

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 097**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2007 E 07111052 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2012 EP 2008890**

54 Título: **Dispositivo de limpiaparabrisas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.03.2013

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 2 397 097 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 de limpiaparabrisas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de limpiaparabrisas que comprende un elemento elástico alargado de soporte, así como una hoja alargada de rasqueta, que se puede colocar adosado a un parabrisas que se va a limpiar por rascado, cuya hoja de rasqueta incluye una hendidura longitudinal central, en cuya hendidura está dispuesta una tira longitudinal del elemento de soporte, cuyo dispositivo de limpiaparabrisas comprende un dispositivo de conexión para un brazo de oscilación, en el que dicho brazo de oscilación se puede conectar de manera pivotante a dicho dispositivo de conexión alrededor de un eje de pivote cerca de un extremo.

10 Tal dispositivo de limpiaparabrisas es conocido a partir de la publicación internacional (PCT) de patente nº WO 02/090155 a nombre del mismo solicitante. El dispositivo de limpiaparabrisas de la técnica anterior está diseñado en particular como un dispositivo de rasqueta "sin horquilla", en el que ya no se hace uso de varias horquillas conectadas entre sí de manera pivotante, sino en el que la hoja de rasqueta es solicitada por el elemento de soporte, como resultado de lo cual exhibe una curvatura específica. En este dispositivo de limpiaparabrisas conocido, dicha hoja de rasqueta incluye dos hendiduras longitudinales en oposición en sus lados longitudinales, en cuyas hendiduras están dispuestas tiras longitudinales espaciadas del elemento de soporte. Extremos vecinos de dichas tiras de conexión están interconectados por dicha respectiva pieza de conexión.

15 Una desventaja que se acusa a veces del dispositivo limpiaparabrisas como se describe en la anterior publicación internacional (PCT) de patente es que es demasiado caro.

20 Es un objeto de la invención mejorar la técnica anterior, es decir, mejorar el dispositivo de limpiaparabrisas conocido a partir de la publicación internacional (PCT) de patente en la que se propone una "hoja plana" o dispositivo de rasqueta "sin horquilla" de bajo coste.

30 Con el fin de llevar a cabo ese objetivo, un dispositivo de limpiaparabrisas, de la clase referida en la introducción, en el que dicha hendidura longitudinal tiene una circunferencia cerrada, en el que dicho dispositivo de conexión está conectado a dicha hoja de rasqueta, en el que dicha hoja de rasqueta comprende una parte superior alargada de soporte y una parte inferior alargada de limpieza por rascado de un material flexible, en el que dicha parte de soporte comprende dicha hendidura longitudinal y soporta dicha parte de limpieza por rascado, está caracterizado, de acuerdo con la invención, porque dicho dispositivo de conexión está soldado, unido por soldadura blanda o encolado a dicha parte de soporte, en el que dicha parte de soporte y dicha parte de limpieza por rascado se extienden en dirección longitudinal a lo largo de toda la longitud de dicha hoja de rasqueta. En lugar de dos tiras longitudinales separadas insertas en dos hendiduras longitudinales en oposición en dicha hoja de rasqueta, ahora se hace uso particularmente de una hendidura central que tiene una circunferencia cerrada, formándose de este modo un canal central particularmente para una tira longitudinal. Dicho dispositivo de conexión no está conectado a tira/s longitudinal/es, como en la técnica anterior, sino a dicha hoja de rasqueta de un material elastómero. En otras palabras, el dispositivo de conexión y la hoja de rasqueta están conectados entre sí como para aguantar fuerzas de cizallamiento en una dirección a lo largo de dicha tira longitudinal. En la práctica, una operación de unión por soldadura blanda es también llamada operación de unión por soldadura dura. Dicho dispositivo de conexión está soldado, unido por soldadura blanda o encolado, a dicha hoja de rasqueta, a lo largo de toda su longitud o en varios puntos distintos a lo largo de su longitud. Preferiblemente, dicho dispositivo de conexión está soldado o unido por soldadura blanda a dicha hoja de rasqueta a través de una operación de unión por soldadura blanda o soldadura ultrasónica. Más particularmente, se usa un material polímero como material de unión por soldadura blanda, preferiblemente una resina polímera.

45 Se observa que la invención no está restringida a usarse en coches de pasajeros, sino que también se puede usar en trenes y otros vehículos rápidos.

50 Un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido a partir de la publicación de patente francesa nº 2.871.127 (Valeo).

55 Particularmente, dicha parte de soporte comprende brazos que se extienden hacia abajo, visto en corte transversal, para aplicarse de manera pivotante a dicha parte de limpieza por rascado. En otras palabras, se realiza una articulación mecánica entre dicha parte de soporte y dicha parte de limpieza por rascado, en la que dicha parte de soporte soporta dicha parte de limpieza por rascado, permitiendo que dicha parte de limpieza por rascado haga movimientos pivotantes o articulables con relación a dicha parte de soporte durante el uso. En uso, dichos movimientos de pivote de dicha parte de limpieza por rascado corresponden a movimientos oscilatorios de dicho brazo de oscilación. Debido a dicha articulación mecánica, dicha parte de limpieza por rascado no tendrá que doblarse para seguir los movimientos oscilatorios de dicho brazo de oscilación, así que se evita una deformación permanente de dicha parte de limpieza por rascado como resultado del esfuerzo en su goma. Por favor, obsérvese que una desventaja que se acusa a veces del dispositivo de limpiaparabrisas descrito en la anterior publicación internacional (PCT) de patente es que un labio de limpieza de goma de dicha hoja de rasqueta podría mostrar una deformación permanente tras varios meses de uso, ya que dicho labio de limpieza tiene que hacer muchos

movimientos de oscilación durante el uso, en el que dicho labio de limpieza tiene que doblarse severamente. Doblar muchas veces la goma de dicho labio de limpieza atrás y adelante podría conducir a una deformación permanente de dicha goma y, de este modo, a propiedades deterioradas de limpieza, con todas las consecuencias negativas implicadas.

5 Experimentos de la presente invención han mostrado que dicha parte de limpieza por rascado comprende particularmente un labio de limpieza por rascado, un cuello que se extiende desde dicho labio de limpieza por rascado, así como un cabezal agrandado que se extiende desde dicho cuello, en el que dicho cabezal agrandado está montado dentro de una cámara hueca definida por dichos brazos de dicha parte de soporte. Preferiblemente, 10 dicho cabezal agrandado tiene una sección transversal circular, elíptica, cuadrada, rectangular, romboide o con forma de corazón. Dicho labio de limpieza por rascado está colocado adosado a un parabrisas que se va a limpiar por rascado. Particularmente, dicho labio de limpieza por rascado, dicho cuello y dicho cabezal agrandado son preferiblemente de una sola pieza y se extienden en dirección longitudinal a lo largo de toda la longitud de la hoja de rasqueta. En particular, dicha parte de soporte comprende partes de extremo que se extienden hacia dentro, en la 15 que dicho cuello está al menos en parte situado entre dichas partes de extremo, y en la que el cabezal agrandado está situado por encima de dichas partes de extremo. En otras palabras, dicho cabezal agrandado está confinado en dicha cámara hueca, en la que dichas partes de extremo con forma de gancho retienen adicionalmente dicha parte de limpieza por rascado sobre dicha parte de soporte. Particularmente, dicha cámara hueca comprende un lubricante con el fin de permitir movimientos suaves de pivote de dicha parte de limpieza por rascado sin desgaste. 20 Más en particular, dichos brazos de dicha parte de soporte comprenden partes de extremo que se extienden hacia dentro, en los que dicho cuello está situado, al menos parcialmente, entre dichas partes de extremo, y en los que el cabezal agrandado está situado encima de dichas partes de extremo. En otras palabras, dicho cabezal agrandado está confinado en dicha cámara hueca, en la que dichas partes de extremo con forma de gancho retienen adicionalmente dicha parte de limpieza por rascado sobre dicha parte de soporte. Particularmente, dicha cámara hueca comprende un lubricante con el fin de permitir movimientos suaves de pivote de dicha parte de limpieza por rascado sin desgaste. 25

Se observa que, en la invención, dicha parte de soporte y dicha parte de limpieza por rascado se extienden en dirección longitudinal a lo largo de toda la longitud de dicha hoja de rasqueta. En otras palabras, dicha hoja de 30 rasqueta consiste en dos elementos estructurales mutuamente cooperantes, concretamente dicha parte de soporte y dicha parte de limpieza por rascado. Dichas partes están, preferiblemente, conectadas una a otra de manera deslizable, en las que dicho cabezal agrandado de dicha parte de limpieza por rascado está montado de manera deslizable dentro de dicha cámara hueca de dicha parte de soporte. Dicha cámara hueca se extiende a lo largo de toda la longitud de dicha hoja de rasqueta de modo que forma un canal con dos extremos abiertos. Uno de dichos 35 extremos abiertos de dicho canal forma una entrada a través de la cual dicha parte de limpieza por rascado, como elemento estructural separado, se puede deslizar con la mano dentro de dicho canal hasta que dicha parte de limpieza por rascado es finalmente retenida sobre dicha parte de soporte (posición primera). Dicho extremo abierto también actúa como una salida, a través de la cual dicha parte de limpieza por rascado puede ser deslizada con la mano desde la primera posición hasta que dicha parte de limpieza por rascado, como elemento estructural separado "suelto", puede ser reemplazado o reparado (posición segunda). 40

En otra realización preferida del dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, los extremos exteriores de dicha hendidura longitudinal están cerrados por una respectiva pieza de conexión conectada a dicha hoja de rasqueta. Dichas piezas de conexión o "tapas de extremo" sirven para bloquear cualquier movimiento de dicha tira 45 longitudinal. En una realización preferida, dichas piezas de conexión o "tapas de extremo" están conectadas a un lado horizontal longitudinal de dicha parte de soporte que mira en sentido opuesto a un parabrisas que se va a limpiar por rascado. Además de ello o en lugar de ello, dichas piezas de conexión o "tapas de extremo" están conectadas a un lado vertical de extremo de dicha parte de soporte.

50 Se observa que lo que se ha indicado anteriormente respecto a soldadura, unión por soldadura blanda o encolado de dicho dispositivo de conexión también se aplica aquí a soldadura, unión por soldadura blanda o encolado de dichas piezas de conexión. En otras palabras, dichas piezas de conexión están preferiblemente soldadas, unidas por soldadura blanda o encoladas a dicha hoja de rasqueta, particularmente a través de una operación de unión por soldadura blanda o soldadura ultrasónica. Más en particular, se usa con ellas un material polímero que comprende 55 una resina polímera como material de unión por soldadura blanda.

La invención será explicada ahora con más detalle con referencia a figuras ilustradas en un dibujo, en las que:

60 - la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con una realización preferida de la invención;

65 - las figuras 2 y 3 son cortes transversales del dispositivo de limpiaparabrisas de la figura 1 en el emplazamiento de un dispositivo de conexión para un brazo de oscilación y en otro emplazamiento en el exterior del dispositivo de conexión, respectivamente;

- la figura 4 es un corte transversal del dispositivo de limpiaparabrisas de la figura 1 en el emplazamiento de una

pieza de conexión en ambos extremos de una hoja de rasqueta de él.

Las figuras 1 y 2 muestran una variante preferida de un dispositivo 1 de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención. Dicho dispositivo 1 de limpiaparabrisas está formado por una hoja 2 de rasqueta que consiste en una parte superior alargada 3 de soporte de plástico y una parte inferior alargada elastómera 4 de limpieza por rascado, extendiéndose ambas en dirección longitudinal a lo largo de toda la longitud de dicha hoja 2 de rasqueta. En la parte 3 de soporte está formada una hendidura longitudinal central 5, en la que está fijada una tira longitudinal 6 hecha de acero de fleje (figuras 2). Dicha tira 6 forma un elemento flexible de soporte para la hoja 2 de rasqueta de goma, por así decirlo, la cual es de este modo solicitada en una posición curvada (siendo la curvatura en posición operativa la de un parabrisas que se va a limpiar por rascado). Los extremos exteriores de dicha hoja 2 de rasqueta están conectados por cada lado del dispositivo 1 de limpiaparabrisas a las piezas 7 de conexión.

El dispositivo 1 de limpiaparabrisas está formado adicionalmente de un dispositivo 8 de conexión de material plástico para un brazo 9 de oscilación de rasqueta (figura 1). Dicho dispositivo 8 de conexión comprende miembros 10 de enclavamiento que son integrales con él, los cuales se aplican a lados longitudinales redondos 11 de la parte 3 de soporte que miran en sentidos opuestos uno con relación al otro, dando como resultado que el dispositivo 8 de conexión esté firmemente unido a la unidad consistente en la parte 3 de soporte y la tira 6. El brazo 9 de oscilación de rasqueta está conectado de manera pivotante al dispositivo 8 de conexión alrededor de un eje de pivote cerca de un extremo de él.

Como se puede ver en las figuras 2 y 3, dicha parte 3 de soporte está provista de brazos 12 que se extienden hacia abajo en una sola pieza con ella, visto en corte transversal, definiendo de este modo una cámara hueca o espacio 13, visto otra vez en corte transversal. Dicha cámara hueca 13 se extiende en dirección longitudinal a lo largo de toda la longitud de dicha hoja 2 de rasqueta de modo que forma un canal con dos extremos exteriores abiertos. Haciendo referencia otra vez a las figuras 2 y 3, dicha parte 4 de limpieza por rascado consiste en un labio 14 de limpieza por rascado, un cuello 15 que se extiende desde dicho labio 14 de limpieza por rascado, así como un cabezal agrandado 16 que se extiende desde dicho cuello 15 y que tiene una sección transversal rectangular. Dichas partes 3 y 4 están conectadas una a otra de manera deslizable, en las que dicho cabezal agrandado 16 de dicha parte 4 de limpieza por rascado está montado de manera deslizable dentro de dicho canal hueco de dicha parte 3 de soporte. Uno de dichos extremos abiertos de dicho canal forma una entrada a través de la cual dicha parte 4 de limpieza por rascado, como elemento estructural separado, se puede deslizar con la mano dentro de dicho canal hasta que dicha parte 4 de limpieza por rascado es finalmente retenida sobre dicha parte 3 de soporte (posición primera o de soporte). Dicho extremo abierto actúa también como una salida a través de la cual dicha parte 4 de limpieza por rascado se puede deslizar con la mano desde la primera posición hasta que dicha parte 4 de limpieza por rascado, como elemento estructural separado "suelto", se puede reemplazar o reparar (posición segunda). Los brazos 12 de dicha parte 3 de soporte se aplican de manera pivotante al cabezal agrandado 16 de dicha parte 4 de limpieza por rascado, como para permitir un movimiento pivotante o articulable de dicha parte 4 de limpieza por rascado cuando el brazo 9 de oscilación de rasqueta unido a dicha parte 3 de soporte hace el correspondiente movimiento oscilatorio.

Está presente una aleta 17 de laminación de flujo o spoiler o deflector de aire, ya sea situado en un lado de dicha parte 3 de soporte que mira en sentido opuesto a dicha parte 4 de limpieza por rascado, en la que dicho spoiler 17 forma una única pieza con dicha parte 3 de soporte (figuras 2 y 3), ya sea unido a ella como un elemento estructural separado desprendible. Puede estar presente un lubricante en dicho canal 13.

Dicho dispositivo 8 de conexión y dichas piezas 7 de conexión están particularmente soldadas, unidas por soldadura blanda o encoladas a dicha hoja 2 de rasqueta en emplazamientos alargados indicados con números 18 de referencia.

Aunque no está representado en las figuras, resultará evidente para un experto en la técnica que el brazo 9 de oscilación de rasqueta está conectado a un cabezal de montaje fijado para rotación a un árbol accionado por un pequeño motor. En uso, el árbol rota alternativamente en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario a las agujas del reloj, llevando al cabezal de montaje también a rotación, el cual arrastra a su vez al brazo 9 de oscilación de rasqueta a rotación y mueve la hoja 2 de rasqueta por medio del dispositivo 8 de conexión.

La invención no está restringida a las realizaciones mostradas, sino que también se extiende a otras variantes preferidas que caen dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, un experto entendería fácilmente que la tira longitudinal central 6 de las figuras 2 y 3 podría muy bien ser reemplazada por dos tiras longitudinales 6 situadas en correspondientes hendiduras conformadas 5 en dicha parte 3 de soporte.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas que comprende un elemento elástico alargado de soporte, así como una hoja alargada (2) de rasqueta hecha de un material elastómero, que se puede colocar adosado a un parabrisas que se va a limpiar por rascado, cuya hoja (2) de rasqueta incluye una hendidura longitudinal central (5), en cuya hendidura (5) está dispuesta una tira longitudinal (6) del elemento de soporte, cuyo dispositivo (1) de limpiaparabrisas comprende un dispositivo (8) de conexión para un brazo (9) de oscilación, en el que dicho brazo (9) de oscilación se puede conectar de manera pivotante a dicho dispositivo (8) de conexión alrededor de un eje de pivote cerca de un extremo, en el que dicha hendidura longitudinal (5) tiene una circunferencia cerrada, en el que dicho dispositivo (8) de conexión está conectado a dicha hoja (2) de rasqueta, en el que dicha hoja (2) de rasqueta comprende una parte superior alargada (3) de soporte y una parte inferior alargada (4) de limpieza por rascado de un material flexible, en el que dicha parte (3) de soporte comprende dicha hendidura longitudinal (5) y soporta dicha parte (4) de limpieza por rascado, en el que dicha parte (3) de soporte y dicha parte (4) de limpieza por rascado se extienden en dirección longitudinal a lo largo de toda la longitud de dicha hoja (2) de rasqueta, caracterizado porque dicho dispositivo (8) de conexión está soldado, unido por soldadura blanda o encolado a dicha parte (3) de soporte, en el que dicho dispositivo (8) de conexión no está conectado a la tira longitudinal (6).
2. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho dispositivo (8) de conexión está conectado a lados verticales longitudinales (18) de dicha parte (3) de soporte que miran en sentidos opuestos uno con relación al otro.
3. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicho dispositivo (8) de conexión está conectado a un lado horizontal longitudinal de dicha parte (3) de soporte que mira hacia un limpiaparabrisas que va a ser limpiado.
4. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, en el que dicho dispositivo (8) de conexión está soldado o unido por soldadura blanda a dicha hoja (2) de rasqueta a través de una operación de unión por soldadura blanda o soldadura ultrasónica.
5. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 4, en el que se usa un material polímero como material de unión por soldadura blanda.
6. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho material polímero comprende una resina polímera.
7. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, en el que extremos exteriores de dicha hendidura longitudinal (5) están cerrados por una respectiva pieza (7) de conexión conectada a dicha hoja (2) de rasqueta.
8. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dichas piezas (7) de conexión están conectadas a un lado horizontal longitudinal (18) de dicha parte (3) de soporte que mira en sentido opuesto a un parabrisas que se va a limpiar por rascado.
9. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8, en el que dichas piezas (7) de conexión están conectadas a un lado vertical (18) de extremo de dicha parte (3) de soporte.
10. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con las reivindicaciones 7, 8 o 9, en el que dichas piezas (7) de conexión están soldadas, unidas por soldadura blanda o encoladas a dicha hoja (2) de rasqueta.
11. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dichas piezas (7) de conexión están soldadas o unidas por soldadura blanda a dicha hoja (2) de rasqueta a través de una operación de unión por soldadura blanda o soldadura ultrasónica.
12. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con las reivindicaciones 10 u 11, en el que se usa un material polímero como material de unión por soldadura blanda.
13. Un dispositivo (1) de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dicho material polímero comprende una resina polímera.

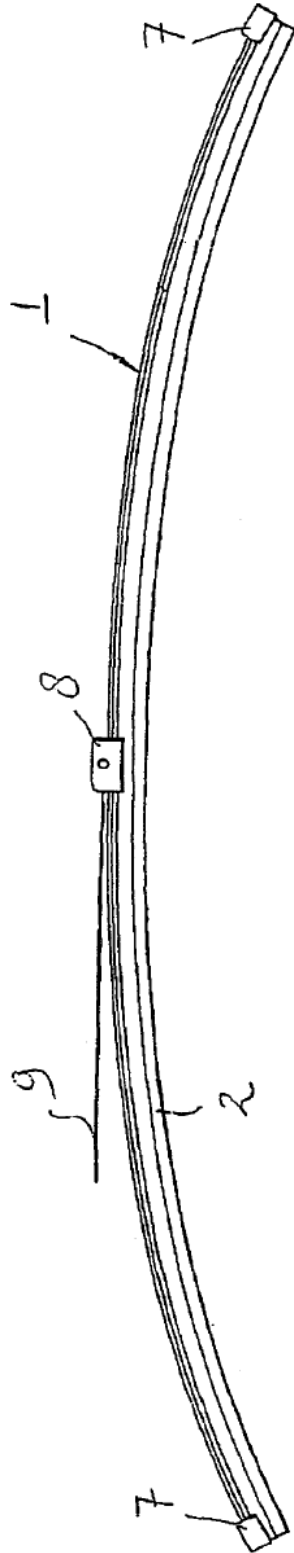
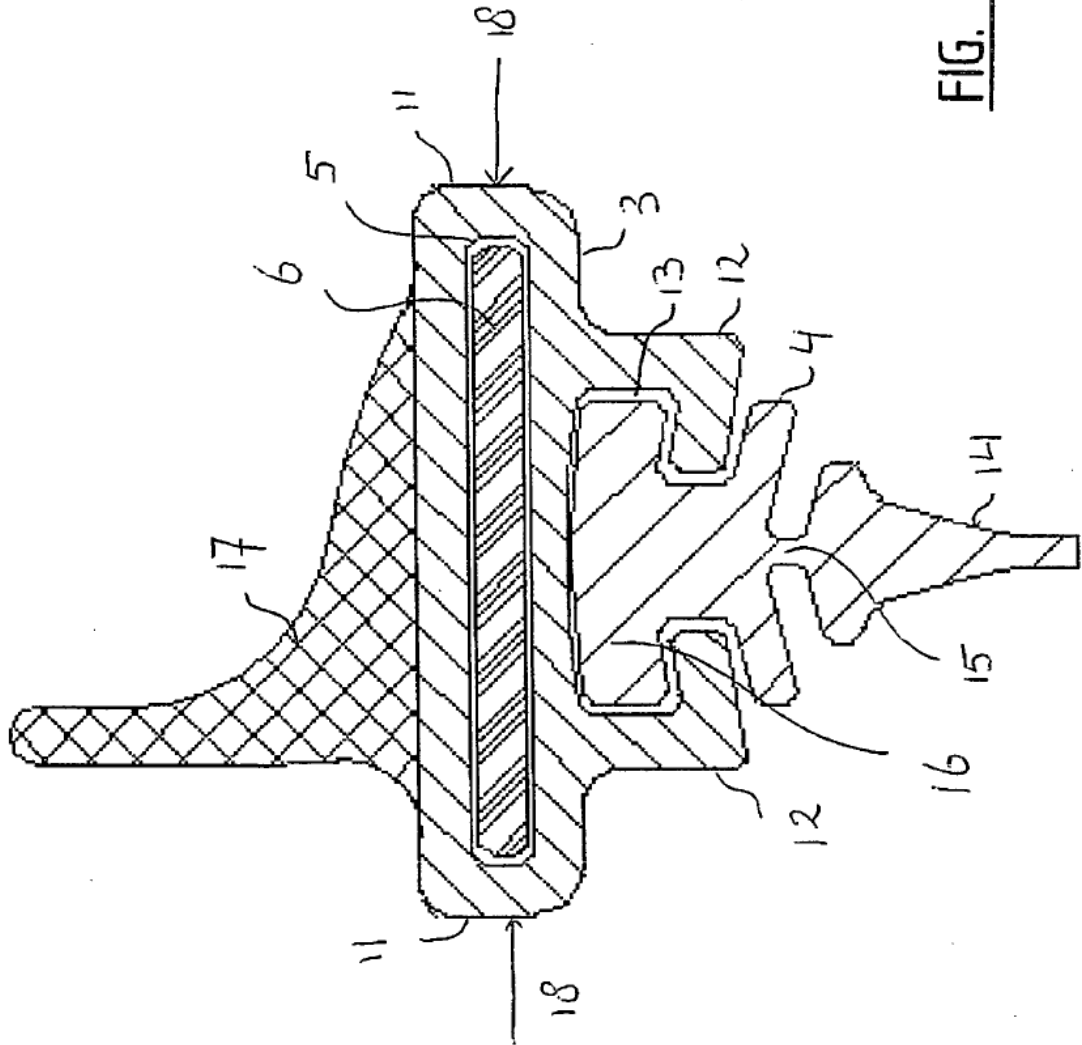
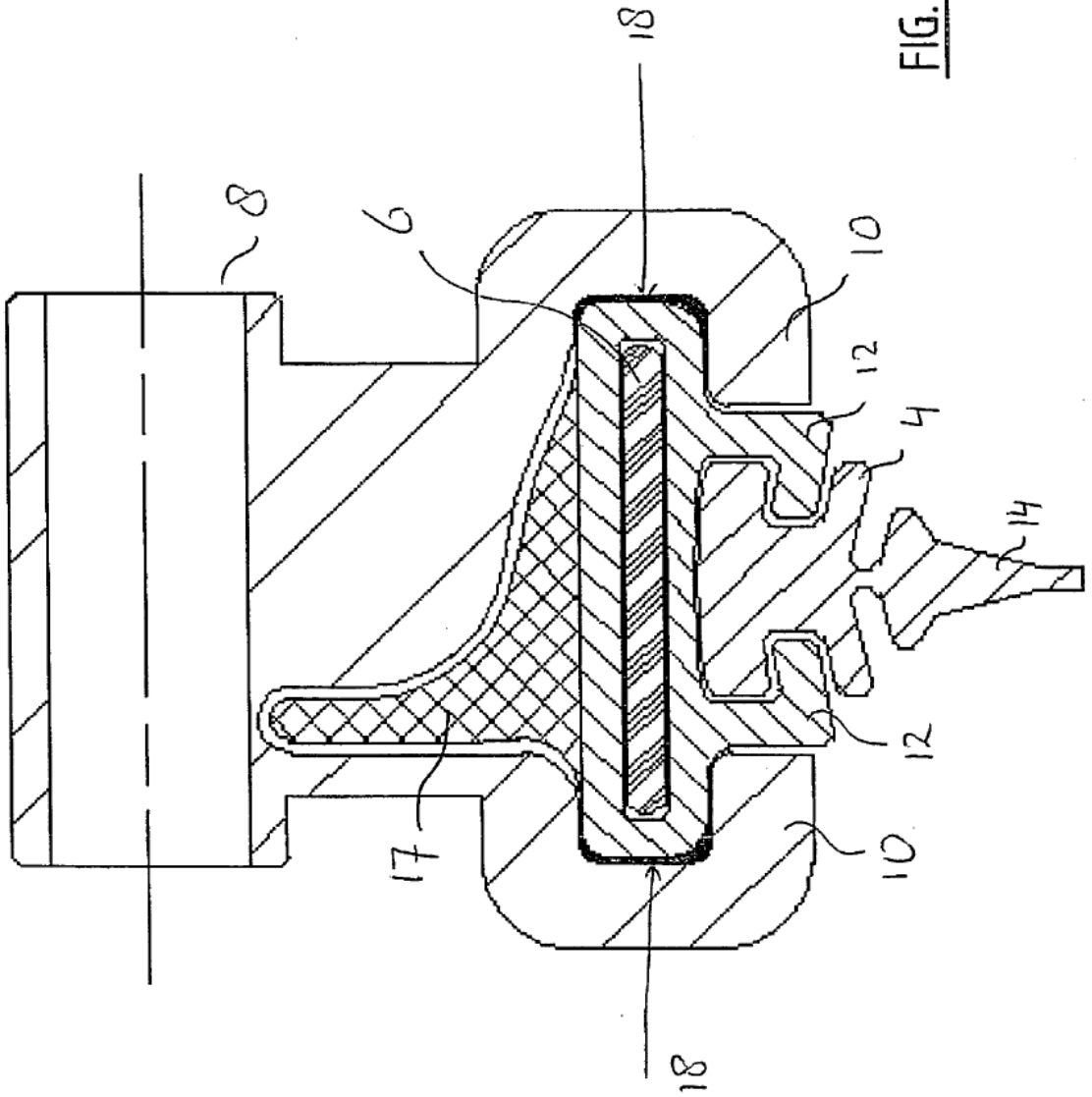


FIG. 1





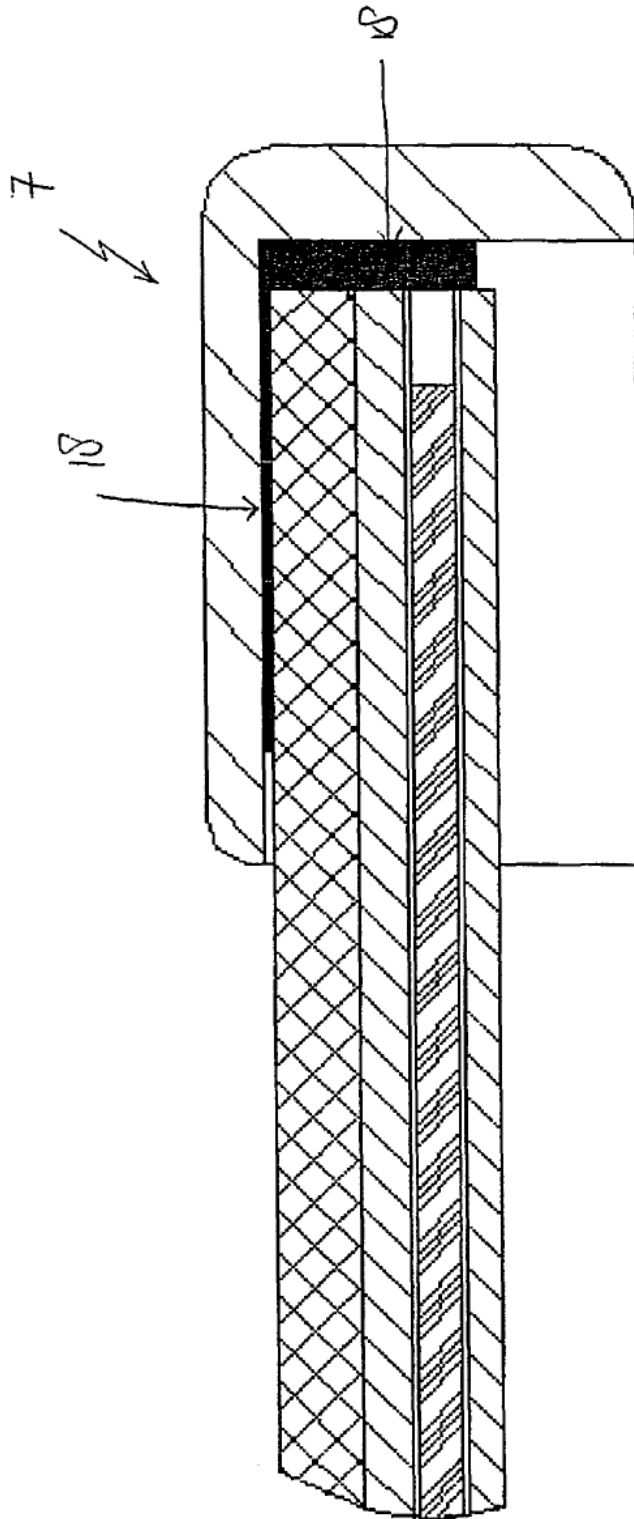


FIG. 4