



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 289 236**

(51) Int. Cl.:

B60S 1/38 (2006.01)

B60S 1/34 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03103349 .1**

(86) Fecha de presentación : **11.09.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1514752**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2005**

(54) Título: **Escobilla limpiaparabrisas.**

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

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2008

(72) Inventor/es: **Gilli, Marco**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

(74) Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 289 236 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

Escobilla limpiaparabrisas.

La presente invención está relacionada con una escobilla limpiaparabrisas, particularmente para automóviles, que comprende una cabeza de montaje que pueden montarse en un eje de accionamiento y un miembro de brazo conectado giratoriamente a la cabeza de montaje por medio de un pasador de giro, donde el miembro de brazo tiene una sección transversal esencialmente en forma de U, cerca de dicho pasador de giro, que comprende dos paredes laterales, donde una parte de la cabeza de montaje se extiende entre las paredes laterales y sobre pasando a dicho pasador de giro.

Tal escobilla limpiaparabrisas es conocida por la patente europea con número de publicación 0 755 833 (Valeo Systèmes d'Essuyage). La escobilla limpiaparabrisas y la cabeza de montaje descritos en este documento de patente europea están equipadas con superficies de tope complementarias, que cooperan juntas con el fin de limitar el ángulo de giro de la escobilla limpiaparabrisas. Más en particular, un movimiento de giro de la escobilla limpiaparabrisas conocida, con relación a la cabeza de montaje conocida, en una dirección que se aleja del parabrisas a limpiar, está bloqueado más allá de un cierto ángulo máximo de giro, con la ayuda de una protuberancia en la escobilla limpiaparabrisas que es detenida por una superficie de detención sobre la cabeza de montaje.

Una desventaja de la escobilla limpiaparabrisas conocida por la anterior publicación de patente europea es que, debido al hecho de que muchos automóviles tienen sus propias especificaciones relativas al ángulo de giro máximo mencionado anteriormente, para esos automóviles han de ser diseñadas y fabricadas una escobilla limpiaparabrisas y una cabeza de montaje específicas. Obviamente, esto necesita una maquinaria y unas herramientas complejas, con todos los costes que implican.

Es un objeto de la invención obviar esta desventaja, en el sentido de que se proponen, con costes mínimos (sin utilizar maquinaria compleja ni herramientas adicionales), escobillas limpiaparabrisas con modificaciones mutuas mínimas, que pueden ser montadas en coches diferentes. Debe observarse que la presente invención no está restringida a los automóviles, sino que se refiere también a coches de ferrocarril y otros vehículos (rápidos).

Según esto, de acuerdo con la invención, una escobilla limpiaparabrisas mencionada en el preámbulo está caracterizada porque los medios de protuberancia/hendidura están provistos en dicha parte y dichas paredes laterales, para limitar un ángulo de giro del miembro de brazo, donde los medios de protuberancia/hendidura comprenden al menos una hendidura guía curvada y al menos una protuberancia que coopera con dicha hendidura. Particularmente, dicha protuberancia es móvil en dicha hendidura, entre una primera posición correspondiente con una posición de barrido del miembro de brazo, y una segunda posición correspondiente a una posición de montaje de la escobilla. Esto permite montar las escobillas limpiaparabrisas mutuamente, difiriendo solamente en el sentido de que sólo se modifica la forma (particularmente la longitud efectiva) de la hendidura, utilizando una pequeña modificación en el respectivo molde, para cada tipo de automóvil.

En un modo de realización preferido del dispositivo limpiaparabrisas, de acuerdo con la invención, dicha parte está provista de superficies de apoyo opuestas para apoyarse contra las paredes laterales, donde dicha protuberancia se extiende lateralmente hacia dentro, desde una de las paredes laterales en dicha hendidura que está dispuesta en una de las superficies de apoyo, apoyándose contra esa respectiva pared lateral. Como alternativa, dicha parte está provista de superficies de apoyo opuestas para apoyarse contra las paredes laterales, donde dicha protuberancia se extiende lateralmente hacia fuera desde una de las superficies de apoyo en dicha hendidura, que está dispuesta en una de las paredes laterales que se apoya contra la respectiva superficie de apoyo.

En otro modo de realización preferido de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha hendidura se extiende a lo largo de una parte de un círculo.

En otro modo de realización preferido de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, el miembro de brazo está hecho de un material plástico. Preferiblemente, también la cabeza de montaje está hecha de un material plástico.

La invención está relacionada también con un dispositivo limpiaparabrisas que comprende una escobilla limpiaparabrisas de acuerdo con la invención. Particularmente, dicho dispositivo limpiaparabrisas comprende un elemento portador elástico y alargado, así como una cuchilla limpiadora alargada de un material flexible, que puede ser colocada apoyándose en un parabrisas a limpiar, cuya cuchilla limpiadora incluye hendiduras longitudinales opuestas en sus lados longitudinales, en cuyas hendiduras hay dispuestas una tiras longitudinales separadas del elemento portador, donde los extremos contiguos de dichas tiras longitudinales están interconectados por una respectiva pieza de conexión, cuyo dispositivo limpiaparabrisas comprende un dispositivo de conexión para la escobilla limpiaparabrisas, de acuerdo con la invención. Tal dispositivo limpiaparabrisas está diseñado, por tanto, como un dispositivo limpiador "sin horquillas", donde ya no se hace uso de varias horquillas giratoriamente conectadas entre sí, sino que en el cual la cuchilla limpiadora está influenciada por el elemento portador, como resultado de lo cual presenta una curvatura específica. La presente escobilla limpiaparabrisas puede comprender un pasador de giro en un lado de la misma, que se inserta lateralmente en un orificio pasante del dispositivo de conexión. Debe observarse que la presente invención no está restringida a tal "cuchilla sin horquilla", aunque es ventajoso en eso, sino que también se extiende a otros tipos de dispositivos limpiaparabrisas, tales como los que tienen horquillas, como se ha mencionado anteriormente.

Finalmente, la invención se refiere también a un método para fabricar una escobilla limpiaparabrisas, particularmente para automóviles, que comprende una cabeza de montaje que se puede montar en un eje de accionamiento y un miembro de brazo conectado giratoriamente a la cabeza de montaje por medio de un pasador de giro, donde el miembro de brazo tiene una sección transversal esencialmente en forma de U, cerca de dicho pasador de giro, que comprende dos paredes laterales, donde una parte de la cabeza de montaje se extiende entre las paredes laterales y sobre pasando a dicho pasador de giro, caracterizado porque los medios de protuberancia/hendidura están

dispuestos en dicha parte y en dichas paredes laterales para limitar el ángulo de giro del miembro de brazo, donde los medios de protuberancia/hendidura están provistos de al menos una hendidura curvada de guía y al menos una protuberancia que coopera con dicha hendidura.

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

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un modo de realización preferido de un dispositivo limpiaparabrisas equipado con una escobilla limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, en el que la escobilla limpiaparabrisas está en una posición de limpieza;
- las figuras 2 a 7 muestran detalles del dispositivo limpiaparabrisas de la figura 1;
- la figura 8 es una vista inferior de la escobilla limpiaparabrisas de la figura 1;
- la figura 9 corresponde a la figura 1, con la diferencia de que la escobilla limpiaparabrisas está ahora en posición de montaje; y
- las figuras 10 y 11 son detalles de la figura 9, de acuerdo con distintos modos de realización.

Las figuras 1 a 7 muestran una variante preferida de un dispositivo limpiaparabrisas 1, de acuerdo con la invención. Dicho dispositivo limpiaparabrisas está constituido por una cuchilla limpiadora 2 de elastómero, en cuyos lados longitudinales hay formadas unas hendiduras longitudinales opuestas 3, y por unas tiras longitudinales 4 hechas de fleje elástico de acero, que están ajustadas en dichas hendiduras longitudinales 3. Dichas tiras 4 forman un elemento portador flexible para la cuchilla limpiadora 2 de caucho, tal como están, que está por tanto tensado en una posición curvada (siendo la curvatura en posición de funcionamiento la del parabrisas a limpiar). Los extremos contiguos 5 de las tiras 4 están interconectados en cada lado del dispositivo limpiaparabrisas 1, por medio de unas piezas 6 de conexión. El dispositivo limpiaparabrisas 1 está equipado también con un dispositivo 7 de conexión para un brazo oscilante 8 y un alerón 9.

La figura 2 y 3 muestran un extremo libre del dispositivo limpiaparabrisas 1 de la figura 1, mientras que la figura 4 muestra una vista inferior de dicho extremo libre sin que esté presente la cuchilla 2. Las piezas correspondientes han sido designadas con las mismas referencias numéricas. Como puede verse en las figuras 2, 5 y 6 (estas dos últimas figuras muestran en perspectiva la pieza 6 de conexión como un elemento constructivo independiente), la pieza 6 de conexión está provista de una abertura 10 con el fin de permitir el movimiento relativo de la cuchilla limpiadora 2 a lo largo de las tiras 4, dentro de la pieza 6 de conexión, de manera que la pieza 6 de conexión no bloquee la cuchilla limpiadora 2 durante el uso. Las piezas 6 de conexión están hechas de un trozo de plástico.

Con referencia a la figura 7, relativa a una vista superior de las tiras 4 como tales, dichas tiras 4 están provistas, cada una de ellas, de una protuberancia 11 que se extiende lateralmente desde un borde interior longitudinal 12 de las tiras 4. Cuando se monta una pieza 6 de conexión de manera deslizante sobre los extremos contiguos 5 de las tiras 4, se efectúa una operación de conexión instantánea o a presión, donde las protuberancias 11 quedan encajadas instantáneamente o a presión entre los topes 13 ("entalladuras 13") dentro de la pieza 6 de conexión. Cada protuber-

5 rancia 11 descansa en una pequeña hendidura 14 entre estos topes opuestos 13. Consecuentemente, las tiras 4 quedan bloqueadas contra cualquier movimiento en dirección longitudinal con respecto a las piezas 6 de conexión. Cada una de las piezas 6 de conexión está provista también de dos miembros 15 de acoplamiento hechos de manera integrada con ellas, donde dichos miembros 15 de acoplamiento se acoplan alrededor de las tiras 4, de manera que forman una hendidura 16 para que deslicen sobre ella las tiras 4. Dichos miembros 15 de acoplamiento aseguran que las tiras 4 quedan bloqueadas contra cualquier movimiento en dirección transversal con respecto a las piezas 6 de conexión. Cada pieza 6 de conexión tiene una cavidad 17 para acomodar el extremo libre del alerón 9.

10 Como se ilustra en las figuras 8 a 11, la escobilla limpiaparabrisas 8 de acuerdo con la invención comprende una cabeza 18 de montaje de plástico, que puede de ser fijada para la rotación al eje 19 accionado, a través de un mecanismo no ilustrado, por un pequeño motor. Dicha escobilla limpiaparabrisas 8 comprende también un miembro 20 de brazo de plástico soportado por la cabeza 18 de montaje, donde dicho miembro 20 de brazo soporta, a su vez, la cuchilla limpiadora 2 con ayuda del dispositivo 7 de conexión, como se ilustra en la figura 1. El miembro 20 de brazo está conectado giratoriamente a la cabeza 18 de montaje, por medio de un pasador 21 de giro. Hay un resorte 22 enganchado con su primer extremo sobre el pasador 23 de la cabeza 18 de montaje y con su segundo extremo sobre una parte 24 del miembro 20 de brazo, con el fin de asegurar que el miembro 20 de brazo, y por tanto la cuchilla limpiadora 2 conectada a él, es presionada sobre el parabrisas a limpiar. Durante el uso, el eje 19 gira alternativamente en sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario a las agujas del reloj, llevando en su giro también a la cabeza 18 de montaje, que a su vez, provoca el giro del miembro 20 de brazo y, por medio del dispositivo 7 de conexión, desplaza la cuchilla limpiadora 2.

15 Como se ha ilustrado, el miembro 20 de brazo tiene una sección transversal esencialmente en forma de U, cerca de dicho pasador 21 de giro, que comprende dos paredes laterales 25, 26, donde una parte de la cabeza 18 de montaje se extiende entre las paredes laterales 25, 26 y sobrepasando a dicho pasador 21 de giro. Dicha parte está provista de superficies opuestas 27, 28 de apoyo, para apoyarse en las paredes laterales 25, 26. Una protuberancia cilíndrica 29 se extiende lateralmente hacia dentro desde la pared lateral 25 en una hendidura 30 de guía, que está dispuesta en la superficie 27 de apoyo, que se apoya contra la pared lateral 25. La hendidura de guía tiene forma de una parte de un círculo, por ejemplo un cuarto o la mitad de un círculo. Cuando el miembro 20 del brazo gira con respecto a la cabeza 18 de montaje desde una primera posición que mira hacia el parabrisas a limpiar (que es una posición de limpieza, véase la figura 1), hasta una segunda posición, que mira en sentido contrario al parabrisas a limpiar (esto es, una posición de montaje, de limpieza y/o de reparación, por ejemplo, véase la figura 9), la protuberancia 29 es guiada por la hendidura 30 de guía hasta que se alcanza un ángulo máximo de giro. En ese caso, la protuberancia 29 es detenida/bloqueada por una pared de la hendidura 30 de guía, de manera que el miembro 20 del brazo no puede girar con respecto a la cabeza 18 de montaje, sobre pasando dicho ángulo máximo de gi-

ro. Se podrá apreciar que puede disponerse también una hendidura de guía sobre la superficie 28 de apoyo, que coopera con una protuberancia cilíndrica que se extiende lateralmente hacia dentro desde la pared lateral 26. En otro modo de realización preferido, se dispone una hendidura 30 de guía sobre una o ambas superficies laterales 25, 26, mientras que hay presente

una protuberancia cilíndrica 29, que coopera con ella, sobre una o ambas paredes laterales 27, 28 de apoyo (figura 11).

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

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una escobilla limpiaparabrisas (8), particularmente para automóviles, que comprende una cabeza (18) de montaje que puede montarse sobre un eje (19) de accionamiento, y un miembro (20) de brazo, conectado giratoriamente a la cabeza (18) de montaje por medio de un pasador (21) de giro, donde el miembro (20) de brazo tiene una sección transversal esencialmente en forma de U cerca de dicho pasador (21) de giro, comprendiendo dos paredes laterales (25, 26), donde una parte de la cabeza (18) de montaje se extiende entre las paredes laterales y sobrepasando a dicho pasador (21) de giro, **caracterizado** porque hay dispuestos unos medios (29, 30) de protuberancia/hendidura en dicha parte (18) de la cabeza de montaje y dichas paredes laterales (25, 26), para limitar un ángulo de giro del miembro (20) de brazo, donde los medios (29, 30) de protuberancia/hendidura comprenden al menos una hendidura curvada (30) de guía y al menos una protuberancia (29) que coopera con dicha hendidura (30).

2. Una escobilla limpiaparabrisas, según la reivindicación 1, en la que dicha protuberancia (29) se puede desplazar por dicha hendidura (30), entre una primera posición correspondiente a una posición de limpieza del miembro (20) de brazo y una segunda posición correspondiente a una posición de montaje del miembro (20) del brazo limpiador.

3. Una escobilla limpiaparabrisas, según la reivindicación 1 ó 2, en la que dicha parte (18) de la cabeza de montaje está provista de superficies opuestas de apoyo, para apoyarse en las paredes laterales (25, 26) del miembro de brazo y donde dicha protuberancia (29) se extiende lateralmente hacia el interior desde una de las paredes laterales (25, 26) en dicha hendidura (30) que está dispuesta en una de las superficies de apoyo contra esa pared lateral respectiva (25, 26).

4. Una escobilla limpiaparabrisas, según la reivindicación 1 ó 2, en la que dicha parte (18) de la cabeza de montaje está provista de superficies opuestas de apoyo, para apoyarse en las paredes laterales (25, 26) del miembro de brazo y donde dicha protuberancia (19) se extiende lateralmente hacia el exterior desde una de las superficies de apoyo en dicha hendidura (30), que está dispuesta en una de las paredes laterales (25, 26) de apoyo contra esa respectiva superficie de apoyo.

5. Una escobilla limpiaparabrisas, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, en la que dicha hendidura (30) se extiende a lo largo de una parte de un círculo.

5 6. Una escobilla limpiaparabrisas, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, en la que el miembro (20) de brazo está hecho de material plástico.

10 7. Un dispositivo limpiaparabrisas que comprende una escobilla limpiaparabrisas (8) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6.

15 8. Un dispositivo limpiaparabrisas, según la reivindicación 7, en el cual está comprendido un elemento portador elástico alargado, así como una cuchilla limpiadora alargada (2) de material flexible, que puede ser colocada apoyándose sobre el parabrisa a limpiar, incluyendo la cuchilla limpiadora (2) unas hendiduras longitudinales opuestas (3) sobre sus lados longitudinales, en cuyas hendiduras hay dispuestas unas tiras longitudinales separadas (4) del elemento portador, donde los extremos contiguos (5) de dichas tiras longitudinales (4) están interconectadas por una respectiva pieza (6) de conexión, comprendiendo dicho dispositivo limpiaparabrisas un dispositivo (7) de conexión para la escobilla limpiaparabrisas (8), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6.

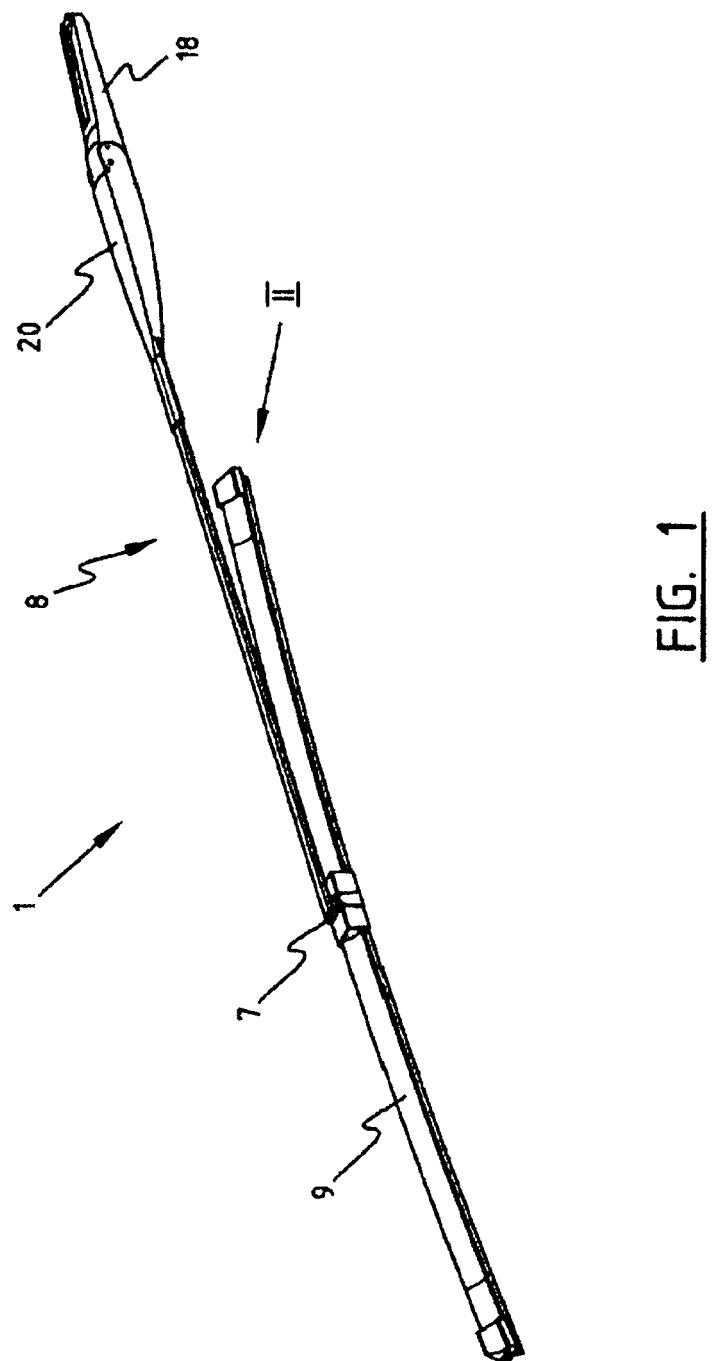
20 9. Método para fabricar una escobilla limpiaparabrisas, particularmente para automóviles, que comprende una cabeza (18) de montaje que se puede montar sobre un eje (19) de accionamiento, y un miembro (20) de brazo, conectado giratoriamente a la cabeza (18) de montaje por medio de un pasador (21) de giro, donde el miembro (20) de brazo tiene esencialmente una sección transversal en forma de U, cerca del pasador (21) de giro, que comprende dos paredes laterales (25, 26), donde una parte de la cabeza (18) de montaje se extiende entre las paredes laterales (25, 26) y sobrepasando a dicho pasador (21) de giro, **caracterizado** porque hay dispuestos unos medios (29, 30) de protuberancia/hendidura sobre dicha parte (18) de la cabeza de montaje y dichas paredes laterales (25, 26), para limitar un ángulo de giro del miembro (20) de brazo, donde los medios (29, 30) de protuberancia/hendidura están provistos de al menos una hendidura curvada (30) de guía y de al menos una protuberancia (29) que coopera con dicha hendidura (30).

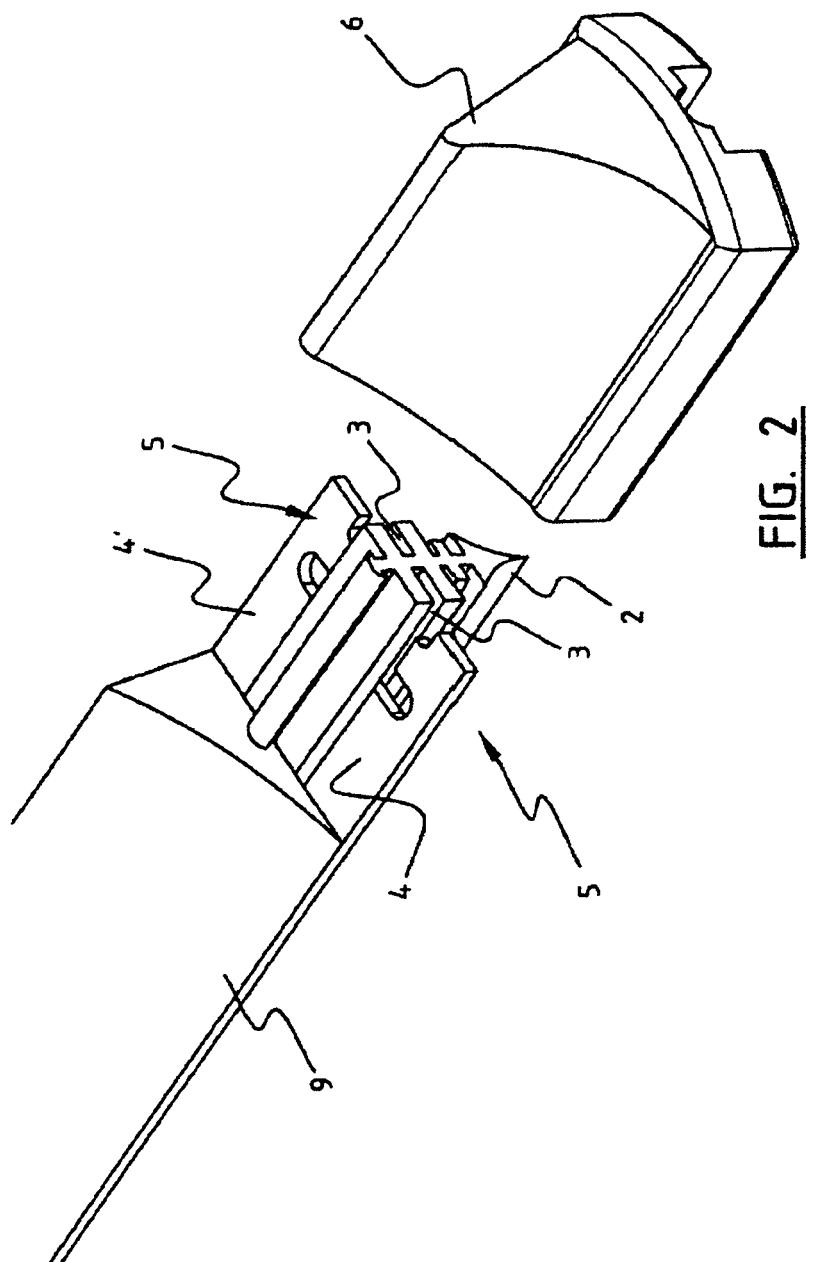
25 50

30 55

35 60

40 65





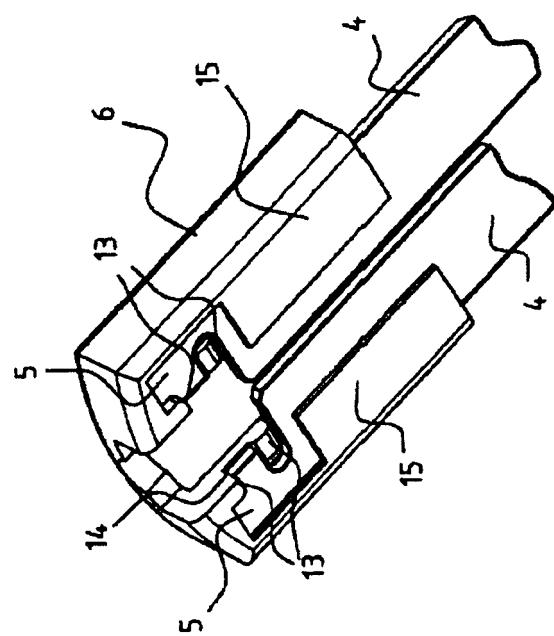


FIG. 4

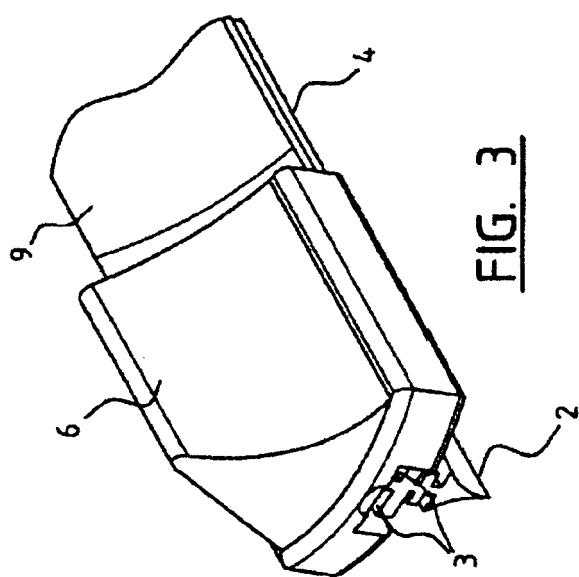
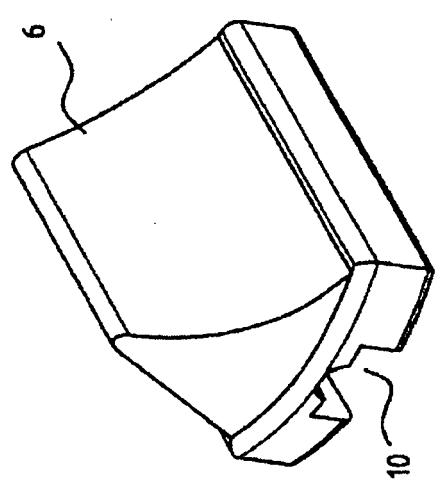
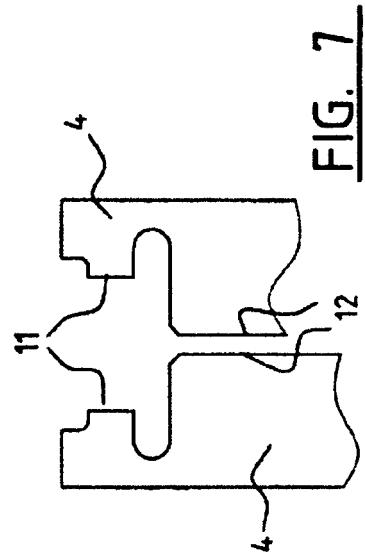
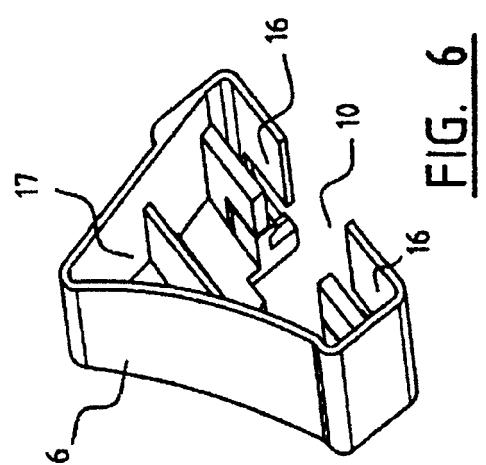


FIG. 3



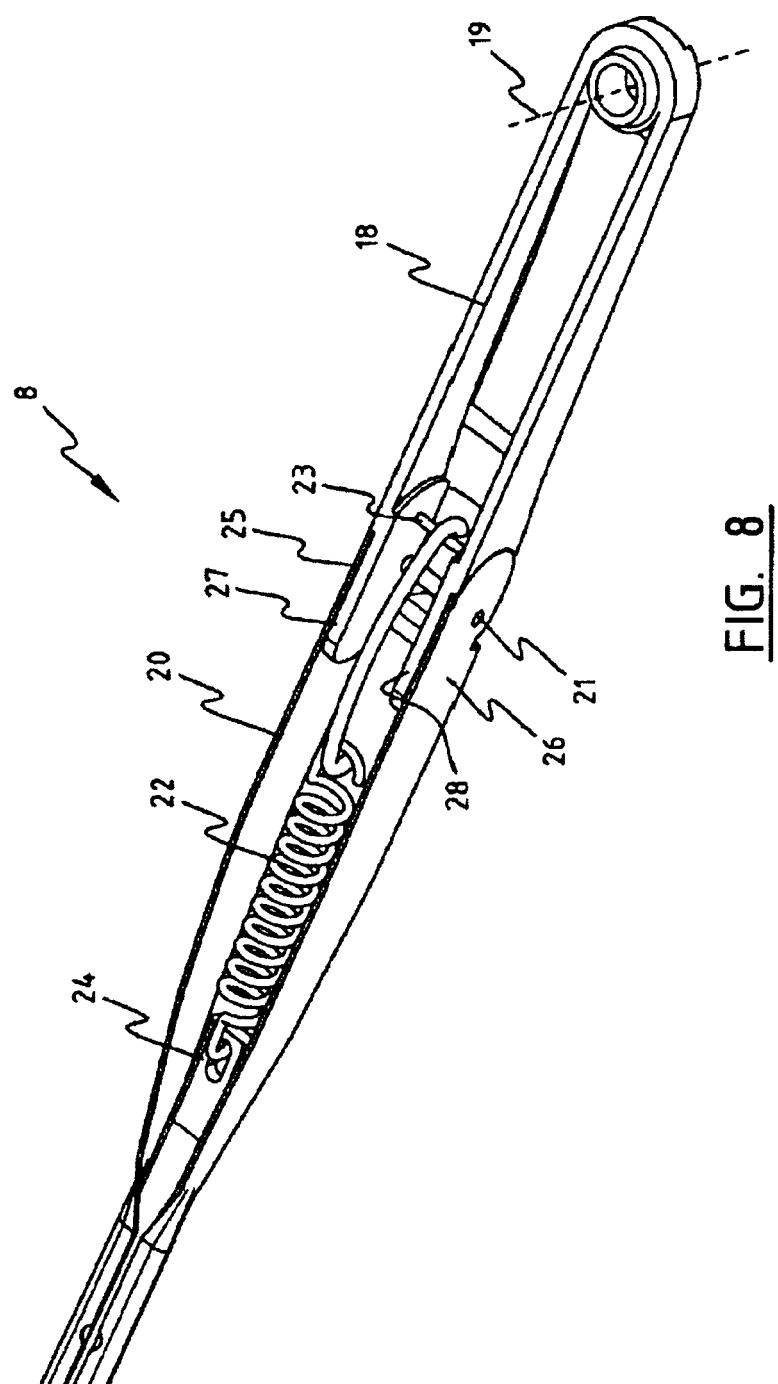


FIG. 8

