



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 677**

51 Int. Cl.:
B60S 1/38 (2006.01)
B60S 1/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06113295 .7**

96 Fecha de presentación : **28.04.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1849666**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2007**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.06.2011

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

72 Inventor/es: **Boland, Xavier**

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 361 677 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 está relacionada con un dispositivo limpiaparabrisas que comprende una paleta limpiadora
alargada de un material flexible de un dispositivo limpiaparabrisas con un brazo oscilante, comprendiendo dicho
dispositivo limpiaparabrisas un elemento portador elástico alargado, así como dicha paleta limpiadora, que pueden
10 ser colocados apoyados contra un parabrisas a limpiar, en el que esta paleta limpiadora incluye hendiduras longitu-
dinales opuestas sobre sus lados longitudinales, en el que en las hendiduras están dispuestas tiras longitudinales
separadas del elemento portador, en las que los extremos vecinos de dichas tiras longitudinales están interconecta-
dos por medio de una respectiva pieza de conexión, en el que el dispositivo limpiaparabrisas comprende un disposi-
15 tivo de conexión para un brazo oscilante, en el que dicho brazo oscilante está giratoriamente conectado a dicho
dispositivo de conexión alrededor de un eje de giro cerca de un extremo, con la interposición de una parte de unión,
en el que dicho dispositivo de conexión y dicha parte de unión están provistas de medios de giro que cooperan mu-
tuamente para conectar giratoriamente dicha parte de unión con dicho dispositivo de conexión, teniendo dicha parte
de unión al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U en el lugar de su conexión con dicho
dispositivo de conexión.

20 Tal dispositivo limpiaparabrisas es conocido por la publicación de patente alemana núm. 103 23 997 (Valeo). Este
dispositivo limpiaparabrisas de la técnica anterior está diseñado como un dispositivo limpiador "sin horquillas", donde
se no se hace uso de varias horquillas giratoriamente conectadas entre sí, sino que la paleta limpiadora está tensa-
da por el elemento portador, como resultado de lo cual presenta una curvatura específica. En un dispositivo limpia-
parabrisas de la técnica anterior de acuerdo con la publicación de patente europea núm. 1 403 156 del mismo
25 solicitante, la parte de unión comprende al menos una lengüeta elástica que encaja en un correspondiente orificio
formado y dispuesto en el brazo oscilante, donde la lengüeta elástica es giratoria a lo largo de un eje de articulación
entre una posición externa que retiene la paleta limpiadora sobre el brazo oscilante, y una posición interna que libera
la paleta limpiadora del brazo oscilante. Con el fin de conectar la paleta limpiadora sobre el brazo oscilante, la len-
güeta elástica es empujada inicialmente contra la fuerza de un resorte, como si fuera un botón pulsador, y después
30 se le permite volver atrás hacia el orificio dispuesto en el brazo oscilante, por tanto con un ajuste instantáneo, es
decir, enclavando la lengüeta elástica en el orificio. Al empujar de nuevo subsiguientemente la lengüeta elástica
contra la fuerza del resorte, la paleta limpiadora puede ser liberada del brazo oscilante.

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

35 Con el fin de conseguir ese objetivo, el dispositivo limpiaparabrisas del tipo mencionado en la introducción se carac-
teriza, de acuerdo con la invención, porque un extremo libre elástico de dicha parte de unión gira alrededor de un eje
de articulación, entre una primera posición para montar o desmontar un extremo libre de dicho brazo oscilante en un
rebaje de la base de la sección transversal en forma de U de dicha parte de unión, y una segunda posición para
conectar con ajuste a presión dicho extremo libre de dicho brazo oscilante con dicha parte de unión, donde dicho
brazo oscilante (8) está provisto de un orificio (19) que tiene una circunferencia cerrada y está provisto de una protu-
berancia (20) que se extiende desde un borde de dicho orificio (19) en una dirección hacia dicha parte (11) de unión,
actuando dicha protuberancia (20) como un tope montado en un rebaje (21) dispuesto en el extremo libre (22) de
40 dicha parte (11) de unión que se apoya sobre dicha protuberancia (20). Dicho dispositivo de conexión está fijado
preferiblemente de manera que se conecta con las tiras longitudinales mediante fusión, unión con bronce ("soldadu-
ra"), pegado o una operación de sujeción. Dicho tope bloquea un movimiento longitudinal de dicha paleta limpiadora
con respecto a dicho brazo oscilante.

45 En un modo de realización preferido del dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha parte de
unión comprende al menos una protuberancia que se extiende lateralmente desde un lado longitudinal de dicha
parte de unión, donde dicha protuberancia está enganchada por detrás de una protuberancia de forma correspon-
diente sobre dicho brazo oscilante, para bloquear el movimiento longitudinal de dicha paleta limpiadora con respecto
a dicho brazo oscilante. Con el fin de conectar dicho brazo oscilante a dicha parte de unión, dicho brazo oscilante
50 gira preferiblemente con respecto a dicha parte de unión en una posición inclinada con respecto a dicha paleta lim-
piadora, de manera que dicha protuberancia sobre dicha parte de unión está enganchada por detrás de dicha protu-
berancia de forma correspondiente sobre dicho brazo oscilante, donde dicho brazo oscilante gira con respecto a
dicha parte de unión en una posición paralela con respecto a dicha paleta limpiadora, de manera que un extremo
libre de dicho brazo oscilante se ajusta instantáneamente en dicho rebaje en el extremo libre de dicha parte de
unión.

55 En otro modo de realización preferido, del dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha parte de
unión se conecta separablemente con dicho dispositivo de conexión. Más en particular, dicha parte de unión se
conecta separablemente a dicho dispositivo de conexión a través de una operación de ajuste a pre-
sión/enclavamiento.

60 En otro modo de realización preferido del dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha parte de
unión se conecta con dicha segunda parte mediante el acoplamiento giratorio de las protuberancias de dicha segun-

da parte, en un lugar de dicho eje de giro, en rebajes dispuestos en dicha parte de unión. Estas protuberancias que funcionan como superficies de apoyo están bastante separadas, de manera que las fuerzas ejercidas sobre ellas serán relativamente bajas. Preferiblemente, dicha parte de unión tiene al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U, en un lugar de su conexión a dicha parte, donde dicha parte de unión en cada rama de dicha sección transversal en forma de U está provista de un rebaje dispuesto coaxialmente con dicho eje de giro. Más en particular, las protuberancias se extienden hacia fuera en cada lado de dicha segunda parte, donde las protuberancias son al menos sustancialmente cilíndricas. En una alternativa, dichas protuberancias son al menos sustancialmente esféricas o tronco-cónicas.

En otro modo de realización preferido del dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha parte de unión está conectada a dicha segunda parte, mediante protuberancias que se acoplan giratoriamente de dicha parte de unión, en el lugar de dicho eje de giro, en rebajes dispuestos en dicha segunda parte. Particularmente, dicha parte de unión tiene al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U en el lugar de su conexión con dicha segunda parte, y donde dicha parte de unión en cada rama de la sección transversal en forma de U está provista de una protuberancia dispuesta coaxialmente con dicho eje de giro. Las protuberancias se extienden preferiblemente hacia dentro en cada lado de dicha parte de unión, donde las protuberancias son al menos sustancialmente cilíndricas. En una alternativa, dichas protuberancias son al menos parcialmente esféricas o tronco-cónicas. Particularmente, los rebajes tienen una forma correspondiente.

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

- La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un modo de realización preferido de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención;
- La figura 2 muestra varios pasos sucesivos para ajustar el dispositivo de conexión, la parte de unión y el brazo oscilante de la figura 1, conjuntamente; y
- La figura 3 se corresponde con la figura 2, pero relacionada ahora con un tipo diferente de brazo oscilante.

La figura 1 muestra una variante preferida de un dispositivo limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la invención. Dicho dispositivo limpiaparabrisas 1 está constituido por una paleta limpiadora 2 de elastómero, en cuyos lados longitudinales están formadas una hendiduras longitudinales opuestas 3, y por unas tiras longitudinales 4 hechas de fleje de acero laminar, que están ajustadas en dichas hendiduras longitudinales 3. Dichas tiras 4 forman un elemento portador flexible para la paleta limpiadora 2, por así decirlo, que queda así tensado en una posición curvada (siendo la curvatura en posición operativa la del parabrisas a limpiar).

Los extremos vecinos 5 de las tiras 4 están interconectados sobre cada lado del dispositivo limpiaparabrisas 1 por medio de piezas 6 de conexión, 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 ("enclavamiento firme" o "que tienen un ajuste firme"), o enclavados por una fuera en los extremos 5 de las tiras 4. En otro modo de realización, dichas piezas 6 de conexión son de una pieza con las tiras 4 hechas de fleje de acero laminar. En este último caso, dichas piezas 6 de conexión forman puentes transversales para las tiras 4, por así decirlo.

El dispositivo limpiaparabrisas 1 está constituido además por un dispositivo 7 de conexión de material plástico para un brazo oscilante 8. Alternativamente, el dispositivo 7 de conexión puede estar hecho también de metal, tal como acero o aluminio. El dispositivo 7 de conexión está particularmente unido por fusión, con unión por bronce ("soldado"), pegado o fijado sobre dichas tiras 4. El brazo oscilante 8 está giratoriamente conectado a dicha unidad alrededor de un eje de giro cercano a un extremo, como será descrito a continuación.

Con referencia a la figura 2A, el dispositivo 7 de conexión comprende dos protuberancias cilíndricas 9 que se extienden hacia fuera en cada lado de dicho dispositivo 7 de conexión. Alternativamente, dichas protuberancias pueden tener una forma esférica o tronco-cónica. Estas protuberancias 9 se acoplan giratoriamente en rebajes cilíndricos 10 de forma idéntica de una parte 11 de unión de plástico. En la alternativa, los rebajes 10 puede tener una forma no cerrada (es decir, una circunferencia abierta). Dichas protuberancias 9 actúan como superficies de apoyo en el lugar de un eje de giro, con el fin de hacer girar la parte 11 de unión (y el brazo oscilante 8 unido a ella) alrededor de dicho eje de giro cerca de un extremo del brazo oscilante 8. Las protuberancias 9 son preferiblemente de una sola pieza con el dispositivo 7 de conexión; en la alternativa, las protuberancias 9 son parte de una sola patilla de giro perpendicular al dispositivo 7 de conexión.

La figura 2 muestra los pasos de montajes de la paleta limpiadora 2 sobre el brazo oscilante 8. Comenzando con la fijación del dispositivo 7 de conexión, conectado mediante pegamento sobre las tiras 4 de la paleta limpiadora 2 (figura 2A), la parte 11 de unión se ancla primero en el dispositivo 7 de conexión (figuras 2B y 2C), mientras que dicho brazo oscilante 8 es girado subsiguientemente con respecto a dicha parte 11 de unión en una posición inclinada con respecto a dicha paleta limpiadora 2, de manera que las protuberancias 12 que se extienden, cada una de ellas, lateralmente desde un lado longitudinal de dicha parte 11 de unión, se enganchan por detrás de la correspondiente protuberancia conformada 13 sobre dicho brazo oscilante 8 (figuras 2D y 2E). Como puede verse en la figura 2, dicho brazo oscilante 8 tiene una sección transversal en forma de U en el lugar de su conexión con dicha parte 11

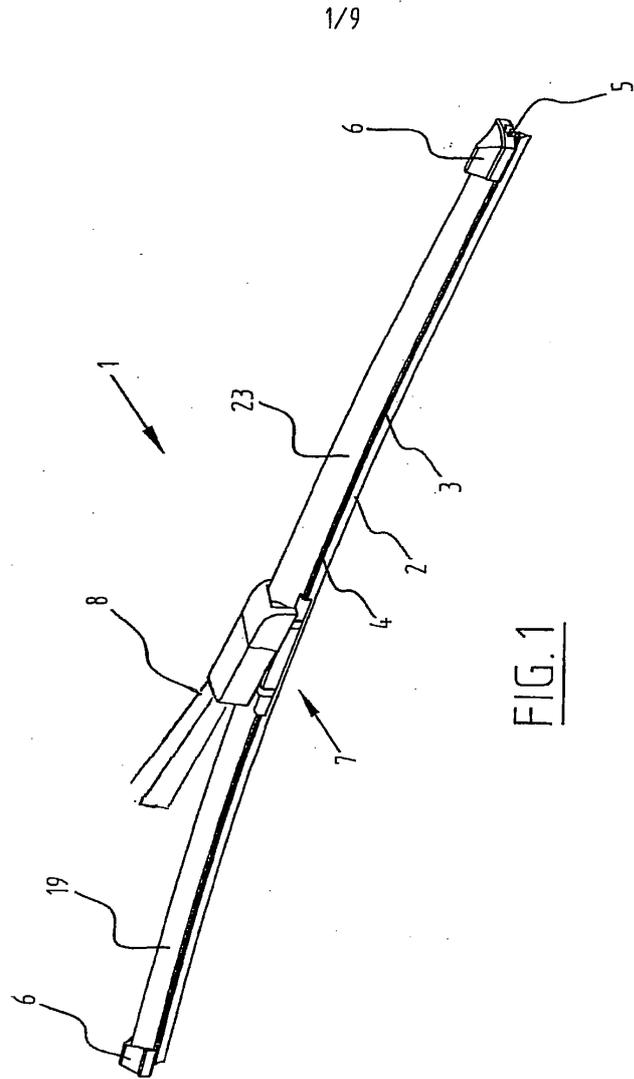
- de unión, mientras que dichas protuberancias 13 se extienden, cada una de ellas, hacia abajo desde una rama de dicha sección transversal en forma de U. Finalmente, dicho brazo oscilante 8 puede ser girado después hacia atrás con respecto a dicha parte 11 de unión, en una posición paralela a la paleta limpiadora 2 (figura 2F). Como consecuencia de ello, una superficie superior de dicho extremo libre de dicho brazo oscilante 8, junto con un apéndice rígido 14, serán anclados/fijados a presión en un rebaje 15 en el extremo libre 16 de dicha parte 11 de unión, de manera que el presente dispositivo limpiaparabrisas 1 está listo para usar (figuras 2G y 2H). Mediante un movimiento recíproco, la paleta limpiadora 2 se puede liberar del brazo oscilante 8. Dicho movimiento de ajuste a presión se realiza, como dicho extremo libre 16 de dicha parte 12 de unión está hecha elásticamente, de manera que pueda girar alrededor de un eje 17 de articulación (figura 2F).
- 5
- 10 La figura 3 se corresponde con la figura 2, con la diferencia de que la base 18 de la sección transversal en forma de U de dicho brazo oscilante 8, está provista de un orificio 19 que tiene una circunferencia cerrada y está provista de una protuberancia 20 que se extiende desde un borde de dicho orificio 19 en una dirección que va hacia dicha parte 11 de unión. Dicha protuberancia 20 que actúa como tope está montada en un rebaje 21 dispuesto en el extremo libre 22 de dicha parte 11 de unión que se apoya sobre dicha protuberancia 19. Consecuentemente, dicho tope bloquea un movimiento longitudinal de dicha paleta limpiadora 2 con respecto a dicho brazo oscilante 8.
- 15
- Un aspecto importante de la invención es que se puede utilizar una parte 11 de unión universal para dos tipos diferentes de brazos oscilantes 8, es decir, una de acuerdo con la figura 2 y la otra de acuerdo con la figura 3.
- Posiblemente, también está presente un deflector 23 que está hecho de una pieza con dicha paleta limpiadora 2.
- 20 La invención no está restringida a las variantes ilustradas en los dibujos, sino que se extiende también a otros modos de realización que caen dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo limpiaparabrisas que comprende una paleta limpiadora (2) de un material flexible del dispositivo limpiaparabrisas (1) que se monta en un brazo oscilante (8) del mismo, comprendiendo dicho dispositivo limpiaparabrisas (1) un elemento portador elástico alargado, así como dicha paleta limpiadora (2), que puede ser colocada apoyándose sobre el parabrisas a limpiar, en el que dicha paleta limpiadora (2) incluye hendiduras longitudinales opuestas (3) sobre sus lados longitudinales, estando dispuestas unas tiras longitudinales espaciadas (4) en dichas hendiduras (3), en el que los extremos vecinos (5) de dichas tiras longitudinales (4) están interconectados por medio de una respectiva pieza (6) de conexión, en el que el dispositivo limpiaparabrisas (1) comprende un dispositivo (7) de conexión para dicho brazo oscilante (8), en el que dicho brazo oscilante (8) está giratoriamente conectado a dicho dispositivo (7) de conexión, alrededor de un eje de giro cerca de un extremo, con la interposición de una parte (11) de unión, en el que dicho dispositivo (7) de conexión y dicha parte (11) de unión están provistas de medios de giro que cooperan mutuamente para conectar giratoriamente dicha parte (11) de unión con dicho dispositivo (7) de conexión, teniendo dicha parte (11) de unión al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U en el lugar de su conexión con dicho dispositivo (7) de conexión, caracterizado porque un extremo elástico libre (16) de dicha parte (11) de unión gira alrededor de un eje (17) de articulación, entre una primera posición para montar o desmontar un extremo libre de dicho brazo oscilante (8) en un rebaje (15) de la base de la sección transversal en forma de U de dicha parte (11) de unión, y una segunda posición para conectar mediante ajuste a presión dicho extremo libre de dicho brazo oscilante (8) con dicha parte (11) de unión, donde dicho brazo oscilante (8) está provisto de un orificio (19) que tiene una circunferencia cerrada y que está provisto de una protuberancia (20) que se extiende desde un borde de dicho orificio (19) en una dirección que va hacia dicha parte (11) de unión, en el que dicha protuberancia (20) actúa como un tope montado sobre un rebaje (21) dispuesto en el extremo libre (22) de dicha parte (11) de unión que se apoya sobre dicha protuberancia (20).
2. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha parte (11) de unión comprende al menos una protuberancia (12) que se extiende lateralmente desde un lado longitudinal de dicha parte (11) de unión, y donde dicha protuberancia (12) está enganchada por detrás de una protuberancia de forma correspondiente sobre dicho brazo oscilante (8), para bloquear el movimiento longitudinal de dicha paleta limpiadora (2) con respecto a dicho brazo oscilante (8).
3. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 2 en el que, para conectar dicho brazo oscilante (8) con dicha parte (11) de unión, dicho brazo oscilante (8) gira con respecto a dicha parte (11) de unión en una posición inclinada con respecto a dicha paleta limpiadora (2), de manera que dicha protuberancia (12) sobre dicha parte (11) de unión se engancha por detrás de dicha protuberancia (13) de forma correspondiente sobre dicho brazo oscilante (8), y donde dicho brazo oscilante (8) gira hacia atrás con respecto a dicha parte (11) de unión en una posición paralela con respecto a dicha paleta limpiadora (2), de manera que el extremo libre de dicho brazo oscilante (8) se ajusta a presión en dicho rebaje (15) en el extremo libre (16) de dicha parte (11) de unión.
4. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, en el que dicha parte (11) de unión está conectada separablemente con dicho dispositivo (7) de conexión.
5. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha parte (11) de unión está conectada separablemente con dicho dispositivo (7) de conexión, por medio de una operación de ajuste a presión/enclavamiento.
6. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, en el que dicha parte (11) de unión está conectada a dicho dispositivo (7) de conexión por medio de protuberancias (9) de dicho dispositivo (7) de conexión que se acoplan giratoriamente, en el lugar de dicho eje de giro, en rebajes (10) dispuestos en dicha parte (11) de unión.
7. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicha parte (11) de unión tiene al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U en el lugar de su conexión con dicho dispositivo (7) de conexión, y donde dicha parte (11) de unión de cada rama de dicha sección transversal en forma de U está provista de un rebaje (10) dispuesto coaxialmente con dicho eje de giro.
8. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en el que las protuberancias (9) se extienden hacia fuera en cada lado de dicho dispositivo (7) de conexión, y donde las protuberancias (9) son al menos sustancialmente cilíndricas.
9. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, en el que dicha parte (11) de unión está conectada a dicho dispositivo (7) de conexión mediante protuberancias de dicha parte (11) de unión que se acoplan giratoriamente en el lugar de dicho eje de giro, en rebajes dispuestos en dicho dispositivo (7) de conexión.
10. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicha parte (11) de unión tiene al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U, en el lugar de su conexión con dicho dispositivo (7) de conexión, y donde dicha parte (11) de unión de cada rama de la sección transversal en forma de U está provista

de una protuberancia dispuesta coaxialmente con dicho eje de giro.

11. Un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en el que las protuberancias se extienden hacia dentro en cada lado de dicha parte (11) de unión, y donde las protuberancias son al menos sustancialmente cilíndricas.



2/9

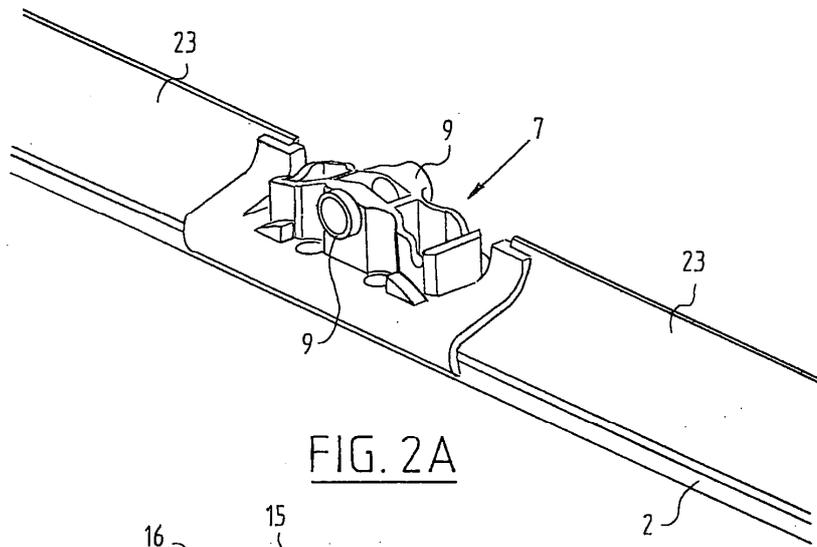


FIG. 2A

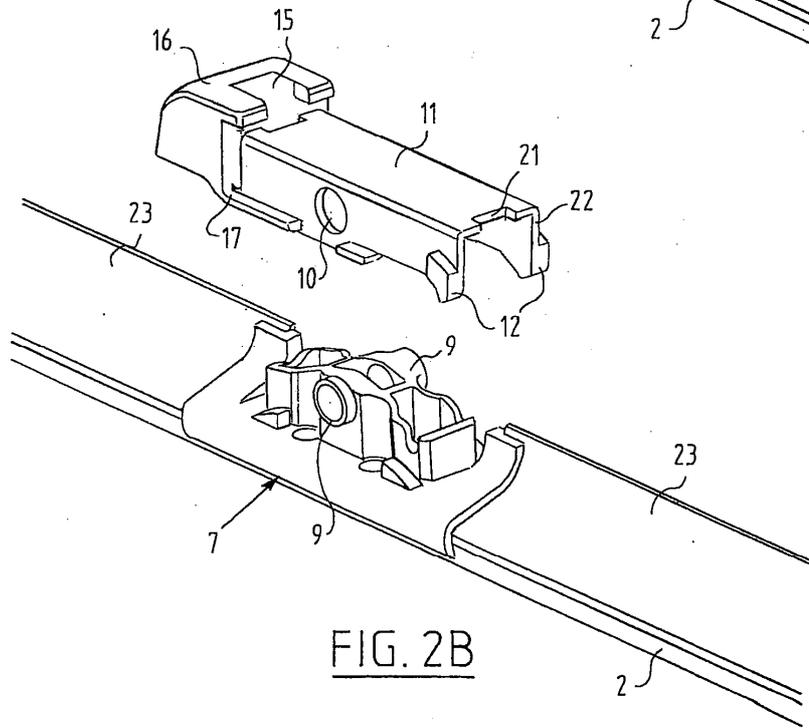


FIG. 2B

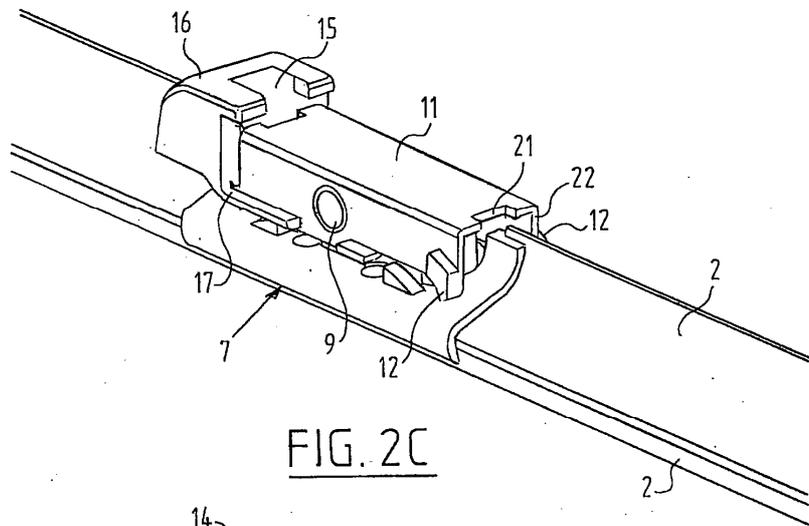


FIG. 2C

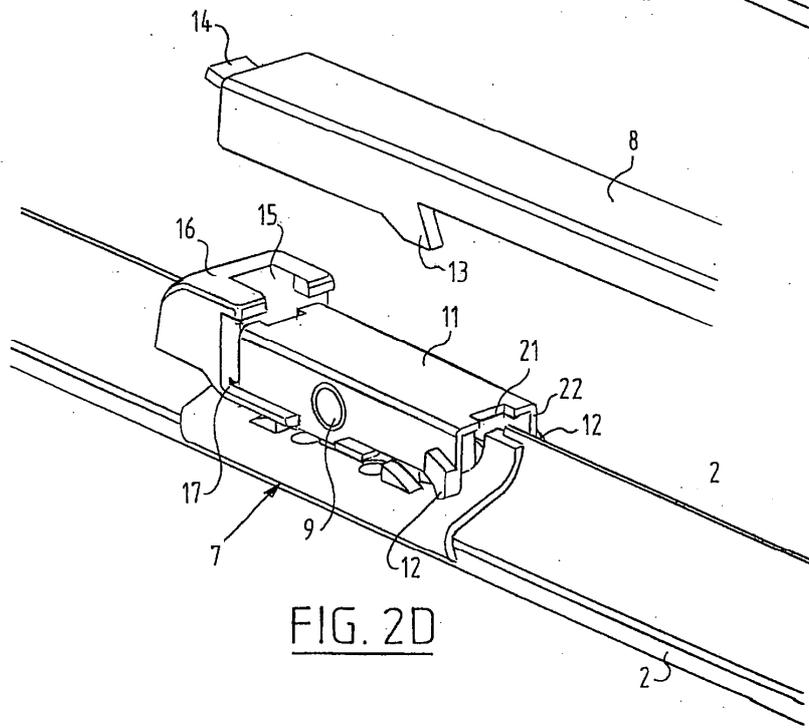
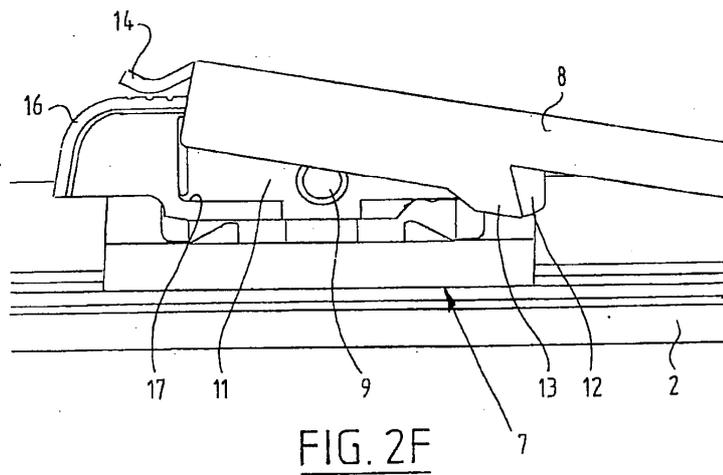
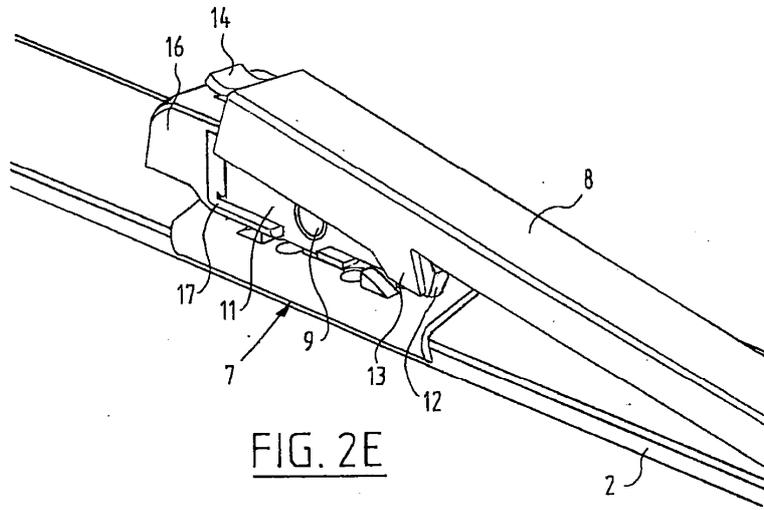


FIG. 2D

4/9



5/9

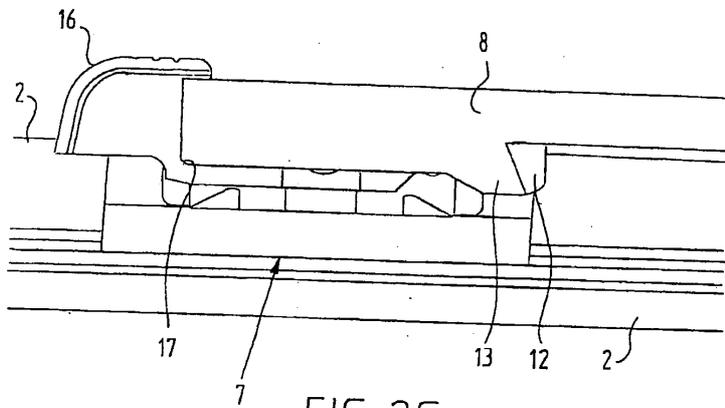


FIG. 2G

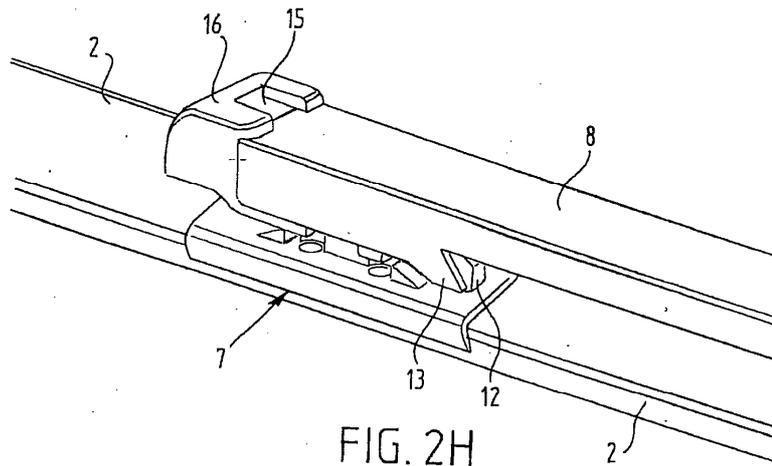


FIG. 2H

6/9

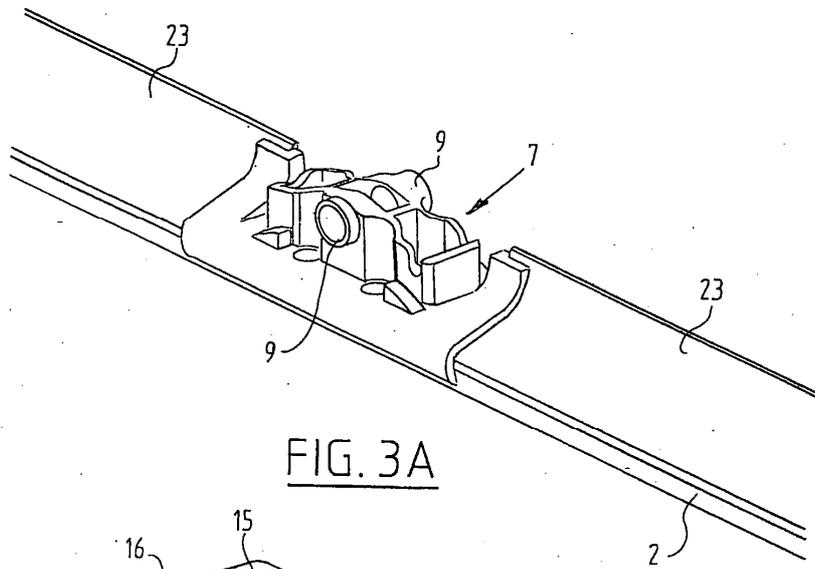


FIG. 3A

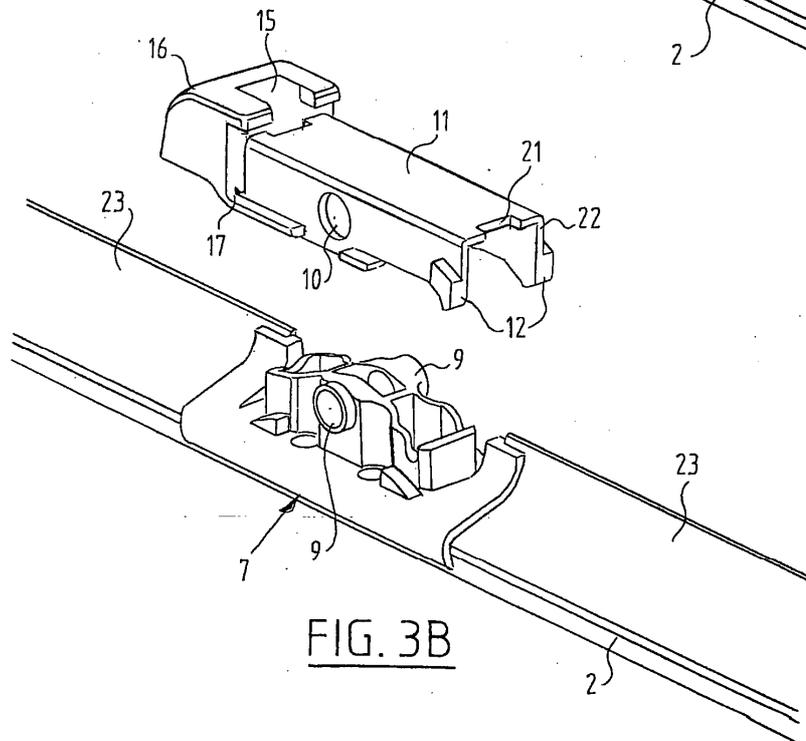


FIG. 3B

7/9

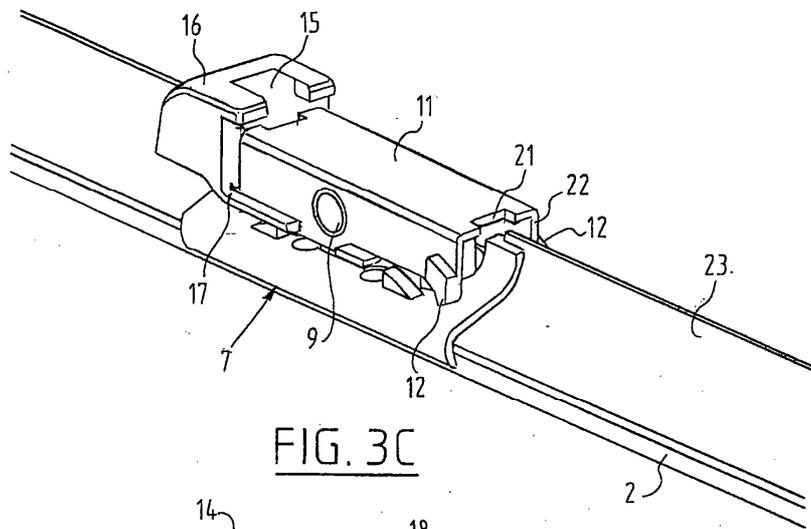


FIG. 3C

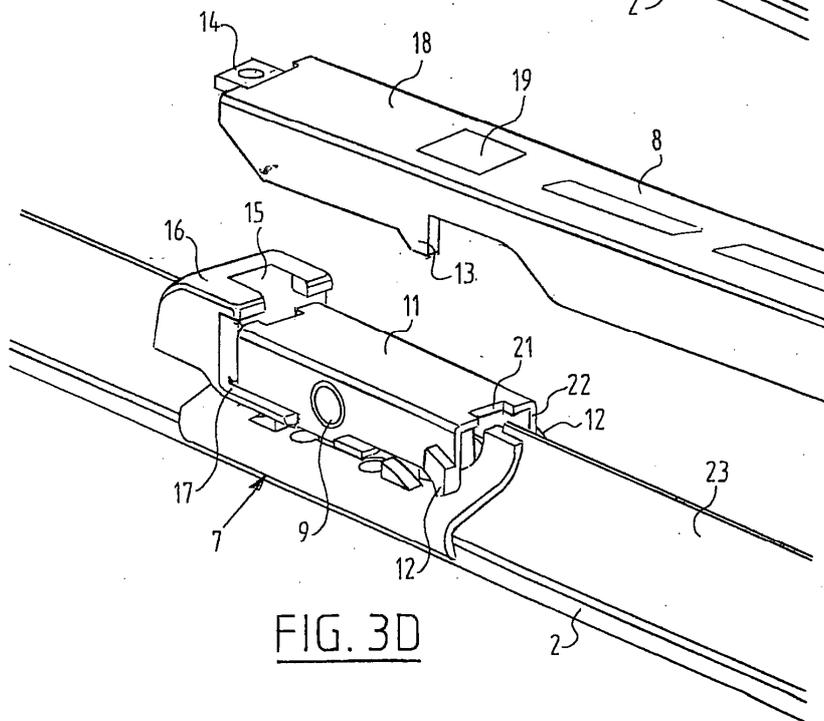


FIG. 3D

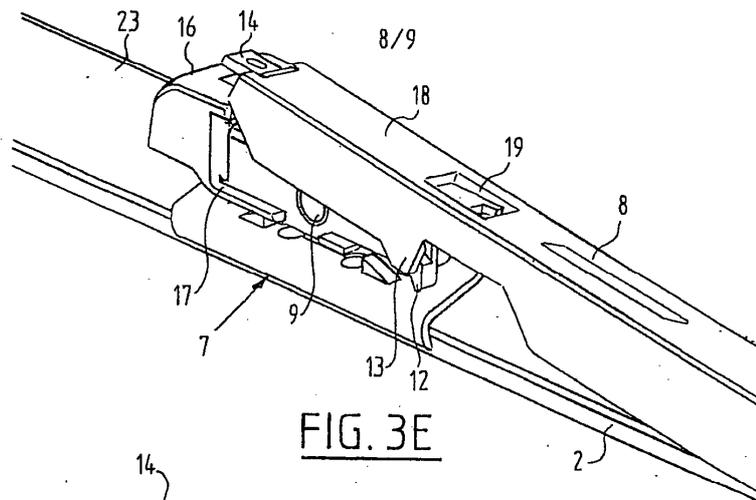


FIG. 3E

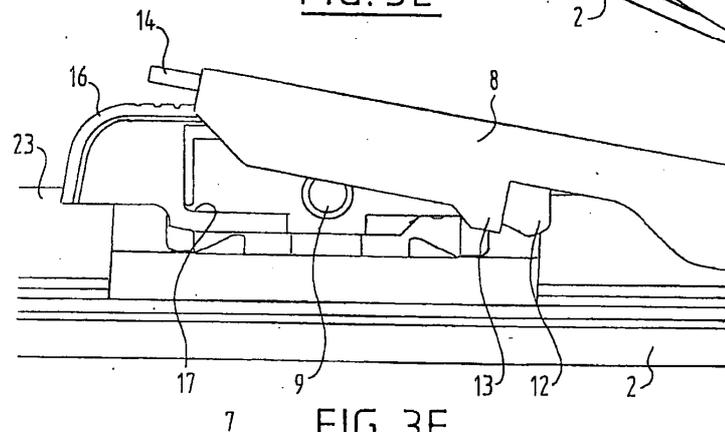


FIG. 3F

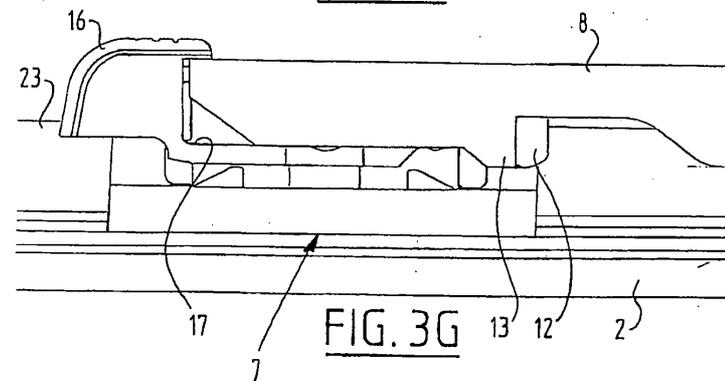


FIG. 3G

