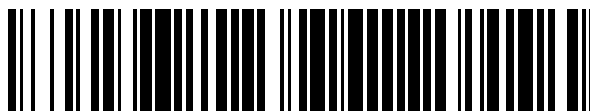


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 907**

51 Int. Cl.:
B60S 1/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08165114 .3**

96 Fecha de presentación: **25.09.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2168823**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.04.2012

73 Titular/es:
FEDERAL-MOGUL S.A.
AVENUE CHAMPION
6790 AUBANGE, BE

72 Inventor/es:
Boland, Xavier

74 Agente/Representante:
Linage González, Rafael

ES 2 378 907 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.

La presente invención está relacionada con un dispositivo limpiaparabrisas que comprende un elemento portador elástico y alargado, así como una escobilla limpiadora alargada de un material flexible que puede ser colocada apoyándose sobre un parabrisas a limpiar, cuya escobilla limpiadora incluye hendiduras longitudinales opuestas sobre sus lados longitudinales, en cuyas hendiduras están dispuestas unas tiras longitudinales separadas del elemento portador, donde los extremos vecinos de dichas tiras longitudinales están interconectados por medio de una respectiva pieza de conexión, cuyo dispositivo limpiaparabrisas comprende un dispositivo de conexión para un brazo limpiador oscilante.

Tal dispositivo limpiaparabrisas es conocido por la publicación de patente europea núm. 1 491 416 del mismo solicitante. El dispositivo limpiaparabrisas de la técnica anterior está diseñado en particular como un dispositivo limpiador "sin horquilla" o "escobilla plana", donde ya no se hace uso de diversas horquillas giratoriamente conectadas entre sí, sino que la escobilla limpiadora está influenciada por el elemento portador, como resultado de lo cual presenta una curvatura específica. De acuerdo con la técnica anterior, dicha pieza de conexión se desliza sobre los extremos vecinos de dichas tiras, o viceversa, esto es, los extremos vecinos de dichas tiras se deslizan dentro de dicha pieza de conexión, de manera que se efectúa una conexión fiable a presión entre estas piezas. En la técnica anterior, dicha pieza de conexión está provista de una abertura en su extremo libre, de manera que la escobilla limpiadora puede deslizarse libremente a través de dicha pieza de conexión. En otras palabras, las piezas de conexión no retienen la escobilla limpiadora, de forma que dichas piezas de conexión permiten un movimiento relativo de la escobilla limpiadora a lo largo de las tiras longitudinales en las piezas de conexión.

Un inconveniente del dispositivo limpiaparabrisas de la técnica anterior es el hecho de que las piezas de conexión (en la práctica llamadas también "tapas finales") y la escobilla limpiadora no están conectadas de una manera duradera y sólida. Particularmente, cuando el elemento limpiador de goma está retenido solamente sobre dichas tiras (y no sobre una parte superior de la escobilla limpiadora mirando en dirección contraria al parabrisas a limpiar), la zona de limpiado puede disminuir seriamente en el caso de que dicho elemento limpiador se desplace hacia la parte inferior de la escobilla.

El objeto de la invención es mejorar la técnica anterior que se ha indicado anteriormente, en particular para proporcionar un dispositivo limpiaparabrisas en el que las tiras longitudinales y las piezas de conexión ("tapas finales") están interconectadas de una forma duradera y sólida, y en el que se mejoran las propiedades limpiadoras.

Con el fin de conseguir ese objetivo, un dispositivo limpiaparabrisas de la clase referida en la introducción, de acuerdo con la invención, está caracterizado porque dicha pieza de conexión comprende dichos medios de refuerzo, donde dichos medios de refuerzo comprenden al menos un apéndice longitudinal que se extiende hacia fuera con respecto a dicha pieza de conexión, y donde dicho apéndice descansa dentro de dichas hendiduras longitudinales de dicha escobilla limpiadora. Como dicha escobilla limpiadora sobre dicha parte de su longitud sobresale permanentemente con respecto a dicha pieza de conexión, se obtiene una mayor zona de limpieza en comparación con la de la técnica anterior, mejorando así las propiedades limpiadoras. Sin embargo, con el fin de mejorar aún más dichas propiedades limpiadoras, se refuerza dicha parte de dicha escobilla limpiadora que se extiende permanentemente a través de dicha abertura y más allá de dicha pieza de conexión, que se hace rígida por medio de dichos medios de refuerzo. Por tanto, dicha parte es menos "flexible" de manera que se mejoran las propiedades limpiadoras de dicha pieza.

La publicación de patente alemana núm. 10 2005 052 258 (de Bosch) describe un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Debe observarse que la presente invención no está restringida a dispositivos limpiaparabrisas para coches, sino que está relacionada también con dispositivos limpiaparabrisas para vagones ferroviarios y otros vehículos (rápidos).

Preferiblemente, dichos medios de refuerzo comprenden dos apéndices longitudinales que se extienden hacia fuera con respecto a dicha pieza de conexión, y donde cada apéndice descansa dentro de una correspondiente hendidura longitudinal de dicha escobilla limpiadora. Dicho(s) apéndice(s) se extiende(n) a través de dicha pieza de conexión. En otro modo de realización preferido, dicho(s) apéndice(s) está/están hechos de una pieza con dicha pieza de conexión.

Ventajosamente, se evita un movimiento deslizante libre de dicha escobilla limpiadora, de manera que dicha pieza de conexión puede ser unida firmemente sobre dicha escobilla limpiadora. Particularmente, dicha escobilla limpiadora y dicha pieza de conexión comprenden unos medios mutuamente cooperantes para bloquear el movimiento longitudinal de dicha escobilla limpiadora en dirección hacia fuera con respecto a dicha pieza de conexión. Más en particular, las hendiduras de dicha escobilla limpiadora comprenden, cada una de ellas, al menos un tope para bloquear dicho movimiento longitudinal de dicha escobilla limpiadora en dirección hacia fuera con

respecto a dicha pieza de conexión. Preferiblemente, los topes comprenden una protuberancia que se extiende lateralmente desde una pared longitudinal de dicha escobilla limpiadora situada entre dichas dos hendiduras opuestas. Particularmente, dicha pieza de conexión comprende al menos dos protuberancias que se extienden lateralmente hacia dentro, y donde cada protuberancia es contigua a un correspondiente tope sobre dicha escobilla limpiadora, para bloquear dicho movimiento longitudinal de dicha escobilla limpiadora en dirección hacia fuera, con respecto a dicha pieza de conexión. En otras palabras, dichas protuberancias sobre dicha pieza de conexión y dichos topes sobre dicha escobilla limpiadora pueden estar separados durante el uso normal del dispositivo limpiaparabrisas. Sin embargo, bajo la influencia de cualquier fuerza longitudinal dirigida hacia fuera sobre dicha escobilla limpiadora, dicha escobilla limpiadora tiene permitido desplazarse en dirección longitudinal hacia fuera, haciendo que dichos topes en dicha escobilla limpiadora se desplacen de forma correspondiente hacia dichas protuberancias de dicha pieza de conexión, hasta que dichas protuberancias en dicha pieza de conexión y dichos topes en dicha escobilla limpiadora queden contiguos entre sí.

En otro ejemplo no reivindicado, dichos medios de refuerzo están formados por una parte de al menos una tira longitudinal, que se extiende permanentemente a través de dicha abertura y sobrepasando dicha pieza de conexión. Preferiblemente, dicha tira longitudinal y dicha pieza de conexión comprenden medios mutuamente cooperantes para bloquear el movimiento longitudinal de dicha tira longitudinal en dirección hacia fuera con respecto a dicha pieza de conexión. En otro ejemplo, los bordes de dicha abertura de dichas piezas de conexión están doblados hacia dentro, y donde dichos bordes descansan dentro de un rebaje de dicha tira longitudinal. Dicho rebaje está particularmente formado a lo largo del lado longitudinal exterior de dicha tira longitudinal.

Ventajosamente, dicha escobilla limpiadora y dichas tiras comprenden medios mutuamente cooperantes para bloquear el movimiento longitudinal de dicha escobilla limpiadora en dirección hacia fuera con respecto a dicha pieza de conexión. Particularmente, las hendiduras de dicha escobilla limpiadora comprenden, cada una de ellas, al menos un tope para bloquear dicho movimiento longitudinal de dicha escobilla limpiadora en dirección hacia fuera con respecto a dicha pieza de conexión. Más en particular, los topes comprenden una protuberancia que se extiende lateralmente desde una pared longitudinal de dicha escobilla limpiadora situada entre dichas dos hendiduras opuestas. Cada tira está preferiblemente provista, en su borde longitudinal interno, de un orificio dentro del contorno exterior de la misma, donde cada tope está situado dentro de un correspondiente orificio de dichas tiras. Preferiblemente, dichos orificios tienen una circunferencia no cerrada.

Se explicará ahora la invención con más detalle, haciendo referencia a las figuras ilustradas en los dibujos, donde:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva total de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención;

- las figuras 2a, 2b y 2c son vistas esquemáticas en perspectiva de una parte final de una escobilla limpiadora, de acuerdo con un primer modo de realización, según se utiliza en el dispositivo limpiaparabrisas de la figura 1; y

- la figura 3 es una vista inferior esquemática de una parte final de una escobilla limpiadora, de acuerdo con un segundo ejemplo no reivindicado, según se utiliza en el dispositivo limpiaparabrisas de la figura 1.

La figura 1 muestra una variante preferida de un dispositivo limpiaparabrisas 1 del tipo de "escobilla plana", de acuerdo con la invención. Dicho dispositivo limpiaparabrisas 1 está constituido por una escobilla limpiadora 2 de elastómero, en cuyos lados longitudinales están formadas unas hendiduras longitudinales opuestas 3, y por unas tiras longitudinales 4 hechas de fleje de acero, que están ajustadas en dichas hendiduras longitudinales 3. Dichas tiras 4 forman un elemento portador flexible para la escobilla limpiadora 2 de caucho, tal como está, que queda así tensado en una posición curvada (siendo la curvatura en la posición operativa la de un parabrisas a limpiar). Los extremos vecinos 5 de las tiras 4 están interconectados en cada lado del dispositivo limpiaparabrisas 1 por medio de las piezas 6 de conexión o "tapas finales" que funcionan como miembros de sujeción. En este modo de realización, las piezas 6 de conexión son elementos constructivos independientes, que pueden ser enclavados por su forma, así como enclavados por una fuerza con los extremos 5 de las tiras 4. En otra variante preferida, dichas piezas 6 de conexión o "tapas finales" son de una pieza con las tiras 4 hechas de fleje de acero. En este último caso, dichas piezas de conexión forman puentes transversales para las tiras 4, tal como están. El dispositivo limpiaparabrisas 1 está constituido además por un dispositivo 7 de conexión de material plástico, para un brazo limpiador oscilante 8. El dispositivo 7 de conexión comprende unos miembros 9 de sujeción que están integrados con él, y que encajan alrededor de lados longitudinales de las tiras 4 que miran en dirección contraria una de la otra, como resultado de lo cual el dispositivo 7 de conexión está firmemente unido a la unidad consistente en la escobilla limpiadora 2 y las tiras 4. El brazo limpiador oscilante 8 está giratoriamente conectado al dispositivo 7 de conexión, alrededor de un eje de giro cerca de un extremo. El modo de realización preferido de la figura 1, de acuerdo con la invención, comprende un alerón o "deflector de aire" 10, que incluye dos sub-deflectores independientes 11. Cada uno de los sub-deflectores 11 está conectado liberablemente en su totalidad con la escobilla limpiadora 2, en lados opuestos del dispositivo 7 de conexión.

En la figura 2a, se ilustra una vista en perspectiva de un extremo de la escobilla limpiadora 2 de la figura 1, donde

las piezas correspondientes han se han designado con las mismas referencias numéricas. Como puede verse por la figura 2a, una pared final 12 de dicha tapa final 6 comprende una abertura 13, donde una parte 14 de dicha escobilla limpiadora 2 se extiende permanentemente a través de dicha abertura 13 y sobrepasando dicha tapa final 6 (figuras 2a a 2c). Como dicha escobilla limpiadora 2 de dicha parte 14 de su longitud, sobresale permanentemente con respecto a dicha tapa final 6, se obtiene una zona de limpiado mayor en comparación con la técnica anterior, mejorando así las propiedades limpiadoras. Sin embargo, con el fin de mejorar aún más dichas propiedades limpiadoras, se refuerza dicha parte 14 de dicha escobilla limpiadora 2 que se extiende permanentemente a través de dicha abertura 13 y sobrepasa dicha tapa final 6, que se hace rígida por medio de dos apéndices rigidizantes 15. Dichos apéndices 15 están integrados con la tapa final 6 de plástico y se extienden hacia fuera en dirección longitudinal de la misma. Como puede verse en la figura 2a, dichos apéndices rigidizantes 15 están dispuestos en hendiduras longitudinales 3 de dicha escobilla limpiadora 2 deslizando dicha tapa final 6 sobre dicha escobilla limpiadora 2. Con referencia a la figura 2c relativa a una vista inferior de la tapa final 6 (estando ausente la escobilla limpiadora 2), dichas tiras 4 están provistas, cada una de ellas, de una protuberancia que se extiende lateralmente desde un borde longitudinal exterior de las tiras. Cuando dicha tapa final 6 está montada deslizantemente sobre la escobilla limpiadora 2 y subsiguientemente sobre los extremos vecinos 5 de las tiras 4, se efectúa una conexión a presión o mediante un clic, donde las protuberancias quedan ajustadas a presión o mediante un clic entre los topes 16', 16'' ("entalladuras 16'") dentro de la tapa final 6. Cada protuberancia descansa en una pequeña hendidura entre estos topes opuestos 16', 16''. Consecuentemente, las tiras 4 se bloquean contra cualquier movimiento en dirección longitudinal, con respecto a la tapa final 6. Dicha tapa final 6 está provista también de dos miembros 17 de enganche que están hechos integradamente con ella, donde dichos miembros 17 de enganche encajan alrededor de las tiras 4 para formar en ellas una hendidura 18 para las tiras deslizantes 4. Dichos miembros 15 de enganche aseguran que las tiras 4 se bloquean contra cualquier movimiento en dirección transversal, con respecto a la tapa final 6. El tope 16' que mira en dirección contraria al extremo libre de la tapa final 6, está equipado con una superficie superior inclinada, de manera que al deslizar dicha tapa final 6 sobre las tiras 4, no requiere demasiada fuerza, mientras que una vez que la protuberancia descansa dentro de dicha hendidura, no puede tener lugar fácilmente el desmontaje de la tapa final desde las tiras 4. El tope 16'' que mira hacia el extremo libre de la tapa final 6 asegura también que las tiras se mantienen a una distancia mutua constante, ya que el extremo superior de cada tira 4 está situado entre dicho tope 16'' y una pared (lateral) de la tapa final 6.

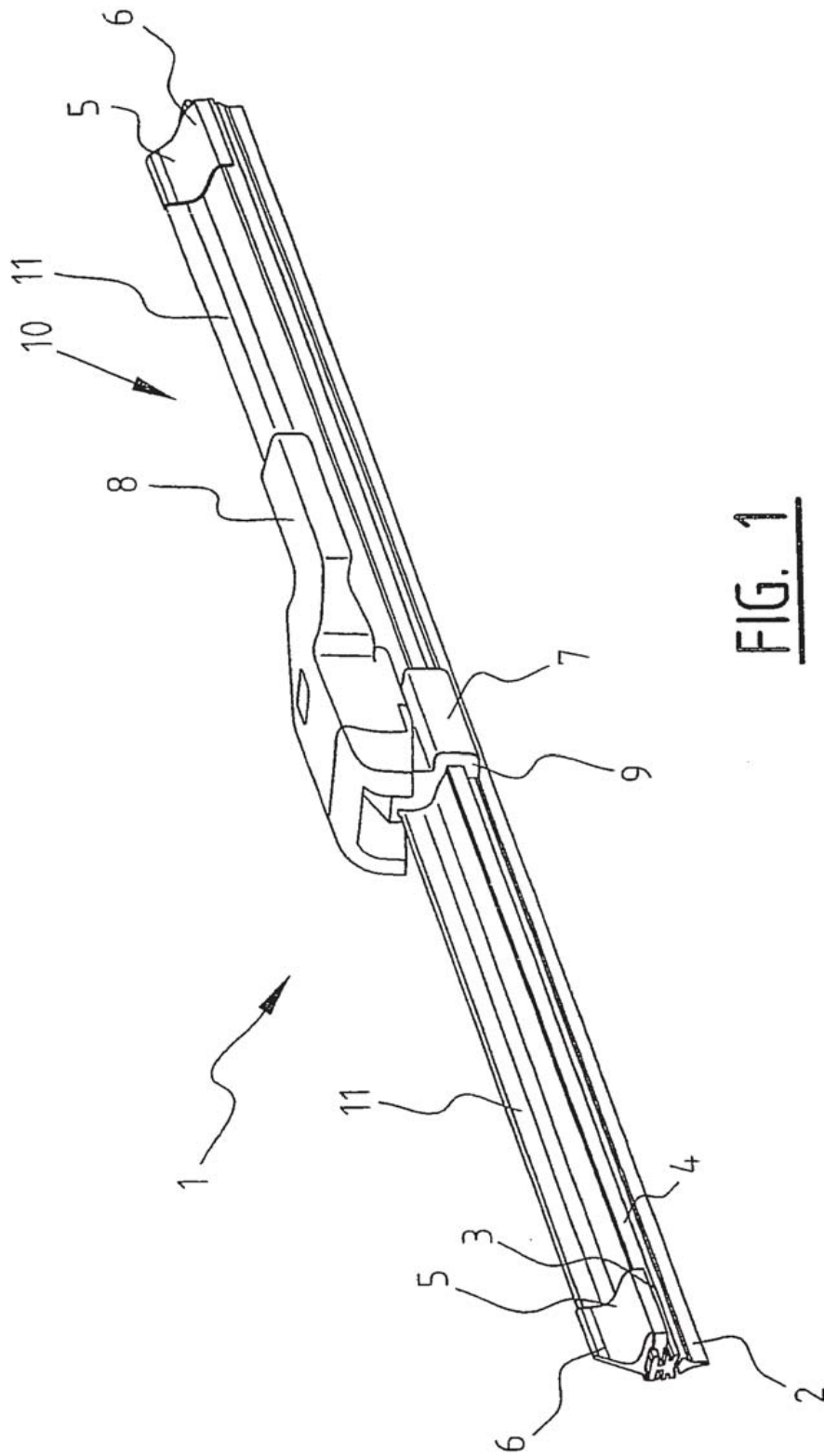
En otro ejemplo no reivindicado, de acuerdo con la figura 3, se refuerza dicha pieza 14 de dicha escobilla limpiadora 2, que se extiende permanentemente a través de dicha abertura 13 y sobrepasando dicha tapa final 6, la cual se hace rígida por medio de dichas dos tiras 4. En otras palabras, también una parte 19 de dichas tiras 4, ajustada en las hendiduras 3 de dicha escobilla limpiadora 2, se extiende permanentemente a través de dicha abertura 13 y sobrepasando dicha tapa final 6. Los bordes 20 de dicha abertura 13 de dicha tapa final 6 están doblados hacia dentro, mientras que dichos bordes 20 descansan dentro del rebaje 21 formado a lo largo del lado longitudinal exterior de dichas tiras 4.

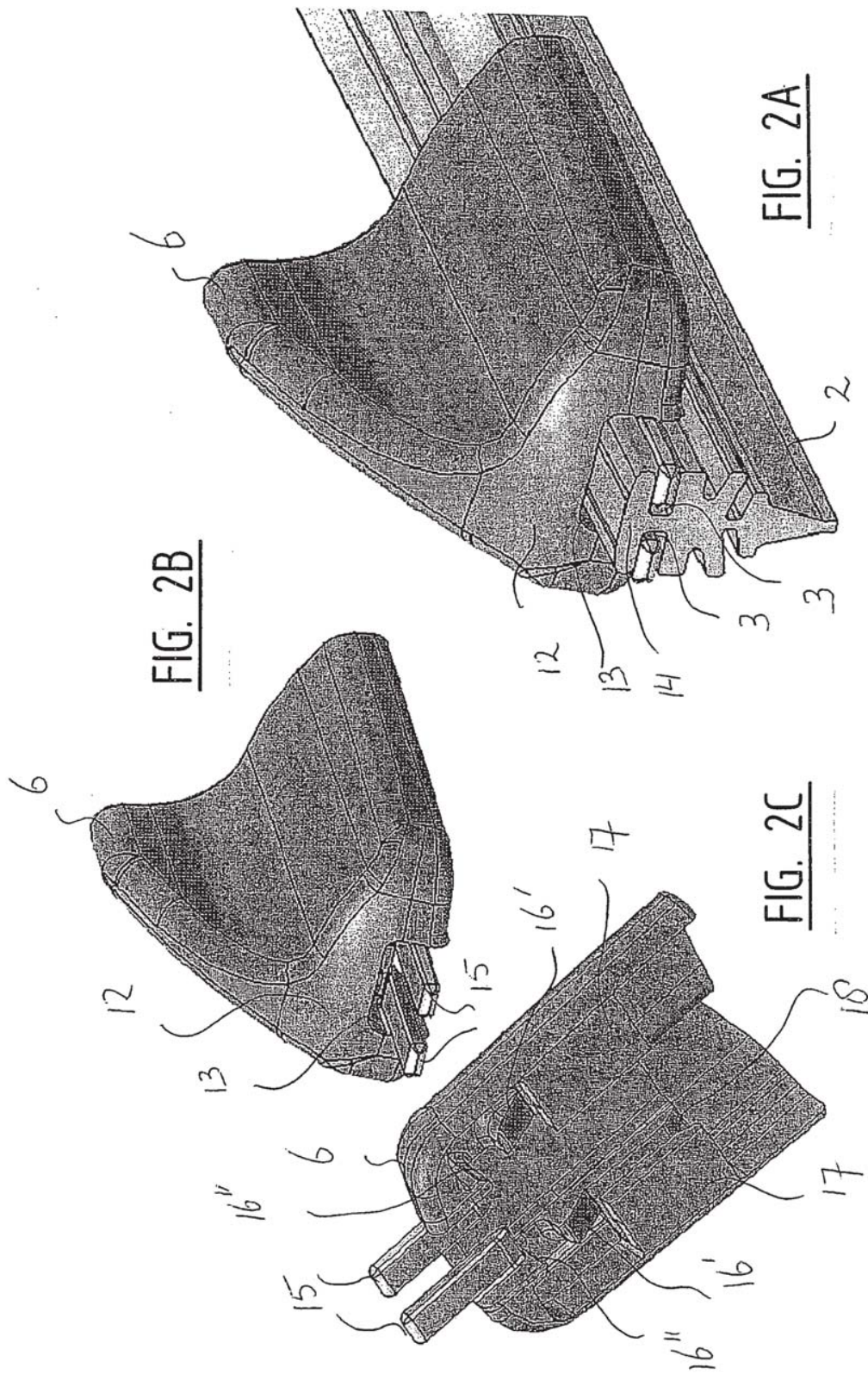
Aunque no está ilustrado en las figuras 1, 2 y 3, pero comprendido totalmente por una persona experta, dicho brazo oscilante 8 está conectado a un cabezal de montaje fijado para la rotación con un eje accionado por un pequeño motor. Durante el uso, el eje gira alternativamente en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario a las agujas del reloj, transportando el cabezal de montaje también en rotación, el cual a su vez lleva dicho brazo oscilante 8 a la rotación y, por medio de dicho dispositivo 7 de conexión, desplaza dicha escobilla limpiadora 2. Dicha escobilla limpiadora 2 y dichas tiras 4 comprenden medios mutuamente cooperantes para bloquear el movimiento longitudinal de dicha escobilla limpiadora en dirección hacia fuera con respecto a dicha pieza de conexión. Particularmente, las hendiduras 3 de dicha escobilla limpiadora 2 comprenden, cada una de ellas, dos topes en forma de protuberancias opuestas 22 que se extienden lateralmente desde una pared longitudinal de dicha escobilla limpiadora 2, situada entre dichas dos hendiduras opuestas 3, para bloquear dicho movimiento longitudinal de dicha escobilla limpiadora 2 en dirección hacia fuera con respecto a dicha tapa final 6. Cada tira 4 está provista, en su borde longitudinal interno, de un orificio 23 dentro del contorno exterior del mismo, donde cada protuberancia 22 está situada dentro de un correspondiente orificio 23 en dichas tiras 4. Como puede verse, dichos orificios 23 tienen una circunferencia no cerrada y preferiblemente troquelada.

La invención no está restringida a los modos de realización ilustrados, sino que se extiende también a otros modos de realización preferidos que caen dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) que comprende un elemento portador elástico y alargado, así como una escobilla limpiadora alargada (2) de material flexible, que puede ser colocada apoyándose sobre un parabrisas a limpiar, incluyendo la escobilla limpiadora (2) unas hendiduras longitudinales opuestas (3) del elemento portador en sus lados longitudinales, estando dispuestas en las hendiduras (3) unas tiras longitudinales separadas (4), donde los extremos vecinos (5) de dichas tiras longitudinales (4) están interconectados por una respectiva pieza (6) de conexión, comprendiendo el dispositivo limpiaparabrisas (1) un dispositivo (7) de conexión para un brazo limpiador oscilante (8), donde una pared final (12) de al menos una pieza (6) de conexión comprende una abertura (13), donde una parte (14) de dicha escobilla limpiadora (2) se extiende permanentemente a través de dicha abertura (13) y sobrepasando dicha pieza (6) de conexión, y donde dicho dispositivo limpiaparabrisas (1) comprende medios de refuerzo para reforzar dicha parte (14) de dicha escobilla limpiadora (2), donde dicha pieza (6) de conexión comprende dichos medios de refuerzo, caracterizado porque dichos medios de refuerzo comprenden al menos un apéndice longitudinal (15) que se extiende hacia fuera con respecto a dicha pieza (6) de conexión, y donde dicho apéndice (15) descansa dentro de una de dichas hendiduras longitudinales (3) de dicha escobilla limpiadora (2).
2. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios de refuerzo comprenden dos apéndices longitudinales (15) que se extienden hacia fuera con respecto a dicha pieza (6) de conexión, y donde cada apéndice (15) descansa dentro de una correspondiente hendidura longitudinal (3) de dicha escobilla limpiadora (2).
3. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicho(s) apéndice(s) (15) se extiende(n) a través de dicha abertura (13) de dicha pieza (6) de conexión.





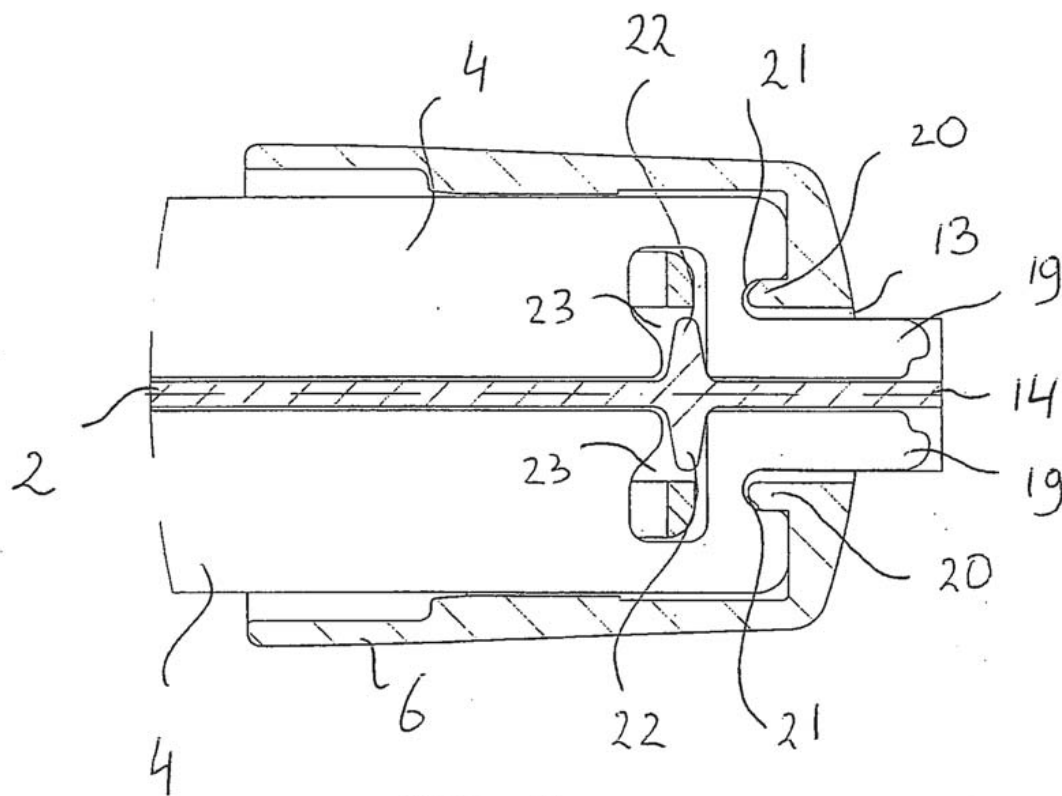


FIG. 3.