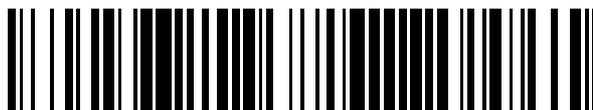


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 057**

51 Int. Cl.:
B60S 1/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07765348 .3**

96 Fecha de presentación: **11.06.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2027000**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.02.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO DE FIJACIÓN DE UNA ESCOBILLA DE LIMPIAPARABRISAS EN UN BRAZO.**

30 Prioridad:
14.06.2006 FR 0605327

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.12.2011

73 Titular/es:
**VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Z.A. DE L'AGIOT, 8 RUE LOUIS LORMAND
78321 LA VERRIÈRE, FR**

72 Inventor/es:
BAQUE, Sylvie

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 370 057 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 de fijación de una escobilla de limpiaparabrisas en un brazo.

La presente invención se refiere a un dispositivo de fijación que permite el montaje de una escobilla de limpiaparabrisas cualquiera, en el extremo de un brazo portaescobilla.

5 La invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa, pero no exclusiva, en el dominio de los sistemas de limpieza o enjuague para vehículos automóviles.

10 Contrariamente a las escobillas convencionales clásicas mayoritariamente empleadas hasta el presente, una escobilla plana presenta la particularidad de estar desprovista de estructura de balancines. Esta nueva categoría de escobilla de limpiaparabrisas dispone siempre de una lámina raspadora flexible, pero el bastidor externo encargado de soportarla es aquí reemplazado por un armazón flexible que está integrado directamente en dicha lámina.

15 La estructura tan particular de las escobillas planas presenta, sin embargo, el inconveniente de no ser compatible con los principios de ensambladura que se utilizan habitualmente para el acoplamiento de las escobillas convencionales o estándar con brazos portaescobilla, en particular, del tipo de gancho. En efecto, el extremo compacto de una escobilla plana, así como la ausencia de aberturas a través de su estructura, no permiten movimientos relativos de grandes amplitudes entre dicha escobilla y el brazo con el que ha de estar equipada, lo que impide, en particular, toda posibilidad de enganche según una disposición relativa sensiblemente ortogonal o perpendicular.

20 Esta es la razón por la que se han tenido que desarrollar soluciones específicas para permitir el montaje de las escobillas de limpiaparabrisas planas en los extremos de brazos, en particular, de tipo de ganchos. A este respecto, se conoce el uso de un dispositivo de fijación que comprende un conector, destinado a ser fijado en la estructura de la escobilla, así como un adaptador destinado a ser igualmente fijado, por una parte, al conector por medio de una unión móvil, y, por otra parte, al brazo según una dirección sensiblemente paralela al cuerpo de la escobilla (véase, por ejemplo, el documento FR 2.866.298 A). A fin de poder garantizar un bloqueo en su posición del brazo, en particular, de su extremo, en el adaptador, y, por tanto, un perfecto acoplamiento entre el brazo y la escobilla plana, se han previsto habitualmente medios de enclavamiento. Estos consisten, generalmente, en uno o varios elementos de bloqueo deformables elásticamente que ejercen su acción directamente sobre el extremo del brazo.

30 Durante el uso, parece, sin embargo, importante evitar cualquier riesgo de desacoplamiento en el curso del funcionamiento de la escobilla, con respecto al brazo. Esta es la razón por la que, generalmente, los medios de enclavamiento comprenden, además, un órgano de sujeción que se encuentra ya sea montado de forma móvil, ya sea montado de forma amovible, y que, una vez en su lugar, es capaz de impedir toda deformación indeseable de cada elemento de bloqueo. Este órgano se presenta tradicionalmente en la forma de un postigo, una tapa o una lengüeta. No es menos cierto que, al final, los dispositivos de fijación de las escobillas planas están compuestos por muchas más piezas que sus homólogos de las escobillas de limpiaparabrisas convencionales, lo que representa una complejidad de ensamblaje y de utilización, así como un coste añadido que no es despreciable en términos del precio de fabricación. Debe saberse que la complejidad de un ensamblaje y la presencia de órganos amovibles le confieren una fiabilidad reducida.

40 Asimismo, el problema técnico que se ha de resolver por el objeto de la presente invención es proponer un dispositivo de fijación que permita el montaje de una escobilla de limpiaparabrisas en el extremo de un brazo portaescobilla, por ejemplo, del tipo de gancho, de tal manera que dicho dispositivo de fijación comprende un conector destinado a ser fijado a la escobilla, así como un adaptador destinado a ser acoplado, por una parte, a un brazo, según una posición denominada de fijación, y, por otra parte, al conector de manera móvil según al menos dos posiciones, respectivamente de enclavamiento del brazo, denominada posición de funcionamiento, y de desenclavamiento del brazo, denominada posición de montaje, de tal modo que el adaptador comprende al menos un elemento de enclavamiento apto para deformarse elásticamente entre una posición activa, en la que bloquea el brazo en posición de fijación, y una posición pasiva, en la que autoriza el desbloqueo del brazo, el conector comprende al menos un elemento de desacoplamiento que permite la deformación elástica de dicho elemento de enclavamiento entre su posición activa y su posición pasiva, cuando el adaptador está en posición de desenclavamiento, el adaptador está acoplado al conector por una unión pivotante, dispositivo de fijación que permite evitar los problemas del estado de la técnica al ser, en particular, significativamente menos caro, al tiempo que ofrece una fiabilidad sensiblemente mejorada.

55 La solución al problema técnico planteado consiste, según la presente invención, en que, cuando el adaptador está en posición de funcionamiento, este se hace pivotar con respecto al conector según una inclinación dada, y en que, cuando el adaptador está en posición de montaje, este se hace pivotar con respecto al conector según una inclinación sensiblemente distinta de la de la posición de funcionamiento. Se entiende que, en el conjunto de este texto, la noción de posición se entiende en un sentido muy amplio del término, es decir, que no designa un valor angular preciso sino, más bien, un abatimiento angular de amplitud limitada que estará centrado en torno a un valor medio bien determinado. Esta característica está destinada, principalmente, a tener en cuenta los inabarcables juegos de funcionamiento que son indispensables para el buen funcionamiento del dispositivo de fijación, pero

también el hecho de que la separación angular entre el brazo y la escobilla va a ser obligada indefectiblemente a evolucionar a la hora de poner en práctica de forma efectiva este conjunto. Como complemento de ello, el conector comprende medios para mantener el elemento de enclavamiento en posición activa cuando el adaptador está en posición de enclavamiento.

5 En cualquier caso, la invención, tal y como se ha definido, presenta la ventaja de poder enclavar el cajeadado del brazo en el adaptador sin tener que recurrir a una pieza suplementaria cualquiera, y ello incluso en el caso de que se trate de una escobilla plana que está destinada a ser acoplada al extremo del brazo portaescobilla.

10 El enclavamiento se lleva a cabo automáticamente cuando el adaptador se hace bascular en posición de funcionamiento, en tanto que el desenclavamiento se obtiene, con toda lógica, de forma también completamente automática desde el momento en que dicho adaptador se hace pivotar en sentido inverso hacia la posición de montaje. Si esta simplicidad a la vez estructural y de funcionamiento se revela evidentemente ventajosa desde el punto de vista económico, no es menos cierto que constituye, además, una garantía de fiabilidad.

15 Es de destacar que el conjunto del dispositivo de fijación está dispuesto de manera que la posición de montaje, todavía denominada posición de ensamblaje, y la posición de funcionamiento son bien distintas una de otra desde un punto de vista angular.

Se observa, además, que, en la práctica, la invención es aplicable a todo tipo de escobilla de limpiaparabrisas y, en particular, a las escobillas rectas clásicas así como a la nueva generación de escobillas planas. Es, por otra parte, perfectamente compatible con diferentes tamaños de brazo, en particular, del tipo de gancho.

20 La presente invención se refiere, asimismo, a las características que se pondrán de manifiesto en el curso de la descripción que sigue y que deberán considerarse por separado o según todas sus combinaciones técnicas posibles.

Esta descripción, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, está destinada a hacer comprender mejor en qué consiste la invención y cómo puede esta realizarse. Se proporciona, por otra parte, en referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

25 La Figura 1 ilustra en perspectiva un dispositivo de fijación que es de conformidad con un primer modo de realización de la invención; dicho dispositivo de fijación se ha representado en posición de funcionamiento.

La Figura 2 es una vista similar a la de la Figura 1, pero con el dispositivo de fijación en posición de ensamblaje.

La Figura 3 muestra en perspectiva el conector del dispositivo de fijación visible en las Figuras 1 y 2.

30 La Figura 4 hace aparecer de forma más precisa el adaptador que está montado en el seno del dispositivo de fijación de las Figuras 1 y 2.

La Figura 5 ilustra, en corte longitudinal, una escobilla de limpiaparabrisas plana que está acoplada al extremo de un brazo portaescobilla del tipo de gancho por la intermediación de un dispositivo de fijación que es de conformidad con las Figuras 1 a 4 y que se ha representado aquí en posición de funcionamiento.

La Figura 6 es una vista similar a la de la Figura 5, pero con el dispositivo de fijación en posición de ensamblaje.

35 La Figura 7 constituye una vista análoga a las de las Figuras 5 y 6, pero con el brazo de gancho y el dispositivo de fijación en posición de preensamblaje.

La Figura 8 ilustra un conector de dispositivo de fijación, que es de conformidad con un segundo modo de realización de la invención.

40 En cuanto a la Figura 9, esta representa un conector del dispositivo de fijación que es de conformidad con un tercer modo de realización de la invención.

Por razones de claridad, los mismos elementos se han designado con los mismos números de referencia. Asimismo, tan solo se han representado los elementos esenciales para la comprensión de la invención, y ello sin respetar la escala y de manera esquemática.

45 Las Figuras 1 y 2 ilustran un dispositivo de fijación 1 cuya función consiste en permitir el montaje de una escobilla de limpiaparabrisas plana 100 en el extremo de un brazo portaescobilla 200 del tipo de gancho.

50 Este dispositivo de fijación 1 se compone esencialmente de dos elementos distintos que, sin embargo, están destinados a ser asociados conjuntamente de manera permanente con vistas a formar un conjunto funcional. Se encuentra, en primer lugar, un conector 10 que es, ante todo, una pieza de soporte destinada a ser fijada a la estructura de la escobilla plana 100. En cuanto a la otra parte del dispositivo de fijación 1, esta consiste en un adaptador 40, es decir, una especie de interfaz o elemento de interposición que es de manera tal como para, a la vez, ser montado pivotante en el conector 10 y, además, disponerse encajado en una posición denominada de

fijación, en el interior de la parte en forma de gancho 210 del brazo portaescobilla 200.

De acuerdo con el objeto de la presente invención, se aprecia, en primer lugar, que el adaptador 40 está dotado de dos elementos de enclavamiento 41, 42, que son aptos para deformarse elásticamente entre una posición activa en la que son de tal manera que bloquean en gancho 210 en posición de fijación, y una posición pasiva en la que son tales que se extienden a cierta distancia de dicho gancho 210.

Aquí, aún de acuerdo con el objeto de la presente invención, se destaca en lo que sigue que el conjunto se dispone de tal manera que el cuerpo del conector 10 sea tal, que mantenga cada elemento de enclavamiento 41, 42 en posición activa cuando el adaptador 40 se hace pivotar hasta una posición denominada de funcionamiento (posición de enclavamiento del brazo), con una inclinación bien determinada con respecto al conector 10 (Figura 1).

Siempre de acuerdo con el objeto de la presente invención, se observa, en fin, que, para cada elemento de enclavamiento 41, 42, el cuerpo del conector 10 está provisto de un elemento de desacoplamiento 11, 12 que permite la deformación elástica de dicho elemento de enclavamiento 41, 42 entre su posición activa y su posición pasiva cuando el adaptador 40 se hace pivotar hasta una posición denominada de montaje (posición de desenclavamiento del brazo) con una inclinación con respecto al conector 10 que es sensiblemente distinta de la correspondiente a la posición de funcionamiento (Figura 2).

Como puede observarse en la Figura 5, en posición de funcionamiento, la inclinación relativa entre el adaptador 40 y el conector 10 es sensiblemente nula.

Esto significa, concretamente en el uso, que, en dicha posición, el brazo 200 se extiende de manera sensiblemente paralela al cuerpo de la escobilla 100, como puede observarse precisamente en la Figura 5.

De conformidad, esta vez, con la Figura 6, en posición de ensamblaje, la inclinación relativa entre el adaptador 40 y el conector 10 es sensiblemente mayor que el valor máximo que puede alcanzarse en posición de funcionamiento por dicha inclinación relativa. Esto significa, en otros términos, que, durante el uso y en semejante posición, el brazo 200 se extiende con una inclinación con respecto al cuerpo de la escobilla 100 que es sensiblemente mayor que la inclinación relativa máxima alcanzable en la posición de funcionamiento. Se destaca, sin embargo, que, en todo caso, de acuerdo con la Figura 6, la inclinación del adaptador 40 con respecto al conector 10 se ve relativamente reducida en la posición de ensamblaje, en cualquier caso, muy lejos de una colocación ortogonal.

De acuerdo con una particularidad de la invención, cada elemento de desacoplamiento 11, 12 puede escogerse de entre un alojamiento, un vaciamiento, un taladro pasante, un recorte, y un espacio liberado tras la deformación elástica de una porción del conector 10 situada frente al elemento de enclavamiento 41, 42 correspondiente. Es importante señalar que cada elemento de desacoplamiento 11, 12 puede presentar, a priori, una forma, unas dimensiones y una orientación cualesquiera, siempre y cuando, bien entendido, sea tal que cumpla plenamente su función.

De acuerdo con otra particularidad de la invención, el conector 10 está dotado de una abertura delantera 16 que permite el acoplamiento y el desacoplamiento del gancho 210 en dicho conector 10, según una dirección sensiblemente paralela al cuerpo de la escobilla 100.

Esta característica se revela particularmente ventajosa por cuanto que el dispositivo de fijación 1 está integrado en una escobilla de limpiaparabrisas plana 100. Como ya se ha explicado anteriormente, no es posible, en efecto, en este preciso caso, realizar un forzamiento clásico según una dirección sensiblemente ortogonal, de tal forma que un forzamiento según un eje paralelo a la escobilla 100 constituye una solución que debe ser considerada como óptima.

Según otra particularidad de la invención, el conector 10 está provisto, además, de un espacio interno 17 que permite, en primer lugar, el desplazamiento del gancho 210 entre la posición de fijación en la que está completamente encajado en el adaptador 40, y una posición denominada de preensamblaje, en la que está tan solo parcialmente encajado en dicho adaptador 40 sin quedar bloqueado por cada elemento de enclavamiento 41, 42. Pero este espacio interno 17 está, igualmente, dispuesto de tal manera que permite el movimiento pivotante entre la posición de ensamblaje y la posición de funcionamiento, del conjunto constituido por el adaptador 40 y por el brazo 200, acoplados en posición de preensamblaje.

En el modo particular de realización de las Figuras 1 a 7, escogido únicamente a título de ejemplo, el cuerpo del conector 10 presenta una forma en U cuyos flancos laterales 13, 14 soportan un eje de pivote transversal 15 en el que el adaptador 40 es capaz de venir a encajarse tras una deformación elástica.

En este contexto, el espacio interno 17 está formado, de manera bien evidente, por el intervalo que separa los dos flancos laterales 13, 14 del conector 10, en tanto que la abertura delantera 16 está constituida por el extremo abierto de la forma en U. Por otra parte, y de conformidad, en particular, con la Figura 3, en cuanto a los dos elementos de desacoplamiento 11, 12, estos se han representado en forma de unas ranuras sensiblemente horizontales que se han dispuesto frente a frente, respectivamente, con las caras internas de los dos flancos laterales 13, 14 del conector 10.

- 5 En el ejemplo de realización de las Figuras 1 a 7, en reposo, es decir, cuando están libres de toda solicitud o constreñimiento, los dos elementos de enclavamiento 41, 42 se extienden de forma natural en posición activa. Esto implica que deben ser constreñidos para pasar a posición pasiva. Esta característica sobreentiende que el desenclavamiento no es automático cuando el adaptador 40 se hace bascular de la posición de funcionamiento a la posición de ensamblaje, y que el paso a la posición pasiva de los elementos de enclavamiento 41, 42 necesita al menos una operación suplementaria que puede adoptar la forma de una simple manipulación.
- Habiendo dicho esto, de acuerdo con una variante de realización no representada, al menos un elemento de enclavamiento 41, 42 bien podría extenderse en el reposo en posición pasiva, lo que significaría entonces que debería ser constreñido para pasar a la posición activa.
- 10 La ventaja de semejante variante es que el enclavamiento y el desenclavamiento se llevan a cabo aquí de manera totalmente automática, desde el momento que el adaptador 40 pasa, respectivamente, de la posición de ensamblaje a la posición de funcionamiento y a la inversa.
- 15 Como puede verse claramente, en particular en la Figura 4, cada elemento de enclavamiento 41, 42 puesto en práctica en este ejemplo de realización, está constituido por una pata flexible 43, 44 que se extiende de manera sensiblemente paralela a la dirección de encaje del adaptador 40 en el gancho 210 del brazo portaescobilla 200, y que está dotada, en su extremo, de una parte sobresaliente 45, 46 que forma un tope contra el extremo distal, o más alejado, 220 del brazo 200.
- 20 De manera particularmente ventajosa, en posición activa, la parte sobresaliente 45, 46 de cada elemento de enclavamiento 41, 42 se extiende directamente enfrente del extremo distal, o más alejado, 220 del brazo 200 cuando el gancho 210 se encuentra en posición de fijación.
- De acuerdo con otra característica ventajosa, en posición pasiva, la parte sobresaliente 45, 46 de cada elemento de enclavamiento 41, 42 se extiende separadamente de la zona recorrida de manera efectiva por el gancho 210 cuando se produce el desplazamiento de este último entre la posición de fijación y la posición de preensamblaje.
- 25 La Figura 8 ilustra un conector 20 de dispositivo de fijación 1 que es de conformidad con un segundo modo de realización de la invención. Este se distingue del primero que se ha descrito en lo anterior esencialmente por la conformación o configuración interior del cuerpo del conector 20 y, más precisamente, por la naturaleza de los elementos de desacoplamiento 21, 22 destinados a la deformación elástica de los elementos de enclavamiento 41, 42 portados por el adaptador 40, no representado.
- 30 En efecto, no son aquí directamente los flancos laterales 23, 24 del conector 20 los que están encargados de mantener cada elemento de enclavamiento 41, 42 en posición activa, sino una pluralidad de nervaduras 28 que están dispuestas en las caras internas de dichos flancos 23, 24. Esto significa, por lo tanto, que los elementos de desacoplamiento 21, 22 corresponden, aquí, a las zonas del espacio interno 27 que son directamente adyacentes a las porciones de las caras internas en cuestión, que no soportan nervaduras 28. Los elementos de desacoplamiento 21, 22 son mucho más que simples alojamientos como en el primer modo de realización, y deben ser considerados, en primer lugar, como vaciamientos de gran tamaño. En cualquier caso, el segundo modo de realización que puede observarse en la Figura 8 tan solo constituye un simple equivalente técnico del primero, objeto de las Figuras 1 a 7.
- 35 En cuanto a la Figura 9, esta presenta un conector 30 del dispositivo de fijación 1, que es de conformidad con un tercer modo de realización de la invención. Su singularidad reside, también, en la naturaleza particular de los elementos de desacoplamiento 31, 32.
- 40 Estos últimos se presentan aquí, en efecto, en forma de recortes que se han practicado a través de los flancos laterales 33, 34 del conector 30 y que delimitan unas porciones de espacio libres totalmente capaces de permitir la deformación elástica de los elementos de enclavamiento 41, 42 portados por el adaptador 40 que tampoco se ha representado aquí.
- 45 La presente invención se ha descrito en el contexto de una escobilla plana destinada a ser montada en un brazo portaescobilla que presenta un extremo denominado gancho, pero se entiende que no se limita a escobillas planas ni a brazos portaescobilla que presentan este tipo de extremo.
- Por supuesto, la invención se refiere, igualmente, a cualquier escobilla 100 de limpiaparabrisas dotada de un dispositivo de fijación 1 tal como el que se ha descrito en lo anterior.
- 50 Pero, más generalmente, la invención se refiere, además, a cualquier sistema de aclarado provisto de al menos una tal escobilla 100 de limpiaparabrisas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo de fijación (1) que permite el montaje de una escobilla (100) de limpiaparabrisas en un brazo portaescobilla (200), de tal manera que dicho dispositivo de fijación (1) comprende:
- un conector (10, 20, 30), destinado a ser fijado a la escobilla (100), y
 - un adaptador (40), destinado a ser acoplado, por una parte, al brazo (200) según una posición denominada de fijación, y, por otra parte, al conector (10, 20, 30) de manera móvil, según al menos dos posiciones, respectivamente de enclavamiento del brazo, denominada posición de funcionamiento, y de desenclavamiento del brazo, denominada posición de montaje, de tal manera que el adaptador (40) comprende al menos un elemento de enclavamiento (41, 42), apto para deformarse elásticamente entre una posición activa en la que bloquea el brazo (200) en posición de fijación, y una posición pasiva en la que permite el desbloqueo del brazo (200), el conector (10, 20, 30) comprende al menos un elemento de desacoplamiento (11, 12, 21, 22, 31, 32) que permite la deformación elástica de dicho elemento de enclavamiento (41, 42) entre su posición activa y su posición pasiva, cuando el adaptador (40) está en posición de enclavamiento, el adaptador (40) está acoplado al conector (10, 20, 30) por una unión pivotante, caracterizado por que, cuando el adaptador (40) está en posición de funcionamiento, este pivota con respecto al conector (10, 20, 30) según una inclinación dada, y cuando el adaptador (40) está en posición de montaje, este pivota con respecto al conector (10, 20, 30) según una inclinación sensiblemente distinta de la de la posición de funcionamiento.
- 2.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que, en posición de funcionamiento, la inclinación relativa entre el adaptador (40) y el conector (10, 20, 30) es sensiblemente nula.
- 3.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que, en posición de montaje, la inclinación relativa entre el adaptador (40) y el conector (10, 20, 30) es sensiblemente superior al valor máximo que puede alcanzarse en posición de funcionamiento por dicha inclinación relativa.
- 4.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque cada elemento de desacoplamiento (11, 12, 21, 22, 31, 32) se escoge de entre un alojamiento, un vaciamiento, un taladro pasante, un recorte, y un espacio liberado tras la deformación elástica de una porción del conector (10, 20, 30) situada frente al elemento de enclavamiento (41, 42) correspondiente.
- 5.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el conector (10, 20, 30) comprende medios para mantener cada elemento de enclavamiento (41, 42) en posición activa cuando el adaptador (40) se encuentra en posición de enclavamiento.
- 6.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el conector (10, 20, 30) comprende una abertura delantera (16, 26, 36) que permite el acoplamiento y el desacoplamiento del brazo (200) según una dirección sensiblemente paralela al cuerpo de la escobilla (100).
- 7.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el conector (10, 20, 30) comprende un espacio interno (17, 27, 37) que permite, por una parte, el desplazamiento del brazo (200) entre la posición de fijación en la que está destinado a ser completamente encajado en el adaptador (40), y una posición denominada de preensamblaje, en la que está parcialmente encajado en dicho adaptador (40) sin quedar bloqueado por cada elemento de enclavamiento (41, 42), y, por otra parte, el paso entre la posición de montaje y posición de funcionamiento del adaptador (40) acoplado al brazo (200) en la posición de preensamblaje.
- 8.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el cuerpo del conector (10, 20, 30) presenta una forma de U cuyos flancos laterales (13, 14, 23, 24, 33, 34) soportan un eje transversal (15, 25, 35) en el que el adaptador (40) es apto para venir a encajarse tras su deformación elástica.
- 9.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que, en reposo, al menos un elemento de enclavamiento (41, 42) se extiende en posición activa y debe ser constreñido para pasar a posición pasiva.
- 10.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que, en reposo, al menos un elemento de enclavamiento (41, 42) se extiende en posición pasiva y debe ser constreñido para pasar a posición activa.
- 11.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que cada elemento de enclavamiento (41, 42) comprende una pata flexible (43, 44) que se extiende de manera sensiblemente paralela a la dirección de encaje del adaptador (40) en el brazo (200), y que está dotada, en su extremo, de una parte sobresaliente (45, 46) que forma un tope contra el extremo más alejado, o distal, (220) del brazo (200).

- 12.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que, en posición activa, la parte sobresaliente (45, 46) de cada elemento de enclavamiento (41, 42) se extiende directamente enfrente del extremo distal (220) del brazo (200) cuando este está en posición de fijación.
- 5 13.- Un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado por que, en posición pasiva, la parte sobresaliente (45, 46) de cada elemento de enclavamiento (41, 42) se extiende separadamente de la zona recorrida de manera efectiva por el brazo (200) en el momento del desplazamiento de dicho brazo (200) entre la posición de fijación y la posición de preensamblaje.
- 14.- Una escobilla (100) de limpiaparabrisas, caracterizada por que comprende un dispositivo de fijación (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 10 15.- Un sistema de enjuague caracterizado por que comprende al menos una escobilla (100) de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación precedente.

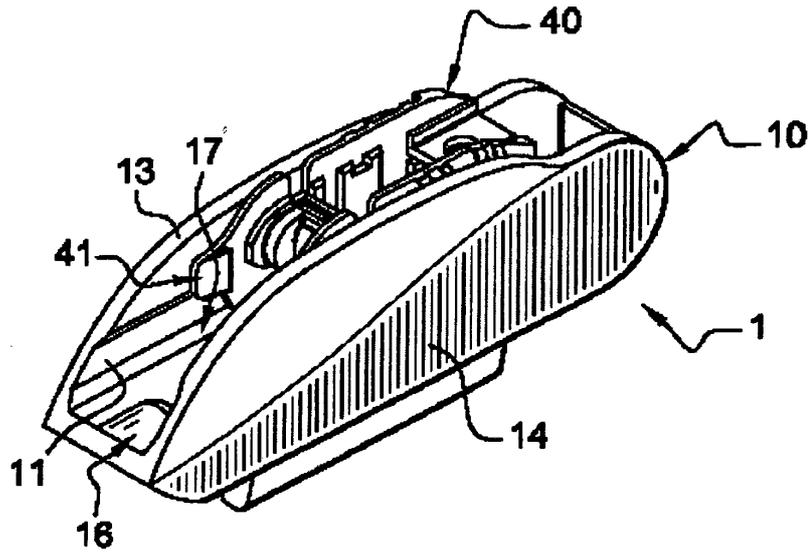


Fig. 1

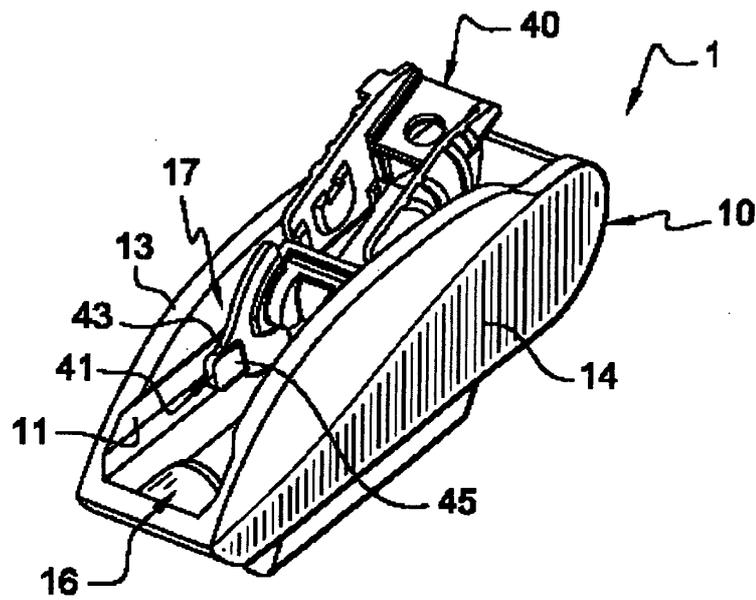


Fig. 2

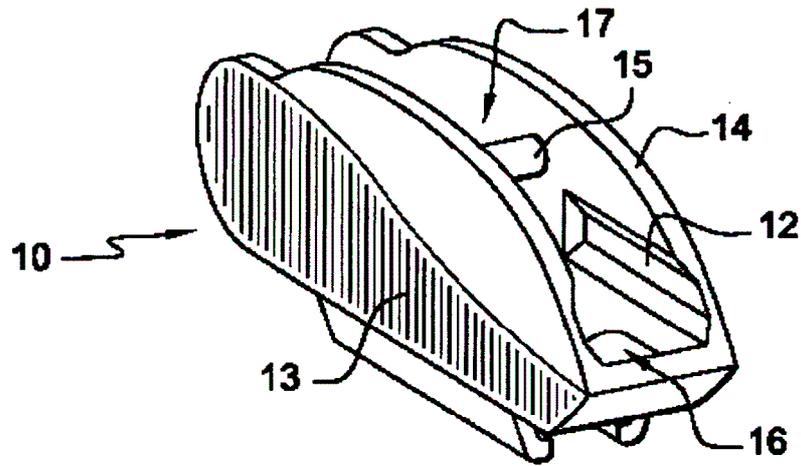


Fig. 3

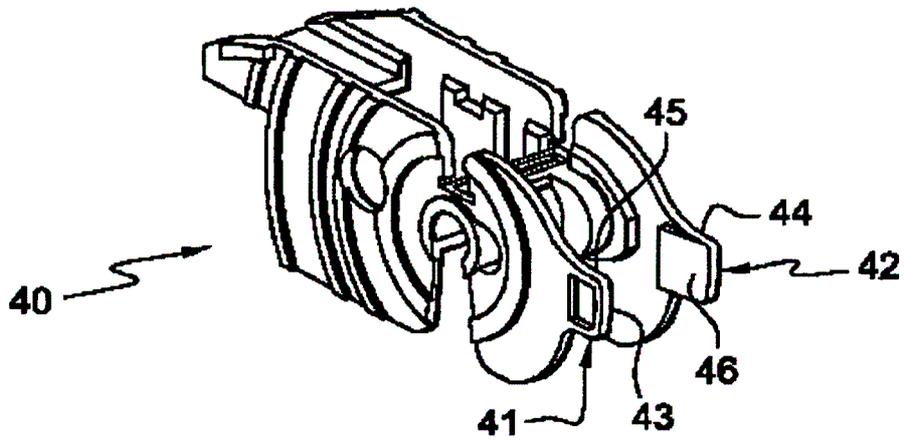


Fig. 4

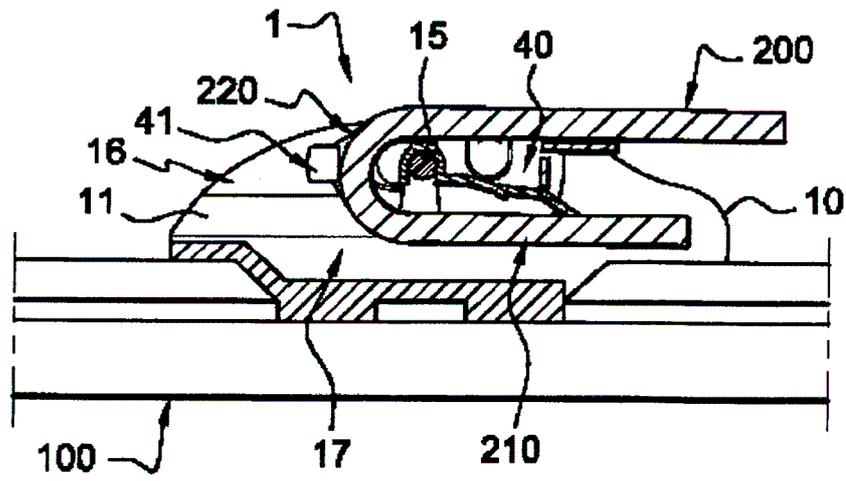


Fig. 5

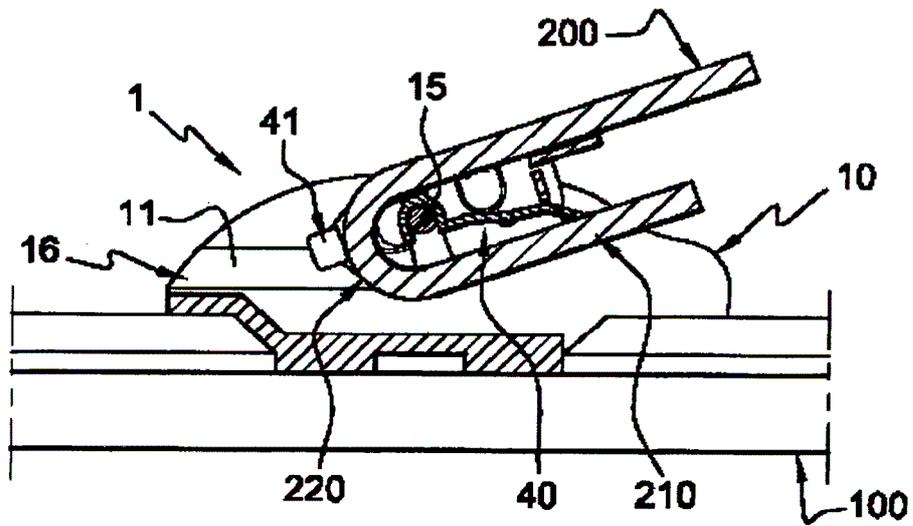


Fig. 6

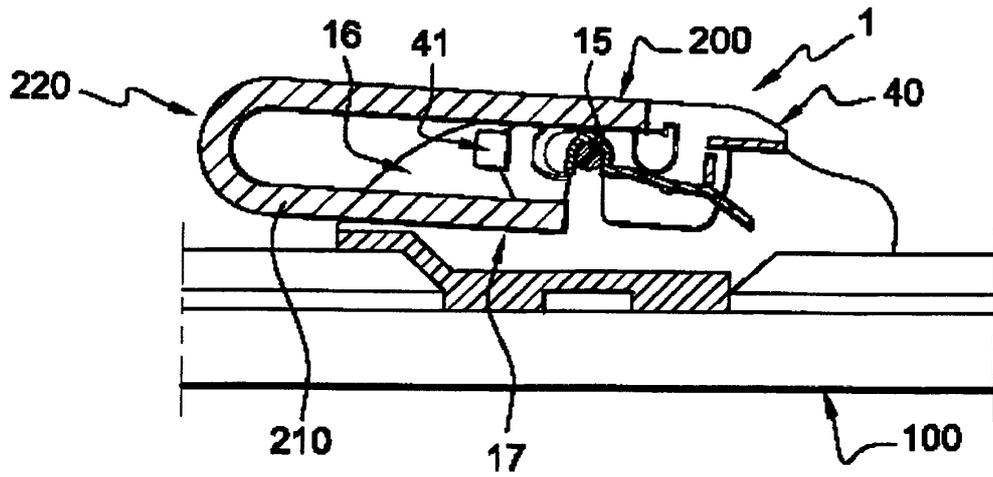


Fig. 7

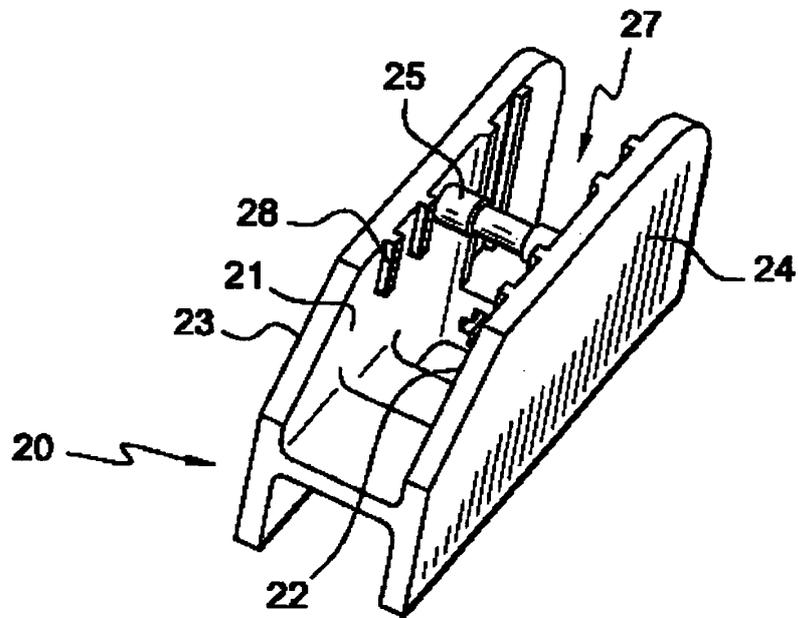


Fig. 8

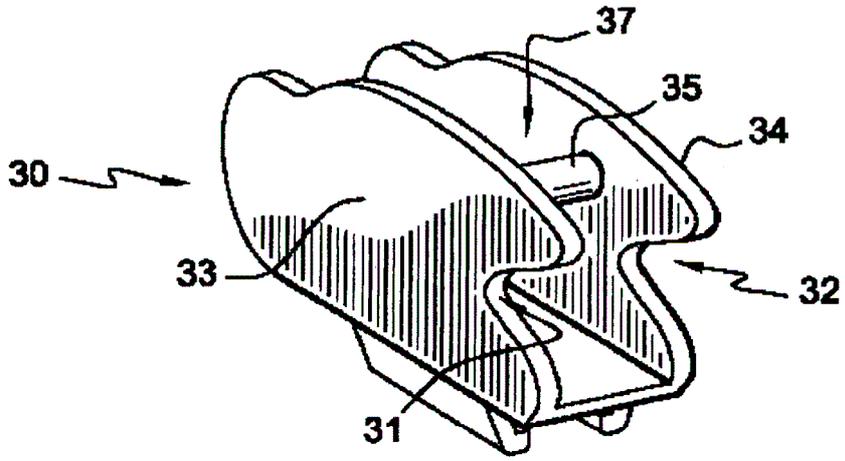


Fig. 9