



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 289 996**

51 Int. Cl.:
B60S 1/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00203674 .7**

86 Fecha de presentación : **23.10.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1201515**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2002**

54 Título: **Limpiaparabrisas.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

73 Titular/es: **Federal-Mogul S.A.**
avenue Champion
6790 Aubange, BE

72 Inventor/es: **Boland, Xavier;**
Orjela, Gurdev y
Roussel, Gerald

74 Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 289 996 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

Limpiaparabrisas.

La invención se refiere a un limpiaparabrisas que comprende un brazo de oscilación y un bastidor conectado a él para recibir una hoja de rasqueta, en el que la hoja de rasqueta comprende una porción de cuerpo y un labio de limpieza que se extiende hacia abajo para limpiar la superficie superior de un parabrisas, estando conectado dicho labio de limpieza a dicha porción de cuerpo a través de dos piezas de conexión que rodean al menos parcialmente un espacio hueco, visto en corte transversal. La invención también se refiere a una hoja de rasqueta adecuada para usar en un limpiaparabrisas de acuerdo con la invención.

Tal limpiaparabrisas es conocido a partir de la publicación de patente alemana nº 19827032 (US 6230358 B1) a nombre de Asmo Co. La deformación del espacio hueco con forma de T que se extiende verticalmente desde la porción principal de este limpiaparabrisas conocido hasta el labio de limpieza del mismo impide diferencias en altura del limpiaparabrisas debido a la inversión de (el ángulo de inclinación de) el labio de limpieza durante su acción de limpieza, a la vez que dicha deformación asegura un ángulo adecuado de inclinación en todo momento.

Un inconveniente del limpiaparabrisas como se conoce a partir del anterior documento de patente alemana es que cada pieza de conexión del mismo está severamente doblada y, por lo tanto, cargada con cargas de tensión y de presión durante una acción de limpieza, teniendo como resultado altos esfuerzos en la superficie de cada pieza de conexión: en último término, la resistencia contra influencias medioambientales, tales como altas temperaturas, cambios de temperatura, ozono y/o radiación UV, por ejemplo, se deteriorará y se mantendrá el envejecimiento. Un inconveniente adicional es que el polvo, la nieve, el hielo, etc. pueden penetrar en las pequeñas hendiduras entre la porción de cuerpo y el labio de limpieza de este limpiaparabrisas conocido, causando el bloqueo de la acción de limpieza del labio de limpieza y, de este modo, la disfunción de dicho limpiaparabrisas. Finalmente, se ha puesto de manifiesto en la práctica que la inversión de (el ángulo de inclinación de) el labio de limpieza durante su acción de limpieza lleva más tiempo de lo previsto, con todas las desventajas que implica.

Es el objeto de la invención proporcionar un limpiaparabrisas en el que estén superados los inconvenientes anteriormente mencionados de la técnica anterior, esto es, en el que se proporcione un limpiaparabrisas efectivo que sea resistente contra todo tipo de influencias climatológicas, tales como (cambios) de temperatura (altas) y hielo/nieve. Con el fin de llevar a cabo ese objetivo, un limpiaparabrisas del tipo al que se hace referencia en el preámbulo está caracterizado porque dichas piezas de conexión permanecen al menos sustancialmente rectas en todo momento durante el funcionamiento de la hoja de rasqueta, en el que el mayor punto de charnela del labio de limpieza está situado en una posición por debajo del espacio hueco y las piezas de conexión. Consecuentemente, las piezas de conexión no serán forzadas a una operación de doblamiento, en la cual, durante una acción de limpieza, una de dichas piezas de conexión se carga (al menos sustancialmente) con una carga de presión en

su dirección longitudinal y la otra pieza de conexión se carga (al menos sustancialmente) con una carga de tensión en su dirección longitudinal, y viceversa cuando la acción de limpieza se invierte. Todo esto tiene como resultado tensiones de superficie reducidas en ambas piezas de conexión y, de este modo, una vida extendida de la hoja de rasqueta.

Se observa que la invención también se refiere a un limpiaparabrisas en el que el brazo de oscilación y el bastidor están contruidos de una sola pieza. La invención no está restringida a usarse con coches de pasajeros para esa cuestión, sino que también se puede usar con trenes y otros vehículos (rápidos).

En una realización preferida de un limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dichas piezas de conexión tienen una anchura que varía entre 0,1 mm y 0,4 mm, preferiblemente entre 0,2 mm y 0,3 mm.

En otra realización preferida de un limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dichas piezas de conexión encierran un ángulo interno que varía entre 15° y 90°, preferiblemente entre 30° y 60°.

En otra realización preferida de un limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, el espacio hueco tiene una sección transversal que es al menos sustancialmente circular, elíptica, triangular o con forma de T.

Es también un objeto de la invención proporcionar una hoja de rasqueta para tal limpiaparabrisas como se define en la reivindicación 5.

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

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un limpiaparabrisas de acuerdo con la invención,

- la figura 2 es una vista a escala ampliada y en alzado que muestra una realización de una hoja de rasqueta de acuerdo con la invención durante una acción de limpieza en una dirección (figura 2a), en dirección inversa (figura 2c), así como en posición relajada (figura 2b), y

- la figura 3 corresponde a la figura 2, con la diferencia de que se refiere a una realización de una hoja de rasqueta de técnica anterior.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la invención, que representa un brazo 2 de oscilación montado en un cabezal 3 de montaje, así como un bastidor 4 conectado al brazo 2 de oscilación y que tiene varias garras 5 para recibir una hoja alargada de rasqueta o enjugador 6. La hoja 6 de rasqueta se muestra en corte transversal a la izquierda en la figura 1 en posición relajada (líneas discontinuas) y en líneas continuas de posición de limpieza, como se puede dilucidar adicionalmente con la ayuda de la figura 3. La hoja 6 de rasqueta tiene una sección transversal uniforme y está extrudida preferiblemente de un material elastómero. Se entiende que el término "material elastómero" incluye caucho natural y composiciones de caucho natural, así como polímeros sintéticos y composiciones que tienen propiedades similares a las del caucho, tales como caucho de butilo, caucho de poliuretano, caucho de silicona y similares. La hoja 6 de rasqueta está integralmente formada a partir de tal material elastómero.

La hoja 6 de rasqueta de acuerdo con la invención, como se muestra en la figura 2, tiene una porción principal 7 de cuerpo, una porción 8 de montaje, así como un labio 9 de limpieza para limpiar la superficie superior 10 de un parabrisas de un vehículo. La porción 8 de montaje está definida por un cuello restrin-

gido 11 entre hendiduras longitudinales 12 en lados opuestos de la porción 8 de montaje, y por un cabezal agrandado 13 por encima de las hendiduras 12. Los bordes inferiores de las hendiduras 12 proporcionan rebordes, mientras que las hendiduras 12 están adaptadas para recibir elementos de montaje, tales como garras 14, de la superestructura convencional de hoja de raqueta, de la que por lo tanto no se necesita hacer referencia en detalle aquí. Dicho labio 9 de limpieza que se extiende hacia abajo está conectado a dicha porción principal 7 de cuerpo a través de dos piezas 15, 16 de conexión rodeando al menos parcialmente un espacio hueco 17, todo visto en corte transversal. Las piezas 15, 16 de conexión están al menos sustancialmente rectas, es decir, no son forzadas a doblarse en ningún momento durante el funcionamiento de la hoja 6 de rasqueta. Durante una acción de limpieza, dichas piezas 15, 16 de conexión son capaces de absorber cargas de tensión o de presión en su dirección longitudinal d1 y d2 respectivamente, dependiendo de la dirección de limpieza bajo la influencia de fuerzas izquierda y derecha de oscilación, sin que sean forzadas a doblarse, como se explicará adicionalmente con la ayuda de las figuras 2a y 2b.

La figura 2a muestra una posición de la hoja 6 de rasqueta en una dirección de limpieza indicada con una flecha, bajo la influencia de una fuerza izquierda de oscilación, por ejemplo. Como se muestra, dicha pieza 15 de conexión no se fuerza a una operación de doblamiento, mientras que sólo está cargada con una carga de tensión en su dirección longitudinal d1. Al mismo tiempo, la otra pieza 16 de conexión sólo está cargada con una carga de presión en su dirección longitudinal d2, no siendo tampoco forzada a doblarse. La figura 2c muestra una posición de la hoja 6 de rasqueta en la otra dirección de limpieza indicada de nuevo con una flecha, cuando se aplica una fuerza derecha de oscilación, por ejemplo. De nuevo ambas piezas 15, 16 de conexión están rectas, mientras que una carga de presión es ejercida en la pieza 15 de conexión en su dirección longitudinal d1 y una carga de tensión es ejercida en la pieza 16 de conexión en su dirección longitudinal d2. De acuerdo con la invención, el mayor punto de charnela para el labio 6 de limpieza está situado en una posición X por debajo de un espacio hueco 17 y las piezas 15, 16 de conexión. Ya que ambas piezas 15, 16 de conexión permanecen rectas

en todo momento durante el funcionamiento de la hoja 6 de rasqueta, no se forman pequeñas hendiduras entre la porción 7 de cuerpo y el labio 9 de limpieza: las superficies lisas exteriores de dichas piezas 15, 16 de conexión impedirán que la suciedad, el hielo o la nieve, etc. se acumulen entre dicha porción 7 de cuerpo y el labio 9 de limpieza, de modo que la hoja 6 de rasqueta no se bloquee por ello durante sus acciones de limpieza. La figura 2b muestra la hoja 6 de rasqueta en posición relajada, sin que se aplique ninguna de las fuerzas de oscilación en ella.

Las figuras 3a, 3b, 3c se corresponden con la figura 2a, 2b, 2c respectivamente, bien entendido que la figura 3 se refiere a una realización de una hoja de rasqueta de acuerdo con la solicitud de patente alemana n° 19827032 mencionada anteriormente, en la que se han usado números de referencia correspondientes. Como se puede ver a partir de la figura 3a, durante una acción de limpieza bajo la influencia de una fuerza izquierda de oscilación, la superficie interior de la pieza 15 de conexión que está orientada hacia el espacio hueco 17 está cargada con una carga de presión, a la vez que la superficie exterior de la misma que está orientada en sentido opuesto al espacio hueco 17 está cargada con una carga de tensión. Simultáneamente, la superficie interior de la pieza 16 de conexión que está orientada hacia el espacio hueco 17 está cargada con una carga de tensión, y su superficie exterior, que está orientada en sentido opuesto al espacio hueco 17, está cargada con una carga de presión. Todo esto conduce a altos esfuerzos en el material superficial de ambas piezas 15, 16 de conexión deteriorando por ello la calidad del caucho. La figura 3c se refiere a la otra situación en la que se aplica una fuerza derecha de oscilación en esta hoja 6 de rasqueta de técnica anterior. En la figura 3b, la hoja conocida 6 de rasqueta se muestra en posición relajada.

Estando descrita la invención de este modo, será obvio que la misma se puede variar de muchas formas. Tales variaciones no se han de considerar como una salida del espíritu y el alcance de la invención, y todas estas modificaciones, como será obvio para un experto en la técnica, están destinadas a estar incluidas en el alcance de las reivindicaciones adjuntas, siempre y cuando la invención permanezca definida en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Limpiaparabrisas (1) que comprende un brazo (2) de oscilación y un bastidor (4) conectado a él para recibir una hoja (6) de rasqueta, en el que la hoja (6) de rasqueta comprende una porción (7) de cuerpo y un labio (9) de limpieza que se extiende hacia abajo para limpiar la superficie superior (10) de un parabrisas, estando conectado dicho labio (9) de limpieza a dicha porción (7) de cuerpo a través de dos piezas (15, 16) de conexión que rodean al menos parcialmente un espacio hueco (17), visto en corte transversal, **caracterizado** porque dichas piezas (15, 16) de conexión permanecen al menos sustancialmente rectas en todo momento durante el funcionamiento de la hoja (6) de raqueta, en el que el mayor punto de charnela para el labio (9) de limpieza está situado en una posición (X) por debajo del espacio hueco (17) y las piezas (15, 16) de conexión.

2. Limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichas piezas (15, 16) de conexión tienen una anchura que varía entre 0,1 mm y 0,4 mm, preferiblemente entre 0,2 mm y 0,3 mm.

3. Limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivin-

dicación 1 ó 2, en el que dichas piezas (15, 16) de conexión encierran un ángulo interno que varía entre 15° y 90°, preferiblemente entre 30° y 60°.

4. Limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que el espacio hueco (17) tiene una sección transversal que es al menos sustancialmente circular, elíptica, triangular o con forma de T.

5. Hoja (6) de rasqueta para un limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1-4, en la que la hoja (6) de rasqueta comprende una porción (7) de cuerpo y un labio (9) de limpieza que se extiende hacia abajo para limpiar la superficie superior (10) de un parabrisas, estando conectado dicho labio (9) de limpieza a dicha porción (7) de cuerpo a través de dos piezas (15, 16) de conexión rodeando al menos parcialmente un espacio hueco (17), visto en corte transversal, **caracterizada** porque dichas piezas (15, 16) de conexión permanecen al menos sustancialmente rectas en todo momento durante el funcionamiento de la hoja (6) de rasqueta, en la que el mayor punto de charnela para el labio (9) de limpieza está situado en una posición (X) por debajo del espacio hueco (17) y las piezas (15, 16) de conexión.



