



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 298 684**

(51) Int. Cl.:

B60S 1/40 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04103735 .9**

(86) Fecha de presentación : **03.08.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1623898**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

(54) Título: **Un dispositivo limpiaparabrisas.**

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

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

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

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

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

ES 2 298 684 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 limpiaparabrisas.

La presente invención se refiere a un dispositivo limpiaparabrisas que comprende un elemento portador elástico, alargado, así como una rasqueta limpiadora alargada de un material flexible, la cual puede estar colocada de manera colindante a un parabrisas que se va a limpiar, cuya rasqueta limpiadora incluye ranuras longitudinales opuestas en sus lados longitudinales, ranuras en las cuales están dispuestas tiras longitudinales separadas, en el cual los extremos colindantes de dichas tiras longitudinales están interconectados mediante una respectiva pieza de conexión, dispositivo limpiaparabrisas el cual comprende un dispositivo de conexión para un brazo oscilante, en el cual dicho brazo oscilante está conectado a pivot a dicho dispositivo de conexión alrededor de un eje de pivote próximo a un extremo, con la interposición de una porción de junta, en el cual dicha porción de junta comprende al menos una lengüeta elástica aplicada en un agujero conformado de forma correspondiente provisto en dicho brazo oscilante, en el cual dicha lengüeta elástica es giratoria a lo largo de un eje articular entre una posición exterior que retiene la rasqueta limpiadora sobre el brazo oscilante y una posición interior que libera la rasqueta limpiadora del brazo oscilante, y en el que dicho dispositivo limpiaparabrisas comprende dicho brazo oscilante y dicha porción de junta.

Uno de tales dispositivos limpiaparabrisas es conocido a partir de la publicación de patente europea nº 1403156 del mismo solicitante. Este dispositivo limpiaparabrisas de la técnica anterior está diseñado como un dispositivo limpiador “sin horquillas”, en el cual no se hace uso de varias horquillas conectadas a pivote entre sí, sino que en el cual la rasqueta limpiadora está cargada mediante el elemento portador, como resultado de lo cual exhibe una curvatura específica. Con el fin de conectar la rasqueta limpiadora sobre el brazo oscilante, dicha lengüeta elástica es inicialmente empujada contra una fuerza de resorte, como si fuese un botón pulsador, y seguidamente se deja que se apriete por resorte hacia dentro del agujero provisto en dicho brazo oscilante, encajando así a presión, esto es sujetando firmemente la lengüeta elástica en el agujero. La rasqueta limpiadora puede ser liberada del brazo oscilante empujando de nuevo seguidamente dicha lengüeta elástica contra la fuerza de resorte.

En la práctica se ha hecho evidente que, durante el uso del dispositivo limpiaparabrisas conocido a partir de la publicación de patente europea anterior, se ejercen fuerzas elevadas en la conexión entre el dispositivo de conexión y el brazo oscilante. Como consecuencia de ello, la lengüeta elástica puede dejar de estar en una posición ajustada a presión adecuada dentro del agujero del brazo oscilante, resultando en un juego entre el dispositivo de conexión y el brazo oscilante. Eventualmente, la rasqueta limpiadora puede aflojarse del brazo oscilante.

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo limpiaparabrisas, en el cual el dispositivo de conexión y el brazo oscilante estén interconectados de una manera mejorada.

Con el fin de llevar acabo ese objetivo, un dispositivo limpiaparabrisas del tipo al que se ha hecho referencia en la introducción está caracterizado, de acuerdo con la invención, porque dicha porción de junta

está diseñada de manera tal que en la posición montada dicho eje articular está más próximo a un extremo de dicho brazo oscilante opuesto a dicho extremo de dicho brazo oscilante, esto es conectado a pivot a dicho dispositivo de conexión, que el extremo opuesto de dicha lengüeta elástica. En consecuencia, dicha lengüeta elástica es forzada en la posición exterior bajo la influencia de un momento en caso de que se ejerza una fuerza en la rasqueta limpiadora en una dirección que se aleja del brazo oscilante. Particularmente la contrafuerza ejercida por el brazo oscilante en la lengüeta elástica se aplica a un punto situado detrás del eje articular, visto en la dirección de la fuerza ejercida en las rasquetas limpiadoras. En otras palabras, dicho momento de fuerza asegura de una manera natural que la lengüeta elástica es forzada automáticamente en su posición exterior, esto es en su posición que retiene la rasqueta limpiadora sobre el brazo oscilante. Por el contrario, en la publicación de patente europea nº 1403156 anteriormente mencionada del mismo solicitante, dicho momento compele durante el uso a la lengüeta elástica a adoptar automáticamente su posición exterior, liberando por ello la rasqueta limpiadora del brazo oscilante, implicando todas las consecuencias negativas.

En una realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención el eje articular está situado cerca de un extremo exterior de dicha porción de junta.

En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, el brazo oscilante tiene una sección transversal al menos parcialmente en forma de U en la posición de su conexión a dicha porción de unión, en la cual dicho agujero está provisto en una base de dicha sección transversal en forma de U. Adicionalmente a esto o en dicha porción alternativa de junta comprende al menos dos lengüetas elásticas laterales que se extienden de forma exterior, en las cuales el brazo oscilante tiene una sección transversal al menos sustancialmente en forma de U, en la posición de su conexión a dicha porción de junta, y en la cual dicha lengüeta se aplica en una agujero conformado de forma correspondiente en una pata de dicha sección transversal en forma de U.

En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicho o dichos agujeros tienen una circunferencia cerrada. Tal o tales agujeros mejoran la retención de la porción de junta/el dispositivo de conexión sobre el brazo oscilante en todas las direcciones posibles, particularmente tanto horizontal como verticalmente. Como alternativa, dicho o dichos agujeros tienen una circunferencia no cerrada.

En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha porción de junta está hecha de plástico (incluyendo cualquier material sintético que tiene alguna flexibilidad).

En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha porción de junta está unida a dicho dispositivo de conexión mediante salientes de dicho dispositivo de conexión que se aplican a pivot, en la posición de dicho eje de pivot, en rebajes provistos en dicha porción de junta. Estos salientes que funcionan como superficies de apoyo están muy distanciados, de manera tal que las fuerzas ejercidas sobre ellos serán relativamente bajas.

En otra realización preferida de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la invención dicha porción de junta tiene al menos una sección transversal sustancialmente en forma de U en la posición de su unión a dicho dispositivo de conexión, y en el cual dicha porción de junta en cada pata de dicha sección transversal en forma de U está provista coaxialmente de un rebaje con dicho eje de pivote. Preferiblemente los salientes se extienden exteriormente a cada lado de dicho dispositivo de conexión, en el cual los salientes son cilíndricos. Particularmente, los rebajes son conformados de forma correspondiente.

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

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

- la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de conexión según se utiliza en la figura 1, así como de una porción de junta y (un extremo de) un brazo oscilante de acuerdo con otra realización preferida de acuerdo con la invención;

- la figura 3 muestra varias etapas sucesivas para encajar el dispositivo de conexión, la porción de junta y el brazo oscilante de la figura 2 entre sí; y

- las figuras 4 y 5 se refieren a varias vistas de una porción de junta de las figuras 2 y 3.

La figura 1 muestra una variante preferida de un dispositivo limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la invención. Dicho dispositivo limpiaparabrisas 1 está construido a partir de una rasqueta limpiadora elástica 2, en cuyos lados longitudinales están formadas ranuras longitudinales opuestas 3, y a partir de tiras longitudinales 4 hechas de fleje de acero laminar, las cuales están encajadas en dichas ranuras longitudinales 3. Dichas tiras 4 forman, por así decirlo, un elemento portador flexible para la rasqueta limpiadora, la cual es así cargada en una posición curvada (siendo la curvatura en la posición operativa la de un parabrisas que se va a limpiar). Extremos colindantes 5 de las tiras 4 están interconectados en cualquier lado del dispositivo limpiaparabrisas 1 por medio de piezas 6 de conexión que funcionan como miembros de agarre. En esta realización, las piezas 6 de conexión son elementos de construcción separados que pueden estar formados e inmovilizados ("inmovilización positiva" o "teniendo un encaje positivo") o inmovilizados a la fuerza a los extremos 5 de las tiras 4. En otra realización preferida, dichas piezas 6 de conexión están en una pieza en la que las tiras están hechas de fleje de acero laminado. En este último caso dichas piezas 6 de conexión forman, por así decirlo, puentes transversales para las tiras 4.

El dispositivo limpiaparabrisas 1 está además construido a partir de un dispositivo 7 de conexión de material plástico para un brazo oscilante 8. Alternativamente, el dispositivo 7 de conexión puede estar también hecho de metal, tal como acero o aluminio. El dispositivo 7 de conexión comprende miembros 9 de agarre que son integrales al mismo, que se aplican alrededor de los lados longitudinales de las tiras 4 que están orientadas alejándose entre sí, como resultado de lo cual el dispositivo 7 de conexión está firmemente unido a la unidad que consiste en la rasqueta limpiadora 2 y las tiras 4. El brazo oscilante 8 está conectado a pivote al dispositivo 7 de conexión alrededor de un eje de pivote próximo a un extremo, como será

descrito más adelante.

Con referencia a la figura 2, el dispositivo 7 de conexión comprende dos salientes cilíndricos 10 que se extienden exteriormente en cualquier lado de dicho dispositivo 7 de conexión. Estos salientes 10 se aplican a pivote en rebajes cilíndricos conformados idénticamente 11 de una porción plástica 12 de junta. Como alternativa, los rebajes 11 pueden tener una forma no cerrada (es decir circunferencia abierta). Dichos salientes 10 actúan como superficies de apoyo en la posición de un eje de pivote con el fin de mover a pivote la porción 10 de junta (y el brazo oscilante 8 unido a la misma) alrededor de dicho eje de pivote cerca de un extremo del brazo oscilante 8. Los salientes 10 están preferiblemente en una pieza con el dispositivo 7 de conexión. Como alternativa, los salientes 10 son parte de una única clavija de pivote perpendicular al dispositivo 7 de conexión. Dicho dispositivo 7 de conexión puede estar equipado con una cubierta con tapa con el fin de obtener una buena apariencia estética del mismo, para evitar extremos afilados y para proporcionar protección frente a radiación UV, etcétera. La porción 12 de junta comprende una lengüeta elástica 13 que se extiende exteriormente, mientras que el brazo oscilante 8 tiene una sección transversal en forma de U en la posición de su conexión a dicha porción 12 de junta, de manera que la lengüeta 13 encaja en un agujero 14 conformado idénticamente provisto en una base 15 de dicha sección transversal en forma de U.

La figura 3 muestra las etapas de montaje del dispositivo 7 de conexión con la rasqueta limpiadora 2 (no mostrada) sobre el brazo oscilante 8. La porción 12 de junta que ya está sujetada firmemente al dispositivo 7 de conexión es movida a pivote con relación al dispositivo 7 de conexión, de manera que dicha porción 12 de junta pueda deslizarse fácilmente sobre un extremo libre del brazo oscilante 8. Durante este movimiento de deslizamiento la lengüeta elástica 13 es empujada inicialmente en contra de una fuerza de resorte y seguidamente se permite que se empuje hacia dentro de dicho agujero 14, ajustándose así a presión, esto es sujetando firmemente la lengüeta elástica 13 dentro del agujero 14. Esta es una de las llamadas conexiones de bayoneta. El brazo oscilante 8 junto con la porción 12 de junta puede moverse entonces a pivote hacia atrás en una posición paralela a la rasqueta limpiadora 2 con el fin de estar lista para el uso. Mediante el subsiguiente empuje de nuevo de dicha lengüeta elástica 13 contra la fuerza de resorte (como su fuese un botón pulsador), el dispositivo 7 de conexión y la porción 2 de junta junto con la rasqueta limpiadora 2 (no mostrada) pueden ser liberados del brazo oscilante 8. El desmontaje del dispositivo 7 de conexión con la rasqueta limpiadora 2 (no mostrada) del brazo oscilante 8 se realiza así deslizando el dispositivo 7 de conexión y la porción 2 de junta junto con la rasqueta limpiadora 2 (no mostrada) en una dirección que se aleja del brazo oscilante 8.

Cada pata 16 de la sección transversal en forma de U del brazo oscilante 8 comprende miembros de agarre formados como extremos doblados interiormente 17 integrales con dichas patas 16, en la cual durante el uso dichos extremos 17 se aplican alrededor de los lados longitudinales de dichas porciones 12 de junta que están orientadas alejándose entre sí. Así se consigue una retención mejorada en dirección vertical del dispositivo 7 de conexión/la porción 12

de junta sobre el brazo oscilante 8, esto es perpendicular a la dirección longitudinal del brazo oscilante 8.

Las figuras 4 y 5 se refieren a varias vistas de una porción de junta de las figuras 2 y 3. Dicha lengüeta elástica 13 es giratoria a lo largo de un eje 18 de bisagra (situado cerca de un extremo externo de dicha porción 12 de junta) entre una posición exterior que retiene la rasqueta limpiadora sobre el brazo oscilante 8 y una posición interior que libera la rasqueta limpiadora 2 del brazo oscilante 8. De acuerdo con una característica esencial de la invención dicha lengüeta elástica 13 es forzada en la posición exterior bajo la influencia de un momento en caso de que se ejerza una fuerza sobre la rasqueta limpiadora 2 en una dirección que se aleja del brazo oscilante 8. Particular-

mente, la contrafuerza ejercida por el brazo oscilante 8 en la lengüeta elástica 13 se aplica en un punto situado detrás del eje 18 de palanca, visto en la dirección de la fuerza ejercida en la rasqueta limpiadora 2. En otras palabras dicho momento de fuerza asegura de forma natural que la lengüeta elástica 13 esté automáticamente forzada en su posición exterior, esto es suposición que retiene el dispositivo 7 de conexión, la porción 12 de junta y la rasqueta limpiadora 2 (no mostrada) sobre el brazo oscilante 8.

Possiblemente, está además provisto un alerón 19 (figura 1).

La invención no está restringida a las variantes mostradas en el dibujo sino que también se extiende a otras realizaciones que caen dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo limpiaparabrisas (1) que comprende de un elemento portador elástico, alargado, así como una rasqueta limpiadora alargada (2) de un material flexible, la cual puede ser colocada colindante a un limpiaparabrisas que se va a limpiar, rasqueta limpiadora (2) que incluye ranuras longitudinales opuestas (3) en sus lados longitudinales, ranuras en las cuales están dispuestas separadamente tiras longitudinales (4) del elemento portador, en el cual extremos colindantes (5) de dichas tiras longitudinales (4) están interconectados mediante una respectiva pieza (6) de conexión, dispositivo limpiaparabrisas (1) el cual comprende un dispositivo (7) de conexión para un brazo oscilante (8), en el cual dicho brazo oscilante (8) está conectado a pivote a dicho dispositivo (7) de conexión alrededor de un eje de pivote próximo a un extremo, con la interposición de una porción (12) de junta, en el cual dicha porción (12) de junta comprende al menos una lengüeta elástica (13) aplicada en un agujero (14) conformado de forma correspondiente provisto en dicho brazo oscilante (8), y en el cual dicha lengüeta elástica (13) es giratoria a lo largo de un eje articular entre una posición exterior que retiene la rasqueta limpiadora (2) sobre el brazo oscilante (8) y una posición interior que libera la rasqueta limpiadora del brazo oscilante (8), y en el cual dicho dispositivo limpiaparabrisas (1) comprende dicho brazo oscilante (8) y dicha porción (12) de junta, **caracterizado** porque dicha porción (12) de junta está diseñada de manera tal que en la posición montada, dicho eje articular está más próximo a un extremo de dicho brazo oscilante (8) opuesto a dicho extremo de dicho brazo oscilante (8) que está conectado a pivote a dicho dispositivo (7) de conexión, que al extremo opuesto de dicha lengüeta elástica (13).

2. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el eje articular está situado cerca de un extremo exterior de dicha porción (12) de junta.

3. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el brazo oscilante (8) tiene al menos una sección transversal sustancial-

mente en forma de U en la posición de su conexión a dicha porción (12) de junta, y en el cual dicho agujero está provisto en una base (15) de dicha sección transversal en forma de U.

5 4. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, en el cual dicha porción (12) de junta comprende al menos dos lengüetas laterales elásticas (13) que se extienden exteriormente, en el cual el brazo oscilante (8) tiene una sección transversal al menos sustancialmente en forma de U en la ubicación de su conexión a dicha porción (12) de junta, y en el cual cada lengüeta (13) se aplica en un agujero (14) conformado de forma correspondiente provisto en una pata (16) de dicha sección transversal en forma de U.

10 5. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, en el cual dicho o dichos agujeros (14) tiene una circunferencia cerrada.

15 6. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, en el cual dicha porción (12) de junta está hecha de plástico.

20 7. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, en el cual dicha porción (12) de junta está unida a dicho dispositivo (7) de conexión mediante salientes (10) de dicho dispositivo (7) de conexión que se aplican a pivote en la ubicación de dicho eje de pivote, en rebajes (11) provistos en dicha porción (12) de junta.

25 8. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de la reivindicación 7, en el cual dicha porción (12) de junta tiene una sección transversal al menos sustancialmente en forma de U en la ubicación de su unión a dicho dispositivo (7) de conexión, y en el cual dicha porción (12) de junta en cada pata de dicha sección transversal en forma de U está provista de un rebaje (11) provisto coaxialmente con dicho eje de pivote.

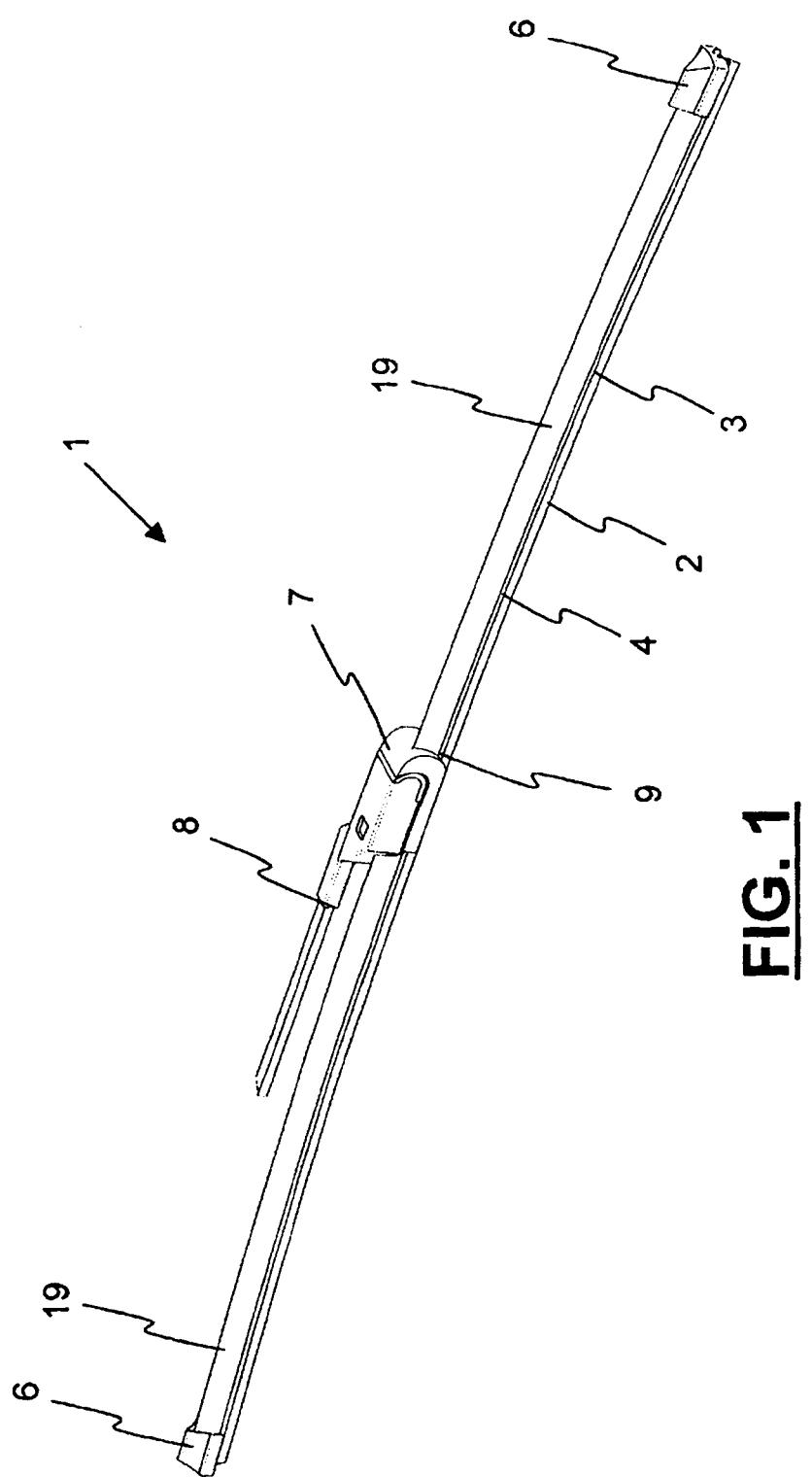
30 9. Un dispositivo limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 7 u 8, en el cual los salientes (10) se extienden exteriormente en cada lado del dispositivo (7) de conexión, y en el cual los salientes (10) son al menos sustancialmente cilíndricos.

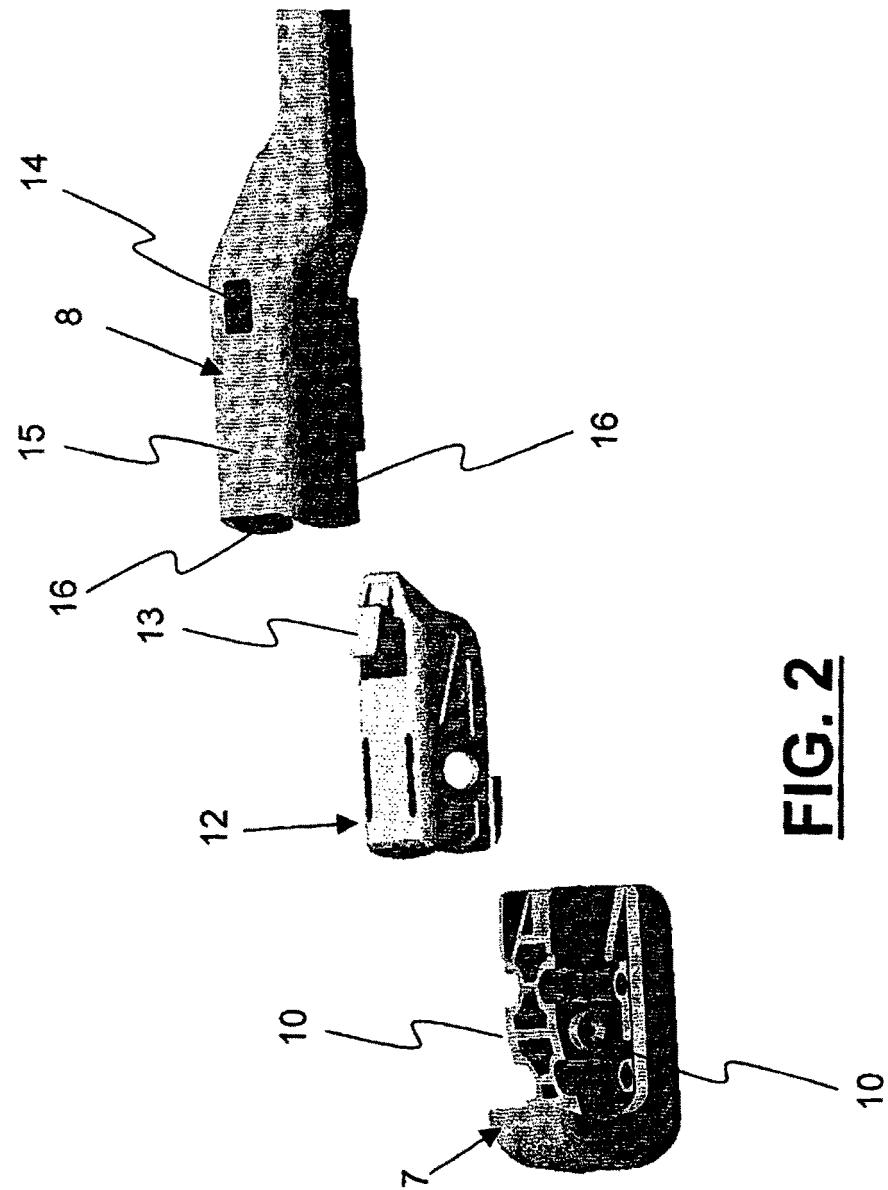
40 50

55

60

65





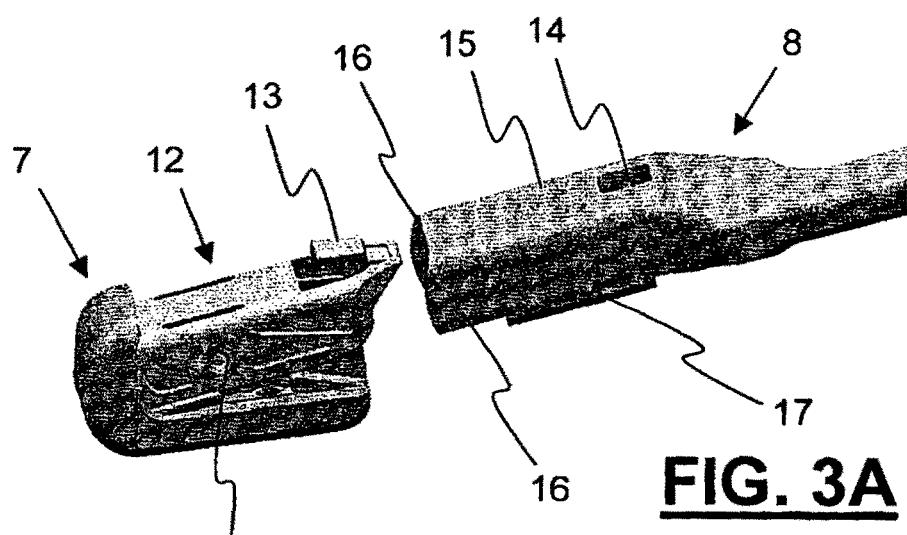


FIG. 3A

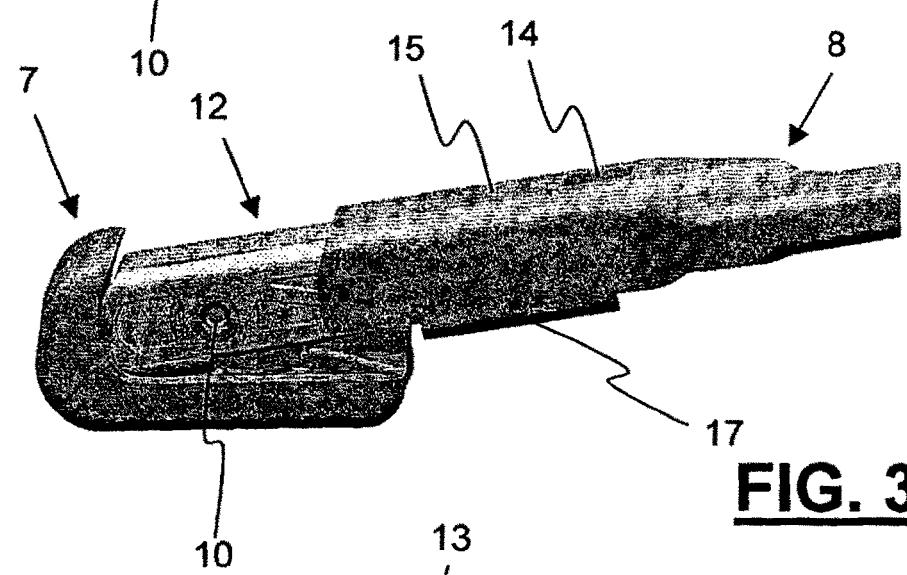


FIG. 3B

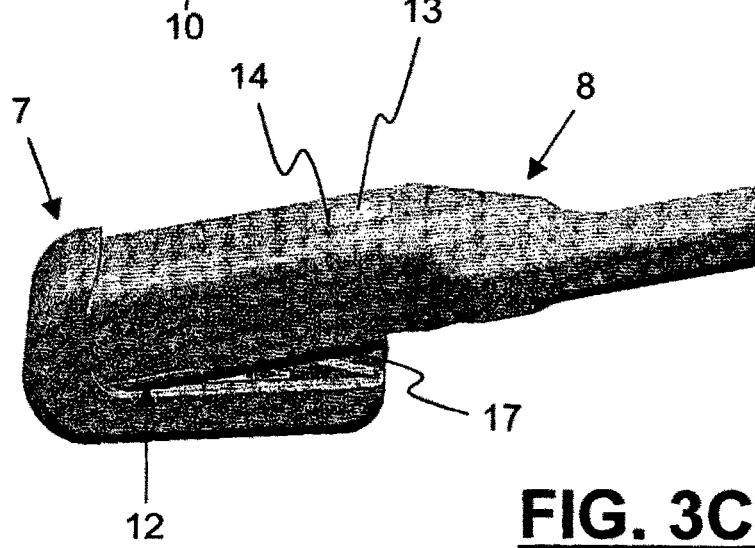


FIG. 3C

