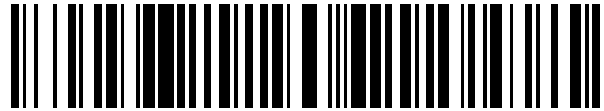


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 626**

51 Int. Cl.:

**B60S 1/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2006 E 06764271 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014 EP 1919744**

54 Título: **Dispositivo de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

**23.08.2005 DE 102005039763**

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

**28.03.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**RAPP, JUERGEN;  
VOLZ, HEIKO y  
STEIMEL, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 451 626 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

La invención se refiere a un dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para automóviles, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los dispositivos de limpiaparabrisas, que no se desvían en el caso de un impacto de peatones, representan un peligro de lesión alto para peatones en el caso de un accidente, en particular a través de los ejes de los limpiaparabrisas existentes. Con tales dispositivos no se pueden cumplir, por lo tanto, los altos requerimientos planteados a la protección contra impacto de los peatones.

10 Se conoce a partir del documento DE 198 41 845 A1 un dispositivo de limpiaparabrisas para automóviles, que está enroscado con la carrocería, en el que en la conexión del dispositivo de limpiaparabrisas con la estructura del vehículo están previstos unos orificios de alojamiento para tornillos, que están abiertos en el borde sobre una ranura. Estos orificios de alojamiento están previstos en brazos de soporte laterales del dispositivo de limpiaparabrisas que se extiende en la dirección transversal del vehículo y está conectado por medio de los tornillos con nervaduras de soporte fijas estacionarias con respecto a la estructura del vehículo. Los tornillos atraviesan las nervaduras de soporte en taladros y fijan los brazos de soporte contra las nervaduras de soporte, siendo retenidos los tornillos en los orificios de alojamiento de los brazos de soporte bajo la intercalación de casquillos de goma. En el caso de la impulsión de los ejes de los limpiaparabrisas en la dirección de su extensión, se puede aflojar la unión de soporte realizada a través de los tornillos de los brazos de soporte con relación a las nervaduras de soporte, porque los brazos de soporte se desplazan con sus orificios de alojamiento con relación a los tornillos y los tornillos abandonan sobre las ranuras los orificios de alojamiento, con lo que permaneciendo los tornillos en las nervaduras de soporte la disposición de limpieza es móvil con relación a la estructura del vehículo y se puede desviar en la dirección de la carga.

15 Otro dispositivo de limpiaparabrisas, que está fijado sobre una disposición de tres puntos a la estructura de soporte del vehículo se conoce a partir de la figura 5 del documento WO 03/97419 A1. De los apoyos para la estructura de soporte, dos apoyos opuestos entre sí en la dirección transversal del vehículo para el dispositivo de limpiaparabrisas determinan un eje de articulación, estando el tercer apoyo desplazado transversalmente con relación al mismo. Desde los apoyos opuestos entre sí en la dirección transversal del vehículo hacia la estructura de soporte apunta un orificio de alojamiento, que está dispuesto en un miembro de retención previsto en el lado de la estructura de soporte. El orificio de alojamiento está configurado ranurado, su ranura se encuentra paralela al eje adyacente del limpiaparabrisas, y en el orificio de alojamiento encaja un miembro de apoyo elástico, que se desplaza desde el orificio de alojamiento sobre su ranura, cuando el dispositivo de limpiaparabrisas es impulsado con una fuerza que actúa en la dirección axial del eje de limpiaparabrisas, que excede la fuerza de retención del miembro de apoyo en el orificio de alojamiento. La consecuencia es el aflojamiento del apoyo de tres puntos para el dispositivo de limpiaparabrisas, con lo que el dispositivo de limpiaparabrisas se puede desviar, condicionado por la carga, fuera de su posición teórica con respecto a la estructura del vehículo.

25 La invención tiene el cometido de mejorar un dispositivo de limpiaparabrisas del tipo mencionado al principio con el propósito de que se reduzca el riesgo de lesión para peatones en el caso de impacto sobre el dispositivo de limpiaparabrisas sin perjuicio de la unión fiable, necesaria para el funcionamiento, con la carrocería y sin perjuicio para las condiciones previas de montaje.

40 Esto se consigue con las características de la reivindicación 1, por lo que los orificios de alojamiento están previstos en la carrocería, de manera que en el caso de impacto de un peatón sobre el dispositivo de limpiaparabrisas, los tornillos son desplazados hacia fuera a lo largo de las ranuras fuera de los orificios de alojamiento. De esta manera, se puede desviar el dispositivo de limpiaparabrisas y se reduce el riesgo de lesión para un peatón que impacta. Para conseguir esto ya incluso con fuerzas de impacto lo más reducidas posible, las ranuras se extienden paralelamente a un eje de limpiaparabrisas y, por lo tanto, paralelamente a la dirección de actuación de las fuerzas de impacto del accidentado que incide sobre el eje del limpiaparabrisas. La unión fiable necesaria para el funcionamiento del dispositivo de limpiaparabrisas con la carrocería se mantiene asegurada porque las ranuras en la zona de transición hacia los orificios de alojamiento presentan un lugar estrecho, de manera que los tornillos en el caso de impacto del peatón deben pasar en primer término el lugar estrecho, antes de que puedan salir fuera del orificio de alojamiento.

50 A través de la configuración de la ranura, que se ensancha en forma de V, en la dirección de salida de los tornillos, es decir, porque se incrementa cada vez más la distancia de los bordes de la ranura detrás del lugar estrecho, se asegura, además, que los tornillos, después de abandonar el lugar estrecho, no tengan que salvar ya otras fuerzas de fricción y de esta manera el dispositivo de limpiaparabrisas se puede desviar también rápidamente durante el impacto del peatón.

55 Con respecto al apoyo fijo en posición para el funcionamiento del dispositivo de limpiaparabrisas a través de los tornillos retenidos en los orificios de alojamiento de la carrocería en la configuración ranurada de los orificios de alojamiento, se ha revelado que es conveniente que los lugares estrechos sean como máximo tan anchos como el

diámetro de los tornillos, de manera que a través de los lugares estrechos se asegura que los tornillos permanezcan de manera fiable en los orificios de alojamiento también en el caso de vibraciones durante la marcha y solamente puedan salir fuera del orificio de alojamiento en el caso de fuerzas límite que aparecen condicionadas por el accidente.

- 5 De manera más conveniente, los tornillos son insertados en cada caso a través de un elemento de goma y se disponen junto con el elemento de goma en el orificio de alojamiento respectivo de la carrocería, de manera que a través del elemento de goma resulta un aislamiento acústico correspondiente.

10 La fuerza de aflojamiento, con la que los tornillos se pueden expulsar junto con los elementos de goma fuera de los orificios de alojamiento, se puede determinar a través del par de apriete de los tornillos, de manera que las fuerzas de fricción correspondientes pueden ser influenciadas también a través del espesor de la chapa de la carrocería que contiene el orificio de alojamiento, así como a través de la geometría del lugar estrecho.

El montaje del dispositivo de limpiaparabrisas en la carrocería se facilita porque a los tornillos está asociada una tuerca fijada en el elemento de goma, que está conectada, por ejemplo, a través de vulcanización, encolado o inyección alrededor de la tuerca.

- 15 De manera más conveniente, en el dispositivo de limpiaparabrisas pueden estar previstos de la misma manera unos orificios de alojamiento para el alojamiento de los tornillos.

A continuación se explica en detalle un ejemplo de realización del dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención con la ayuda de los dibujos adjuntos. En particular:

La figura 1 muestra una vista delantera sobre el dispositivo de limpiaparabrisas.

- 20 La figura 2 muestra una vista lateral sobre el dispositivo de limpiaparabrisas.

Las figuras 3a y 3b muestran el ciclo del movimiento del dispositivo de limpiaparabrisas en el caso de impacto de un peatón.

La figura 4 muestra una vista de detalle sobre los orificios de alojamiento.

- 25 Las figuras 1 y 2 muestran un dispositivo de limpiaparabrisas 10, que está fijado con tornillos 11 en una carrocería 12. Los tornillos 11 están insertados a través de elementos de goma 13 (ver también figura 4). En la carrocería 12 están previstos unos orificios de alojamiento 30 (ver las figuras 3a y 3b), en los que están dispuestos los tornillos 11 junto con los elementos de goma 13.

En los elementos de goma 13 están fijadas tuercas 14, en las que se pueden enroscar los tornillos 11 (figuras 1 y 2).

- 30 Debajo de los orificios de alojamiento 30 están previstas ranuras 31, a lo largo de las cuales son expulsados los tornillos 11 junto con los elementos de goma 13 fuera de los orificios de alojamiento 30, cuando un peatón choca sobre el dispositivo de limpiaparabrisas 10.

- 35 En el caso de impacto del peatón sobre el dispositivo de limpiaparabrisas 10 se desvían los tornillos 11 y los elementos de goma 13 a lo largo de las ranuras 31 desde el impacto hacia fuera. De esta manera, se baja todo el dispositivo de limpiaparabrisas 10 hacia abajo (ver las figuras 3a y 3b), con lo que se reduce claramente el peligro de lesión para el peatón.

Los orificios de alojamiento 30 presentan en la transición hacia las ranuras 31 un lugar estrecho 32 (ver la figura 3b). Los lugares estrechos 32 garantizan a los tornillos 11 y a los elementos de goma 13 en el caso de vibraciones durante la marcha una retención segura en los orificios de alojamiento 30.

- 40 Debajo de los lugares estrechos 32 se incrementa a anchura de las ranuras, de manera que los tornillos 11, los elementos de goma 13 y el dispositivo de limpiaparabrisas 10 conectado con ellos se pueden mover rápidamente hacia abajo en el caso de impacto del peatón.

Las ranuras 31 se extienden paralelamente a los ejes del limpiaparabrisas 15 (ver la figura 1). De esta manera, los tornillos 11 y los elementos de goma 13 se pueden expulsar de una manera óptima fuera de los orificios de alojamiento 30, cuando el peatón choca sobre el dispositivo de limpiaparabrisas 10.

45

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para automóviles con un dispositivo de limpiaparabrisas (10), que está enroscado con una carrocería (12), en el que unos orificios de alojamiento (30), que están previstos para el alojamiento de tornillos (11), presentan en el borde una ranura (31), caracterizado porque los orificios de alojamiento (30) están previstos en la carrocería (12) y porque la ranura (31) del orificio de alojamiento (30) respectivo se extiende paralelamente a un eje de limpiaparabrisas (15) y está configurada en forma de V con un lugar de estrechamiento (32) en la zona de transición hacia el orificio de alojamiento (30), de tal manera que se incrementa cada vez más la distancia de los bordes de la ranura detrás del lugar estrecho (32).
- 10 2.- Dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el lugar estrecho (32) es como máximo tan ancho como el diámetro de los tornillos (11).
- 3.- Dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los tornillos (11) están insertados, respectivamente, a través de un elemento de goma (13) y están dispuestos junto con el elemento de goma (13) en el orificio de alojamiento (30) de la carrocería (12).
- 15 4.- Dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque en el elemento de goma (13) está fijada una tuerca (14).
- 5.- Dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque se establece una fuerza de aflojamiento, con la que se pueden expulsar los tornillos (11) fuera de los orificios de alojamiento (30), a través del par de apriete de los tornillos (11).
- 20 6.- Dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo de limpiaparabrisas (10) prevé orificios de alojamiento para el alojamiento de los tornillos (11).

Fig. 1

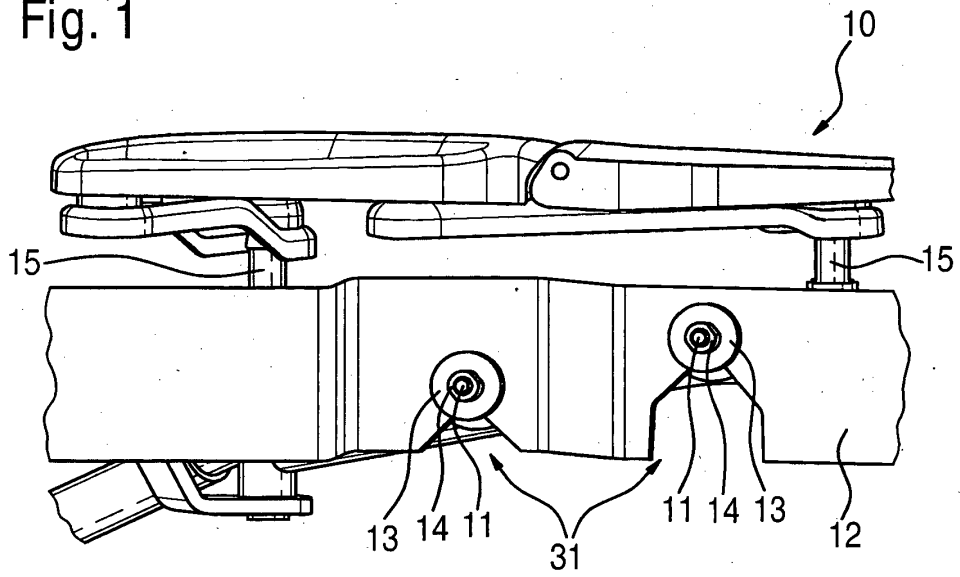


Fig. 2

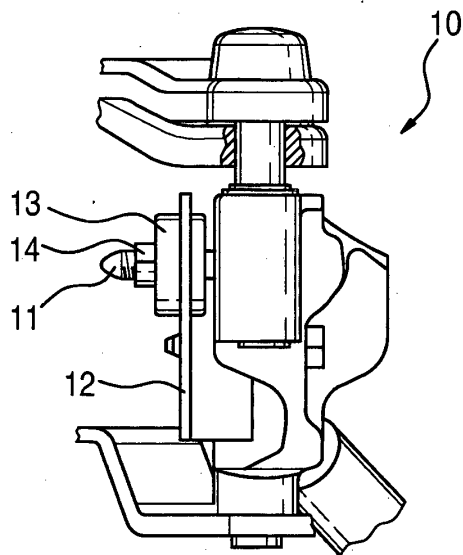


Fig. 3a

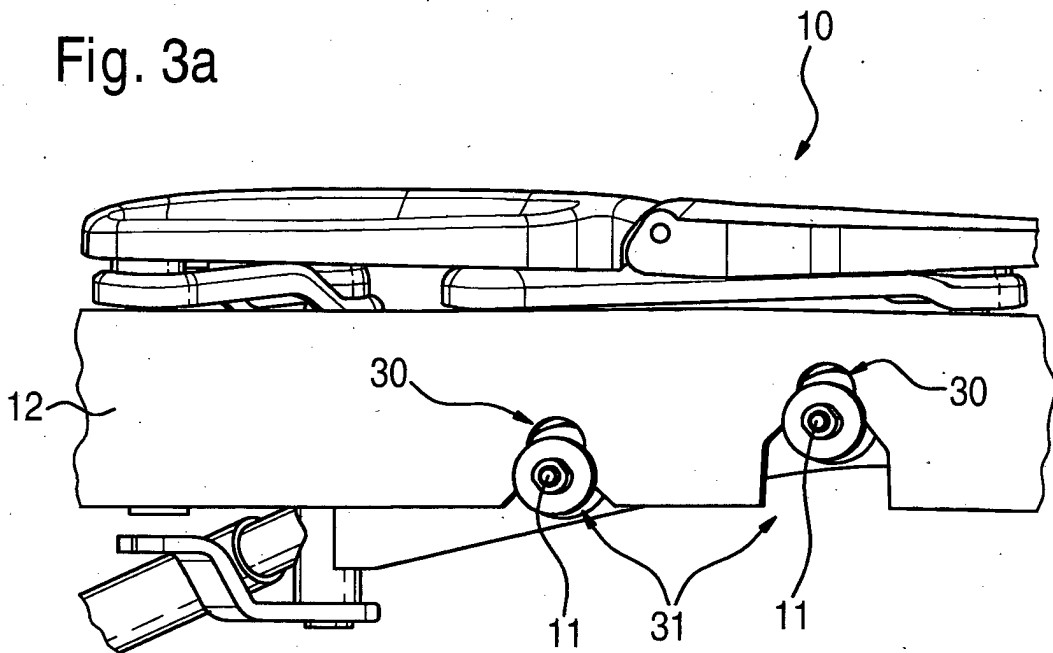


Fig. 3b

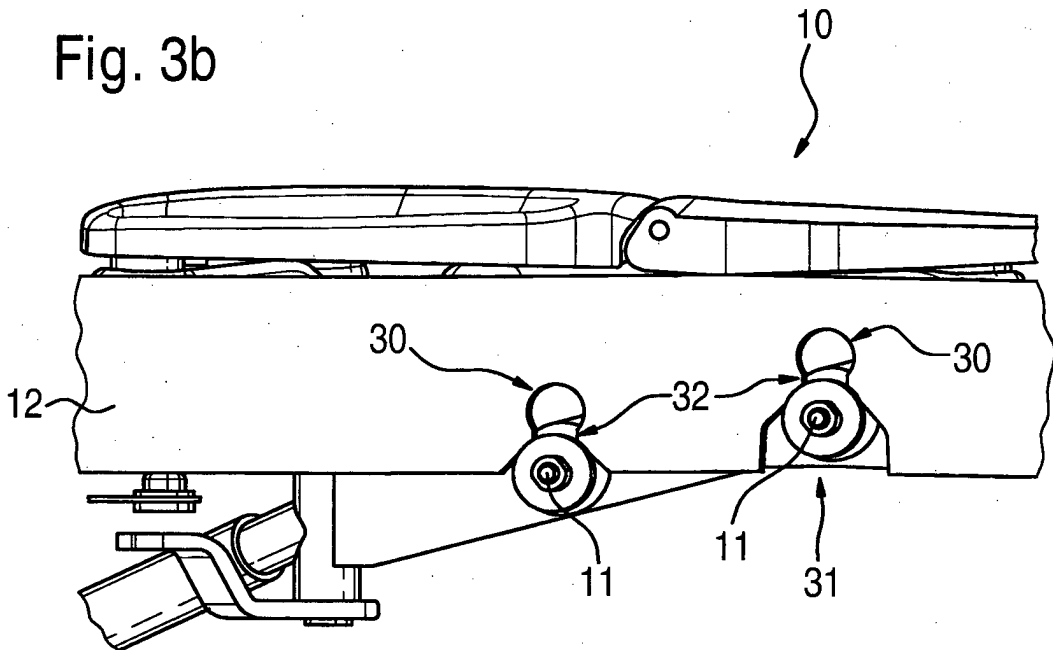


Fig. 4

