



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 271 045**

(51) Int. Cl.:
B60S 1/04 (2006.01)
F16F 15/08 (2006.01)
F16F 1/373 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01951417 .3**
(86) Fecha de presentación : **21.06.2001**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1301379**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2003**

(54) Título: **Fijación de una pletina de limpiaparabrisas.**

(30) Prioridad: **08.07.2000 DE 100 33 383**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

(73) Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE
DaimlerChrysler AG.

(72) Inventor/es: **Knauf, Richard y**
Düsterhöft, Richard

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

ES 2 271 045 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

Fijación de una pletina de limpiaparabrisas.

Estado de la técnica

La invención parte de una fijación de una pletina de limpiaparabrisas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Tales pletinas de limpiaparabrisas se emplean especialmente en automóviles para fijar instalaciones de limpiaparabrisas en la carrocería de un automóvil. La pletina de limpiaparabrisas comprende una pletina de motor, que lleva un accionamiento de limpiaparabrisas con un motor de limpiaparabrisas y un engranaje montado en el mismo. Un árbol de salida del engranaje acciona, en general, a través de una manivela y varillas de articulación, unas manivelas que están conectadas fijamente con un árbol de accionamiento para cada limpiaparabrisas. Los árboles de accionamiento están alojados en cojinetes de limpiaparabrisas, cuya carcasa de cojinete está fijada o formada integralmente en los extremos de la pletina. La pletina está fijada directamente a través de la carcasa de cojinete o a través de ojales de fijación, que están formados integralmente en la carcasa de cojinete, en la pletina y/o en la pletina del motor, con elementos elásticos de goma en una carrocería de un vehículo. Tales pletinas de limpiaparabrisas se conocen, por ejemplo, a partir del documento EP 0 781 691 A1.

Se conoce, además, a partir del documento DE 36 21 233 C2 una hoja de limpiaparabrisas para la limpieza de cristales curvados de automóviles. Para conseguir un buen resultado de limpieza sobre un cristal plano de un vehículo, la hoja del limpiaparabrisas debería disponerse de tal forma que su plano medio longitudinal está perpendicularmente al cristal, cuando la hoja del limpiaparabrisas está descargada y solamente un labio de limpieza, formado integralmente en el listón de limpieza, contacto con la superficie del cristal. En el caso de cristales de vehículos curvados de forma esférica, se modifica la inclinación de este plano medio longitudinal con respecto a la superficie del cristal sobre todo el campo de limpieza. Además, se modifica la inclinación del plano medio longitudinal también en la dirección longitudinal de la hoja del limpiaparabrisas. De esta manera, la alineación óptima en los cristales de los vehículos curvados de forma esférica durante el funcionamiento del limpiaparabrisas solamente se puede conseguir de una manera puntual y variable en la dirección longitudinal de la hoja del limpiaparabrisas. En este caso, las desviaciones de la vertical, de la perpendicular con respecto al cristal del vehículo, que se miden en grados angulares y se designan como desviaciones de la perpendicular o errores de la perpendicular, son en las zonas laterales más curvadas del cristal del vehículo mayores que en las zonas medias planas. La flexibilidad de la goma de limpieza sólo puede compensar parcialmente la desviación de la vertical.

En la práctica, el ángulo de ataque necesario de la hoja del limpiaparabrisas con relación al cristal y, por lo tanto, el error de la perpendicular, se genera la mayoría de las veces a través de las posiciones inclinadas de los ejes de accionamiento de los limpiaparabrisas. Por lo tanto, adoptan una posición deseada, que se desvía de la posición perpendicular al cristal del vehículo. El error de la perpendicular deseado se ajusta, en general, durante el montaje de la pletina de limpiaparabrisas, siendo basculada ésta con relación

al cristal del vehículo. A tal fin se puede ajustar al menos un punto de fijación de la pletina del limpiaparabrisas en la carrocería del vehículo.

Ventajas de la invención

De acuerdo con la invención, unas superficies de apoyo, que están opuestas entre sí en la zona del tercer punto de fijación, de la pletina del limpiaparabrisas, por una parte, y de un elemento de retención, que está fijado de forma no desprendible en la carrocería del vehículo, por otra parte, forman un ángulo δ . Entre las superficies de apoyo está empotrado un elemento elástico de goma por medio de un tornillo, cuyas superficies frontales corresponden a las superficies de apoyo. Después de aflojar el tornillo se puede ajustar el elemento elástico de goma en forma de cuña entre las superficies de apoyo de la pletina del limpiaparabrisas y del elemento de retención en la dirección de la inclinación de las superficies de apoyo entre sí, de manera que se modifica la distancia de la pletina del limpiaparabrisas con respecto al elemento de retención. Puesto que la pletina del limpiaparabrisas está alojada de forma elástica en los restantes puntos de fijación, se bascula alrededor de un eje imaginario a través de los otros dos puntos de fijación, de manera que los cojinetes del limpiaparabrisas conectados fijamente con la pletina del limpiaparabrisas adoptan un ángulo correspondientemente modificado con respecto al cristal del vehículo. Si se ajusta el ángulo correcto, entonces se tensa el elemento elástico de goma a través del tornillo de nuevo entre las superficies de apoyo de la pletina del limpiaparabrisas y del elemento de retención. De esta manera, solamente se necesitan pocos componentes para el ajuste y fijación. Además, resulta un montaje y un ajuste sencillos, en los que solamente hay que soltar un tornillo.

En general, la unión por fricción entre la superficie de apoyo de la pletina del limpiaparabrisas o bien la superficie de apoyo del elemento de retención y las superficies frontales del elemento elástico de goma es suficiente para mantener la posición ajustada. No obstante, para mejorar la unión por aplicación de fuerza a través de una conexión por unión positiva, se propone de acuerdo con una configuración de la invención que al menos una superficie frontal del elemento elástico de goma esté constituido por un material duro y presente con la superficie de apoyo asociada un dentado que engrana mutuamente, que se extiende transversalmente a la inclinación de las superficies de apoyo. El dentado facilita, además, un proceso de ajuste, puesto que el ángulo se puede modificar en escalones pequeños definidos.

El elemento elástico de goma posee para el paso del tornillo un taladro alargado, cuya extensión máxima se extiende en la dirección de la inclinación de las superficies de apoyo. De esta manera se posibilita un recorrido de ajuste lo más grande posible, sin que el área de la sección transversal del elemento elástico de goma sea debilitado en una medida excesiva a través del taladro. De una manera más conveniente, un casquillo de guía de un material duro, que encaja en la parte elástica de goma del elemento elástico de goma, estabiliza su posición transversalmente a la superficie de apoyo, especialmente cuando la superficie frontal del elemento elástico de goma, que está asociada a la superficie de apoyo, se forma por una pestaña del casquillo de guía.

Dibujo

Otras ventajas se deducen a partir de la siguiente

descripción del dibujo. En el dibujo se representa un ejemplo de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El técnico considerará las características de una manera más conveniente también de forma individual y las agrupará en otras combinaciones convenientes.

En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática de una instalación de limpiaparabrisas.

La figura 2 muestra un detalle ampliado que corresponde a la línea II-II en la figura 1 en la sección, y

La figura 3 muestra una sección transversal a través de una hoja de limpiaparabrisas.

Descripción del ejemplo de realización

La instalación de limpiaparabrisas de acuerdo con la figura 1 posee un motor de limpiaparabrisas 10, que acciona a través de una varilla de limpiaparabrisas 12 dos limpiaparabrisas 14 y 16. Durante un movimiento de limpieza, los limpiaparabrisas 14 y 16 se mueven con sus hojas de limpieza 18 y 20, respectivamente, sobre campos de limpieza 24 y 26, respectivamente, de un cristal de un vehículo 22. Mientras que el limpiaparabrisas 14 está alojado en un cojinete de limpiaparabrisas 30, el limpiaparabrisas 16 es accionado a través de una palanca de limpieza de cuatro articulaciones 28, que está alojada en cojinetes de limpiaparabrisas 32, 34. Los cojinetes de limpiaparabrisas 30, 32, 34 están dispuestos junto con el motor del limpiaparabrisas 10 en una pletina de limpiaparabrisas 36, que está fijada en tres puntos de fijación 38, 40, 42 en una carrocería del vehículo 44 (figura 2). Mientras que el primero y el segundo punto de fijación 38 o bien 40 están dispuestos en la proximidad de los cojinetes del limpiaparabrisas 30, 32, 34, el tercer punto de fijación 42 se encuentra en la proximidad del motor del limpiaparabrisas 10.

El tercer punto de fijación 42 se representa en la figura 2 en la sección a una escala ampliada. Comprende un elemento de retención 46 de forma angular, que está conectado de forma fija y no desprendible con la carrocería del vehículo 44. Una superficie de apoyo 68 en el brazo fijo del elemento de retención 46 forma con la pared de la carrocería del vehículo 44 un ángulo φ , que es menor que 90° en el ejemplo representado. Sobre la superficie de apoyo 68 está montado un elemento elástico de goma 48, cuyas superficies frontales 56, 66 están empotradas entre la superficie de apoyo 68 del elemento de retención 46 y una superficie de apoyo 58 de la pletina del limpiaparabrisas 36 por medio de un tornillo 74 y de una tuerca de tornillo 78. Entre la cabeza del tornillo 74 y la pletina del limpiaparabrisas 36 está previsto un disco 76 para reducir la presión de las superficies y para cubrir el taladro 72 para el paso del tornillo.

La superficie de apoyo 58 de la pletina del limpiaparabrisas 36 se extiende bajo un ángulo δ inclinado con respecto a la superficie de apoyo 68 del elemento de retención 46. De una manera correspondiente se extienden las superficies frontales 56 y 66, respectivamente, del elemento elástico de goma 48. La inclinación está identificada por medio de una flecha 70. El ángulo δ se selecciona de tal forma que resulta un recorrido de ajuste suficiente para la pletina del limpiaparabrisas 36 perpendicularmente a la superficie de apoyo 58, cuando el elemento elástico de goma 48 se ajusta transversalmente a un eje longitudinal 50 en la dirección de la inclinación 70.

En el ejemplo de realización, el elemento elástico de goma 48 posee hacia la pletina del limpiaparabrisas 36 un disco de cubierta 54 de un material más duro, que forma la superficie frontal 56. En la superficie frontal 56 del disco de cubierta 54 y en la superficie de apoyo 58 de la pletina del limpiaparabrisas 36 está mecanizado un dentado 60, que se extiende transversalmente a la inclinación 70. Sirve, por una parte, para que la unión por aplicación de fuerza generada a través del tornillo 74 sea reforzada a través de una conexión por unión positiva y, por otra parte, sirve para que el elemento elástico de goma 48 se pueda definir en escalones pequeños y se pueda ajustar con facilidad con pocas manipulaciones.

El taladro 72 para el paso del tornillo 74 está configurado como taladro alargado. Su extensión máxima se encuentra en la dirección de la inclinación 70, de manera que con un debilitamiento reducido de la sección transversal del elemento elástico de goma 48 se consigue un recorrido de ajuste grande. En el taladro alargado 72 encaja un casquillo de guía 62, que refuerza la parte elástica de goma 52 del elemento elástico de goma 48 transversalmente al eje longitudinal 50. El casquillo de guía 62 posee una pestaña 64. Ésta forma la superficie frontal 66, que se apoya en la superficie de apoyo 68 del elemento de retención 46. Entre el casquillo de guía 62 y el disco de cubierta 54 se deja un espacio libre, para que la parte elástica de goma 52 posea un recorrido elástico suficiente.

La figura 3 muestra una sección transversal a través de la hoja del limpiaparabrisas 18. El plano medio longitudinal 80 de la hoja del limpiaparabrisas 18 se extiende inclinado en un ángulo α con respecto a la perpendicular 82 del cristal del vehículo 22. El ángulo α se designa como error de la perpendicular o desviación de la perpendicular. A través del ajuste del tercer punto de fijación 42 se puede modificar el ángulo α de una manera deseada. La hoja de limpieza 18 está constituida esencialmente por un sistema de abrazadera de soporte 84, cuya abrazadera de garras 86 retiene un listón de limpieza 90 con sus garras 88. Este listón de limpieza se apoya con su labio de limpieza 92 en el cristal del vehículo 22.

REIVINDICACIONES

1. Fijación de una pletina de limpiaparabrisas (36) en al menos tres puntos de fijación (38, 40, 42) de una carrocería de vehículo (44) por medio de cojinetes elásticos (48), estando dispuestos el primero y segundo puntos de fijación (38, 40) en la proximidad de cojinetes de limpiaparabrisas (30, 32, 34) y el tercer punto de fijación (42) en la proximidad de un motor de limpiaparabrisas (10) y siendo ajustable el tercer punto de fijación (42) de tal forma que la pletina del limpiaparabrisas (36) se puede bascular alrededor de un eje imaginario a través del primero y segundo puntos de fijación (38, 40), **caracterizada** porque unas superficies de apoyo (58, 68), que están opuestas entre sí en la zona del tercer punto de fijación (42), de la pletina del limpiaparabrisas (36), por una parte, y de un elemento de retención (46), que está fijado de forma no desprendible en la carrocería del vehículo (44), por otra parte, forman un ángulo (d) y entre las superficies de apoyo (58, 68) está empotrado un elemento elástico de goma (48) por medio de un tornillo (74),

cuyas superficies frontales (56, 66) corresponden a las superficies de apoyo (58, 68).

2. Fijación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque al menos una superficie frontal (56, 66) del elemento elástico de goma (48) está constituido por material duro y presenta con la superficie de apoyo (58, 68) asociada un dentado (60) de engrane mutuo, que se extiende transversalmente a la inclinación (70) de las superficies de apoyo (58, 68).

3. Fijación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el elemento elástico de goma (48) presenta un taladro alargado (72), cuya extensión máxima se extiende en la dirección de la inclinación (70) de las instalaciones de apoyo (58, 68).

4. Fijación de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizada** porque la superficie frontal (66) del elemento elástico de goma (48), que está asociada al elemento de retención (46), está formada por una pestaña (64) de un casquillo de guía (62) de un material duro, que encaja en la parte (52) elástica de goma del elemento elástico de goma (48).

25

30

35

40

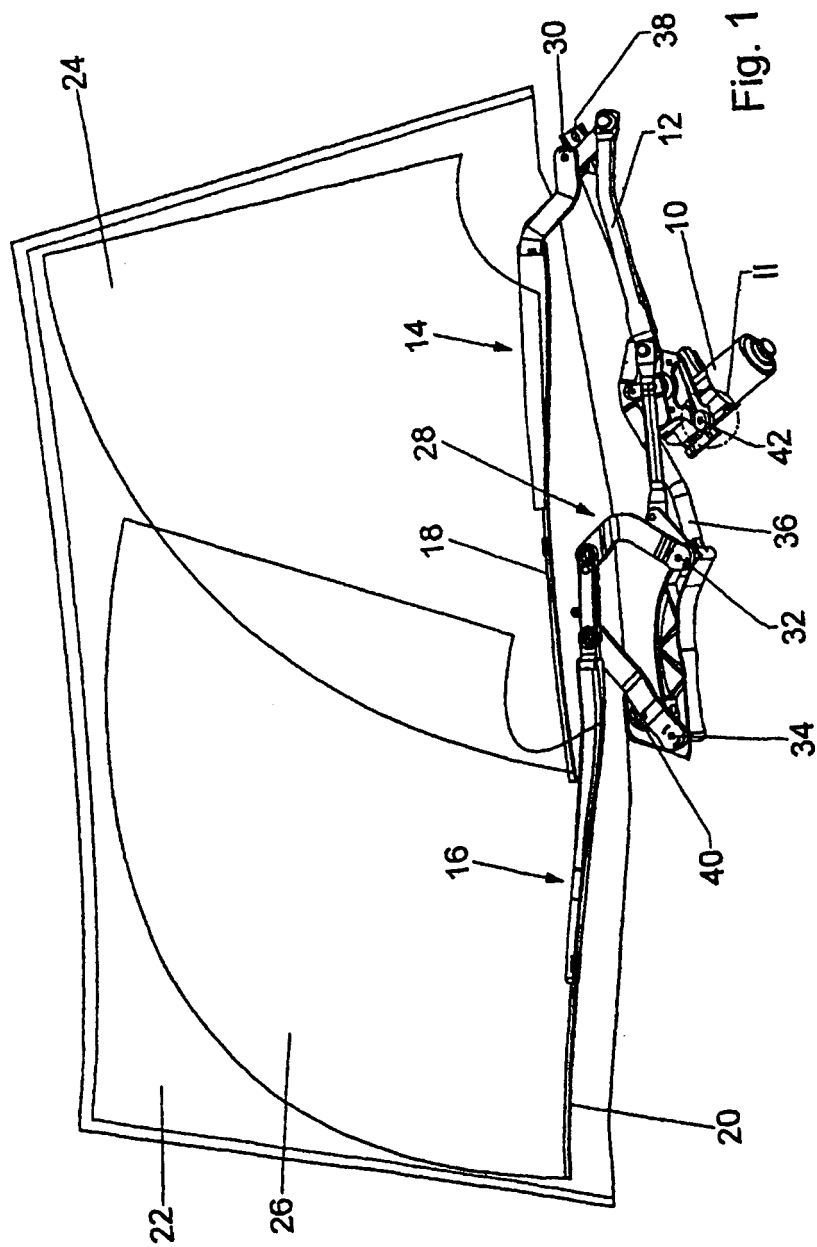
45

50

55

60

65



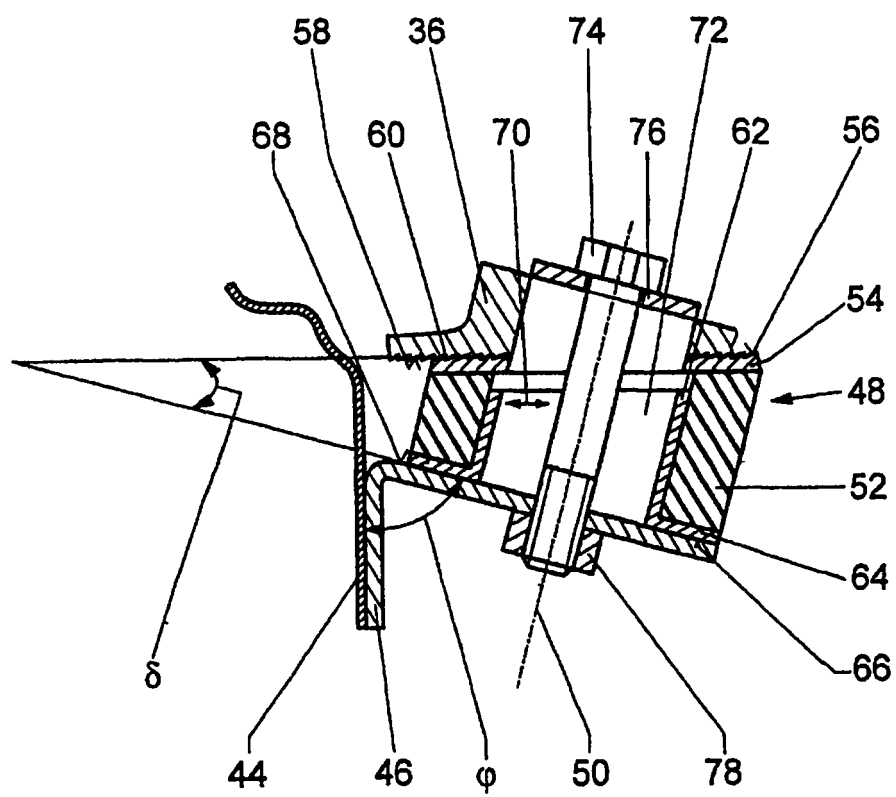


Fig. 2

