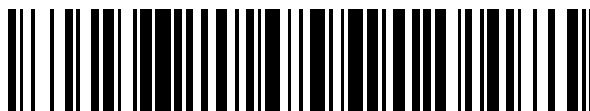


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 841**

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 16161419 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018** EP 3072757

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

30 Prioridad:

24.03.2015 CN 201520168005 U

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

28.09.2018

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 2 683 841 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 conector 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 elementos de acoplamiento correspondientes, que normalmente comprenden un pasador transversal, que está dispuesto entre
10 particiones verticales fijadas a la escobilla y está diseñado para permitir el acoplamiento/desacoplamiento con/del conector intermedio para el montaje/sustitución de dicha escobilla.

Un ejemplo particular de esta situación consiste en los brazos que tienen un extremo libre para el acoplamiento con la escobilla formada en forma de una "U invertida" dirigida hacia el parabrisas; ejemplos de estos brazos 11, 12 se muestran respectivamente y esquemáticamente en las Figs. 1a, 1b con la única parte final libre 11a, 12a que tiene, extendiéndose desde allí en una dirección longitudinal hacia fuera, una lengüeta conformada 13 unida a la base 11b, 12b de la "U" invertida; los brazos de este tipo también tienen un diente 14 que se extiende en la dirección vertical Z-Z desde cada lado 11c, 12c de la "U" invertida.
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 de usar para el usuario final. Un ejemplo de un conector de este tipo se muestra en el documento US-A-2014/0317875. 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 las escobillas de limpiaparabrisas del tipo que tiene un extremo en forma de una "U" invertida y dichas escobillas, que puede proporcionar una solución a los problemas de la técnica anterior.
20

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.
25

Estos resultados se obtienen de acuerdo con la presente invención mediante un elemento conector para conectar entre sí las escobillas de limpiaparabrisas y sus brazos de funcionamiento formados en forma de una "U" invertida dirigida hacia el limpiaparabrisas de acuerdo con las características de la reivindicación 1.
30

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

Las Figuras 1a, 1b: muestran, respectivamente, una vista en perspectiva de la parte extrema de un primer brazo y de un segundo brazo de acuerdo con la técnica anterior para hacer funcionar las escobillas de limpiaparabrisas;
35

la Figura 2: muestra una vista en despiece ordenado del elemento conector de acuerdo con la presente invención;

la Figura 3 muestra una vista en planta superior del elemento conector de acuerdo con la presente invención ensamblado y cerrado;

40 la Figura 4: muestra una sección transversal a lo largo del plano indicado por IV-IV en la Fig. 3;

la Figura 5: muestra vistas laterales de la secuencia para ensamblar el elemento conector en el brazo de funcionamiento; y

la Figura 6: muestra una sección transversal esquemática a lo largo de un plano vertical del conector montado en el brazo de funcionamiento.

45 Se muestra, asumiendo 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:
50

- un cuerpo 20, que preferentemente es internamente hueco, que tiene:

- una forma sustancialmente paralelepípedica con una altura en la dirección vertical Z-Z mucho más pequeña que la longitud en la dirección longitudinal X-X; la base superior 20a y los lados verticales 20b;
- preferentemente el cuerpo 20 tiene, formado internamente, dos pares de lados de revestimiento fijos, respectivamente frontal y trasero, 21, dispuestos adyacentes en la dirección longitudinal X-X, paralelos a los lados 20b del cuerpo 20 desde los que están espaciados en una cantidad adecuada en la dirección transversal Y-Y y conectados respectivamente en la posición central a una ranura 22 que está abierta en la dirección vertical Z-Z en el lado opuesto a la base 20a; se forman por tanto los espacios intermedios 23, estando estos diseñados para recibir pestañas correspondientes de la escobilla de limpiaparabrisas provista con un pasador transversal (detalles no mostrados) para acoplarse con la ranura 22 del elemento conector.

En su parte trasera (Fig. 3) el cuerpo 20 tiene:

- una pestaña 24 que se extiende en la dirección transversal Y-Y, cuyos extremos opuestos se proyectan en la dirección transversal Y-Y más allá de los lados 20b, 20c y están formados como un respectivo relieve 25 dirigido en la dirección longitudinal X-X; preferentemente, las superficies extremas (dirigidas hacia la parte frontal del cuerpo 20) de estos relieves 25 tienen una primera sección 25a que se extiende sustancialmente verticalmente y una segunda sección 25b adyacente a la primera sección y que se extiende de acuerdo con la disposición mostrada en la Fig. 3

- inclinada de arriba hacia abajo y de dentro hacia fuera;

- una parte frontal distal formada como una nariz 26 ahusada desde la base superior 20a hacia el borde extremo frontal inferior; una guía 27, con una extensión curvilínea cónica paralela a la superficie de dicha nariz, está formada en la parte superior y en cada lado de la nariz 26; preferentemente cada lado 26a de la nariz 26 tiene una superficie de tope vertical 26b que se extiende hacia fuera en la dirección transversal Y-Y;

- una lengüeta frontal 28, que se extiende longitudinalmente entre los dos lados 20b y cuyo extremo proximal dentro del cuerpo 20 está fijado a la misma, mientras que el extremo distal opuesto está libre y se proyecta parcialmente en la dirección longitudinal X-X desde el borde transversal frontal del conector; la lengüeta 28 tiene una elasticidad adecuada para permitir la deformación elástica de la misma a lo largo de la dirección longitudinal X-X.

Preferentemente, el extremo libre de la lengüeta 28 tiene un diente 29 con un borde vertical 29a dirigido hacia el interior del cuerpo 20; preferentemente, la superficie externa 29b del diente está inclinada desde la parte superior hacia la parte inferior y desde el interior hacia el exterior del cuerpo 20;

- un espacio 29c, abierto hacia arriba, formado en la nariz 26 y delimitado por los lados 26a de la nariz 26 y la lengüeta 28 dentro de los dos dichos lados;

- una cubierta 30 que tiene

- una forma y dimensiones que complementan las de la nariz 26 del cuerpo 20, que tienen lados verticales 30 con un extremo libre, plegados en forma de "C" hacia dentro en la dirección transversal Y-Y, para formar elementos deslizantes 31 adecuados para deslizarse en las guías 27 de la nariz 26 del cuerpo 20;

- una parte frontal 32 con un asiento 33 limitado por una partición vertical 33a adecuada para el acoplamiento con dicho diente 29 de la lengüeta 28, si está presente. Con esta configuración, el funcionamiento del conector de acuerdo con la invención es el siguiente (Figs. 5 y 6):

- partiendo de una condición en la que la cubierta 30 se desliza hacia delante en la dirección longitudinal X-X para abrir la nariz 26 del cuerpo 20 y permitir el acceso al espacio 29c que está abierto hacia arriba,

- el brazo 11, 12 está inclinado y montado en el conector en una posición inicial (Fig. 5a) con los dientes 14 descansando sobre los relieves 25 de la pestaña trasera 24 del cuerpo 20;

- el brazo 11, 12 se hace rotar en un sentido horario

- o, viceversa, el conector se hace rotar en un sentido antihorario - hasta que el extremo frontal 11b; 12b del brazo entra completamente dentro del espacio 29c;

- la cubierta 30 se desliza a lo largo de las guías 27 hacia la parte proximal del cuerpo 20 hasta que el espacio 29c esté completamente cerrado;

- en esta condición cerrada, el brazo 11, 12 se retiene:

- en la dirección longitudinal X-X

- por los relieves 25 que evitan que salga por la parte trasera, y
 - por los relieves transversales verticales 26b de la nariz 26 que evitan que se mueva hacia la parte distal frontal;
 - en la dirección vertical Z-Z
- 5
- por la cubierta 30 cerrada y bloqueada por el diente 29 acoplado con la partición 33a de la nariz 26.
 - por los relieves traseros 25 con los que se acoplan los dientes traseros 14 del brazo 11, 12.

10 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 varios modos de realización y con una serie de ejemplos preferidos de modo de realización de la invención, se entiende que el alcance de la protección de la presente patente se define únicamente por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento conector para conectar entre sí las escobillas de limpiaparabrisas y sus brazos de funcionamiento (11, 11a; 12, 12a), estando dichos brazos formados en forma de una U invertida dirigidos hacia el limpiaparabrisas con su extremo libre (11a, 12a) del que se extiende la lengüeta (13) hacia fuera en una dirección longitudinal (X-X) que comprende:
- un cuerpo (20) que tiene
 - . una forma sustancialmente paralelepípedica con la base superior (20a) y los lados verticales externos (20b);
 - 10 . una pestaña trasera (24) que se extiende en la dirección transversal (Y-Y) y cuyos extremos opuestos se proyectan en la dirección transversal (Y-Y) más allá de los lados (20b, 20c) y están formados como respectivos relieves (25) orientados en la dirección longitudinal (X-X);
 - . una parte frontal distal formada de la manera de una nariz (26) ahusada desde la base superior (20a) hacia un borde extremo frontal inferior; una guía respectiva (27) con una extensión curvilínea cónica paralela a la superficie superior de la nariz que se está formando en la parte superior de dicha nariz a lo largo de cada lado;
 - 15 . una lengüeta frontal (28) que se extiende longitudinalmente entre los dos lados (20b) y cuyo extremo proximal dentro del cuerpo (20) está fijado a la misma, mientras que el extremo distal opuesto está libre, teniendo la lengüeta (28) una elasticidad adecuada para permitir la deformación elástica de la misma a lo largo de la dirección vertical (Z-Z); teniendo el extremo libre de la lengüeta (28) un diente (29) con borde vertical (29a) dirigido hacia el interior del cuerpo (20);
 - 20 . un espacio (29c), abierto hacia arriba, formado en la nariz (26) y delimitado por los lados (20a) del cuerpo (20) y por la lengüeta (28) dentro de los dos dichos lados;
 - una cubierta (30) que tiene
 - 25 • una forma y dimensiones que complementan las de la nariz (26) del cuerpo (20), los lados verticales (30a) con un extremo libre plegado en forma de una "C" hacia dentro en la dirección transversal (Y-Y), para formar elementos deslizantes (31) adecuados para deslizarse sobre las guías (27) de la nariz (26) del cuerpo (20);
 - parte frontal (32) con un asiento rebajado (33) delimitado por una partición vertical (33a) adecuada para el acoplamiento con dicho diente (29) de la lengüeta (28).
- 30 2. Elemento conector de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la forma paralelepípedica del cuerpo (20) tiene una altura en la dirección vertical (Z-Z) mucho más pequeña que la longitud en la dirección longitudinal (X-X).
- 35 3. Elemento conector de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el cuerpo (20) tiene dos pares de lados del revestimiento interno (21), fijos, frontal y trasero, respectivamente, dispuestos adyacentes en la dirección longitudinal (X-X), paralelos a los lados (20b) del cuerpo (20) desde el que están espaciados en una cantidad adecuada en una dirección transversal (Y-Y) y conectados respectivamente en la posición central a una ranura (22) abierta en la dirección vertical (Z-Z) en el lado opuesto a la base (20a).
- 40 4. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las superficies frontales de dichos relieves (25) tienen una primera sección (25a) que se extiende sustancialmente verticalmente y una segunda sección (25b), adyacente a la primera sección, inclinada desde la base (20a) hacia el respectivo borde libre y desde el interior hacia el exterior en la dirección longitudinal (X-X).
- 45 5. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** cada lado (26a) de la nariz (26) tiene una superficie de tope vertical (26b) que se extiende en la dirección transversal (Y-Y) hacia el exterior del cuerpo (20).
6. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie externa (29b) del diente (29) está inclinada desde la parte superior hacia la parte inferior y desde el interior hacia el exterior del cuerpo (20).

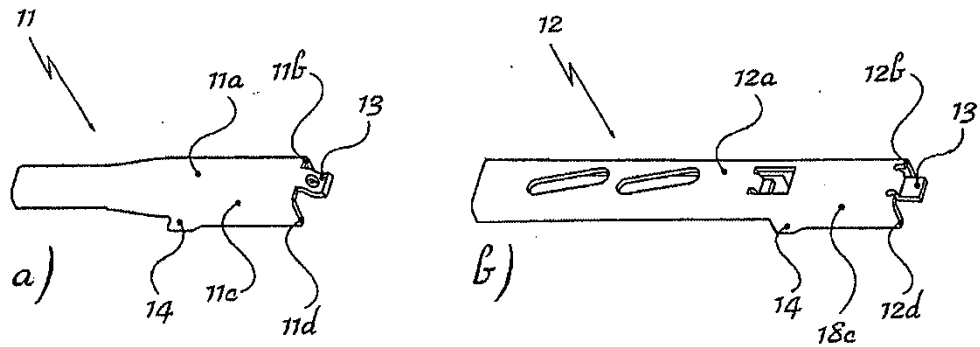


Fig. 1

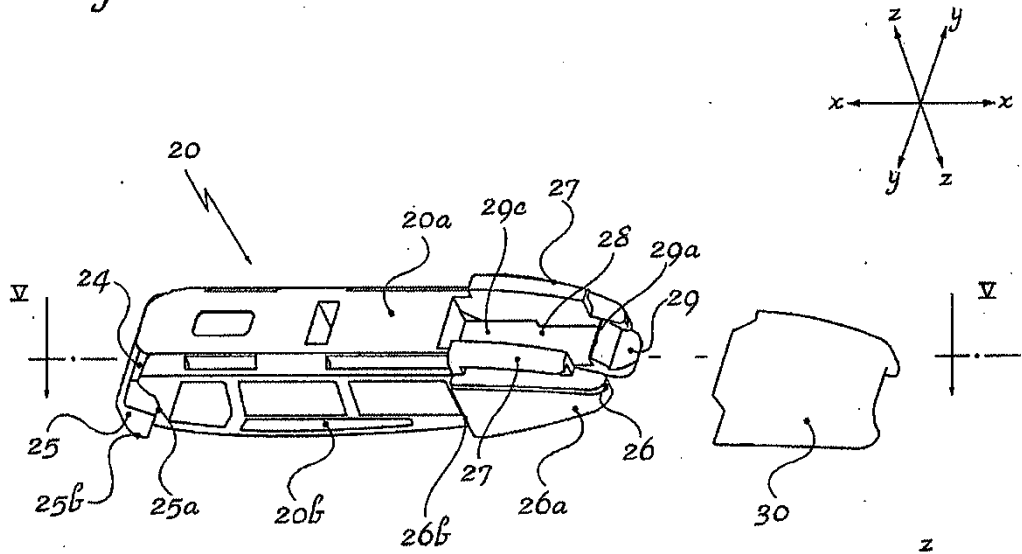


Fig. 2

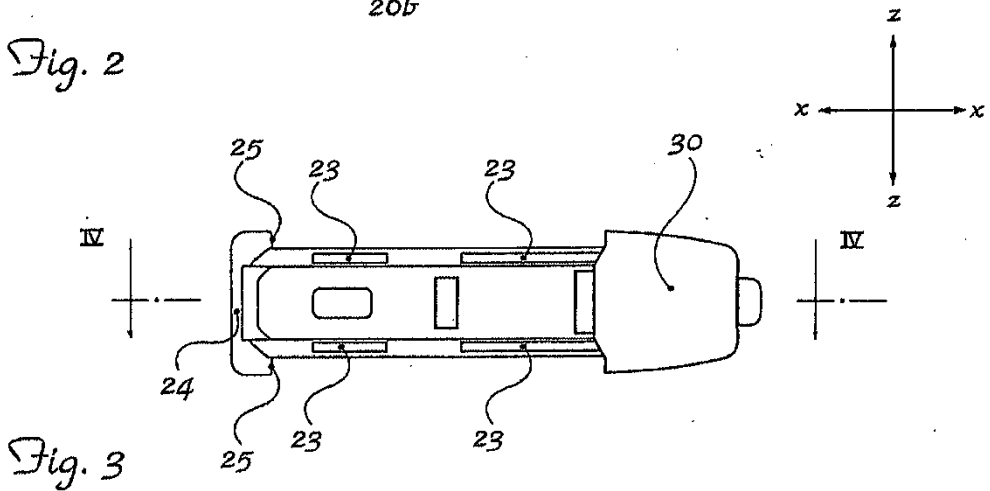
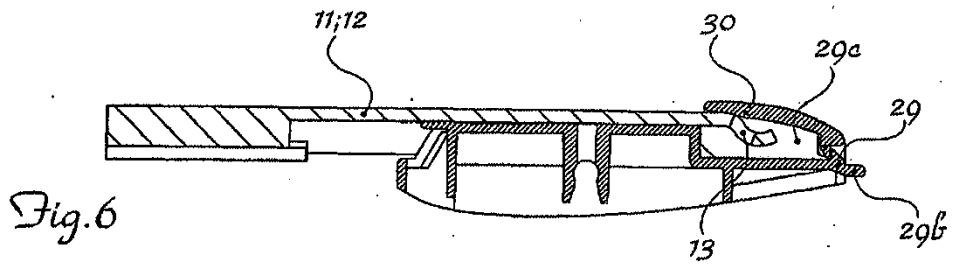
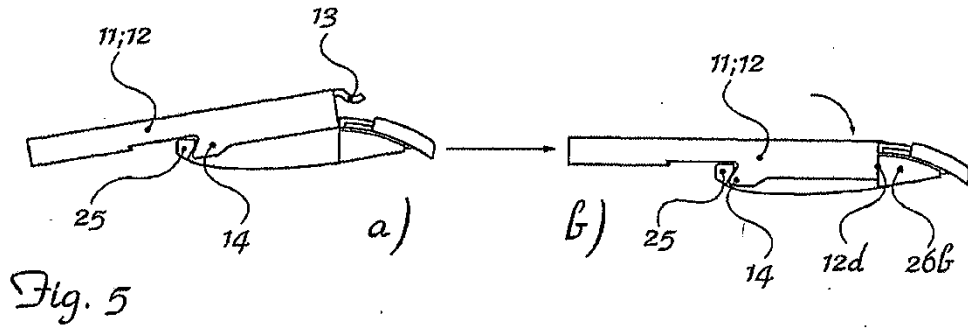
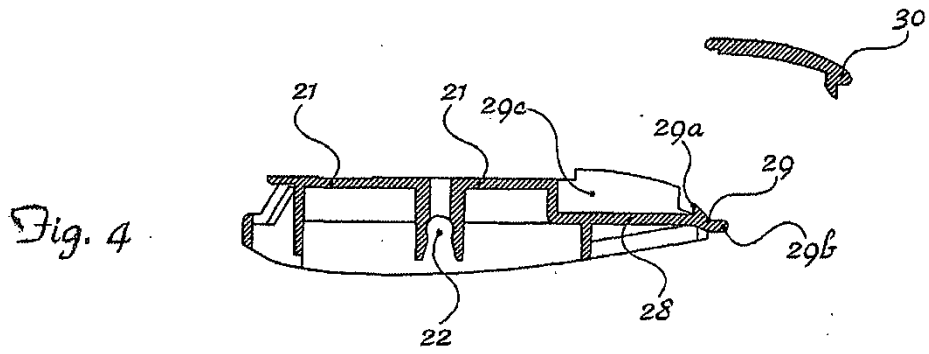


Fig. 3



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

- US 20140317875 A [0004]