

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 804**

51 Int. Cl.:

B60S 1/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2016 E 16161417 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018 EP 3072756**

54 Título: **Elemento de conexión para conectar entre sí las escobillas de limpiaparabrisas y sus brazos de funcionamiento**

30 Prioridad:

24.03.2015 CN 201520167725 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.09.2018

73 Titular/es:

**CARTIX S.R.L. (100.0%)
Via Aurelio Saffi, 29
20123 Milano, IT**

72 Inventor/es:

WU, ZHENGZHU

74 Agente/Representante:

ILLESCAS TABOADA, Manuel

ES 2 682 804 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

Elemento de conexión para conectar entre sí las escobillas de limpiaparabrisas y sus brazos de funcionamiento

La presente invención se refiere a un elemento conector para conectar entre sí las escobillas de limpiaparabrisas y sus brazos de funcionamiento.

5 Se conoce, en el sector técnico relacionado con la producción y la distribución de limpiaparabrisas para vehículos, cuyas escobillas deben estar conectadas a brazos de funcionamiento asociados que se pueden montar en el vehículo, que dichos brazos tienen extremos formados con diferentes formas que dan como resultado la necesidad de conectores intermedios diseñados de manera diferente con correspondientes elementos de acoplamiento, que comprenden normalmente un pasador transversal, que está fijado a la escobilla y diseñado para permitir el acoplamiento/desacoplamiento para el montaje/reemplazo de dicha escobilla.

10 Un ejemplo particular de esta situación consiste en los brazos conocidos en el sector como "brazos de gancho" que tienen un extremo libre para el acoplamiento con la escobilla formada a modo de pinza o gancho plegado hacia el parabrisas; un ejemplo de estos brazos 1 se muestra de forma esquemática en la Fig. 1 con la única parte de extremo libre 1b doblada hacia abajo para formar una pestaña 1a que, dependiendo de su longitud en la dirección longitudinal, puede o no tener un agujero pasante vertical 1c.

15 De forma correspondiente, también se conocen conectores de brazo/escobilla intermedios, teniendo estos, sin embargo, mientras realizan su función, el inconveniente de que tienen una estructura complicada y no son fáciles directamente de usar para el usuario final. El documento WO 2005 102802 A divulga un elemento conector para brazos con forma de gancho de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

20 El problema técnico que se plantea, por lo tanto, es el de proporcionar un elemento conector intermedio para conectar entre sí los brazos de funcionamiento de tipo gancho de las escobillas de limpiaparabrisas y dichas escobillas, que pueda proporcionar una solución a los problemas de la técnica anterior.

25 En relación con este problema, también se requiere que este elemento conector tenga dimensiones pequeñas, sea fácil y económico de producir y de ensamblar y pueda instalarse/extraerse fácilmente por cualquier usuario, incluidos los usuarios no especializados.

Estos resultados se obtienen de acuerdo con la presente invención mediante un elemento conector para brazos de funcionamiento de tipo gancho de las escobillas limpiaparabrisas de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

Se pueden obtener otros detalles a partir de la siguiente descripción de un ejemplo no limitativo de una realización del objeto de la presente invención, proporcionado con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

30 las Figuras 1a, 1b: muestran, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista esquemática de la parte extrema de un brazo de gancho de acuerdo con la técnica anterior para hacer funcionar las escobillas limpiaparabrisas;

las Figuras 2a, 2b muestran, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista desde arriba del elemento conector de acuerdo con la presente invención;

35 las Figuras 3a, 3b y 3c muestran, respectivamente, una vista en perspectiva, una vista desde abajo y una vista en sección transversal del cuerpo del conector de acuerdo con la presente invención;

las Figuras 4a, 4b: muestran una vista en perspectiva del elemento conector ensamblado abierto y cerrado, respectivamente;

la Figura 5: muestra una sección transversal a lo largo del plano indicado por V-V en la Fig. 4b;

40 la Figura 6: muestra una vista en sección transversal de la secuencia para ensamblar el elemento conector en el brazo de funcionamiento.

45 Como se muestra y se supone únicamente por razones de conveniencia de la descripción y sin un significado limitativo, un conjunto de tres ejes de referencia, es decir, en una dirección longitudinal X-X, correspondiente a la dimensión longitudinal del elemento conector; en una dirección transversal Y-Y, correspondiente a la dimensión transversal del elemento conector; y en una dirección vertical Z-Z, perpendicular a las otras direcciones y correspondiente a la dimensión en altura, así como una parte frontal distal, lejos del brazo de funcionamiento, y una parte trasera proximal, cerca del brazo de funcionamiento, el elemento conector de acuerdo con la invención comprende esencialmente:

- un cuerpo 10 que tiene

- una base sustancialmente paralelepípedica 11 de altura limitada en la dirección vertical Z-Z;

dos paredes verticales 12 se extienden desde la base 11, que están dispuestas a lo largo de los bordes longitudinales, interiores opuestos de dicha base; se proporciona un agujero pasante 12a con un eje transversal en una posición longitudinal y vertical adecuada de cada pared 12, de modo que los dos orificios son coaxiales entre sí;

- 5 En su parte inferior (Fig. 3b), la base 11 tiene otras dos particiones 13 que se extienden paralelas a la dirección longitudinal X-X a una distancia del borde longitudinal 11a de la base 11 para formar un espacio intermedio 13a diseñado para recibir las pestañas correspondientes de la escobilla de limpiaparabrisas provista con un pasador transversal (detalles no mostrados) para el acoplamiento con la ranura 14 formada en las paredes verticales 12 del elemento conector.

En su parte trasera (Fig. 3c), el cuerpo 10 tiene:

- 10
- una lengüeta superior opcional 15 que se extiende en la dirección longitudinal X-X, desde un eje transversal 15a donde está fijada a las paredes 12, hasta una parte trasera del cuerpo 10 donde la lengüeta superior termina en su extremo libre 15b;

- una lengüeta inferior 16 a su vez fijada a las paredes opuestas 12 a lo largo de un eje 16a, situada más abajo en la dirección vertical Z-Z que el eje de fijación 15a de la primera lengüeta superior 15;

- 15 en una posición longitudinal adecuada, la lengüeta inferior 16 tiene un diente 17 que se extiende hacia fuera y hacia la lengüeta superior 15 en la dirección vertical Z-Z;

convenientemente, la lengüeta inferior 16 tenía características de elasticidad para permitir la deformación elástica en la dirección vertical Z-Z con respecto al eje de sujeción;

- 20
- una partición transversal 18 (Fig. 3c) fijada a las paredes verticales 12 y dispuesta en la dirección vertical Z-Z entre la lengüeta superior 15 y la lengüeta inferior 16;

- un asiento 19 abierto en cada borde longitudinal 11a de la base 10 en las proximidades de su extremo frontal;

- un espacio vacío 20 formado en la parte frontal del cuerpo 10 y comprendido entre las paredes verticales 12, los extremos internos de las lengüetas superior e inferior 15, 16 y el borde frontal 11c de la base 11;

- una cubierta 30 que tiene

- 25
- una parte frontal curva, sólida 31 con una convexidad externa y una pestaña frontal 31a;

- un diente 32 dispuesto en la parte delantera de la cubierta y en ambos lados de la pestaña frontal 31a; el diente 32 está dirigido hacia fuera en la dirección transversal Y-Y y está formado en una agarradera sobresaliente 32a de la cubierta 30; la agarradera sobresaliente 32a tiene una elasticidad adecuada para permitir la deformación elástica en la dirección transversal Y-Y a fin de desplazar correspondientemente el diente 32 desde una posición de reposo estable a una posición inestable desplazada hacia el interior de la cubierta;
- 30

- una pieza prensadora 38 que se extiende hacia fuera desde la superficie interna de la parte sólida 31 de la cubierta;

- una parte trasera abierta 35 limitada por dos brazos 35a que se extienden en la dirección longitudinal X-X;

- 35
- cada brazo 35a tiene un pasador 36 que se extiende hacia dentro en la dirección transversal Y-Y y con un diámetro externo tal que permite la inserción dentro del correspondiente agujero 12a del cuerpo 10, como resultará más evidente a continuación;

- 40
- un espacio intermedio 37 situado entre los brazos 35a se forma por consiguiente en dicha parte trasera abierta. Una vez que se ha ensamblado el conector, con la cubierta 30 montada en el cuerpo 20 por medio de la inserción de los pasadores 36 del primero en el interior de los agujeros 12a de este último, el conector puede convertirse a partir de una condición en la que la cubierta esté abierta (Fig. 4a) en una condición donde la cubierta esté cerrada (Fig. 4b).

Con esta configuración, el funcionamiento del conector de acuerdo con la invención es el siguiente (Fig. 5):

- partiendo de una condición abierta de la cubierta 30, el extremo 1b del brazo de funcionamiento 1 se inserta dentro del volumen comprendido entre el espacio abierto 37 de la cubierta 30 y la lengüeta superior 15 (si está presente) del cuerpo 10 hasta que el extremo libre de la pestaña 1a del brazo pase más allá de la ranura 12a;
- 5 - dicha pestaña 1a se mueve hacia abajo en la dirección vertical Z-Z de modo que se dispone en línea con la abertura interna del espacio definido por la lengüeta inferior 16 y por la partición transversal 18;
- el brazo 1 se tira en la dirección longitudinal X-X hacia fuera; durante su desplazamiento, la pestaña 1a entra en contacto con el diente 17 produciendo una acción de empuje hacia abajo en la lengüeta inferior 16 que, deformando elásticamente, permite que la pestaña 1a pase sobre la lengüeta inferior 16;
- 10 - una vez que ha llegado al final de su recorrido, la pestaña 1a dispone su orificio 1c opuesto al diente 17 que, puesto que ya no se retiene por la parte sólida de la pestaña, permite el retorno elástico de la lengüeta inferior 16 en posición y por lo tanto la entrada del diente 17 en el interior del orificio 1c, garantizando la retención estable de la conexión brazo/conector en la dirección longitudinal.
- la cubierta 30 se hace rotar hasta que los dientes frontales 32 se acoplan con los respectivos asientos 19 en la base 11 y, por lo tanto, el conector está cerrado de forma estable.
- 15 - en el estado cerrado de la cubierta, la pieza prensadora 38 actúa, axialmente, sobre la parte plegada 1b del brazo de funcionamiento, ayudando a garantizar la retención estable de la misma en la dirección longitudinal; mientras que la parte sólida de la cubierta mantiene el brazo en posición en la dirección vertical Z-Z, con la pestaña 1a en posición sobre la lengüeta inferior 16.
- 20 Preferentemente, cada una de las dos paredes verticales 12 del cuerpo 10 está provista con una fila de orificios inclinados para proporcionar elasticidad a las paredes 12 durante la instalación del brazo de limpiaparabrisas y para una mejor retención de los mismos cuando la cubierta esté cerrada.

25 Por lo tanto, es evidente cómo el elemento conector de acuerdo con la invención es simple y económico de producir y de ensamblar y puede hacer que la operación de insertar/extraer el elemento conector en/desde el brazo de funcionamiento sea particularmente fácil y directa, mientras se garantiza una conexión relativa estable y fiable. Aunque se describe en conexión con una serie de realizaciones y con una serie de ejemplos preferidos de realización de la invención, se entiende que el alcance de la protección de la presente patente se define únicamente por las siguientes reivindicaciones.

REVINDICACIONES

1. Elemento conector para brazos de funcionamiento de tipo gancho (1, 1a, 1b) de escobillas de limpiaparabrisas, que comprende:

- un cuerpo (10) que tiene

- 5 . una base sustancialmente paralelepípedica (11) de una cierta altura en la dirección vertical (Z-Z);
.
.
.
10 . una pared vertical (12) dispuesta a lo largo de cada uno de los bordes longitudinales, interiores opuestos de la base (11); un agujero pasante (12a) con un eje transversal provisto con una posición longitudinal y vertical adecuada de cada pared (12) de modo que los dos agujeros son coaxiales entre sí;
.
.
10 . una lengüeta inferior (16), cuyo extremo interno está fijado en la dirección transversal (16a) a las paredes verticales opuestas (12), teniendo dicha lengüeta un diente (17) que se extiende hacia fuera en el lado opuesto a la base (11);

caracterizándose el elemento conector **por que** comprende además:

. un asiento (19) abierto en cada borde longitudinal (11a) de la base (10) en las proximidades de su extremo frontal;

- 15 . un espacio vacío (20) que está formado en la parte frontal del cuerpo (10), comprendido entre las paredes verticales (12), el extremo interior de la lengüeta inferior (16) y el borde frontal (11c) de la base (11) y está diseñado para recibir el extremo libre (1b) del brazo de funcionamiento (1);

- una cubierta (30) que tiene

. una parte frontal curva, sólida (31) con una convexidad externa y una pestaña frontal (31a);

- 20 . un diente (32) dispuesto a ambos lados de la pestaña frontal (31a) y adecuado para su acoplamiento con el correspondiente asiento (19) de la base (11); dirigiéndose el diente (32) hacia fuera en la dirección transversal (Y-Y) y estando formado en una agarradera sobresaliente (32a) de la cubierta (30), que tiene una elasticidad adecuada para permitir la deformación elástica en la dirección transversal (Y-Y) para desplazar correspondientemente el diente (32) desde una posición de reposo estable a una posición inestable desplazada hacia el interior de la cubierta;

25 . una pieza prensadora (38) que se extiende hacia fuera desde la superficie interna de la parte sólida (31) de la cubierta;

. una parte trasera abierta (35) limitada por dos brazos (35a) que se extienden en la dirección longitudinal (X-X);

- 30 . cada brazo (35a) tiene un pasador (36) que se extiende hacia dentro en la dirección transversal (Y-Y) y con un diámetro externo tal que permite la inserción dentro del agujero correspondiente (12a) del cuerpo (10);

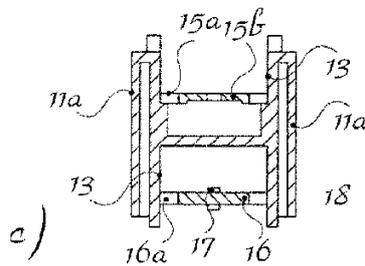
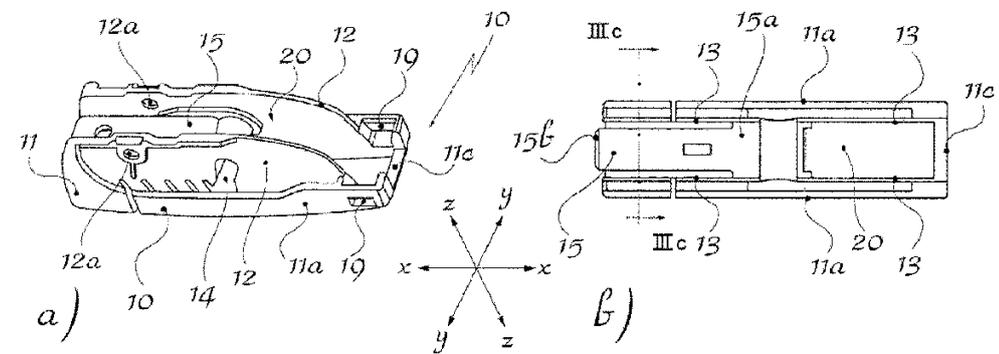
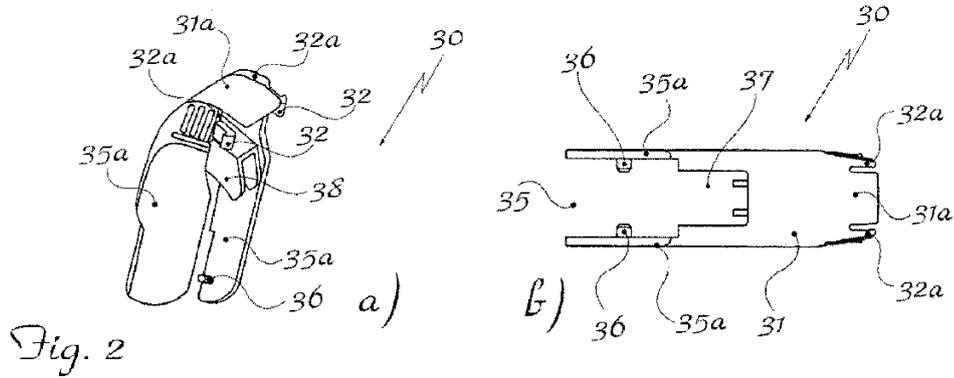
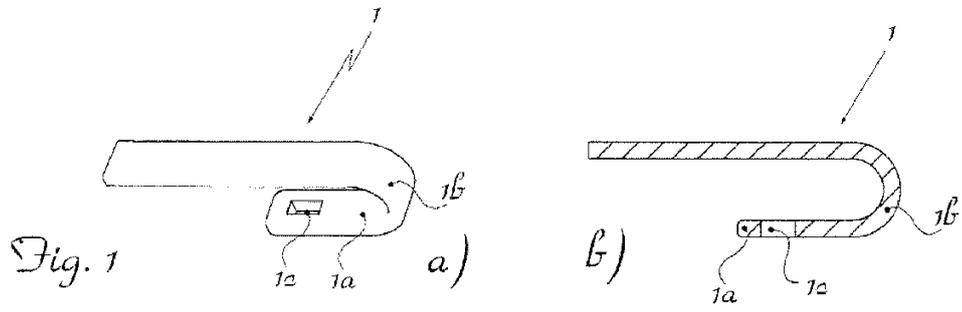
y por que

cuando la cubierta está abierta, el conector tiene un volumen abierto comprendido entre los brazos (35) de dicha cubierta y las paredes verticales (12) del cuerpo (10) y adecuado para la inserción del brazo (1) paralelo a la dirección longitudinal (X-X) y para recibir la pestaña (1a) del brazo (1) en una posición superior con respecto a la lengüeta inferior (16).

35 **2.** Elemento conector de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la base (11) presenta dos particiones (13) que se extienden paralelas a la dirección longitudinal (X-X) a una distancia del borde longitudinal (11a) de la base (11) para formar un espacio intermedio (13a).

40 **3.** Elemento conector de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** dicha base (11) tiene una lengüeta superior (15) que se extiende en una dirección longitudinal (X-X) desde un eje transversal (15a), donde está fijada a las paredes (12), hasta una parte trasera del cuerpo (10).

4. Elemento conector de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizado por que** cada una de las dos paredes laterales verticales (12) del cuerpo (10) está provista con una fila de orificios inclinados para proporcionar elasticidad a la pared (12) durante la instalación del brazo de limpiaparabrisas.



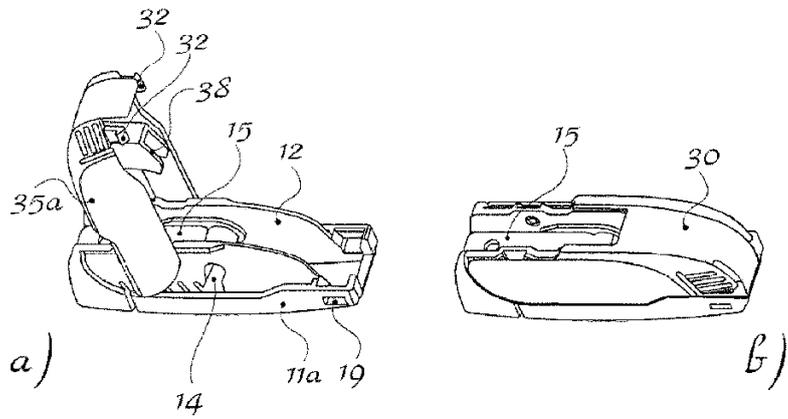


Fig. 4

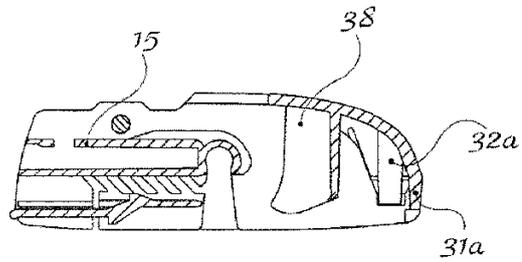


Fig. 5

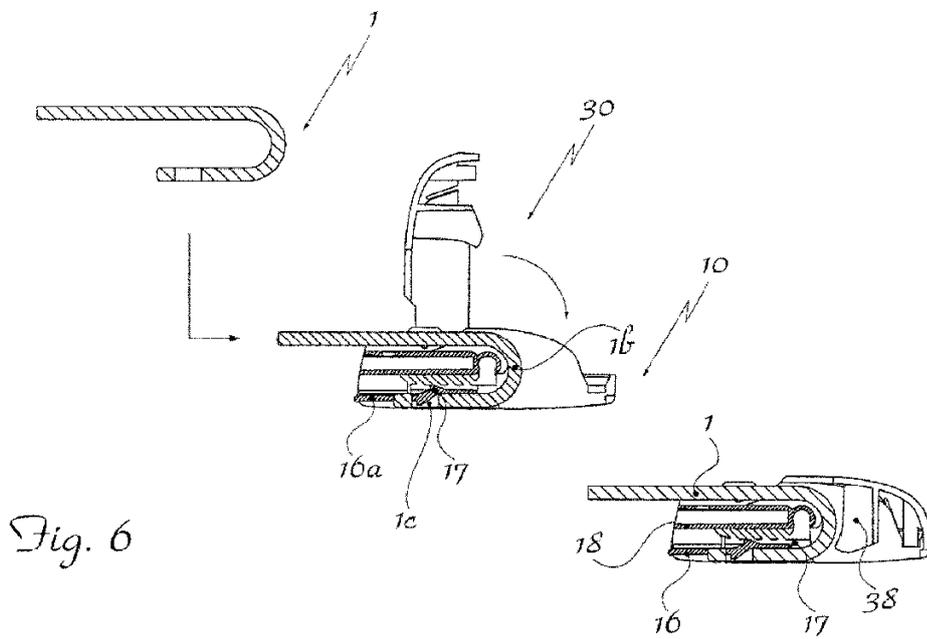


Fig. 6

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citadas por el solicitante es para la conveniencia del lector solamente. No forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto gran cuidado para la recopilación de las referencias, no se puede excluir la existencia de errores u omisiones y la Oficina de Patentes Europea declina toda responsabilidad al respecto.

5 Documentos de patente citados en la descripción

- WO 2005102802 A [0004]