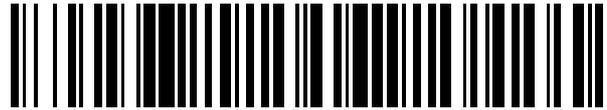


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 452 468**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2009 E 09156718 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 2236364**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.04.2014

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 2 452 468 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 limpiaparabrisas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas que comprende un elemento portador alargado elástico, así como una escobilla de limpiaparabrisas alargada de un material flexible, comprendiendo dicha escobilla de limpiaparabrisas un elemento limpiador que se puede situar en unión a tope con un parabrisas que limpiar, cuya escobilla de limpiaparabrisas incluye una acanaladura longitudinal central, en cuya acanaladura se dispone una tira longitudinal del elemento portador, cuyo dispositivo limpiaparabrisas comprende un dispositivo de conexión para un
10 brazo oscilante, en el que dicho brazo oscilante se conecta de forma pivotante a dicho dispositivo de conexión alrededor de un eje de pivote cerca de un extremo del mismo.

Tal dispositivo limpiaparabrisas es generalmente conocido. Este dispositivo limpiaparabrisas de la técnica anterior está diseñado como una llamada "escobilla plana" o "escobilla sin horquillas", en el que no se hace uso de diversas horquillas conectadas de forma pivotante entre sí, sino en el que la escobilla de limpiaparabrisas está polarizada por el elemento portador, como resultado de lo cual muestra una curvatura específica.

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo limpiaparabrisas mejorado.

20 Con el fin de lograr ese objetivo, un dispositivo limpiaparabrisas del tipo al que se hace referencia en la introducción está caracterizado por las características de la reivindicación 1, a saber porque dicho elemento limpiador es movable con relación a dicha tira longitudinal en una dirección al menos sustancialmente perpendicular a un parabrisas que limpiar, dependiente de la presión ejercida por la tira longitudinal en la escobilla de limpiaparabrisas, en el que dicha acanaladura se extiende en dirección hacia abajo por debajo de la tira longitudinal para formar un canal hueco longitudinal definido por dicha tira longitudinal y una parte inferior de dicha acanaladura, en el que dicha parte inferior es flexible, y en el que a dicho elemento limpiador se le permite moverse en una dirección perpendicular a un parabrisas que limpiar, dependiente de la presión ejercida por la tira longitudinal en la escobilla de limpiaparabrisas, debido a la resiliencia de dicha parte inferior con el fin de compensar las diferencias de curvatura de los parabrisas que limpiar en el que dicho elemento limpiador es resiliente entre una primera posición que mira hacia fuera de la tira longitudinal y una segunda posición que mira hacia la tira longitudinal, en el que dicha parte inferior está provista de superficies de tope en lados opuestos de dicho elemento limpiador, y en el que dichas superficies de tope limitan un movimiento oscilatorio de dicho elemento limpiador en dicha segunda posición, y en el que dicha acanaladura se extiende en dirección hacia arriba por encima de la tira longitudinal para formar un canal hueco longitudinal definido por dicha tira longitudinal y una superficie superior de dicha acanaladura. En primer lugar, el presente dispositivo limpiaparabrisas se puede usar para grandes variedades de parabrisas que limpiar que difieren mutuamente en sus curvaturas, ya que la variación de la posición del elemento limpiador perpendicular a un parabrisas que limpiar puede compensar estas diferencias de curvatura. En segundo lugar, de ese modo se puede compensar cualquier tolerancia en las formas de los parabrisas.

40 Particularmente, dicho elemento limpiador se halla en dicha primera posición a una presión A ejercida por la tira longitudinal en la escobilla de limpiaparabrisas, en el que dicho elemento limpiador se halla en dicha segunda posición a una presión B ejercida por el brazo de la tira longitudinal en la escobilla de limpiaparabrisas, y en el que la presión A es más pequeña que la presión B.

45 La ventaja de dichas superficies de tope es que el llamado "ruido de inversión" del elemento limpiador durante dicho movimiento oscilatorio es reducido.

En otra forma de realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención dicha escobilla de limpiaparabrisas está provista de una aleta en un lado de la misma que mira hacia fuera de un parabrisas que limpiar.

La publicación de patente europea nº 1964733 (Creaco) describe un dispositivo limpiaparabrisas del tipo de escobilla plana, en el que una escobilla de limpiaparabrisas del mismo comprende una acanaladura longitudinal central para alojar una tira longitudinal metálica o flexor en la misma, y en el que un brazo oscilante se puede conectar de forma pivotante a dicho flexor. Esta última característica se aplica a la forma de realización mostrada en la figura 2 de la misma, así como a la forma de realización mostrada en la figura 4 de la misma. Una pared superior y una pared inferior de dicha acanaladura longitudinal están provistas de un saliente que se extiende hacia abajo y un saliente que se extiende hacia arriba, respectivamente, con el fin de retener dicha escobilla de limpiaparabrisas en dicho flexor. Por lo tanto, a dicha escobilla de limpiaparabrisas que incluye un elemento limpiador conectado a la misma se le permite realizar un movimiento rotatorio.

La invención se explicará ahora más en detalle con referencia a las figuras ilustradas en un dibujo, en el que:

65 - la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, con y sin un brazo oscilante, respectivamente; y

- las figuras 2 hasta 5 muestran diversas vistas en sección transversal de una escobilla de limpiaparabrisas como se usa en un dispositivo limpiaparabrisas de la figura 1.

La figura 1 muestra una variante preferida de un dispositivo limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la invención. Dicho dispositivo limpiaparabrisas está compuesto de una escobilla de limpiaparabrisas elastomérica 2 que comprende una acanaladura longitudinal central o intermedia 3, en el que una tira longitudinal central o intermedia 4 hecha de fleje de acero para muelles se encaja en dicha acanaladura longitudinal 3 (véanse las figuras 2 hasta 5). Dicha tira 4 forma un elemento portador flexible para la escobilla de limpiaparabrisas de caucho 2, por así decirlo, que está de ese modo polarizada en una posición curvada (siendo la curvatura en posición operativa la de un parabrisas que limpiar). Un extremo de dicha tira 4 y/o un extremo de dicha escobilla de limpiaparabrisas 2 se conecta en cada lado del dispositivo limpiaparabrisas 1 a piezas de conexión o "tapas extremas" respectivas 5. En esta forma de realización, las piezas de conexión 5 son elementos estructurales separados, que se pueden trabar por su forma, así como trabar por la fuerza a ambos extremos de dicha tira/4 dicha escobilla de limpiaparabrisas. En otra variante preferida, dichas piezas de conexión 5 son de una pieza con la tira 4 hechas de fleje de acero para muelles. El dispositivo limpiaparabrisas 1 está compuesto además de un dispositivo de conexión 6 para conectar un brazo de limpiaparabrisas oscilante 7 al mismo. El brazo de limpiaparabrisas oscilante 7 se conecta de forma pivotante al dispositivo de conexión 6 alrededor de un eje de pivote cerca de un extremo. La forma de realización preferida de la figura 1 de acuerdo con la invención comprende una aleta o "deflector de aire" 8 que está hecho de una pieza con la escobilla de limpiaparabrisas de caucho 2 y que se extiende a lo largo de toda la longitud de la misma. El dispositivo de conexión 6 con la escobilla de limpiaparabrisas 2 se monta en el brazo oscilante 7 de la siguiente manera. Una pieza de unión 9 que está ya fijada a presión en el dispositivo de conexión 6 se pivota con relación al dispositivo de conexión 6, de manera que la pieza de unión 9 se pueda deslizar fácilmente en un extremo libre del brazo oscilante 7. Durante este movimiento deslizante una lengüeta resiliente 10 de dicha pieza de unión 9 se empuja inicialmente hacia dentro contra la fuerza de un muelle y después se le permite soltarse de nuevo dentro de dicho orificio 11 de dicho brazo oscilante 7, introduciendo de golpe de ese modo, es decir fijando a presión la lengüeta resiliente 10 en el orificio 11. Esta es una llamada conexión de bayoneta. El brazo oscilante 7 junto con la pieza de unión 9 se pueden pivotar entonces de vuelta a una posición paralela a la escobilla de limpiaparabrisas 2 con el fin de estar preparado para su uso. Empujando posteriormente hacia dentro de nuevo dicha lengüeta resiliente 10 contra la fuerza del muelle (como si fuese un pulsador), el dispositivo de conexión 6 y la pieza de unión 9 junto con la escobilla de limpiaparabrisas 2 se pueden liberar del brazo oscilante 7. El desmontaje del dispositivo de conexión 6 con la escobilla de limpiaparabrisas 2 del brazo oscilante 7 se lleva a cabo de ese modo deslizando el dispositivo de conexión 6 y la pieza de unión 9 junto con la escobilla de limpiaparabrisas 2 en una dirección hacia fuera del brazo oscilante 7. El dispositivo de conexión 6 comprende dos salientes cilíndricos 12 que se extienden hacia fuera en cada lado de dicho dispositivo de conexión 6. Estos salientes 12 se enganchan de forma pivotante en recesos cilíndricos idénticamente conformados 13 de la pieza de unión de plástico 9. Dichos salientes 12 actúan como superficies de rodamiento en la ubicación del eje de pivote con el fin de pivotar la pieza de unión 9 (y el brazo oscilante 7 acoplado a la misma) alrededor del eje de pivote cerca de un extremo del brazo oscilante 7.

Aunque no se muestra en la figura 1, pero se entiende completamente por un experto, dicho brazo oscilante 7 se conecta a un cabezal de montaje fijado para la rotación a un árbol impulsado por un motor pequeño. En uso, el árbol rota de forma alternativa en un sentido de las agujas del reloj y en un sentido contrario a las agujas del reloj llevando al cabezal de montaje a la rotación también, que a su vez arrastra a dicho brazo oscilante 7 a la rotación y por medio de dicho dispositivo de conexión 6 mueve dicha escobilla de limpiaparabrisas 2.

Con referencia a las figuras 2 hasta 5 la escobilla de limpiaparabrisas 2 comprende un elemento limpiador 14. Dicho elemento limpiador 14 consiste en dos acanaladuras de alma basculante 15 que definen un alma basculante similar a una tira 16 entre ellas, así como un labio limpiador que se extiende hacia abajo 17 en el alma basculante 16. Dicho labio limpiador 17 descansa con su extremo libre en un parabrisas que limpiar. En acción dicho labio limpiador 17, como si fuese una articulación, bascula en sus posiciones de inversión de la oscilación.

Las figuras 2 y 3 se refieren a una vista en sección transversal de la escobilla de limpiaparabrisas 2 en caso de que una presión relativamente baja sea ejercida por el brazo oscilante 7, es decir la tira longitudinal 4 en la escobilla de limpiaparabrisas 2. La magnitud de dicha presión es dependiente, por ejemplo, de la curvatura de un parabrisas que limpiar, la curvatura de la tira longitudinal 4, así como de la fuerza de un muelle montado entre el cabezal de montaje y el brazo oscilante 7. El elemento limpiador 14 se halla en ese caso en una primera posición que mira hacia fuera de la tira longitudinal 4 (véase la figura 2). Al elemento limpiador 14 se le permite seguir su movimiento oscilatorio normal (véase la figura 3).

Como se puede observar en las figuras 2 hasta 5, la acanaladura central 3 se extiende en dirección hacia abajo por debajo de la tira longitudinal 4 para formar un canal hueco longitudinal 18 definido por dicha tira longitudinal 4 y una parte inferior 19 de dicha acanaladura 3. La vista en sección transversal de la escobilla de limpiaparabrisas 2, como se muestra en las figuras 4 y 5, se refiere a una situación en la que una presión relativamente alta es ejercida por la tira longitudinal 4 en la escobilla de limpiaparabrisas 2. En ese caso particular dicho elemento limpiador 14 es forzado a tomar una segunda posición que mira hacia la tira longitudinal 4 (véase la figura 4). En otras palabras, debido a la resiliencia de la parte inferior 19 de la acanaladura 3, a dicho elemento limpiador 14 se le permite moverse en una dirección perpendicular a un parabrisas que limpiar, dependiente de la presión ejercida por la tira

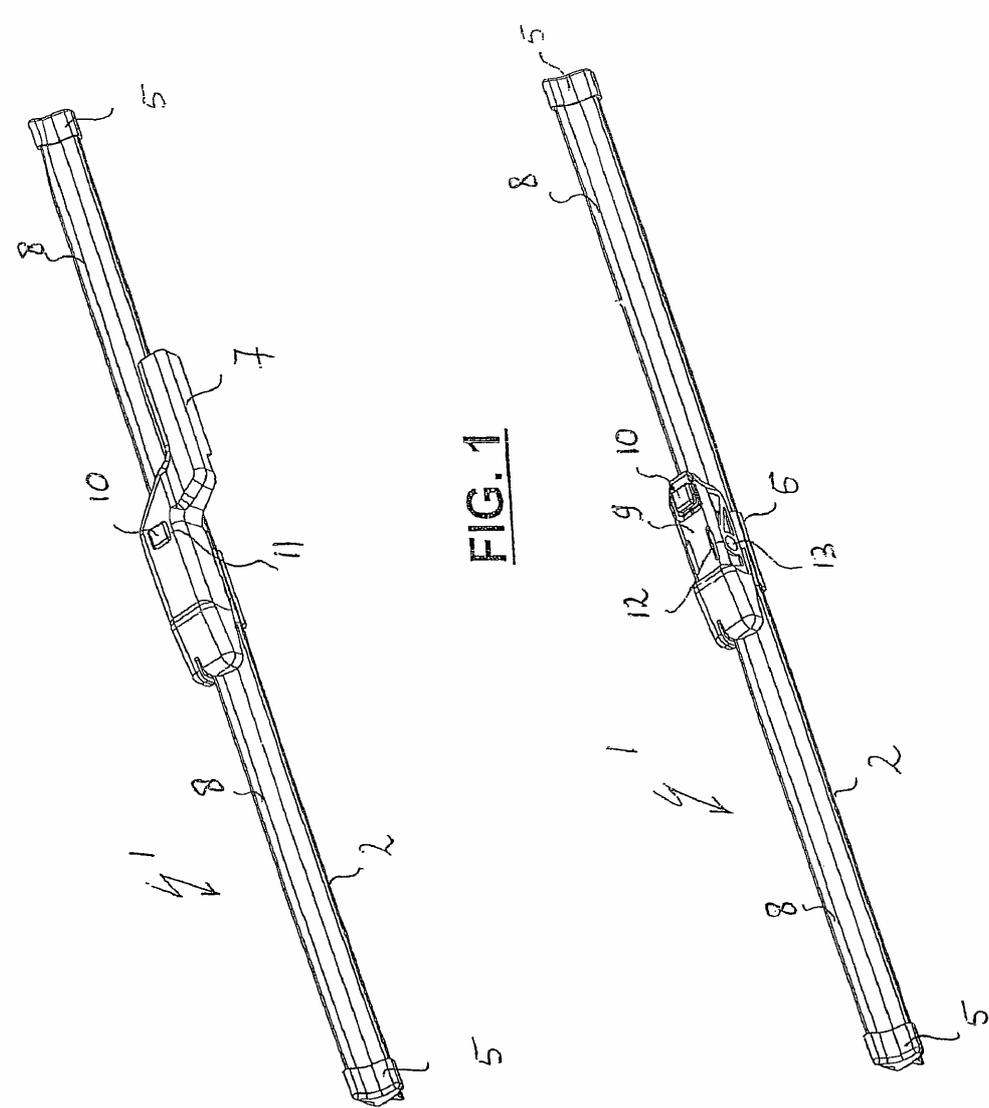
5 longitudinal 4 en la escobilla de limpiaparabrisas 2, que es una presión relativamente baja A en las figuras 2 y 3, así como una presión relativamente alta B en las figuras 4 y 5. En dicha segunda posición de dicho elemento limpiador 14 (véanse las figuras 4 y 5) dicha parte inferior 19 está provista de superficies de tope 20 en lados opuestos de dicho elemento limpiador 14 para limitar el movimiento oscilatorio de dicho elemento limpiador 14 en dicha segunda posición.

10 Dicha acanaladura central 3 también se extiende en dirección hacia arriba por encima de la tira longitudinal 4 para formar un canal hueco longitudinal 21 definido por dicha tira longitudinal 4 y una superficie superior 22 de dicha acanaladura 3. Esto se lleva a cabo para facilitar la inserción de dicha tira longitudinal 4 en el interior de dicha acanaladura 3 y para reducir la cantidad de materia prima usada con el fin de minimizar costes y peso.

La invención no está restringida a las variantes mostradas en el dibujo, sino que también se extiende a otras formas de realización preferidas que caigan dentro del ámbito de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) que comprende un elemento portador alargado elástico, así como una escobilla de limpiaparabrisas alargada (2) de un material flexible, comprendiendo dicha escobilla de limpiaparabrisas (2) un elemento limpiador (14) que se puede situar en unión a tope con un parabrisas que limpiar, cuya escobilla de limpiaparabrisas (2) incluye una acanaladura longitudinal central (3), en cuya acanaladura (3) se dispone una tira longitudinal (4) del elemento portador, cuyo dispositivo limpiaparabrisas (1) comprende un dispositivo de conexión (6) para un brazo oscilante (7), en el que dicho brazo oscilante (7) se puede conectar de forma pivotante a dicho dispositivo de conexión (6) alrededor de un eje de pivote cerca de un extremo del mismo; caracterizado porque dicho elemento limpiador (14) es movable con relación a dicha tira longitudinal (4) en una dirección al menos sustancialmente perpendicular a un parabrisas que limpiar, dependiente de la presión ejercida por la tira longitudinal (4) en la escobilla de limpiaparabrisas (2), en el que dicha acanaladura (3) se extiende en dirección hacia abajo por debajo de la tira longitudinal (4) para formar un canal hueco longitudinal (18) definido por dicha tira longitudinal (4) y una parte inferior (19) de dicha acanaladura (3), en el que dicha parte inferior (19) es flexible, y en el que a dicho elemento limpiador se le permite moverse en una dirección perpendicular a un parabrisas que limpiar, dependiente de la presión ejercida por la tira longitudinal en la escobilla de limpiaparabrisas, debido a la resiliencia de dicha parte inferior (19) con el fin de compensar las diferencias de curvatura de los parabrisas que limpiar, en el que dicho elemento limpiador (14) es resiliente entre una primera posición que mira hacia fuera de la tira longitudinal (4) y una segunda posición que mira hacia la tira longitudinal (4) y en el que dicha acanaladura (3) se extiende en dirección hacia arriba por encima de la tira longitudinal (4) para formar un canal hueco longitudinal (21) definido por dicha tira longitudinal (4) y una superficie superior (22) de dicha acanaladura (3), caracterizado porque, dicha parte inferior (19) está provista de superficies de tope (20) en lados opuestos de dicho elemento limpiador (14), y en el que dichas superficies de tope (20) limitan un movimiento oscilatorio de dicho elemento limpiador (14) al entrar en contacto con el elemento limpiador en dicha segunda posición.
2. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho elemento limpiador (14) está en dicha primera posición a una presión A ejercida por la tira longitudinal (4) en la escobilla de limpiaparabrisas (2), en el que dicho elemento limpiador está en dicha segunda posición a una presión B ejercida por la tira longitudinal (4) en la escobilla de limpiaparabrisas (2), y en el que la presión A es más pequeña que la presión B.
3. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dicha escobilla de limpiaparabrisas (2) está provista de una aleta (8) en un lado de la misma que mira hacia fuera de un parabrisas que limpiar.



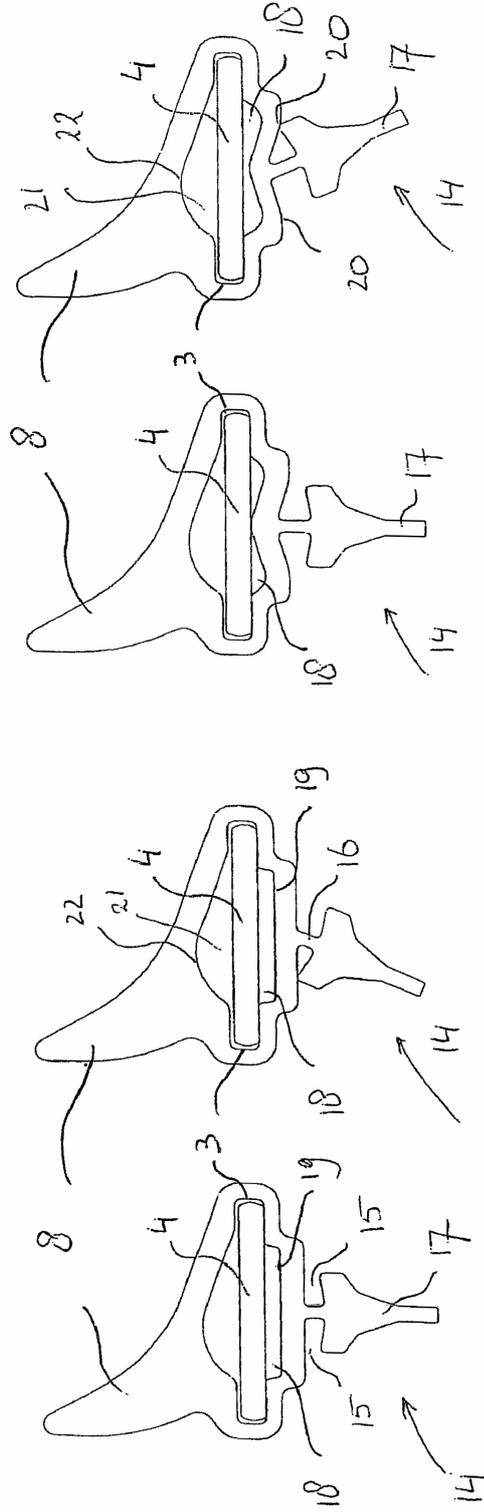


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5