

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 023**

51 Int. Cl.:

B60S 1/40 (2006.01)

B60S 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08160187 .4**

96 Fecha de presentación: **11.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2143602**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.01.2010**

54 Título: **Un dispositivo de limpiaparabrisas**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.04.2012

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

72 Inventor/es:
Boland, Xavier

74 Agente/Representante:
Linage González, Rafael

ES 2 379 023 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

Un dispositivo de limpiaparabrisas

5 La invención está relacionada con un dispositivo de limpiaparabrisas, particularmente para automóviles, 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 es del tipo de escobilla plana e incluye al menos una hendidura, estando dispuesta en esta hendidura una tira longitudinal del elemento portador, donde dicho dispositivo de limpiaparabrisas comprende un cabezal de montaje para transferir un movimiento alternativo a dicha escobilla limpiadora.

Debe observarse que la presente invención no está restringida a coches, sino que también se refiere a vagones ferroviarios y a otros vehículos (rápidos).

15 Tal dispositivo de limpiaparabrisas es conocido por la publicación de patente europea nº 1514752 (de Federal-Mogul S.A.). El dispositivo de limpiaparabrisas descrito en esta publicación de patente europea comprende un cabezal de montaje que puede montarse sobre un eje de accionamiento y un miembro de brazo giratoriamente conectado al cabezal de montajes por medio de un pasador de giro, donde el miembro de brazo tiene sustancialmente una sección transversal sustancialmente en forma de U cerca de dicho pasador de giro que comprende dos paredes laterales, donde una parte del cabezal de montaje se extiende entre las paredes laterales y sobrepasando a dicho pasador de giro.

25 Una desventaja del brazo limpiaparabrisas de la anterior publicación de patente europea es que comprende muchas piezas complejas con una forma exclusiva, donde se hace referencia al brazo oscilante descrito en ella, consistente en un miembro de brazo de plástico en un extremo del mismo, giratoriamente conectado al cabezal de montaje por medio de un pasador de giro, y plegado en el otro extremo del mismo alrededor de una parte en forma de varilla. Obviamente, esto necesita mecanismos y herramientas complejas, con todos los costes que implican.

30 Es un objeto de la invención evitar esta desventaja, en el sentido de que con costes mínimos (sin utilizar mecanismos ni herramientas adicionales complejas) se propone un dispositivo de limpiaparabrisas simple pero eficaz, que se ajusta a todas las clases de coches diferentes.

35 Para ello, de acuerdo con la invención, un brazo limpiaparabrisas mencionado en el preámbulo, se caracteriza porque dicho dispositivo de limpiaparabrisas comprende además un dispositivo de conexión para conectar de manera liberable dicha escobilla limpiadora directamente en dicho cabezal de montaje, donde dicho dispositivo de conexión está posicionado cerca de un extremo de dicha escobilla limpiadora, donde dicho dispositivo de conexión comprende al menos una lengüeta elástica que se aplica en un orificio de forma correspondiente dispuesto en dicho cabezal de montaje, y donde dicha lengüeta elástica puede desplazarse entre una posición externa que retiene dicha escobilla limpiadora sobre dicho cabezal de montaje, y una posición interna que libera dicha escobilla limpiadora de dicho cabezal de montaje. Preferiblemente, dicho dispositivo de limpiaparabrisas comprende además una pieza de conexión posicionada cerca del otro extremo de dicha escobilla limpiadora y conectada a un extremo de dicha tira longitudinal. La idea general de la presente invención es dejar de utilizar un brazo oscilante intermedio, evitando con ello una articulación entre el brazo oscilante y la escobilla limpiadora, así como entre el cabezal de montaje y el brazo oscilante. Esto no solamente asegura que han de utilizarse menos piezas en la fabricación de dicho dispositivo de limpiaparabrisas, con todas las ventajas implicadas (tales como un material plástico más económico, más ligero y menos sensible a la luz ultravioleta), sino también que se evitan las desventajas tales como el desgaste. Además, al conectar directamente dicho dispositivo de conexión al cabezal de montaje, dicha escobilla limpiadora se monta más cerca del parabrisas a limpiar, de manera que se mejoran las propiedades limpiadoras. Ventajosamente, dicho dispositivo de conexión y dicha pieza de conexión están conectadas a dicha escobilla limpiadora en extremos opuestos de la misma. Con el fin de conectar la escobilla limpiadora sobre el cabezal de montaje, dicha lengüeta elástica es empujada inicialmente contra la fuerza de un resorte (como si fuera un botón pulsador) y después se le permite que salte hacia atrás al orificio dispuesto en dicho cabezal de montaje, aplicándose así a presión, o sea, pinzando la lengüeta elástica en el orificio. Al pulsar subsiguientemente de nuevo dicha lengüeta elástica contra la fuerza del resorte, la escobilla limpiadora puede ser liberada del cabezal de montaje. Particularmente, dicho orificio tiene una circunferencia cerrada. Preferiblemente, dicha lengüeta elástica puede abisagrarse a lo largo de un eje de articulación, donde el eje de articulación está orientado hacia dicho cabezal de montaje (de forma que dicha lengüeta elástica se abre en dirección contraria a dicho cabezal de montaje) o mirando en dirección opuesta desde dicho cabezal de montaje cerca de un borde exterior de dicha parte de unión (de manera que dicha lengüeta elástica se abre hacia dicho cabezal de montaje). Particularmente, dicho eje de articulación está situado en un borde exterior de dicho dispositivo de conexión.

65 La publicación de patente de EE.UU. nº 2002/112306 (de Komberska) divulga un dispositivo de limpiaparabrisas que incluye una tira longitudinal denominada "espinas dorsal", una escobilla limpiadora denominada "elemento limpiador", así como un brazo limpiador. Dicho dispositivo limpiador comprende además un dispositivo de conexión denominado "acoplador" para conectar giratoriamente el extremo libre de dicho brazo limpiador a dicho elemento limpiador, donde el otro extremo de dicho brazo limpiador está conectado a un cabezal de montaje fijado para la rotación con

un eje. Dicho eje es giratorio alternativamente en dirección de las agujas del reloj y en el sentido contrario a las agujas del reloj, llevando dicho cabezal de montaje a la rotación. Así, a su vez, dicho cabezal de montaje lleva a dicho brazo limpiador y consecuentemente también a dicho acoplador a la rotación, y con ello desplaza dicho elemento limpiador a lo largo del parabrisas a limpiar.

5 Dicho dispositivo de conexión y dicho cabezal de montaje están hechos, preferiblemente, de una pieza.

El presente dispositivo de limpiaparabrisas está particularmente diseñado para uso en la ventana trasera de un coche.

10 Preferiblemente, dicha escobilla limpiadora incluye hendiduras longitudinales opuestas en sus lados longitudinales, en cuyas hendiduras hay dispuestas tiras longitudinales espaciadas del elemento portador, donde los extremos vecinos de dichas tiras longitudinales están interconectados por dicho dispositivo de conexión en un extremo de dicha escobilla limpiadora, y por dicha pieza de conexión en el otro extremo de dicha escobilla limpiadora. Dicho dispositivo de conexión puede ser pegado, soldado por soldadura blanda, pinzado, aplicado a presión o soldado por fusión sobre dichas tiras longitudinales.

20 En un modo de realización preferido del dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha tira longitudinal está tensada de tal manera que su curvatura cerca del dispositivo de conexión es mayor que su curvatura cerca del otro extremo de dicha escobilla limpiadora, todo ello visto en posición desmontada. En otras palabras, en posición desmontada, dicha escobilla limpiadora tiene una forma asimétrica, vista a lo largo de su plano medio transversal perpendicular al parabrisas a limpiar. Así, dicha escobilla limpiadora es capaz de seguir cualquier curvatura del parabrisas a limpiar, mientras que dicha escobilla limpiadora es presionada sobre dicho parabrisas a limpiar con suficiente fuerza para mejorar las propiedades de limpieza.

25 En un modo de realización adicional preferido de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, la interconexión entre el cabezal de montaje y la escobilla limpiadora no permite ningún movimiento giratorio. En otras palabras, en la posición montada dicho cabezal de montaje y dicho dispositivo de conexión no pueden moverse uno con respecto al otro, es decir, son estacionarios uno con respecto al otro.

30 En un modo de realización adicional preferido de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicho cabezal de montaje está fijado para la rotación a un eje, donde dicho eje es giratorio alternativamente en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario a las agujas del reloj transportando dicho cabezal de montaje en rotación. Por tanto, a su vez dicho cabezal de montaje lleva a dicho dispositivo de conexión a la rotación y por ello desplaza dicha escobilla limpiadora. Como alternativa, dicho cabezal de montaje está fijado para la traslación a un carro, donde dicho carro puede ser trasladado alternativamente en una dirección lineal y en otra dirección lineal contraria transportando dicho cabezal de montaje en traslación. La presente invención puede ser utilizada por tanto para el movimiento circular o lineal de dicho cabezal de montaje. En un modo de realización adicional preferido de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicho cabezal de montaje tiene al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U, en el lugar de su unión con dicho dispositivo de conexión, donde cada una de las patas de su sección transversal en forma de U comprende miembros de sujeción formados como bordes doblados hacia dentro en el extremo de dichas patas, que se aplican alrededor de los lados longitudinales de dicho dispositivo de conexión que miran en dirección contraria entre sí. Por tanto, se consigue un enclavamiento transversal de dicho dispositivo de conexión dentro de dicho cabezal de montaje.

45 En un modo de realización adicional preferido de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicho orificio está dispuesto en la base de la sección transversal en forma de U de dicho cabezal de montaje. En este modo de realización, dicha lengüeta elástica puede estar dispuesta sobre una parte superior de dicho dispositivo de conexión. Además de eso, o en lugar de eso, el dispositivo de conexión puede estar provisto de al menos dos lengüetas elásticas laterales que se extienden hacia fuera, donde cada lengüeta se aplica en un orificio de forma correspondiente dispuesto en cada pata de la sección transversal en forma de U de dicho cabezal de montaje. Dichos orificios tienen preferiblemente una circunferencia cerrada. Tales orificios cerrados refuerzan la retención del dispositivo de conexión sobre el cabezal de montaje en todas las direcciones posibles, particularmente horizontal y verticalmente.

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

60 - la figura 1 es una vista en perspectiva, esquemática y despiezada, de un modo de realización preferido de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención;

- la figura 2 muestra varias vistas en perspectiva esquemáticas de un cabezal de montaje como el utilizado en la figura 1;

65 - la figura 3 muestra diversos pasos sucesivos para ajustar el dispositivo de conexión y el cabezal de montaje de la figura 2 entre sí; y

- la figura 4 está relacionada con diversas vistas de un dispositivo de conexión de las figuras 2 y 3.

El dispositivo de limpiaparabrisas 1 está constituido por una escobilla limpiadora 2 de elastómero, en cuyos lados longitudinales hay formadas unas hendiduras longitudinales opuestas 3, y por unas tiras longitudinales 4 hechas de un fleje de acero, que están ajustadas en dichas hendiduras longitudinales 3. Dichas tiras 4 forman un elemento portador flexible para la escobilla limpiadora 2, por así decirlo, que está tensado por tanto en una posición curvada (siendo la posición de la curvatura operativa la de un parabrisas a limpiar). Los extremos vecinos 5 de las tiras 4 en un extremo de dicha escobilla limpiadora 2 están interconectados por medio de una pieza 6 de conexión o "tapa final" que funciona como un miembro de sujeción. En este modo de realización, la pieza 6 de conexión es un elemento constructivo independiente que puede enclavarse por su forma ("enclavamiento positivo" o "con un ajuste positivo") o enclavado por fuerza a los extremos 5 de las tiras 4. En otro modo de realización preferido, dicha pieza 6 de conexión es de una pieza junto con las tiras 4 hechas de fleje de acero. En este último caso, dicha pieza 6 de conexión forma un puente transversal para las tiras 4, por así decirlo.

El dispositivo de limpiaparabrisas 1 está constituido además por un dispositivo 7 de conexión de material plástico para un cabezal 8 de montaje. Alternativamente, el dispositivo 7 de conexión puede estar hecho también de metal, tal como acero o aluminio. El dispositivo 7 de conexión puede comprender miembros de sujeción que están integrados con él, los cuales se aplican alrededor de lados longitudinales de las tiras 4 que miran en dirección contraria entre sí, como resultado de lo cual el dispositivo 7 de conexión está firmemente unido a la unidad consistente en la escobilla limpiadora 2 y en las tiras 4. Como puede verse, el dispositivo 7 de conexión está conectado a dicha escobilla limpiadora 2 en su otro extremo, que es el opuesto a la pieza 6 de conexión.

Como se ilustra en las figuras 1 a 3, el dispositivo de limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la invención comprende un cabezal 8 de montaje de plástico o metálico que puede ser fijado para la rotación a un eje 9 accionado, a través de un mecanismo no ilustrado, por un pequeño motor. Durante el uso, el eje 9 gira alternativamente en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario a las agujas del reloj, transportando el cabezal 8 de montaje también a la rotación, lo cual lleva a su vez al dispositivo 7 de conexión a la rotación y por ello mueve la escobilla limpiadora 2.

Con referencia a las figuras 2 y 3, el dispositivo 7 de conexión comprende una lengüeta elástica 10 que se extiende hacia fuera, mientras que el cabezal 8 de montaje tiene una sección transversal en forma de U en el lugar de su conexión con dicho dispositivo 7 de conexión, de manera que la lengüeta 10 se aplica en un orificio 11 de forma idéntica dispuesto en la base 12 de dicha sección transversal en forma de U.

La figura 3 muestra los pasos de montaje del dispositivo 7 de conexión con la escobilla limpiadora 2 (no ilustrada) sobre el cabezal 8 de montaje. El dispositivo 7 de conexión puede ser deslizado fácilmente en dirección horizontal sobre un extremo libre del cabezal 8 de montaje. Durante este movimiento deslizante, la lengüeta elástica 10 es empujada inicialmente contra la fuerza de un resorte y después se le permite saltar hacia atrás hacia dicho orificio 11, aplicándose así a presión, o sea pinzando la lengüeta elástica 10 en el orificio 11. Esto es la denominada conexión de bayoneta. El cabezal 8 de montaje junto con el dispositivo 7 de conexión quedan entonces listos para usarse. Al empujar subsiguientemente de nuevo dicha lengüeta elástica 10 contra la fuerza del resorte (como si fuera un botón pulsador), el dispositivo 7 de conexión junto con la escobilla limpiadora 2 (no ilustrada) pueden ser liberados del cabezal 8 de montaje. El desmontaje del dispositivo 7 de conexión con la escobilla limpiadora 2 (no ilustrada) del cabezal 8 de montaje, se realiza por tanto deslizando el dispositivo 7 de conexión junto con la escobilla limpiadora 2 (no ilustrada) en una dirección que se aleja del cabezal 8 de montaje.

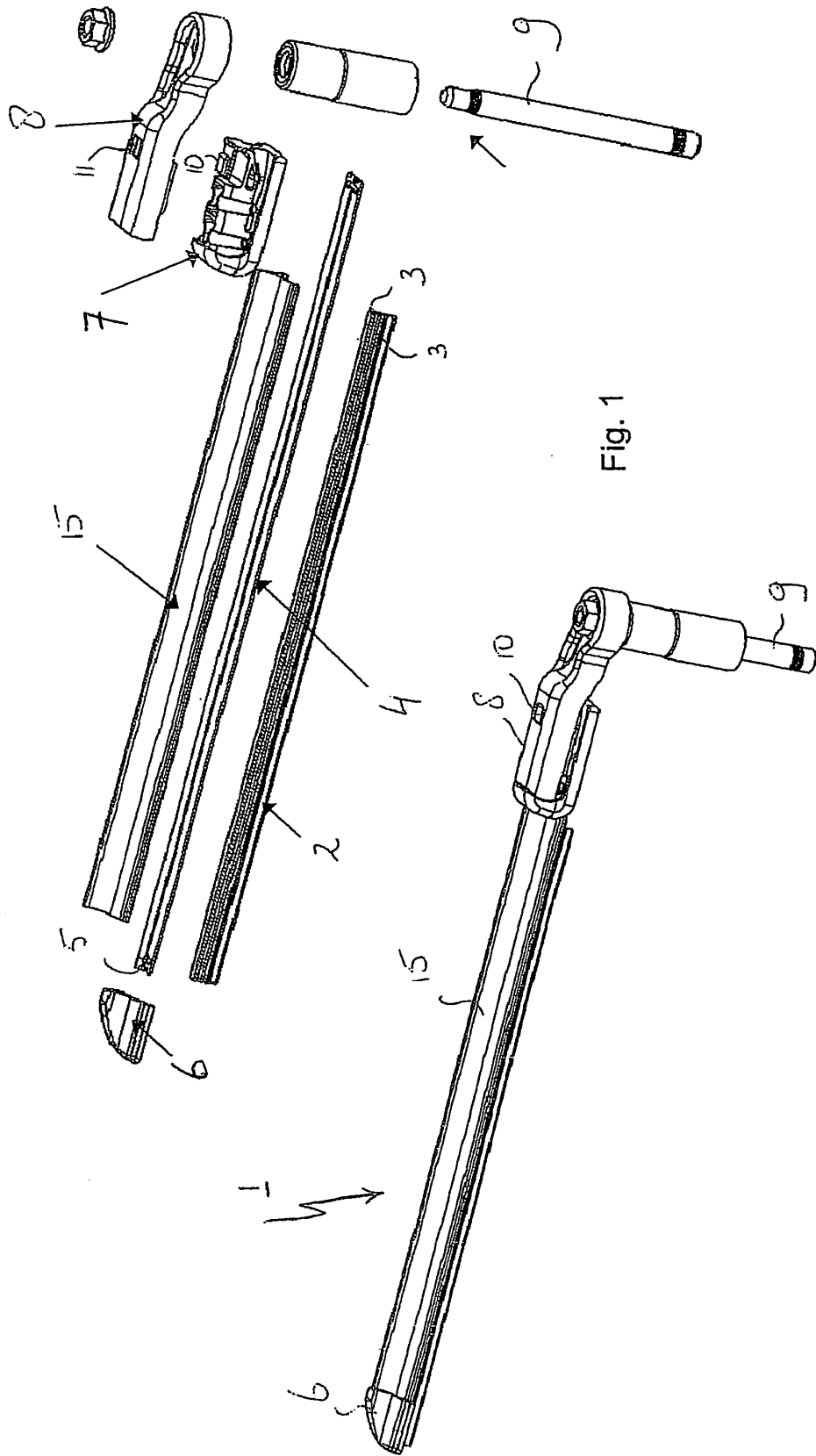
Cada pata 13 de la sección transversal en forma de U del cabezal 8 de montaje comprende unos miembros de sujeción formados como bordes 14 doblados hacia dentro que están integrados con dichas patas 13, donde durante el uso dichos bordes 14 se aplican alrededor de los lados longitudinales de dicho dispositivo 7 de conexión que miran en dirección contraria entre sí. Por tanto se consigue una retención mejorada del dispositivo 7 de conexión sobre el cabezal 8 de montaje en dirección vertical, que es perpendicular a la dirección longitudinal del cabezal 8 de montaje.

La figura 4 está relacionada con diversas vistas de la escobilla limpiadora 2 de las figuras 1, 2 y 3. Como puede verse, dicha escobilla limpiadora 2 puede estar equipada con o sin un deflector 15 (figuras 4a y 4b), mientras que la escobilla limpiadora 2 como tal puede o no extenderse bajo dicho dispositivo 7 de conexión (figuras 4c y 4d).

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 de limpiaparabrisas (1), particularmente para automóviles, que comprende un elemento portador elástico y alargado, así como una escobilla limpiadora alargada (2) de un material flexible, que puede ser colocado apoyado sobre un parabrisas a limpiar, cuya escobilla limpiadora (2) es del tipo de escobilla plana e incluye al menos una hendidura (3), en cuya hendidura (3) se dispone una tira longitudinal (4) del elemento portador, donde dicho dispositivo de limpiaparabrisas (1) comprende además un cabezal (8) de montaje para transferir un movimiento alternativo a dicha escobilla limpiadora (2), caracterizado porque dicho dispositivo de limpiaparabrisas (1) comprende además un dispositivo (7) de conexión para conectar separablemente dicha escobilla limpiadora (2) directamente a dicho cabezal (8) de montaje, donde dicho dispositivo (7) de conexión está posicionado cerca de un extremo de dicha escobilla limpiadora (2), donde dicho dispositivo (7) de conexión comprende al menos una lengüeta elástica (10) que se aplica en un orificio (11) de forma correspondiente dispuesto en dicho cabezal (8) de montaje, y donde dicha lengüeta elástica (10) puede desplazarse entre una posición externa que retiene dicha escobilla limpiadora (2) sobre dicho cabezal (8) de montaje y una posición interna que libera dicha escobilla limpiadora (2) de dicho cabezal (8) de montaje.
2. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según la reivindicación 1, en el que dicho dispositivo de limpiaparabrisas (1) comprende además una pieza (6) de conexión posicionada cerca del otro extremo de dicha escobilla limpiadora (2) y conectada a un extremo de dicha tira longitudinal (4).
3. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según la reivindicación 1 o 2, en el que dicha tira longitudinal (4) está tensada de tal manera que su curvatura cerca del dispositivo (7) de conexión es mayor que su curvatura cerca del otro extremo de dicha escobilla limpiadora (2).
4. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según la reivindicación 1, 2 o 3, en el que la interconexión entre el cabezal (8) de montaje y la escobilla limpiadora (2) no permite ningún movimiento de giro.
5. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 precedentes, en el que dicho cabezal (8) de montaje está fijado para la rotación con un eje (9), y donde dicho eje (9) puede girar alternativamente en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario a las agujas del reloj, transportando dicho cabezal (8) de montaje para la rotación.
6. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 precedentes, en el que dicho cabezal (8) de montaje está fijado para la traslación a un carro, y donde dicho carro puede ser trasladado alternativamente en una dirección lineal y en otra dirección lineal opuesta, transportando dicho cabezal (8) de montaje para la traslación.
7. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 precedentes, en el que dicho cabezal (8) de montaje tiene al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U en un lugar de su unión con dicho dispositivo (7) de conexión, y donde cada pata (13) de dicha sección transversal en forma de U comprende medios de sujeción formados como bordes (14) doblados hacia dentro en los extremos de dichas patas (13), que se aplican alrededor de lados longitudinales de dicho dispositivo (7) de conexión que miran en dirección opuesta entre sí.
8. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 precedentes, en el que dicho orificio (11) está provisto de una base (12) de la sección transversal en forma de U de dicho cabezal (8) de montaje.



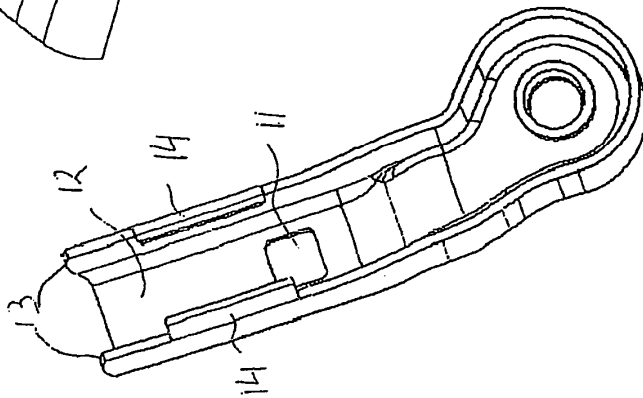
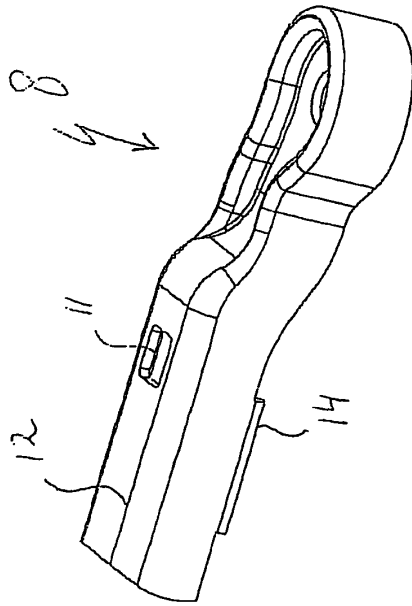
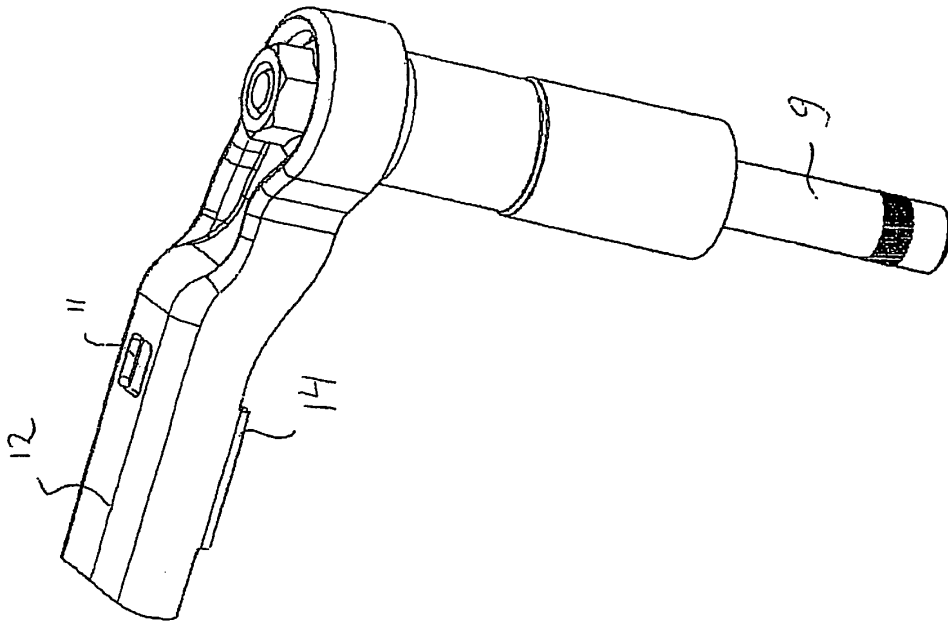


Fig. 2

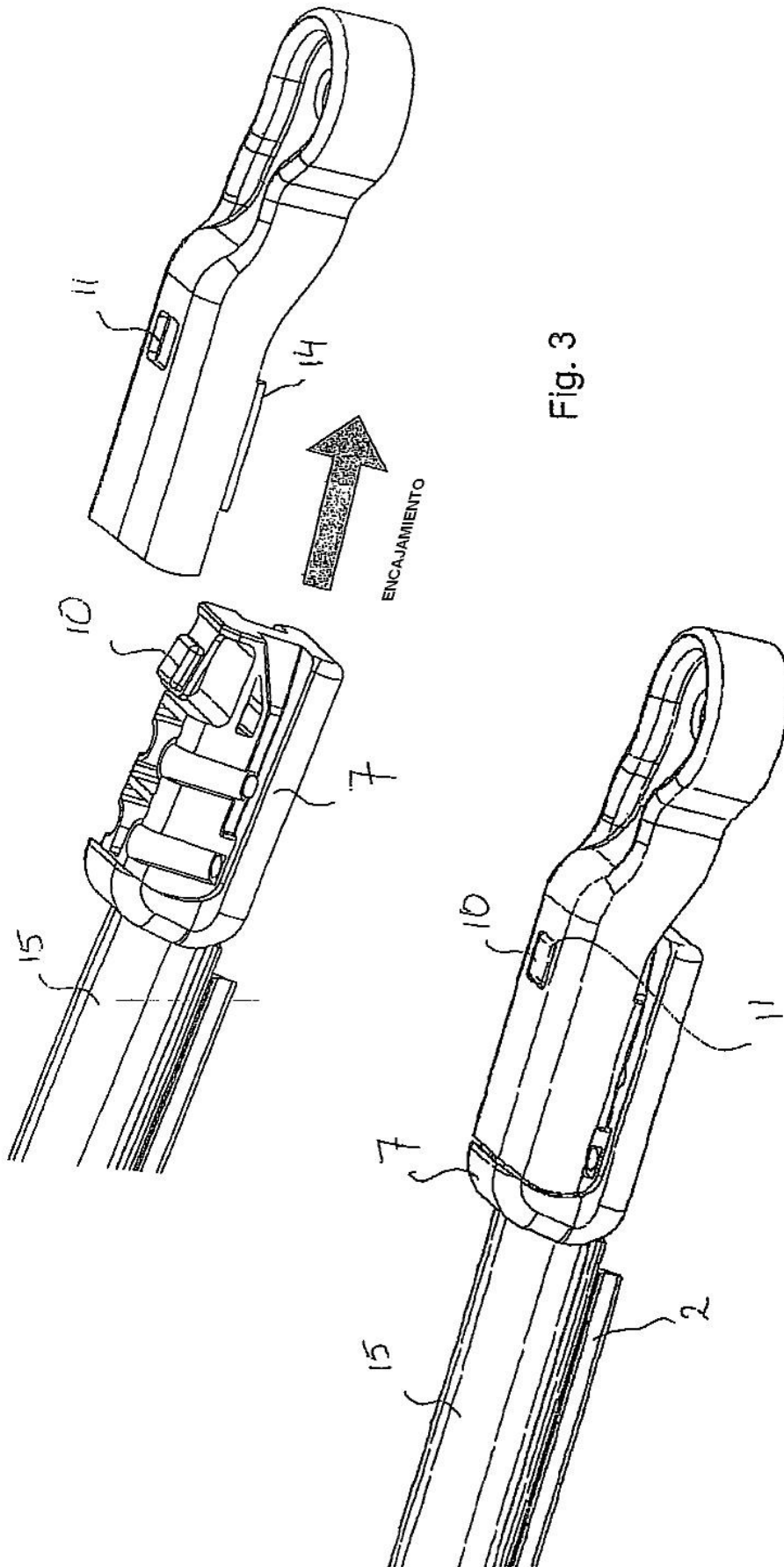


Fig. 3

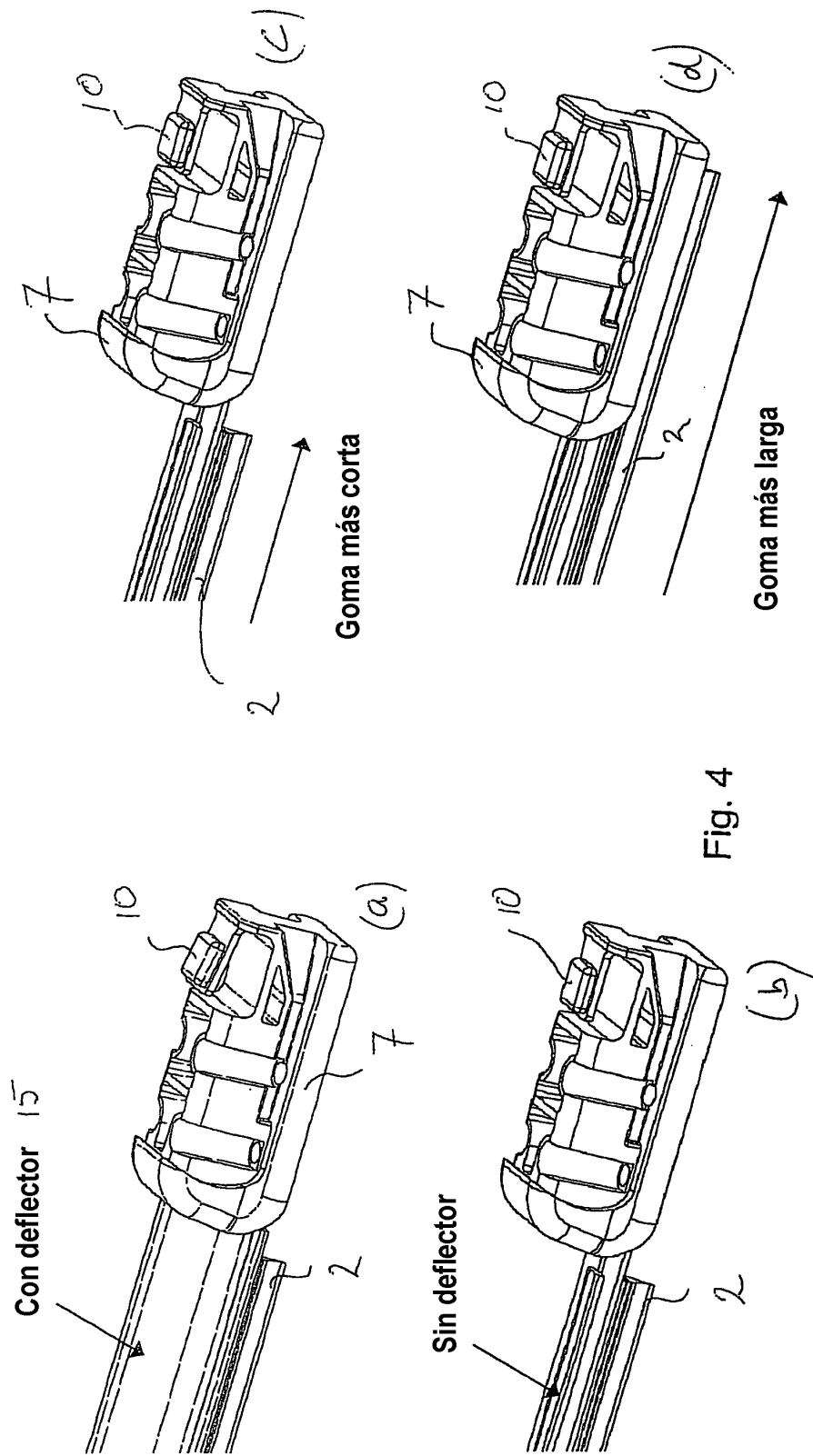


Fig. 4