



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 849**

51 Int. Cl.:
B60S 1/38 (2006.01)
B60S 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03006456 .2**
86 Fecha de presentación : **21.03.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1357005**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.10.2003**

54 Título: **Dispositivo para el guiado lateral de una escobilla de limpiaparabrisas.**

30 Prioridad: **23.04.2002 DE 102 18 034**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

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

72 Inventor/es: **Dietrich, Jan y**
Pichler, Andreas

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

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 para el guiado lateral de una escobilla de limpiaparabrisas.

Estado de la técnica

La invención se basa en un dispositivo para el guiado lateral de una escobilla de limpiaparabrisas, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los limpiaparabrisas conocidos poseen un brazo de limpiaparabrisas, que está estructurado con una pieza de fijación y una pieza articulada unida de forma articulada a la misma con una barra de limpiaparabrisas. Al brazo de limpiaparabrisas está unida de forma articulada una escobilla de limpiaparabrisas, que está articulada con un sistema de estribos soporte con un estribo central y, dado el caso, con estribos subordinados, por ejemplo un estribo intermedio y/o estribos de garras, que sujetan una regleta de limpiaparabrisas. Los estribos están unidos igualmente de forma articulada a los estribos subordinados, de tal modo que la regleta de limpiaparabrisas durante el movimiento basculante puede adaptarse a una convexidad del parabrisas de vehículo. Estos limpiaparabrisas se conocen por ejemplo del documento DE 37 44 237 A1. Las articulaciones entre los estribos están formadas normalmente por piezas e material sintético, que cubren al mismo tiempo el lado frontal del perfil del estribo prioritario.

Del documento DE 197 38 232 A1 se conoce asimismo un elemento soporte de un material sintético elástico, altamente resistente para una regleta de limpiaparabrisas, que presenta en estado no cargado una curvatura, que está diseñada de tal modo que se obtiene una presión de apriete uniforme, cuando en funcionamiento de la escobilla de limpiaparabrisas la regleta de limpiaparabrisas se aplica por completo sobre el parabrisas del vehículo. En los lados frontales se montan como cierre del perfil remates de material sintético. Se conocen asimismo escobillas de limpiaparabrisas similares con un elemento soporte de acero de muelles. A continuación se entiende por soporte de regleta de limpiaparabrisas tanto un sistema de estribos soporte como un elemento soporte en el sentido descrito anteriormente.

Las escobillas de limpiaparabrisas tienden durante el proceso de limpieza con frecuencia a vibrar. Sobre todo en el caso de escobillas de limpiaparabrisas relativamente largas, el guiado en la articulación entre la escobilla de limpiaparabrisas y el brazo de limpiaparabrisas no es suficientemente estable para eliminar estas vibraciones. Debido a que una escobilla de limpiaparabrisas es una pieza constructiva estrecha y que, a causa de grandes diferencias de velocidad entre la región interior del lado de accionamiento y la región exterior de la escobilla de limpiaparabrisas, existen diferentes relaciones de rozamiento así como a causa de los efectos stick-slip, la escobilla de limpiaparabrisas entra en vibración. Esto conduce en especial en el círculo interior de la escobilla de limpiaparabrisas, en donde en especial imperan pequeñas velocidades de rozamiento, a movimientos laterales indeseados que, a partir de un tamaño determinado, pueden conducir a que la escobilla de limpiaparabrisas tope con el brazo de limpiaparabrisas y cause ruidos de tableteo. Esto es especialmente crítico cuando los parabrisas de vehículo están secos, sucios, congelados o no suficientemente húmedos, o bien hay nieve sobre el parabrisas del vehículo. Debido a que la escobilla de limpiapa-

rabrisas puede perder con ello brevemente el contacto con el parabrisas del vehículo, aparte de esto es insatisfactoria la imagen de limpieza. La escobilla de limpiaparabrisas tiende más al tableteo cuanto más piezas de estribo presente. Asimismo las escobillas de limpiaparabrisas ligeras con una reducida rigidez elástica se comportan de forma más desfavorable que otras.

Del documento De 197 31 683 A1 se conoce asimismo un dispositivo para guiar la escobilla de limpiaparabrisas, que presenta una primera y una segunda pieza. Está dispuesto en la región del punto de articulación del estribo de garras y unido fijamente a la pieza articulada del brazo de limpiaparabrisas, por ejemplo mediante pegado, soldadura, estañado, grapado, pinzado, etc. La primera pieza del dispositivo posee reglones de guiado, que agarran el punto de articulación del estribo de garras y guían con relación al brazo de limpiaparabrisas. También la segunda pieza presenta reglones de guiado, entre los cuales la primera pieza se guía telescópicamente, de tal modo que sus reglones de guiado pueden mantenerse cortos y no hay que temer una colisión con el parabrisas del vehículo incluso en el caso de fuertes convexidades del parabrisas del vehículo. La primera pieza está unida convenientemente sin posibilidad de pérdida al dispositivo, por ejemplo mediante un elemento flexible.

La segunda pieza puede estar también compuesta de una lengüeta elástica, que une la primera pieza al dispositivo, de tal modo que la primera pieza en la dirección de movimiento del limpiaparabrisas se guía rígidamente, mientras que cede perpendicularmente al parabrisas del vehículo con relación al brazo de limpiaparabrisas. Naturalmente también es posible elegir como segunda pieza una combinación entre una lengüeta elástica y reglones de guiado, asumiendo entonces la lengüeta elástica la función del elemento flexible. Asimismo el dispositivo puede estar fabricado con y compuesto de piezas de chapa aisladas, aunque con preferencia es una pieza inyectada de material sintético de un material sintético adecuado. En cualquier caso, sin embargo, para guiar la escobilla de limpiaparabrisas se necesitan piezas constructivas adicionales, con lo que se producen una mayor complejidad de fabricación y montaje y costes de material adicionales. Entre las superficies de guiado del dispositivo se han previsto normalmente entrehierros, para impedir que la articulación entre la escobilla de limpiaparabrisas y el brazo de limpiaparabrisas no se agarrote a causa de geometrías de brazo de limpiaparabrisas afectadas de tolerancias, por ejemplo acomodamientos de la barra de limpiaparabrisas. También aquí pueden producirse ruidos de tableteo, ya que la vibración lateral se reduce mucho, pero no se evita por completo.

Ventajas de la invención

Según la invención, el dispositivo presenta una pinza con un ojete, que debe fijarse al soporte de regleta de limpiaparabrisas y/o a la regleta de limpiaparabrisas, y en cuyo ojete encaja un resorte de lámina con un extremo en forma de gancho, mientras que su otro extremo debe fijarse a una parte del brazo de limpiaparabrisas. Debido a que muchísimas escobillas de limpiaparabrisas ya poseen pinzas de material sintético, que están encajadas en el extremo sobre la regleta de limpiaparabrisas o el soporte de regleta de limpiaparabrisas o forman una articulación entre los estribos de un soporte de regleta de limpiaparabrisas, estas

pinzas pueden usarse al mismo tiempo para el guiado lateral de la escobilla de limpiaparabrisas, por medio de que se dotan de un ojete correspondiente. En éste engrana después el extremo en forma de gancho del resorte de lámina.

Una pinza extrema de la escobilla de limpiaparabrisas, que está vuelta hacia una pieza de fijación del brazo de limpiaparabrisas, sirve convenientemente para el guiado lateral, poseyendo en su región superior un suplemento en forma de pivote con un ojete, que está dirigido en la dirección de la pieza de fijación. El resorte plano se fija con ello convenientemente en la región de una articulación rebatible al brazo de limpiaparabrisas, por ejemplo a la pieza de fijación, a una pieza articulada o a un perno articulado de la articulación rebatible. Según si la escobilla de limpiaparabrisas discurre a un lado de la pieza articulada o en el interior de un perfil en forma de U de la pieza articulada, se fija el resorte plano interior o exteriormente a la pieza articulada o la pieza de fijación. Se fija naturalmente de tal modo, que en una dirección perpendicular a un parabrisas del vehículo es muy flexible, mientras que guía la escobilla de limpiaparabrisas de forma muy estable en paralelo al parabrisas del vehículo. Si se fija el resorte plano en el interior del perfil del brazo de limpiaparabrisas, no se perjudica la impresión óptica del limpiaparabrisas a causa del guiado lateral. Esto es especialmente ventajoso para escobillas de limpiaparabrisas sin estribos, que tienen una estructura muy baja y ofrecen una resistencia reducida.

Según una configuración de la invención el resorte plano forma una lengüeta elástica, que está conformada en la pieza articulada. Por medio de esto se reducen la multiplicidad de piezas y los costes de montaje.

Dibujo

Se obtienen ventajas adicionales de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se ha representado ejemplos de ejecución de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas particularidades en combinación. El técnico contemplará las particularidades convenientemente también de forma individual y las reunirá en otras combinaciones lógicas.

Aquí muestran:

la figura 1 una vista lateral parcial de un brazo de limpiaparabrisas con una escobilla de limpiaparabrisas,

la figura 2 una vista aumentada desde arriba sobre una reglón II en la figura 1 y

la figura 3 una variante de la figura 2.

Descripción de los ejemplos de ejecución

Un brazo de limpiaparabrisas 10 posee una pieza de fijación 12, que está unida de forma basculante a una pieza articulada 14 a través de una articulación rebatible 16. Con esta finalidad la articulación rebatible 16 posee un perno articulado 38, que está montado en taladros de cojinete correspondientes de a pieza de fijación 12 y de la pieza articulada 14. En el brazo de limpiaparabrisas 10 está articulada una escobilla de limpiaparabrisas 18, que discurre a un lado de la pieza articulada 14 y posee un soporte de regleta de limpiaparabrisas 34 sin estribos, al que está fijada una regleta de limpiaparabrisas 32. Sobre el extremo de la

escobilla de limpiaparabrisas 18, que está vuelta hacia la pieza de fijación 12, está encajada una pinza extrema 20 sobre el soporte de regleta de limpiaparabrisas. La pinza extrema 20 posee un suplemento 24 en forma de pivote con un ojete 22, en el que encaja un resorte plano 26. La anchura del resorte plano 26 es claramente mayor que la altura, de tal modo que es muy flexible en una dirección perpendicular a un parabrisas del vehículo, mientras que guía de forma estable lateralmente la escobilla de limpiaparabrisas 18.

El resorte plano 26 está fijado al lado exterior de la pieza de fijación en las proximidades de la articulación rebatible por medio de un fijador 30, por ejemplo mediante remachado, atornillado, estañado, soldadura, pegado, etc. Mediante la distancia entre el fijador 30 y el extremo 28 en forma de gancho se obtiene una gran flexibilidad, blanda, perpendicularmente al parabrisas del vehículo, sin que exista el riesgo de que piezas del dispositivo hagan contacto con el parabrisas del vehículo.

El resorte plano 26 puede estar fijado con su extremo 36 también a la pieza de fijación 12 o al perno articulado 38. La fijación el perno articulado 38 es adecuada sobre todo para el caso aplicativo, en el que la escobilla de limpiaparabrisas 18 discurre en el interior de un perfil en forma de U de la pieza de fijación 12. Con ello el extremo 36 del resorte plano 26 puede arrollarse alrededor del perno articulado 38 y apoyarse en la pared de cubierta superior del perfil en forma de U.

La figura 3 muestra un ejemplo de ejecución, en el que el resorte plano 26 está formado por una lengüeta elástica 40, que está conformada en la pieza articulada 14. Esto puede conseguirse en el caso de piezas de fijación 12 de chapa mediante procedimientos adecuados de estampado y flexionado. En el caso de piezas de fijación 12 de material sintético estas lengüetas elásticas 40 pueden inyectarse encima o dentro.

Lista de símbolos de referencia

- 10 Brazo de limpiaparabrisas
- 12 Pieza de fijación
- 14 Pieza articulada
- 16 Articulación rebatible
- 18 Escobilla de limpiaparabrisas
- 20 Pinza extrema
- 22 Ojete
- 24 Suplemento en forma de pivote
- 26 Resorte plano
- 28 Extremo en forma de gancho
- 30 Fijador
- 32 Regleta de limpiaparabrisas
- 34 Soporte de regleta de limpiaparabrisas
- 36 Extremo
- 38 Perno articulado
- 40 Lengüeta elástica

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el guiado lateral de una escobilla de limpiaparabrisas (18), que comprende un soporte de regleta de limpiaparabrisas (34) con una regleta de limpiaparabrisas (32), **caracterizado** porque presenta una pinza (20) con un ojete (22), que debe fijarse al soporte de regleta de limpiaparabrisas (34) y/o a la regleta de limpiaparabrisas (32), y en cuyo ojete (22) encaja un resorte de lámina (26) con un extremo (29) en forma de gancho, mientras que su otro extremo (36) debe fijarse a una parte de un brazo de limpiaparabrisas (10).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pinza es una pinza extrema (20) y posee en su región superior un suplemento (24) en forma de pivote con el ojete (22), que está dirigido en la dirección de una pieza de fijación (12), en donde el resorte plano (26) en la región de una articulación

rebatible (16) debe fijarse a la pieza de fijación (12), una pieza articulada (14) o un perno articulado (38).

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la escobilla de limpiaparabrisas (18) discurre a un lado de la pieza articulada (14), debiendo fijarse el resorte plano (26) por fuera a la pieza articulada (14).

4. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la escobilla de limpiaparabrisas (18) no tiene estribos y uno de sus extremos discurre en gran medida en el interior de la pieza articulada (14), debiendo fijarse el resorte plano (26) por dentro a la pieza articulada (14).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el resorte plano (26) está formado por una lengüeta elástica (40), que está conformada en una pieza articulada (14) del brazo de limpiaparabrisas.

