

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 280**

51 Int. Cl.:
B60S 1/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08103124 .7**

96 Fecha de presentación: **28.03.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2105362**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.09.2009**

54 Título: **HOJA DE RASQUETA.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.03.2012

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

72 Inventor/es:
Boland, Xavier

74 Agente/Representante:
de Justo Bailey, Mario

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).

ES 2 376 280 T3

DESCRIPCIÓN

Hoja de rasqueta

5 La invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas que comprende un elemento elástico alargado de soporte, así como una hoja alargada de rasqueta de un material flexible, que se puede colocar adosada a un parabrisas que se va a limpiar, cuya hoja de rasqueta incluye al menos una hendidura longitudinal, en cuya hendidura está dispuesta una tira del elemento de soporte, en el que los extremos de dicha tira longitudinal están conectados a una respectiva pieza de conexión, cuyo dispositivo limpiaparabrisas comprende un dispositivo de conexión para un brazo de oscilación, en el que dicha hoja de rasqueta comprende una parte superior alargada de sujeción y una parte inferior alargada de limpieza por rascado de un material flexible, en el que dicha parte de sujeción sujeta dicha tira longitudinal, en el que dicha parte de limpieza por rascado comprende un labio de limpieza por rascado, en el que dicha parte de sujeción y dicha parte de limpieza por rascado están interconectadas por medio de una banda de inclinación, en el que un perfil de amortiguación de ruido está provisto en rendijas formadas entre dicha parte de sujeción, dicha parte de limpieza por rascado y dicha banda de inclinación, y en el que una anchura de dicho perfil de amortiguación de ruido que se extiende en una dirección transversal a la dirección longitudinal de dicha hoja de rasqueta varía a lo largo de dicha dirección longitudinal.

20 Tal dispositivo limpiaparabrisas es conocido por la publicación de patente francesa nº 2867738 (Volkswagen) que divulga un perfil de amortiguación que comprende proyecciones que tienen una forma trapezoidal, de manera que la anchura de cada proyección varía a lo largo de la dirección longitudinal. Además es conocido generalmente un dispositivo limpiaparabrisas de la técnica anterior que está diseñado en particular como un dispositivo de rasqueta "sin horquilla" u "hoja plana", en el que ya no se usan varias horquillas conectadas una con otra de manera pivotante, sino que la hoja de rasqueta está solicitada por el elemento de soporte, como resultado de lo cual exhibe una curvatura específica. La parte de sujeción, la parte de limpieza por rascado y la banda de inclinación del dispositivo limpiaparabrisas conocido están hechas de una pieza.

30 Una desventaja del dispositivo limpiaparabrisas conocido es la siguiente. En la práctica, dicho brazo de oscilación está conectado a una cabeza de montaje fijada para rotación a un árbol conducido por un pequeño motor. En uso, el árbol rota alternativamente en sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario al de las agujas del reloj llevando la cabeza de montaje en rotación también, que a su vez arrastra dicho brazo de oscilación en rotación y por medio de dicho dispositivo de conexión mueve dicha hoja de rasqueta. La banda de inclinación actúa como una parte intermedia sometida a una fuerza de acuerdo con la dirección de limpieza por rascado. Dicha fuerza actúa exclusivamente en dicha banda de inclinación, de manera que el labio de limpieza por rascado unido a dicha parte de limpieza por rascado es guiado en dirección opuesta a la dirección de limpieza por rascado. Particularmente, dicha banda de inclinación tiene forma de tira, mientras que el labio de limpieza por rascado es de forma triangular. Sin embargo, el movimiento oscilatorio de dicho labio de limpieza por rascado a lo largo de un parabrisas que se va a limpiar resulta en un significativo ruido de "traqueteo" o ruido inverso, particularmente como consecuencia de que dicho labio de limpieza por rascado se voltea en cada punto de giro de su movimiento oscilatorio.

40 Es un objeto de la invención mejorar la técnica anterior, esto es, proporcionar un dispositivo limpiaparabrisas en el que la desventaja anterior sea obviada con costes mínimos.

45 Se señala que la presente invención no está restringida a dispositivos limpiaparabrisas para coches, sino que también se refiere a dispositivos limpiaparabrisas para vagones ferroviarios y otros vehículos (rápidos).

50 Con el fin de conseguir ese objetivo, un dispositivo limpiaparabrisas del tipo referido en la introducción de acuerdo con la invención se caracteriza porque dicha anchura en la ubicación de dicho dispositivo de conexión es mayor que dicha anchura en la ubicación de dichas piezas de conexión. La presente invención se basa particularmente en el conocimiento de que la variación de dicha anchura de dicho perfil de amortiguación de ruido puede compensar la variación de la presión como se ejerce en dicha hoja de rasqueta mediante dicho brazo de oscilación. Dicha presión es mayor en la ubicación de la conexión de dicho brazo de oscilación sobre dicha hoja de rasqueta (que está en la ubicación de dicho dispositivo de conexión), en comparación con dicha presión en los extremos de dicha tira longitudinal (que está en la ubicación de las respectivas piezas de conexión). Variando la anchura del perfil de amortiguación de ruido de acuerdo con la variación normal en presión ejercida en la hoja de rasqueta, la presión real ejercida en la hoja de rasqueta por el brazo de oscilación es más o menos constante, vista a lo largo de la longitud de la hoja de rasqueta, resultando en menos ruido.

60 En una realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha anchura decrece gradualmente desde la ubicación de dicho dispositivo de conexión hasta la ubicación de dichas piezas de conexión.

65 En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicho perfil de amortiguación de ruido en cada rendija está formado por proyecciones espaciadas que se extienden hacia fuera desde dicha banda de inclinación. Preferentemente, dichas proyecciones se extienden hacia fuera desde dicha banda de inclinación hasta el medio de dicha rendija. Experimentos han mostrado que el ruido causado por dicho labio de limpieza por rascado oscilado en cada punto de giro de su movimiento oscilatorio es entonces mínimo.

En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dichas proyecciones en lados opuestos de dicha banda de inclinación están ubicadas una enfrente de otra en dichas rendijas. Como alternativa, dichas proyecciones están ubicadas en lados opuestos de dicha banda de inclinación a tresbolillo en dichas rendijas.

En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, la anchura de dichas proyecciones en la ubicación de dicho dispositivo de conexión es elegida dentro del intervalo de 0,7 mm a 2,2 mm. Preferentemente, la anchura de dichas proyecciones en la ubicación de dichas piezas de conexión es elegida dentro del intervalo de 0,1 mm a 1,2 mm.

En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha banda de inclinación y dicho perfil de amortiguación de ruido están hechos de una pieza. Particularmente, dicha hoja de rasqueta está hecha de una pieza de material elastomérico, esto es, que dicha parte de sujeción, dicha parte de limpieza por rascado, dicha banda de inclinación y dicho perfil de amortiguación de ruido son integrales.

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

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

- la figura 2a es una vista en corte transversal de una hoja de rasqueta como se usa en el dispositivo limpiaparabrisas de la figura 1, mientras que la figura 2b es una vista longitudinal a lo largo de las líneas A, B, C, D, D, F de la figura 2a;

- la figura 3 corresponde a la figura 2, pero ahora refiriéndose a otra realización preferida; y

- la figura 4 muestra una relación entre la anchura de un perfil de amortiguación de ruido medida a lo largo del eje y la longitud de una hoja de rasqueta a lo largo del eje x de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra una variante preferida de un dispositivo limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la invención. Dicho dispositivo limpiaparabrisas está formado por una hoja 2 de rasqueta elastomérica, en cuyos lados longitudinales están formadas hendiduras longitudinales 3, y por tiras longitudinales 4 hechas de acero de fleje laminar, que están encajadas en dichas hendiduras longitudinales 3. Dichas tiras 4 forman un elemento flexible de soporte para la hoja 2 de rasqueta de goma, por así decirlo, que está así solicitado en una posición curvada (siendo la curvatura en posición operativa la de un limpiaparabrisas que se va a limpiar). Los extremos vecinos 5 de tiras 4 están interconectados por cada lado del dispositivo limpiaparabrisas 1 por medio de piezas 6 de conexión que funcionan como miembros de enclavamiento. En esta realización, las piezas 6 de conexión son elementos de construcción separados, que pueden ser inmovilizados por forma así como inmovilizados por fuerza en los extremos 5 de las tiras 4. En otra variante preferida, dichas piezas 6 de conexión son de una pieza con las tiras 4 hechas de acero de fleje laminar. En el último caso, dichas piezas de conexión forman puentes transversales para las tiras 4, por así decirlo. El dispositivo limpiaparabrisas 1 está formado además por un dispositivo 7 de conexión de material plástico o metálico para un brazo 8 de rasqueta de oscilación. El dispositivo 7 de conexión comprende miembros 9 de enclavamiento que son integrales con él, que se aplican a lados longitudinales redondos de las tiras 4 que están orientados de espaldas entre sí, como resultado de lo cual el dispositivo 7 de conexión está unido firmemente a la unidad que consiste en hoja 2 de rasqueta y tiras 4. El brazo 8 de rasqueta de oscilación está conectado de manera pivotante al dispositivo 7 de conexión alrededor de un eje de pivote cerca de un extremo. La realización preferida de la figura 5 de acuerdo con la invención comprende un spoiler o "deflector de aire" 10 que incluye dos subspoilers 11 separados. Cada subspoiler 11 está conectado de manera separable en su totalidad a la hoja 2 de rasqueta en lados opuestos del dispositivo 7 de conexión.

En la figura 2a se muestra una vista en corte transversal de la hoja de rasqueta de la figura 1, en la que las partes correspondientes se han designado con los mismos números de referencia. Como se puede ver por la figura 2a, dicha hoja 2 de rasqueta de goma consiste en una parte superior alargada 12 de sujeción que sujeta dichas tiras longitudinales 4 en dichas hendiduras 3 formadas en ella, una parte inferior alargada 13 de limpieza por rascado que tiene un labio 14 de limpieza por rascado, así como una banda intermedia 15 de inclinación "de tipo tira" que interconecta dicha parte 12 de conexión y dicha parte 13 de limpieza por rascado. De nuevo, dicha parte 12 de sujeción, dicha parte 13 de limpieza por rascado y dicha banda 15 de inclinación son de una pieza de goma. Dicha banda 15 de inclinación define rendijas o hendiduras 16 en lados opuestos de ella.

Aunque no se muestra en las figuras 1 y 2, pero se entiende plenamente por parte de un experto en la técnica, dicho brazo 8 de oscilación está conectado a una cabeza de montaje fijada para rotación a un árbol accionado por un pequeño motor. En uso, el eje rota alternativamente en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario al de las agujas del reloj llevando la cabeza de montaje a rotación también, que a su vez arrastra dicho brazo 8 de oscilación en rotación y por medio de dicho dispositivo 7 de conexión mueve dicha hoja 2 de rasqueta. La banda 15 de inclinación actúa entonces como una parte intermedia sometida a una fuerza de acuerdo con la dirección de

limpieza por rascado. Dicha fuerza actúa exclusivamente en dicha banda 15 de inclinación, de manera que el labio 14 de limpieza por rascado unido a dicha parte 13 de limpieza por rascado es guiado en dirección opuesta a la dirección de limpieza por rascado. Como ya se ha explicado anteriormente, el movimiento oscilatorio de dicho labio 14 de limpieza por rascado a lo largo del parabrisas que se va a limpiar resulta en un ruido “de traqueteo” (esto es, un llamado “ruido inverso”), particularmente como consecuencia de que dicho labio de limpieza por rascado se voltea en cada punto de giro de su movimiento oscilatorio. Con el fin de reducir dicho ruido se proporciona un perfil de amortiguación de ruido en dichas rendijas 16, en el que dicho perfil de amortiguación de ruido en cada rendija está formado por proyecciones espaciadas 17 que se extienden hacia fuera desde dicha banda 15 de inclinación. La anchura de dichas proyecciones 17 que se extienden en una dirección transversal a la dirección longitudinal de dicha hoja 2 de rasqueta varía a lo largo de dicha dirección longitudinal, en el sentido de que la anchura de dichas proyecciones 17 en la ubicación de dicho dispositivo 7 de conexión es mayor que la anchura de las proyecciones 17 en la ubicación de dichas piezas 6 de conexión. Más precisamente, en referencia a la figura 2b, la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación A (por ejemplo, en los extremos 5 de las tiras 4) es menor que la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación B; la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación B es menor que la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación C; la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación C es menor que la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación D; la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación D es menor que la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación E; la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación E es menor que la anchura de dicha proyección 17 en la ubicación F. En otras palabras, $A < B < C < D < E < F$. Así, la anchura de las proyecciones 17 decrece a lo largo de la longitud de la hoja 2 de rasqueta, vista desde el dispositivo 7 de conexión hasta las piezas 6 de conexión opuestas. Como se ve en la figura 2b, dichas proyecciones 17 en lados opuestos de dicha banda 15 de inclinación están ubicadas a tresbolillo en dichas rendijas 16.

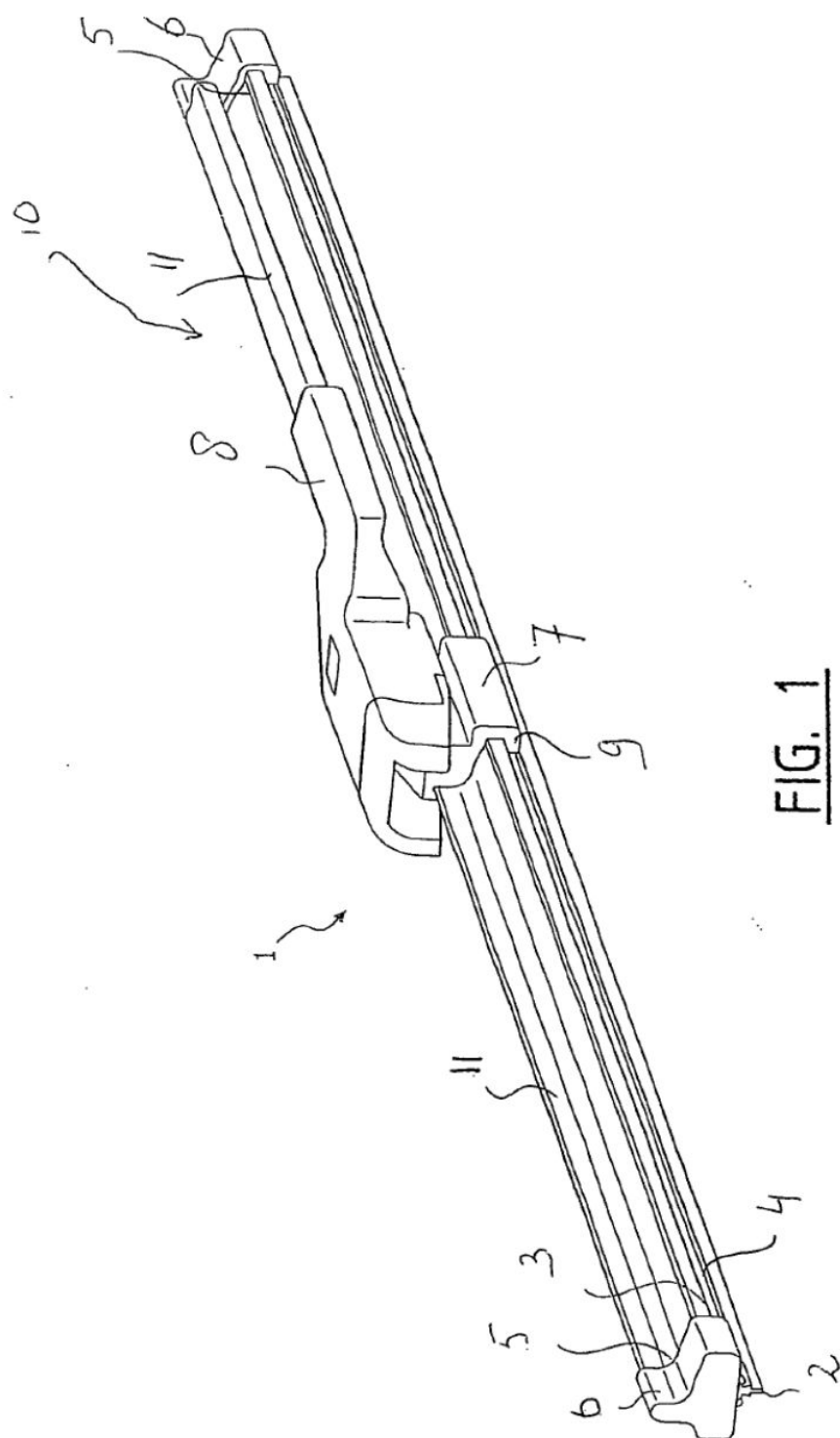
Las figuras 3a y 3b corresponden a las figuras 6a y 7a respectivamente, con la diferencia de que se ha proporcionado un correspondiente perfil de amortiguación de ruido en rendijas superiores 18 en lados opuestos de una banda 19 de inclinación superior. La banda 15 de inclinación y las rendijas 16 pueden entonces ser llamadas banda inferior 15 de inclinación y rendijas inferiores 16, respectivamente. Como se puede ver en la figura 3B en la parte inferior, este perfil de amortiguación de ruido extra consiste en correspondientes proyecciones 20 que se extienden hacia fuera desde dicha banda 19 de inclinación en lados opuestos de esta a tresbolillo. En lo que se refiere a la anchura de las proyecciones 18, de nuevo se aplica $A < B < C < D < E < F$. La anchura de las proyecciones 18 decrece así de nuevo a lo largo de la longitud de la hoja 2 de rasqueta, vista desde el dispositivo 7 de conexión hasta las piezas 6 de conexión opuestas.

Como se puede ver en la figura 4, la anchura de las proyecciones 17, 20 (trazada a lo largo del eje y) puede variar a lo largo de la longitud de la hoja 2 de rasqueta medida a lo largo del eje x de varias formas: por ejemplo, dicha anchura decrece gradualmente desde la ubicación x de dicho dispositivo 7 de conexión hasta la ubicación y de dichas piezas 6 de conexión (véase la curva 21) o dicha anchura varía a lo largo de la curva 22 en el sentido que dicha anchura en la ubicación x de dicho dispositivo 7 de conexión es mayor que dicha anchura en la ubicación y de dichas piezas 6 de conexión, pero dicha anchura es la menor entre medias.

La invención no está restringida a las realizaciones mostradas, sino que se extiende a otras realizaciones preferidas que caen dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) que comprende un elemento elástico alargado de soporte, así como una hoja alargada (2) de rasqueta de un material flexible, que se puede colocar adosada a un parabrisas que se va a limpiar, cuya hoja (2) de rasqueta incluye al menos una hendidura longitudinal (3), en cuya hendidura (3) está dispuesta una tira (4) del elemento de soporte, en el que los extremos (5) de dicha tira longitudinal están conectados a una respectiva pieza (6) de conexión, cuyo dispositivo limpiaparabrisas (1) comprende un dispositivo (7) de conexión para un brazo (8) de oscilación, en el que dicha hoja (2) de rasqueta comprende una parte superior alargada (12) de sujeción y una parte inferior alargada (13) de limpieza por rascado de un material flexible, en el que dicha parte (12) de sujeción sujeta dicha tira longitudinal (4), en el que dicha parte (13) de limpieza por rascado comprende un labio (14) de limpieza por rascado, en el que dicha parte (12) de sujeción y dicha parte (13) de limpieza por rascado están interconectadas por medio de una banda (15) de inclinación, en el que un perfil de amortiguación de ruido está provisto en rendijas (16) formadas entre dicha parte (12) de sujeción, dicha parte (13) de limpieza por rascado y dicha banda (15) de inclinación, y en el que una anchura de dicho perfil de amortiguación de ruido que se extiende en una dirección transversal a la dirección longitudinal de dicha hoja (2) de rasqueta varía a lo largo de dicha dirección longitudinal, caracterizado porque dicha anchura en la ubicación de dicho dispositivo (7) de conexión es mayor que dicha anchura en la ubicación de dichas piezas (6) de conexión.
- 2.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha anchura decrece gradualmente desde la ubicación de dicho dispositivo (7) de conexión hasta la ubicación de dichas piezas de conexión.
- 3.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho perfil de amortiguación de ruido en cada rendija (16) está formado por proyecciones espaciadas (17) que se extienden hacia fuera desde dicha banda (15) de inclinación.
- 4.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dichas proyecciones (17) se extienden hacia fuera desde dicha banda (15) de inclinación hasta la mitad de cada rendija (16).
- 5.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, en el que dichas proyecciones (17) en lados opuestos de dicha banda (15) de inclinación están ubicadas una enfrente de otra de dichas rendijas (16).
- 6.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, en el que dichas proyecciones (17) en lados opuestos de dicha banda (15) de inclinación están ubicadas a tresbolillo en dichas rendijas (16).
- 7.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes de 3 a 6, en el que la anchura de dichas proyecciones (17) en la ubicación de dicho dispositivo (7) de conexión está elegida dentro del rango de 0,7 mm a 2,2 mm.
- 8.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes de 3 a 7, en el que la anchura de dichas proyecciones (17) en la ubicación de dichas piezas (6) de conexión está elegida dentro del rango de 0,1 mm a 1,2 mm.
- 9.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes de 1 a 8, en el que dicha banda (15) de inclinación y dicho perfil de amortiguación de ruido están hechos de una pieza.
- 10.- Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes de 1 a 9, en el que dicho perfil de amortiguación está provisto en rendijas superiores (18) en lados opuestos de una banda superior (19) de inclinación de dicha hoja (2) de rasqueta, así como en rendijas inferiores (16) en lados opuestos de una banda inferior (15) de inclinación de dicha hoja (2) de rasqueta.



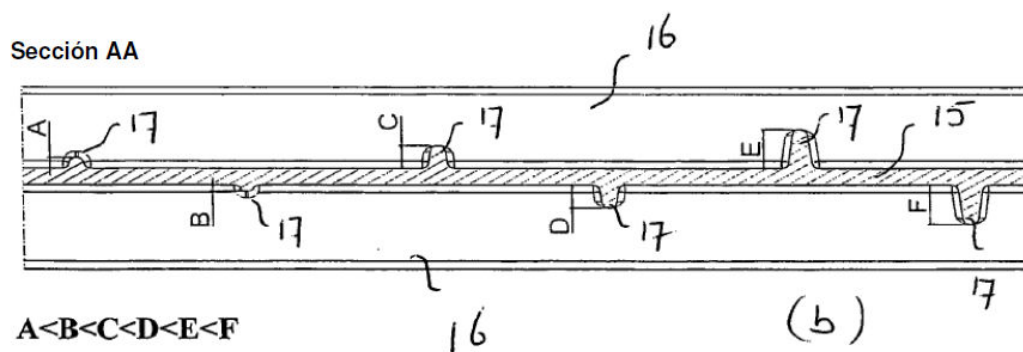
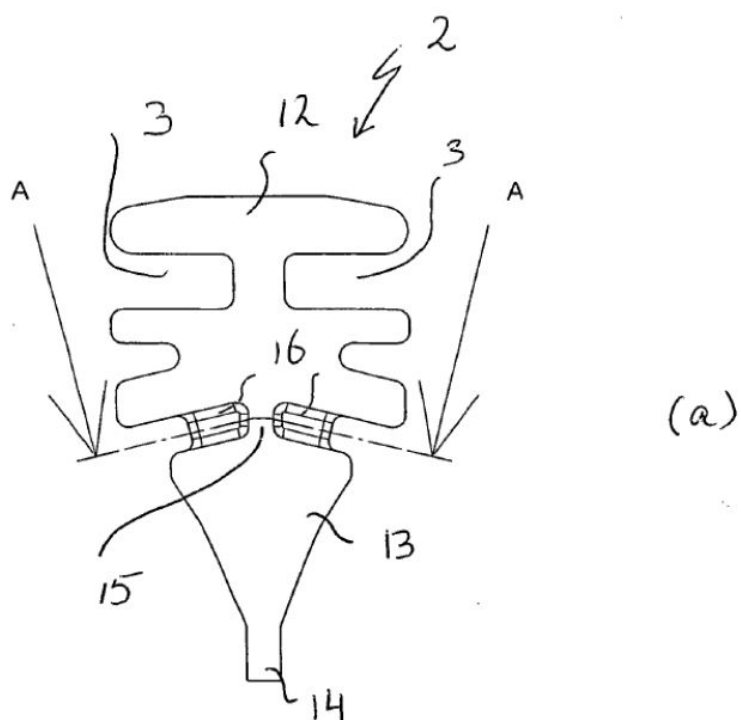


FIG. 2

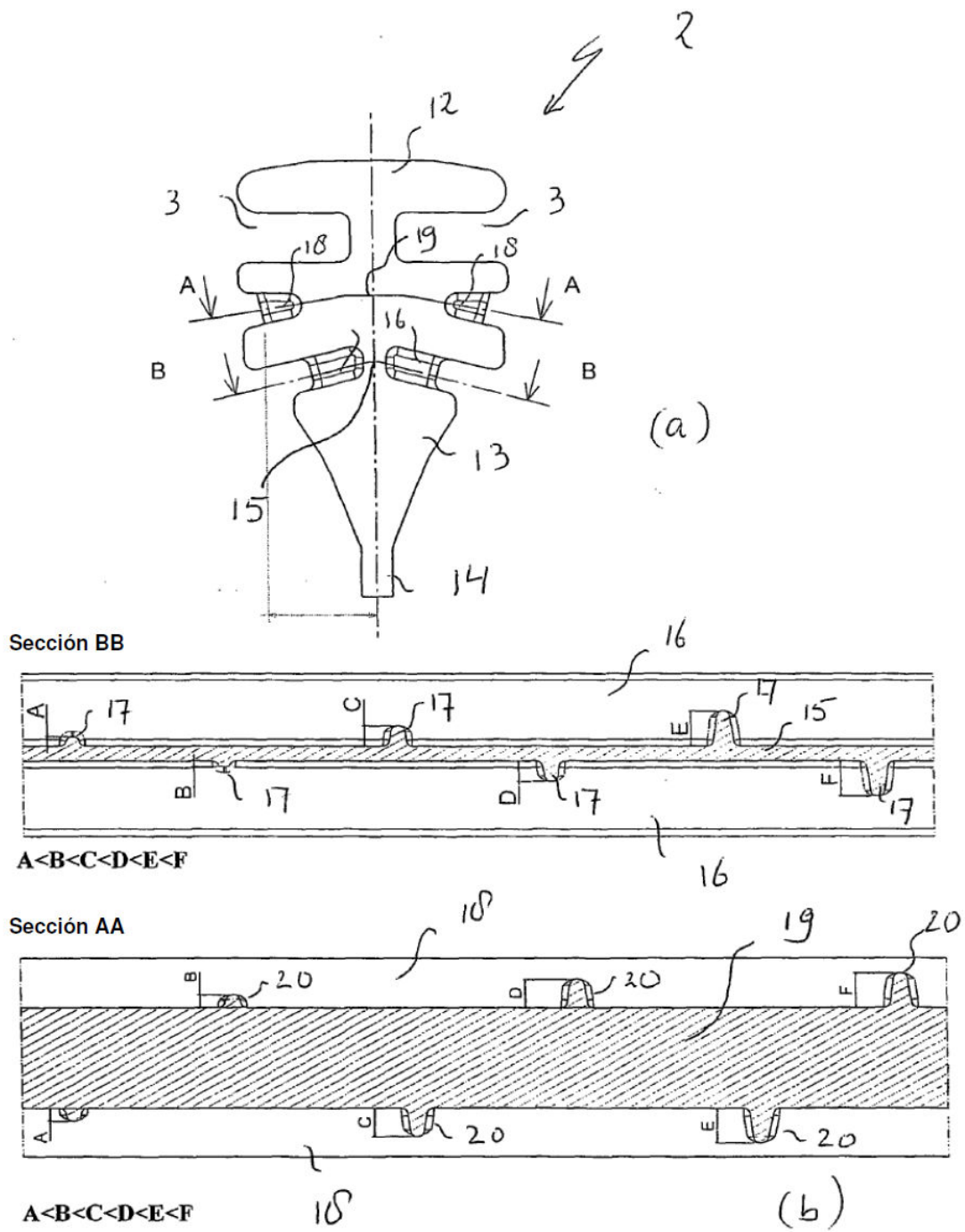


FIG. 3

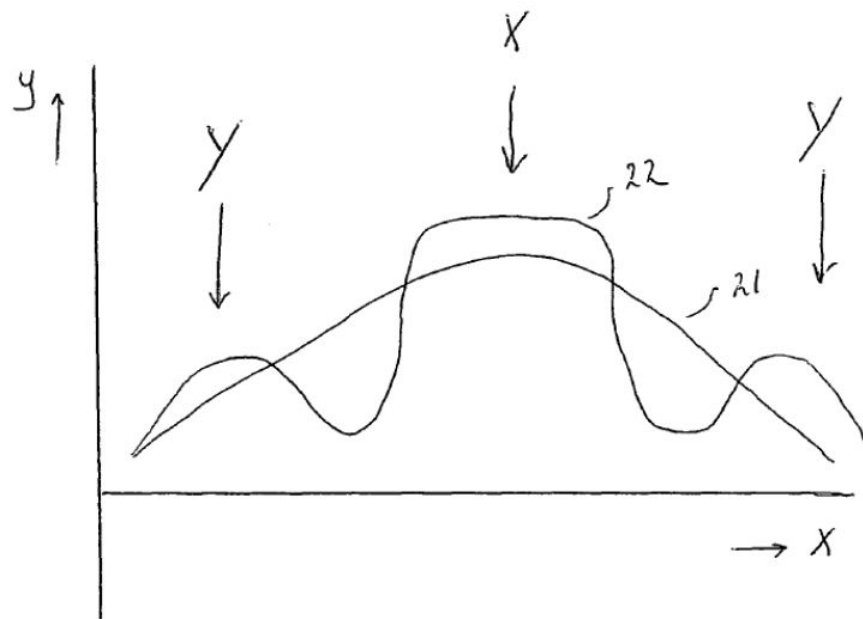


FIG. 4