

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 461 143**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2009 E 09782315 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2014 EP 2470401**

54 Título: **Un dispositivo limpiaparabrisas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.05.2014

73 Titular/es:

**FEDERAL-MOGUL S.A. (100.0%)
Avenue Champion
6790 Aubange, BE**

72 Inventor/es:

BOLAND, XAVIER

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 461 143 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

Un dispositivo limpiaparabrisas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas que comprende un elemento portador elástico, alargado, así como una escobilla alargada para ser posicionada en apoyo contra un parabrisas que ha de ser limpiado, comprendiendo dicha escobilla una parte superior alargada y una parte limpiadora inferior alargada de un material flexible, en el que dicha parte superior está dotada de medios de retención para retener dicha parte limpiadora inferior, en el que dicho dispositivo limpiaparabrisas comprende además un alerón en un lado de dicha parte superior que se enfrenta hacia el exterior desde la citada parte limpiadora inferior, en el que se ha definido una ranura longitudinal entre dicha parte superior y el citado alerón para insertar en la misma una banda longitudinal de dicho elemento portador, cuyo dispositivo limpiaparabrisas comprende además un dispositivo de conexión para un brazo oscilante, en el que dicho brazo oscilante está conectado pivotablemente a dicho dispositivo de conexión en torno a un eje de pivotamiento cercano a un extremo del mismo.

15 Un dispositivo limpiaparabrisas de ese tipo, que también se denomina de escobilla plana, es conocido en general. En el mismo no se hace uso de varias horquillas conectadas pivotablemente entre sí, como en las escobillas de limpiaparabrisas convencionales, sino que la escobilla de limpiaparabrisas está empujada por un elemento portador, como resultado de lo cual presenta una curvatura específica. La banda longitudinal se conoce también como "vértebra" o "flexor", mientras que el alerón se conoce también como deflector de aire.

25 Un inconveniente del dispositivo de limpiaparabrisas de la técnica anterior consiste en que la entidad consistente en la parte superior y el alerón, es demasiado rígida, en donde la rigidez puede variar con frecuencia con la temperatura. Como consecuencia de ello, la distribución de presión de la escobilla de limpieza en relación con el parabrisas que va a ser limpiado, se ve afectada negativamente, con todos los efectos adversos sobre la calidad de la limpieza. Además, la forma de la parte superior junto con el alerón varía durante su vida útil (por ejemplo, teniendo una gran curvatura en caso de que no esté en contacto con el parabrisas que va a ser limpiado, teniendo una curvatura normal en caso de estar en contacto con el parabrisas que va a ser limpiado, y sin tener ninguna curvatura cuando está empaquetada), lo que de nuevo afecta negativamente a la distribución de presión mencionada con anterioridad. La variación de la forma puede causar también fluencia del material de la parte superior y con ello la variación de la distribución de presión.

35 El documento EP-A-1627787 constituye el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 8. Un objeto de la invención consiste en mejorar la técnica anterior, es decir mejorar los dispositivos limpiaparabrisas conocidos, en los que se consiga una distribución de presión constante de la escobilla limpiadora en relación con el parabrisas que ha de ser limpiado, y con ello una calidad de limpieza constante.

40 Con el fin de alcanzar este objetivo, un dispositivo limpiaparabrisas del tipo al que se hace referencia en la introducción está caracterizado según la invención porque dicha parte superior es más rígida que al menos una pared de dicha ranura. La mayor rigidez de dicha parte superior puede ser obtenida reforzando la citada parte superior con un inserto rígido, por ejemplo un inserto metálico. Tal inserto se proporciona, con preferencia, en el interior de dicha parte superior mediante co-extrusión. Como alternativa o adicionalmente a todo ello, la mayor rigidez de dicha parte superior puede ser obtenida seleccionando un material más rígido para fabricar dicha parte superior. La semi-rigidez de al menos una pared de dicha ranura debe asegurar que, por una parte, resulte posible un curvado de dicha pared en dirección lateral y hacia fuera tras el montaje de dicha banda longitudinal en la citada ranura longitudinal, y por otra parte, resulte posible una retención firme y fiable de dicha banda longitudinal en la citada ranura longitudinal según se define mediante dicha pared.

50 En particular, dicho primer material y dicho tercer material son idénticos. Más en particular, dicho alerón está fabricado en un cuarto material, en el que dicho segundo material y dicho cuarto material son idénticos.

Debe apreciarse que la invención no está limitada a un uso con coches de pasajeros, sino que puede ser usada en trenes y otros vehículos rápidos.

55 En una realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas según la invención, dicha al menos una pared y dicho alerón están fabricados especialmente en parte con (preferentemente) material termoplástico.

60 En otra realización preferente de dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha al menos una pared tiene una sección transversal que es al menos sustancialmente en forma de C. Como alternativa, dicha parte superior es más rígida que al menos dos paredes opuestas de dicha ranura.

En otra realización preferida de dispositivo limpiaparabrisas según la invención, dicha parte superior, dicha al menos una pared y dicho alerón están fabricados mediante co-extrusión.

65 La invención se refiere también a un método para fabricar un dispositivo limpiaparabrisas que comprende un elemento portador elástico, alargado, así como una escobilla limpiadora alargada para ser colocada en apoyo contra

un parabrisas que ha de ser limpiado, comprendiendo dicha escobilla limpiadora una parte superior alargada y una parte limpiadora inferior alargada de un material flexible, en donde dicha parte superior está dotada de medios de retención para la retención de dicha parte limpiadora inferior, en donde dicho dispositivo limpiaparabrisas comprende además un alerón en un lado de dicha parte superior que se enfrenta hacia fuera desde la citada parte limpiadora inferior, en donde se ha definido una ranura longitudinal para insertar en la misma una banda longitudinal de dicho elemento portador entre la citada parte superior y dicho alerón, cuyo dispositivo limpiaparabrisas comprende además un dispositivo de conexión para un brazo oscilante, en donde dicho brazo oscilante está conectado pivotablemente a dicho dispositivo de conexión en torno a un eje de pivotamiento cerca de un extremo del mismo, caracterizado porque dicha parte superior se ha construido más rígida que al menos una pared de dicha ranura, y dicha parte superior está hecha de un primer material, en donde dicha al menos una pared comprende una parte de un segundo material que se enfrenta hacia dicha parte superior y una parte de un tercer material que se enfrenta hacia fuera de dicha parte superior, en donde dicho primer material es más rígido que dicho segundo material, y en donde dicho tercer material es más rígido que dicho segundo material.

La invención va a ser explicada ahora con mayor detalle con referencia a las figuras ilustradas en el dibujo, en el que:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo limpiaparabrisas conforme a una realización no reivindicada, y

- las figuras 2, 3 y 4 son una sección transversal (parcialmente vista en perspectiva) del dispositivo limpiaparabrisas de la figura 1 de acuerdo con diferentes realizaciones, respectivamente.

La figura 1 muestra una variante no reivindicada de un dispositivo 1 limpiaparabrisas. Dicho dispositivo 1 limpiaparabrisas está construido con una escobilla 2 limpiadora que consiste en una parte 3 superior alargada de plástico y una parte 4 limpiadora inferior alargada elastomérica, extendiéndose ambas en dirección longitudinal a lo largo de la longitud completa de dicha escobilla 2 limpiadora. En la parte 3 superior se ha formado una ranura 5 longitudinal central, en la que se acopla una banda 6 longitudinal construida con una banda de acero de resorte (figuras 2, 3 y 4). Dicha banda 6 forma un elemento portador flexible para la escobilla 2 limpiadora de caucho, por así decirlo, que es por tanto empujada hacia una posición curvada (siendo la curvatura en posición operativa la de un parabrisas que ha de ser limpiado). Los extremos externos de dicha banda 6 están conectados por cada lado del dispositivo 1 limpiaparabrisas a piezas 7 de conexión que actúan como miembros de fijación. En esta realización, las piezas 7 de conexión son elementos constructivos separados, que pueden estar bloqueadas por medio de su forma, así como bloqueadas por presión, en los extremos exteriores de dicha banda 6 o en la parte 3 superior. En otra variante de realización, dichas piezas 7 de conexión están construidas en una sola pieza con la banda 6 hecha de banda de acero de resorte.

El dispositivo 1 limpiaparabrisas está construido además con un dispositivo 8 de conexión de un material plástico o metálico para un brazo 9 limpiador oscilante. Dicho dispositivo 8 de conexión comprende miembros de fijación que son integrales con el mismo, que encajan alrededor de lados longitudinales de la parte 3 superior que se enfrentan hacia fuera cada uno del otro, como resultado de lo cual el dispositivo 8 de conexión está unido firmemente a la unidad consistente en la pieza 3 superior y la banda 6. El brazo 9 limpiador oscilante está conectado pivotablemente al dispositivo 8 de conexión en torno a un eje de pivotamiento cerca de un extremo del mismo.

Tal y como puede apreciarse a partir de las figuras 2, 3 y 4, dicha parte 13 superior está dotada de brazos 10 que se extienden descendentemente en una sola pieza con la misma, definiendo con ello una cámara hueca o espacio 11, vista también en sección transversal. Dicha cámara 11 hueca se extiende en dirección longitudinal a lo largo de la longitud completa de dicha escobilla 2 limpiadora, de modo que forma un canal con dos extremos externos abiertos. Haciendo de nuevo referencia a las figuras 2, 3 y 4, dicha parte 4 limpiadora consiste en un labio 12 de limpieza, un cuello 13 que se extiende desde dicho labio 12 de limpieza, así como una cabeza 14 de mayor tamaño que se extiende desde dicho cuello 13 y que tiene una sección transversal rectangular. Dichas partes 3, 4 están conectadas deslizantemente entre sí, en donde dicha cabeza 14 de mayor tamaño de la citada parte 4 limpiadora está montada deslizantemente en dicho canal hueco de la citada parte 3 de sujeción. Uno de dichos extremos abiertos de dicho canal forma una entrada a través de la cual puede hacerse deslizar manualmente dicha parte 4 limpiadora, como elemento de construcción separado, por dicho canal hasta que dicha parte 4 limpiadora sea finalmente retenida sobre dicha parte 3 superior (la primera posición o posición de fijación). Dicho extremo abierto actúa también como salida a través de la cual dicha parte 4 limpiadora puede hacerse deslizar a mano desde una primera posición hasta que dicha parte 4 limpiadora como elemento de construcción "suelto" separado pueda ser sustituida o reparada (la segunda posición). Los brazos 10 de dicha parte 3 superior encajan con la cabeza 14 de mayor tamaño de la citada parte 4 limpiadora, con el fin de permitir el movimiento deslizante de dicha parte 4 limpiadora cuando cambia la curvatura del parabrisas.

Haciendo de nuevo referencia a las figuras 2, 3 y 4, un alerón o deflector de aire 15 se encuentra presente en un lado de dicha parte 3 superior que se enfrenta hacia fuera de dicha parte 4 limpiadora inferior. Entre dicho alerón 15 y dicha parte 3 superior, se define la citada ranura 5 longitudinal que tiene una sección transversal rectangular para insertar la citada banda 6 longitudinal en la misma.

Con referencia a la figura 2, dicho alerón 15 ha sido unido a dicha parte 3 superior mediante co-extrusión, pegado o similar, en donde dicho alerón 15 está hecho de un material más blando que dicha parte 3 superior. En otras palabras, dicha parte 3 superior está hecha de un material más rígido que el citado alerón 15. Todo esto se ha
5
mostrado en la parte media de la figura 2. Como alternativa, dicha parte 3 superior está reforzada por medio de un refuerzo 16 que hace que dicha parte superior sea más rígida que el citado alerón 15. Los brazos 10 pueden ser cortados en pequeñas secciones con el fin de reducir la rigidez en dirección longitudinal, en donde se hace referencia a la parte derecha de la figura 2. Dos paredes 16 opuestas de dicha ranura 5 están construidas en una sola pieza con el alerón 15 y por tanto son también menos rígidas que dicha parte 3 superior.

En la figura 3, las partes correspondientes han sido designadas con los mismos números de referencia. Según puede apreciarse a partir de la figura 3, dicha parte 3 superior está construida a partir de un primer material (rígido), en la que dichas dos paredes 16 tienen cada una de ellas una sección transversal en forma de C, comprendiendo una parte 17 de un segundo material (blando) que se enfrenta hacia dicha parte 3 superior, y una parte 18 de un tercer material (rígido) que se enfrenta hacia fuera de dicha parte 3 superior. De acuerdo con la invención, dicho primer material es más rígido que el segundo material, siendo dicho tercer material preferentemente idéntico al primer material y más rígido que el segundo material. Dicho segundo material es con preferencia idéntico a un cuarto material con el que se ha construido el alerón 15. En la realización preferida mostrada en la figura 3, dicha parte 3 superior, dichas paredes 16 y dicho alerón 15 están contruidos en una sola pieza mediante co-extrusión.
10
15
20

La figura 4 corresponde a las figuras 2 y 3, habiendo sido las partes correspondientes designadas con los mismos números de referencia. Dichas dos paredes 16 opuestas están hechas del mismo material (blando) que el alerón 15, mientras que otra pared 19 de dicha ranura 5 está hecha del mismo material (rígido) que dicha parte 3 superior. De nuevo, dicha parte 3 superior, dichas paredes 16, 17 y dicho alerón 15 están fabricados en una sola pieza mediante co-extrusión.
25

Aunque la parte 3 superior sea siempre más rígida que al menos una pared de la ranura 5, la parte 3 superior comprende con preferencia ranuras transversales para reducir su rigidez longitudinal (véase la parte derecha de la figura 2).
30

Aunque no se ha representado en las figuras, el experto en la materia comprenderá de forma clara que el brazo 9 limpiador oscilante está conectado a un cabezal de montaje fijado para su rotación a un eje accionado por un motor pequeño. Durante el uso, el eje gira alternativamente en un sentido a favor y en contra de las agujas del reloj llevando el cabezal de montaje a que rote también, el cual arrastra a su vez al brazo 9 limpiador oscilante en rotación y mediante el dispositivo 8 de conexión mueve la escobilla 2 limpiadora.
35

La invención no se limita a las realizaciones representadas, sino que se extiende también a otras variantes preferidas que caen dentro del alcance de las reivindicaciones anexas. Por ejemplo, un experto en la materia podrá comprender fácilmente que la banda 6 longitudinal central de las figuras 2 y 3 podría ser sustituida por dos bandas 6 longitudinales posicionadas en ranuras 5 conformadas correspondientemente en dicha parte 3 superior. Además, un experto en la materia puede disponer fácilmente que el alerón 15 pueda tener también forma de pared sin que tenga forma de alerón alguno, de modo que no exista efecto deflector a ese respecto.
40

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo (1) limpiaparabrisas que comprende un elemento portador elástico, alargado, así como una escobilla (2) limpiadora alargada para ser colocada en apoyo contra un parabrisas que va a ser limpiado, comprendiendo dicha escobilla (2) limpiadora una parte (3) superior alargada y una parte (4) de limpieza inferior alargada de un material flexible, en el que dicha parte (3) superior está dotada de medios (10) de retención para retener la citada parte (4) de limpieza inferior, en el que dicho dispositivo (1) limpiaparabrisas comprende además un alerón (15) en un lado de dicha parte (3) superior que se enfrenta hacia fuera desde dicha parte (4) de limpieza inferior, en el que se ha definido una ranura (5) longitudinal para insertar en la misma una banda (6) longitudinal de dicho elemento portador entre la citada parte (3) superior y dicho alerón, cuyo dispositivo (1) limpiaparabrisas comprende además un dispositivo (8) de conexión para un brazo (9) oscilante, en el que dicho brazo (9) oscilante está conectado pivotablemente a dicho dispositivo (8) de conexión en torno a un eje de pivotamiento cerca de un extremo del mismo, en el que dicha parte (3) superior es más rígida que al menos una pared (16) de dicha ranura (5), en el que dicha parte (3) superior está hecha de un primer material, caracterizado porque dicha al menos una pared (16) comprende una parte de un segundo material que se enfrenta hacia dicha parte (3) superior, y una parte de un tercer material que se enfrenta hacia fuera desde dicha parte (3) superior, en el que dicho primer material es más rígido que dicho segundo material, y en el que dicho tercer material es más rígido que dicho segundo material.
- 2.- Un dispositivo (1) limpiaparabrisas según la reivindicación 1, en el que dicha al menos una pared (16) y dicho alerón (15) están fabricados en una sola pieza.
- 3.- Un dispositivo (1) limpiaparabrisas según la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho primer material y dicho tercer material son idénticos.
- 4.- Un dispositivo (1) limpiaparabrisas según la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que dicho alerón (5) está hecho de un cuarto material, y en el que dicho segundo material y dicho cuarto material son idénticos.
- 5.- Un dispositivo (1) limpiaparabrisas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 anteriores, en el que dicha al menos una pared (16) tiene al menos una sección transversal sustancialmente en forma de C.
- 6.- Un dispositivo limpiaparabrisas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 anteriores, en el que dicha parte (3) superior es más rígida que al menos dos paredes (16) opuestas de dicha ranura (5).
- 7.- Un dispositivo limpiaparabrisas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores, en el que dicha parte (3) superior, dicha al menos una pared (16) y dicho alerón (15) están fabricados por co-extrusión.
- 8.- Método para fabricar un dispositivo (1) limpiaparabrisas que comprende un elemento portador elástico, alargado, así como una escobilla (2) limpiadora alargada para ser colocada en apoyo contra un parabrisas que va a ser limpiado, comprendiendo dicha escobilla (2) limpiadora una parte (3) superior alargada y una parte (4) de limpieza inferior alargada de un material flexible, en el que dicha parte (3) superior está dotada de medios (10) de retención para retener dicha parte (4) de limpieza inferior, en el que dicho dispositivo (1) limpiaparabrisas comprende además un alerón (15) en un lado de dicha parte (3) superior que se enfrenta hacia fuera desde dicha parte (4) de limpieza inferior, en el que se ha definido una ranura (5) longitudinal para insertar en la misma una banda (6) longitudinal de dicho elemento portador entre dicha parte (3) superior y dicho alerón, cuyo dispositivo (1) limpiaparabrisas comprende además un dispositivo (8) de conexión para un brazo (9) oscilante, en el que dicho brazo (9) oscilante está conectado pivotablemente a dicho dispositivo (8) de conexión en torno a un eje de pivotamiento cerca de un extremo del mismo, en el que dicha parte (3) superior está construida más rígida que al menos una pared (16) de dicha ranura (5), en el que dicha parte (3) superior está hecha de un primer material, caracterizado porque dicha al menos una pared (16) comprende una parte de un segundo material que se enfrenta hacia dicha parte (3) superior y una parte de un tercer material que se enfrenta hacia fuera desde dicha parte (3) superior, en el que dicho primer material es más rígido que dicho segundo material, y en el que dicho tercer material es más rígido que dicho segundo material.

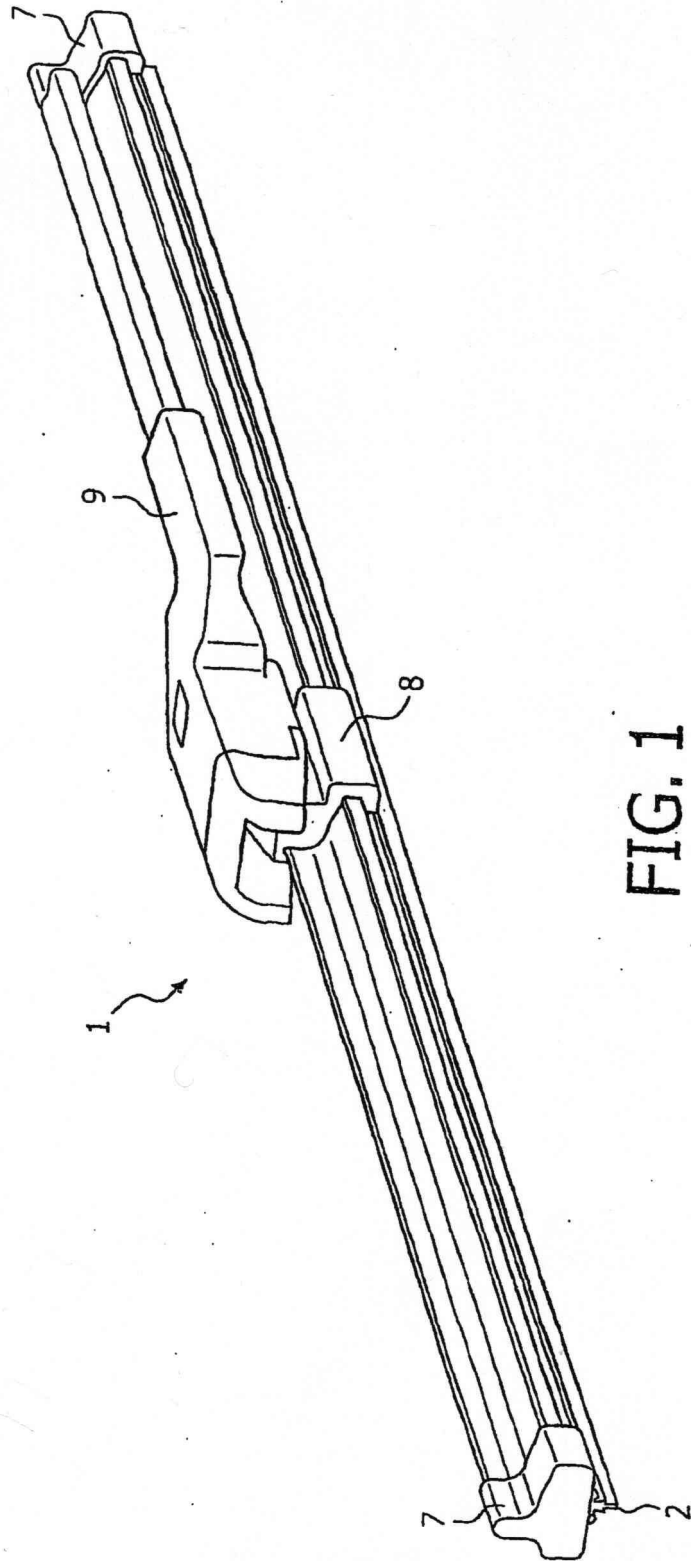


FIG. 1

