



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 309 713**

⑤1 Int. Cl.:
B60S 1/04 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05707880 .0**

⑨6 Fecha de presentación : **28.01.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1720746**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **15.11.2006**

⑤4 Título: **Dispositivo de limpiaparabrisas, especialmente para un automóvil.**

③0 Prioridad: **26.02.2004 DE 10 2004 009 279**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

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

⑦2 Inventor/es: **Kraus, Achim;**
Rapp, Juergen y
Volz, Heiko

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 de limpiaparabrisas, especialmente para un automóvil.

Estado de la técnica

La invención se refiere a un dispositivo de limpiaparabrisas, especialmente para un automóvil, del tipo de la reivindicación independiente.

Ya se conocen numerosos dispositivos de limpiaparabrisas, que presentan un soporte en forma de placa, en el que está dispuesto un motor eléctrico como unidad de accionamiento y un cojinete de limpiaparabrisas para el alojamiento del árbol del limpiaparabrisas. El árbol del limpiaparabrisas lleva habitualmente el brazo del limpiaparabrisas, en cuyo extremo libre está fijado la hoja del limpiaparabrisas, que se mueve en el funcionamiento de forma pendular sobre el cristal. Para la fijación en la carrocería del automóvil, el soporte en forma de placa presenta secciones con taladros como elementos de retención, con cuya ayuda se puede atornillar el dispositivo de limpiaparabrisas en la carrocería del automóvil.

En el automóvil, los árboles del limpiaparabrisas se proyectan desde la carrocería, de manera que en el caso de un impacto de un peatón sobre la carrocería del automóvil, éste se puede lesionar fácilmente en los brazos del limpiaparabrisas, en las hojas del limpiaparabrisas o en el árbol del limpiaparabrisas.

Por lo tanto, es deseable que en el caso de un impacto de un peatón sobre los árboles del limpiaparabrisas que se proyectan desde la carrocería o sobre la carrocería en la zona del dispositivo del limpiaparabrisas propiamente dicho, el dispositivo de limpiaparabrisas pueda retroceder, para que se reduzca el peligro de lesión para el peatón que impacta sobre el mismo.

Se conoce, además, a partir del documento EP-A-1 219 513 un dispositivo de limpiaparabrisas con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Ventajas de la invención

El dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación principal tiene la ventaja de que en el caso de un impacto de un peatón sobre la carrocería del automóvil en la zona del dispositivo de limpiaparabrisas, puede retroceder, sin que sean necesarios componentes activos, intensivos de costes.

A través de las medidas indicadas en las reivindicaciones se obtienen desarrollos ventajosos y mejoras de las características indicadas en la reivindicación principal.

Es especialmente ventajoso que el punto teórico de rotura esté dispuesto en la zona del elemento de retención y/o en la zona del cojinete del limpiaparabrisas, puesto que en esta zona aparece la máxima tensión mecánica en el caso de impacto de un peatón o bien en el caso de flexión del cojinete.

Especialmente sencillo y de coste favorable es el punto teórico de rotura como taladro, taladro alargado o abertura.

Además, se considera ventajoso que la unidad de accionamiento sea recibida dentro del entorno circundante, puesto que de esta manera se consigue una configuración muy compacta del dispositivo de limpiaparabrisas.

Especialmente cuando deben realizarse dispositivos de limpiaparabrisas mayores, es ventajoso que el soporte presente un elemento de fijación, que sirve pa-

ra la fijación de un tubo de soporte. En este tubo de soporte puede estar previsto otro cojinete de limpiaparabrisas, que lleva otro árbol de limpiaparabrisas.

En una configuración ventajosa y especialmente elegante, el soporte presenta elementos de control de la tensión, que están dispuestos de tal manera que las tensiones mecánicas en el soporte en el caso de un impacto se elevan en a zona de los puntos teóricos de rotura de tal manera que el soporte se rompe en los puntos teóricos de rotura y de esta manera posibilita un retroceso del dispositivo de limpiaparabrisas.

En este caso es especialmente ventajoso, además, que un punto teórico de rotura esté dispuesto aproximadamente en el centro en el soporte en forma de placa.

Dibujo

Un ejemplo de realización de la invención se representa en el dibujo y se explica en detalle a continuación en la descripción.

En este caso:

La figura 1 muestra un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención en una representación en perspectiva, y

La figura 2 muestra un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención en una posición de montaje en un automóvil en representación esquemática.

Descripción del ejemplo de realización

En la figura 1 se muestra un dispositivo de limpiaparabrisas 10 de acuerdo con la invención en una representación en perspectiva. Este dispositivo comprende esencialmente un soporte 12 en forma de placa, en el que está fijado un cojinete de limpiaparabrisas 14. Naturalmente, el cojinete de limpiaparabrisas 14 puede estar configurado también en una sola pieza con el soporte 12 y puede estar fabricado, por ejemplo, en un procedimiento de fundición a presión.

El cojinete de limpiaparabrisas 14 aloja un árbol de limpiaparabrisas 16, que se proyecta en la posición montada desde la carrocería del automóvil y en el que están fijados brazos de limpiaparabrisas con hojas de limpiaparabrisas no representados aquí. Además, el soporte 12 lleva un accionamiento 18, que está configurado como motor eléctrico y que desplaza a través de un engranaje 20 una manivela de salida 22 en un movimiento de vaivén o en un movimiento rotatorio circulante. La manivela de salida 22 está conectada a través de una varilla de empuje, que no se representa para mayor claridad, con una manivela de accionamiento 24, que está conectada de nuevo de forma fija contra giro con el árbol del limpiaparabrisas 16, de manera que éste ejecuta en el funcionamiento un movimiento de vaivén y de esta manera desplaza al brazo del limpiaparabrisas con la hoja del limpiaparabrisas en un movimiento pendular.

Para la fijación en la carrocería del automóvil, el soporte 12 presenta elementos de retención 26, que están configurados como taladros en secciones de fijación 34 del soporte 12 en forma de placa. En las cavidades 26 se asientan todavía unos elementos de amortiguación 28 del tipo de goma, que amortiguan las vibraciones del soporte 12 contra la carrocería del automóvil.

El soporte 12 está constituido esencialmente por una placa rectangular 30, desde cuyo borde se extiende a modo de gancho el cerco 33 en forma de pared sobre el lado dirigido hacia el accionamiento 18. La placa 30 está configurada esencialmente de forma rec-

tangular, desde la que se extienden las secciones de fijación del tipo de solapa. El cerco 33 en forma de pared puede incluir las secciones de fijación 34 o, en cambio, también entallarlas.

Entre la sección de fijación 34 y la placa 30 del soporte 12 están dispuestos en cada caso un os puntos teóricos de rotura, que están diseñados de tal forma que en el caso de impacto de un peatón sobre la carrocería del automóvil en la zona del dispositivo de limpiaparabrisas 10 o especialmente sobre el árbol del limpiaparabrisas 16 del dispositivo de limpiaparabrisas 10, se doblas o se rompen los puntos teóricos de rotura, de tal forma que retrocede el dispositivo de limpiaparabrisas 10 y especialmente el árbol del limpiaparabrisas 16 para reducir el peligro de lesión del peatón en el dispositivo de limpiaparabrisas o bien en la carrocería del automóvil.

Los puntos teóricos de rotura están configurados aquí como taladro 38, como taladro alargado 40 o como abertura rectangular 42. Naturalmente, también aquí son posibles otras configuraciones, solamente es decisivo que esté previsto un debilitamiento de la sección transversal de resistencia entre la sección de fijación 34 y la placa 30 del soporte.

Además, el soporte 12 presenta un racor cilíndrico como elemento de fijación 44, que se extiende vertical desde el cerco 32 en forma de collar del soporte 12 y sirve para la fijación de un tubo de soporte, que puede soportar otro cojinete de limpiaparabrisas. Para mayor claridad, no se representa aquí el tubo de soporte con el otro cojinete de limpiaparabrisas.

El soporte 12 en forma de placa presente, además,

elementos 46 de control de la tensión, que están configurados como escotaduras o acumulaciones de material. Éstas están dispuestas de tal manera que las tensiones en el soporte 12, en el caso de un impacto de un peatón sobre el dispositivo de limpiaparabrisas 10 en los puntos teóricos de rotura 36, se elevan de tal forma que se doblan o incluso de rompen totalmente los puntos teóricos de rotura 36. La disposición de estos elementos 46 de control de la tensión se puede calcular de una manera sencilla a través de simulación de elementos finitos y depende de la forma exacta del soporte 12 y de la disposición de la unidad de accionamiento 18 así como de las secciones de fijación 34 y de la disposición del cojinete del limpiaparabrisas 14.

Un taladro central en la placa 30 del soporte 12 actúa aquí como elemento 46 de control de la tensión y al mismo tiempo como punto teórico de rotura 36.

En la figura 2 se muestra la disposición de un dispositivo de limpiaparabrisas 10 de acuerdo con la invención en un automóvil en representación esquemática. El soporte 12 está fijado en secciones de la carrocería 48 del automóvil. Sobre el dispositivo de limpiaparabrisas 10 está dispuesta una tapa del motor 50, de manera que se consigue una distancia mínima de 85 mm entre la manivela de salida 22 del dispositivo de limpiaparabrisas 10 y la tapa del motor 50. Por encima del dispositivo de limpiaparabrisas 10 está dispuesto el cristal del parabrisas 52, sobre el que se deslizan en el funcionamiento los brazos del limpiaparabrisas con las hojas del limpiaparabrisas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de limpiaparabrisas (10), especialmente para un automóvil, con un soporte (12) en forma de placa, en el que están dispuestos al menos una unidad de accionamiento (18) y al menos un elemento de retención (26), en el que el soporte (12) en forma de placa presenta al menos un punto teórico de rotura (36), **caracterizado** porque en el soporte (12) está dispuesto al menos un cojinete de limpiaparabrisas (14) y el soporte (12) presenta un cerco del tipo de collar.

2. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el punto teórico de rotura (36) está dispuesto en la zona del elemento de retención (26) y/o en la zona del cojinete del limpiaparabrisas (14).

3. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el punto teórico de rotura (36) está confi-

gurado como taladro (26), como taladro alargado (40) o abertura (42).

4. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de accionamiento (18) está alojada dentro del cerco (33).

5. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el soporte (12) está previsto un elemento de fijación (44), que sirve para la fijación de un tubo de soporte.

6. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el soporte (12) presenta elementos (46) de control de la tensión.

7. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un punto teórico de rotura (36) está dispuesto aproximadamente centrado en el soporte (12) en forma de placa.

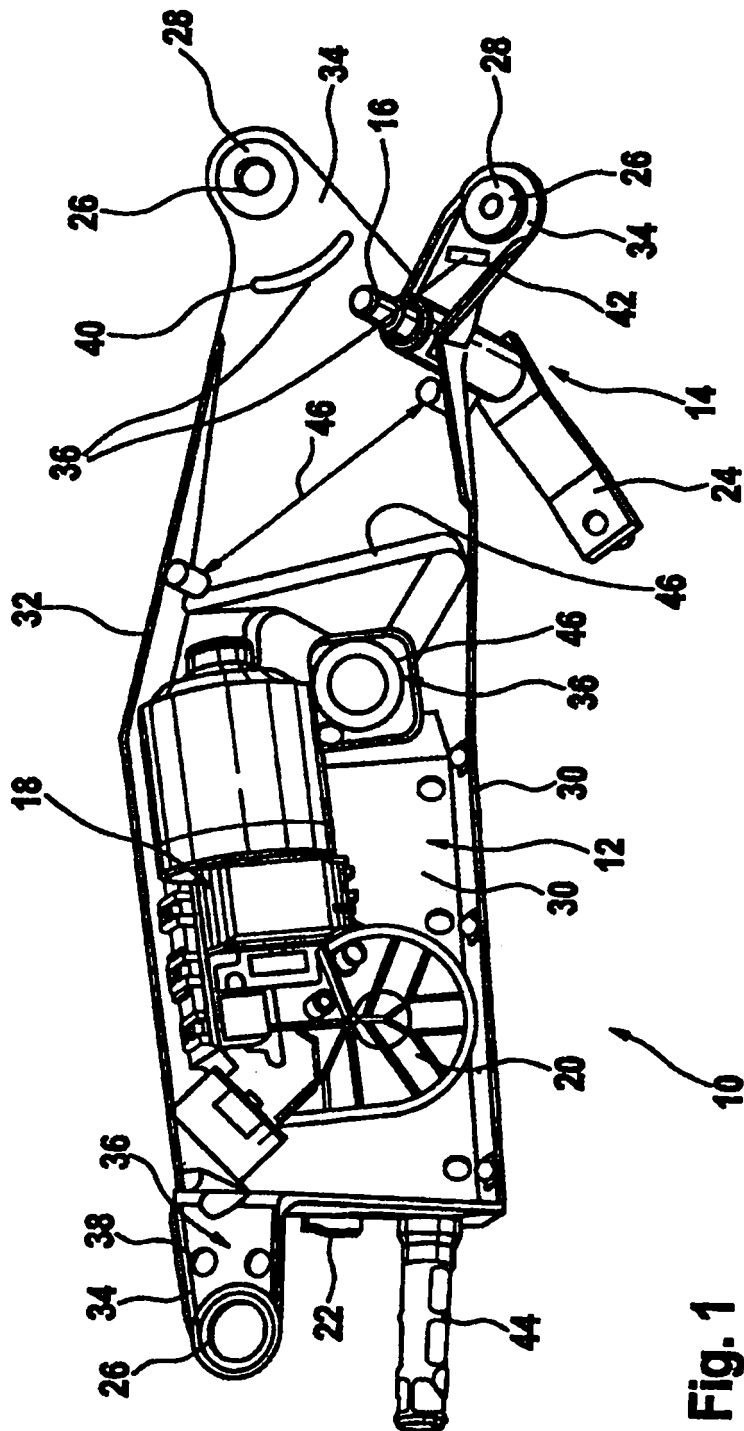


Fig. 1

Fig. 2

