



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 331 611**

51 Int. Cl.:  
**B60S 1/58** (2006.01)  
**B60S 1/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04738486 .2**  
96 Fecha de presentación : **07.05.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1646540**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

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

30 Prioridad: **11.07.2003 DE 103 31 568**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.01.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.01.2010**

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

72 Inventor/es: **Kraus, Achim;**  
**Zimmer, Joachim;**  
**Dietrich, Jan;**  
**Fleischer, Claus y**  
**Metz, Ulrich**

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

**ES 2 331 611 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 de limpiaparabrisas, especialmente para un automóvil.

### Estado de la técnica

La invención se refiere a un dispositivo de limpiaparabrisas, especialmente para un automóvil, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente.

Ya se conocen numerosos dispositivos de limpiaparabrisas para automóviles, que son adecuados para la limpieza de un cristal móvil, por ejemplo de un cristal trasero de una mini-furgoneta. Éstos comprenden esencialmente una primera parte de acoplamiento, que se puede accionar de forma giratoria por medio de una parte de accionamiento, una segunda parte de acoplamiento, que está conectada fija contra giro con un eje de limpiaparabrisas, en el que está fijada una palanca de limpieza con una hoja de limpieza. En la primera o segunda parte de acoplamiento está previsto un elemento elástico para la transmisión del par motor.

Un dispositivo de limpiaparabrisas de este tipo se conoce a partir del documento DE-A-100 34 042. El elemento elástico está configurado en este caso como un muelle helicoidal, que está conectado operativamente con un bulón. Un muelle helicoidal y un bulón están alojados en este caso en un casquillo, lo que requiere relativamente mucho espacio de construcción. Además, esto es caro e intensivo de costes, lo que se manifiesta de manera especialmente negativa en la fabricación en serie.

Se conoce a partir del documento GB-A-3 555 21 un dispositivo de limpiaparabrisas con la característica 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 a través de un elemento de resorte esencialmente plano se ahorra espacio de construcción y está disponible una solución sencilla y de coste favorable.

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

De manera ventajosa, el medio presenta un elemento de acoplamiento, de manera que se garantiza una transmisión segura del par motor.

En una configuración ventajosa, de coste favorable y sencilla, el elemento de resorte está configurado como lamina de resorte o muelle en espiral.

Además, se puede considerar ventajoso que la primera parte de acoplamiento comprenda una placa con al menos un orificio, que puede colaborar con el elemento de acoplamiento. De esta manera se garantiza una transmisión buena y segura del par motor, sin que se necesiten componentes adicionales.

En este caso es ventajoso que la placa presente en la zona del orificio una guía, que desvía especialmente el bulón en el orificio.

En una forma de realización sencilla, ventajosa y de coste favorable, la placa está fabricada de plástico, especialmente en un procedimiento de fundición por inyección.

En este caso, de manera ventajosa, el bulón encaja en un estado acoplado en el orificio.

De manera ventajosa, el bulón está presionado en

el estado desacoplado a través del elemento de resorte tensado sobre la placa, de manera que se garantiza un acoplamiento fiable.

Además, se puede considerar como ventajoso que la segunda parte de acoplamiento comprenda una manivela y una carcasa de cojinete, y que el elemento de resorte esté retenido entre la carcasa de cojinete y la manivela. En particular, de esta manera se puede prescindir de elementos de fijación adicionales para el elemento de resorte.

### Dibujos

Un ejemplo de realización de la invención se representa en los dibujos y se explica en detalle en la descripción siguiente. En este caso:

La figura 1 muestra un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención en una representación de la sección transversal.

La figura 2 muestra la segunda parte de acoplamiento con el medio que comprende el elemento de resorte, y

La figura 3 muestra una lámina de resorte de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención en detalle.

### Descripción del ejemplo de realización

En la figura 1 se muestra un dispositivo de limpiaparabrisas 10 de acuerdo con la invención en una representación de la sección transversal. Este dispositivo comprende esencialmente una primera parte de acoplamiento 12 así como una segunda parte de acoplamiento 14. La primera parte de acoplamiento 12 está constituida esencialmente por una placa 16, que está fabricada de plástico en un procedimiento de fundición por inyección. En una forma de realización alternativa, esta placa puede estar constituida también de metal. La placa 16 está conectada fija contra giro con un árbol de salida 18, que está accionado por una instalación de accionamiento 20. La placa 16 presenta, además, un orificio 22, que está dispuesto en la zona radialmente externa. En el automóvil, la primera parte de acoplamiento 12 y la instalación de accionamiento 20 están fijadas en la ventana trasera.

La segunda parte de acoplamiento 14 está fijada en el automóvil en un cristal trasero 15 y comprende esencialmente una manivela 24, que está conectada fija contra giro con un eje del limpiaparabrisas 26. En el extremo del árbol del limpiaparabrisas 26 alejado de la manivela 24, éste presenta un cono 28, que sirve para la fijación de una palanca de limpieza, que no se representa aquí para mayor claridad. El árbol de limpieza 26 está alojado en cojinetes 32 en una carcasa de cojinete 30.

El árbol del limpiaparabrisas 26 está dispuesto sobre el mismo eje que el árbol de salida 18. En la zona radialmente externa de la manivela 24 está dispuesto un medio 34 para la transmisión de par motor. Este comprende esencialmente un bulón cilíndrico como elemento de acoplamiento 36, que está conectado por medio de un elemento de resorte 38 de forma elástica móvil con la manivela 24. El elemento de resorte 38 está dispuesto sobre el lado de la manivela 24 alejado de la placa 16, entre la carcasa de cojinete 30 y la manivela 24. Está configurado como lámina de resorte, pero de manera alternativa también es posible la configuración como muelle en espiral. El bulón 36 atraviesa la manivela 24 y es alojado a través de ésta. De manera alternativa, naturalmente también puede estar previsto otro alojamiento. En su extremo alejado de la placa 16, el bulón está conectado operativamente con

la lámina de resorte 38. En este caso está dispuesto de tal manera que encaja en el estado acoplado en el orificio 22 de la primera parte de acoplamiento 12, de manera que se puede transmitir un par motor desde la primera parte de acoplamiento 12 a la segunda parte de acoplamiento 13.

A continuación se explica brevemente la función de las dos partes de acoplamiento 12, 14. Si se cierra el cristal trasero 15 del automóvil, entonces el orificio 22 no está forzosamente al nivel del bulón 36. El bulón 36 se coloca entonces sobre la placa 16, de manera que retrocede bajo la tensión del elemento de resorte 38. Si la instalación de accionamiento 20 desplaza la placa 16 en un movimiento giratorio, y pone en funcionamiento también el dispositivo de limpiaparabrisas 10, entonces el bulón 36 se desliza sobre la placa 16 y es presionado sobre ésta a través del elemento de resorte 38. Si el orificio 22 se encuentra ahora a nivel con el bulón 36, entonces el bulón 36 encaja en el orificio 22, de manera que se expande el elemento de resorte 38. Para la mejora de la guía del bulón 36 sobre la placa 16 están previstas guías 40 en la zona del orificio 22, que están constituidas esencialmente por paredes rectangulares en la sección transversal. La primera y la segunda parte de acoplamiento 12, 14 están, por lo tanto, acopladas, con lo que se acciona el árbol del limpiaparabrisas y de esta manera se pone en movimiento.

En la figura 2 se muestra la carcasa de cojinete 30 con la manivela 24, el bulón 36 y el elemento de resorte 38 en una representación en perspectiva. El elemento de resorte 38 está configurado como lámina de resorte, que es de forma esencialmente plana y se arrolla en forma helicoidal alrededor del bulón 36. En

el centro del elemento de resorte 38 de forma helicoidal está formado el elemento de resorte 38 en forma de horquilla y encaja en una ranura 42 del bulón 36, de manera que el bulón 36 está conectado operativamente con el elemento de resorte 38. La anchura de la ranura 42 es de manera más conveniente un poco mayor que el espesor de la lámina de resorte o del muelle helicoidal, para que se compense un deslizamiento angular durante la suspensión hacia dentro. El otro extremo del elemento de resorte 38 está encajado entre la manivela 24 y la carcasa de cojinete 30.

En la figura 3 se muestra el elemento de resorte 38 en una vista en planta superior. Comprende esencialmente un ojal 44, que sirve para la fijación entre la manivela 24 y la carcasa de cojinete 30. de manera alternativa, la lámina de resorte 38 puede estar fijada solamente sobre un lado de la carcasa de cojinete 30. Al mismo tiempo, el elemento de resorte 38 sirve con el ojal 44 como arandela de tope y/o arandela de resorte del cojinete 32. Allí se conecta una sección 46 del tipo helicoidal, que está configurada en forma de horquilla en su extremo interior 48.

De manera alternativa, en lugar del ojal 44 puede estar prevista naturalmente de la misma manera una sección en forma de horquilla o el elemento de resorte 38 puede estar fijado de otra manera sobre la manivela 24. Por ejemplo, puede estar previsto un medio de fijación separado, como un remache o un tornillo.

Como otra alternativa, el elemento de resorte 38 con el bulón 36, es decir, el medio 34, puede estar previsto también en la parte de acoplamiento 12 y el orificio 22 puede estar previsto en la segunda parte de acoplamiento 14.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de limpiaparabrisas (10), especialmente para un automóvil, para la limpieza de un cristal móvil (15), con una primera parte de acoplamiento (12), que puede ser accionada de forma giratoria a través de una instalación de accionamiento (20) y una segunda parte de acoplamiento (14), que está conectada fija contra giro con un árbol de limpiaparabrisas (26), en el que se puede fijar una palanca de limpieza, de manera que en la primera o segunda parte de acoplamiento (12, 14) está previsto un medio (34) para la transmisión del par motor, de manera que el medio (34) comprende un elemento de resorte (38) esencialmente plano y un bulón (36), **caracterizado** porque el elemento de resorte (38) se arrolla en forma de espiral alrededor del bulón (36).

2. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de resorte (38) está configurado como lámina de resorte o muelle helicoidal.

3. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la primera parte de acoplamiento (12) comprende una placa (16) con al menos un

orificio (22).

4. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque la placa presenta en la zona del orificio (22) una guía (40).

5. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 y/o 4, **caracterizado** porque la placa (16) está fabricada de plástico, especialmente en un procedimiento de fundición por inyección.

6. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque el bulón (36) encaja en el estado acoplado en el orificio (22).

7. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado** porque el bulón (36) está presionado en el estado desacoplado a través del elemento de resorte (38) tensado sobre la placa (16).

8. Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 7, **caracterizado** porque la segunda parte de acoplamiento (14) comprende una manivela (24) que soporta el medio (34) y una carcasa de cojinete (30), y el elemento de resorte (38) está retenido entre la manivela (24) y la carcasa de cojinete (30).

30

35

40

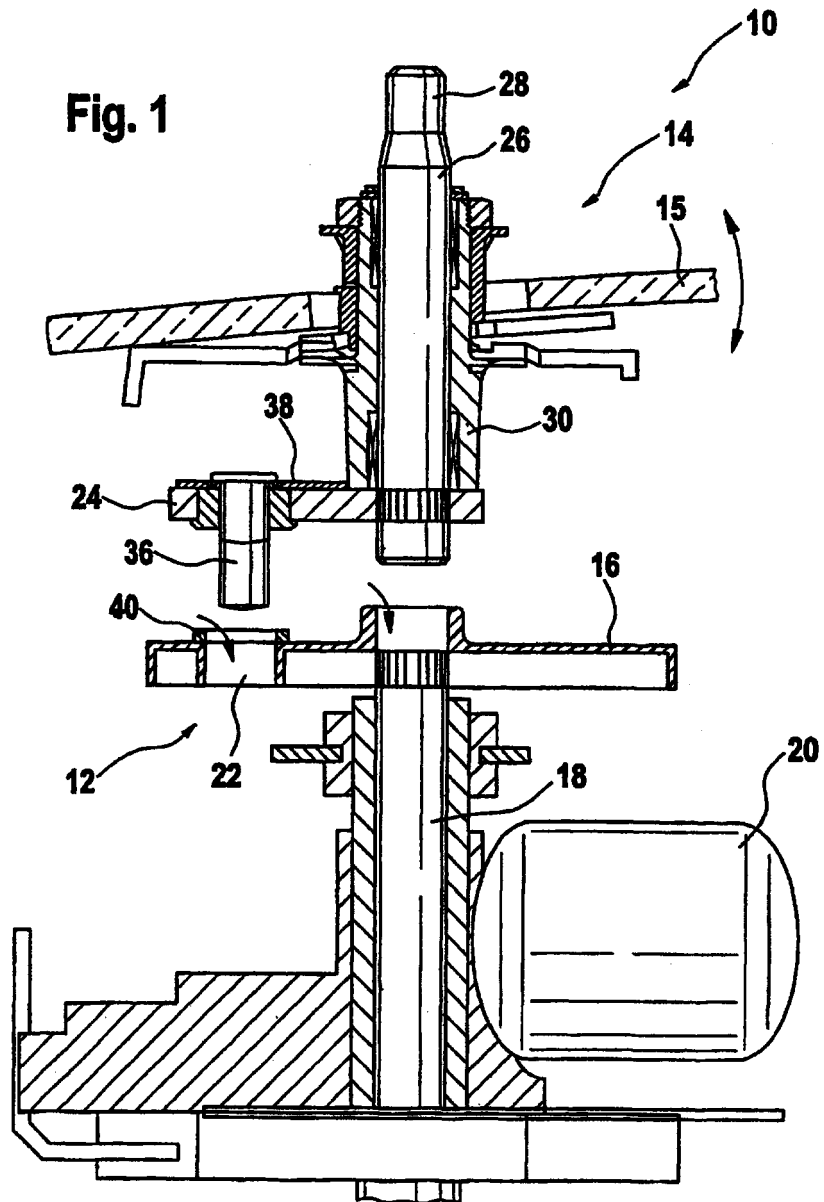
45

50

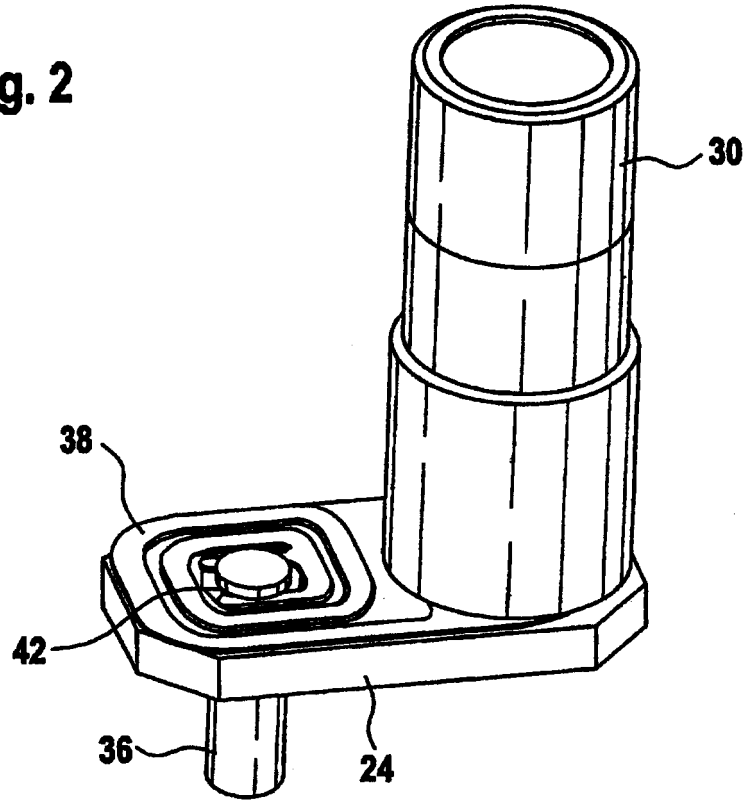
55

60

65



**Fig. 2**



**Fig. 3**

