehículo (3).
- 3.- Disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el alojamiento de cojinete (4) es un tubo de cojinete (9).
- 4.- Disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque el tubo de cojinete (9) presenta un primer extremo y un segundo extremo (10, 11), en la que el primer extremo (10) está conectado en una sola pieza con el parabrisas del vehículo (3) y el segundo extremo (11) forma un extremo libre (12).
- 5.- Disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, caracterizada porque en el interior (14) del tubo de cojinete (9) está insertado el cojinete de limpiaparabrisas (5).
- 6.- Disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cojinete de limpiaparabrisas (5) está formado por al menos dos elementos de cojinete (15, 16) que están colocados uno detrás del otro en la dirección del eje de giro (18).
- 7.- Disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el parabrisas del vehículo (3) y/o el alojamiento del cojinete (4) presentan en la zona de la abertura (6) del parabrisas del vehículo (3) una cavidad de alojamiento (19) para un elemento de obturación (20) para la obturación del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas (17).
- 8.- Disposición de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por un seguro axial (30) para el seguro axial del árbol de accionamiento del brazo de limpiaparabrisas (17) en la zona del alojamiento de cojinete (4) y/o del parabrisas del vehículo (3).

Fig. 1

