

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 483**

51 Int. Cl.:

B60S 1/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2017 E 17163825 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 3228507**

54 Título: **Elemento conector para conectar entre sí escobillas de limpiaparabrisas y brazos para su funcionamiento**

30 Prioridad:

04.04.2016 IT UA20162268

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

04.06.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SUPERTI, CARLO UMBERTO MARIA

74 Agente/Representante:

ILLESCAS TABOADA, Manuel

ES 2 715 483 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 escobillas de limpiaparabrisas y brazos para su funcionamiento

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

5 Se sabe, en el sector técnico relacionado con la producción y distribución de limpiaparabrisas para vehículos, con escobillas que 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 que diferentes conectores intermedios tengan elementos de acoplamiento correspondientes, que normalmente comprenden un pasador transversal que está dispuesto entre divisores verticales fijados a la escobilla y diseñados para permitir el acoplamiento/desacoplamiento con/desde el conector intermedio para el montaje/reemplazo de la misma.

10 Un ejemplo particular de esta situación consiste en los brazos que tienen un extremo libre para el acoplamiento con el limpiador formado a modo de escalón 1a que desciende hacia el parabrisas; un ejemplo de estos brazos 1 se ilustra esquemáticamente en la fig. 1 y muestra solo la parte de extremo libre 1a; los brazos de este tipo también tienen una abertura pasante 1b formada a una distancia adecuada desde el extremo libre 1a.

15 En consecuencia, también son conocidos elementos conectores de brazo/escobilla intermedios, sin embargo estos, aunque cumplen su función, tienen el inconveniente de que tienen una estructura complicada y el uso de los mismos no es fácil ni inmediatamente obvio para el usuario final. El documento EP-A-2551157 muestra el preámbulo de la reivindicación 1. El problema técnico que se plantea, por lo tanto, es el de proporcionar un elemento conector intermedio para conectar entre sí brazos de funcionamiento de escobillas de limpiaparabrisas del tipo que tiene un extremo "escalonado" y las propias 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, que sea fácil y económico de producir y ensamblar y que se pueda instalar/retirar con facilidad por cualquier usuario, incluyendo usuarios no especializados, pero al mismo tiempo garantizar un acoplamiento estable y fiable durante su uso.

25 Estos resultados se obtienen de acuerdo con la presente invención por un elemento conector para conectar entre sí escobillas de limpiaparabrisas y brazos para su funcionamiento formado con un extremo libre escalonado que desciende hacia el parabrisas de acuerdo con los rasgos característicos de la reivindicación 1. Se pueden obtener otros detalles a partir de la siguiente descripción de un ejemplo no limitante del modo de realización del objeto de la presente invención, proporcionado con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

30 figura 1: muestra una vista en perspectiva de un brazo con un extremo libre "escalonado" de acuerdo con la técnica anterior para hacer funcionar escobillas de limpiaparabrisas;

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

35 figura 3: muestra una sección transversal a lo largo de un plano vertical del cuerpo de acuerdo con la fig. 2;

figura 4: muestra una vista en perspectiva del conector de acuerdo con la invención en la condición cerrada;

figura 5: muestra una vista en perspectiva del primer escalón en la secuencia para ensamblar el elemento conector en el brazo de funcionamiento;

figura 6: muestra una sección transversal esquemática del conjunto conector/brazo de acuerdo con la fig. 5;

40 figura 7: muestra una sección transversal esquemática a lo largo de un plano vertical del conector montado en el brazo de funcionamiento;

figura 8: muestra una vista en perspectiva del conjunto conector/brazo de acuerdo con la fig. 7; y

figuras 9a-9b: muestran variantes de ejemplos de modos de realización de detalles del conector de acuerdo con la invención.

45 Como se muestra y se supone únicamente en aras de una descripción más fácil y sin un significado limitante, un conjunto de tres ejes de referencia, es decir, en una dirección longitudinal X-X, correspondiente a la dimensión a lo largo del elemento conector; una dimensión transversal Y-Y, correspondiente a la dimensión a lo ancho del elemento conector; y una dirección vertical Z-Z, perpendicular a las otras direcciones y correspondiente a la dimensión a lo alto del conector, así como una parte frontal, cerca durante el uso del extremo 1a del brazo de funcionamiento, y una parte posterior, lejos del extremo 1a del brazo de funcionamiento, el elemento conector de acuerdo con la invención comprende:

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

una forma sustancialmente paralelepípeda preferentemente con una altura en la dirección vertical Z-Z mucho más pequeña que la longitud en la dirección longitudinal X-X;

base superior 20a y paredes laterales verticales 20b;

5 la base superior 20a del cuerpo 20 está insertada con respecto a los bordes libres de las paredes laterales 20b, para formar un asiento para contener el brazo 1, como se revelará más claramente a continuación;

un ojal 28a (fig. 3) abierto a lo largo del eje vertical Z-Z en la dirección opuesta a la base superior 20a y definido por paredes verticales 28 para formar un medio a acoplar a un pasador transversal montado en los divisores correspondientes (detalle no mostrado) del limpiaparabrisas;

10 la parte frontal de la base 20a forma una lengüeta conformada 24 que se inserta incluso más abajo en la dirección vertical Z-Z con respecto a la base 20a para formar un asiento para el escalón 1a del brazo de funcionamiento 1;

el extremo frontal del cuerpo 20 tiene un pasador transversal 25 que forma el eje de rotación de una cubierta 30 descrita a continuación;

los siguientes se forman en cada pared lateral 20b del cuerpo 20:

15 un primer diente 21 que se proyecta hacia dentro en la dirección transversal Y-Y y que tiene una superficie 21a inclinada desde la parte superior hacia abajo y hacia el interior del cuerpo 20;

un segundo diente 26 que a su vez se proyecta hacia dentro en la dirección transversal Y-Y y está dispuesto delante del primer diente 21 en la dirección longitudinal a lo largo de la parte de extremo;

20 un asiento 27 definido en la dirección longitudinal X-X por dos paredes verticales 27a que se proyectan en la dirección vertical Z-Z más allá del borde superior de la respectiva pared lateral 20b.

La superficie superior 20a también se ha formado junto con esto: un elemento elástico 28 que se proyecta hacia la abertura superior del cuerpo 20 a través de una hendidura 20c de la misma base 20a y que se puede deformar elásticamente hacia abajo para ejercer un empuje en la dirección vertical contra el brazo 1;

25 en la proximidad de su extremo posterior, el cuerpo 20 tiene un travesaño 29a desde el que una proyección 29 se extiende hacia dentro en la dirección vertical Z-Z y está diseñado para acoplarse con la abertura 1b en el brazo de funcionamiento 1;

cerca de su extremo posterior, la base superior 20a del cuerpo 20 tiene un elemento de soporte transversal 23; preferentemente una parte posterior de la superficie superior 23a del elemento de soporte 23 está inclinada hacia abajo y desde la parte frontal hacia la parte posterior del cuerpo 20 para formar una guía de entrada para el brazo 1 en un ángulo de aproximadamente 45°, como se aclarará a continuación. La extensión del elemento de soporte 23 y el relieve 29 son tales como para crear una abertura de acceso (22) para la entrada del brazo 1 en la dirección longitudinal durante el acoplamiento relativo;

30 las figs. 9a, 9b muestran los modos de realización alternativos 123a, 223a de la superficie inclinada del elemento de soporte 23;

35 una cubierta 30 que tiene:

un cuerpo 31 con una forma y tamaño que coinciden con los del extremo del cuerpo 20; paredes laterales verticales 32 conformadas para corresponder con la extensión de las paredes laterales 20a del cuerpo 20 a lo largo de la lengüeta frontal insertada; la superficie interna de la cubierta tiene brazos 33 que se extienden hacia dentro con el extremo libre formado a modo de diente 34 que es deformable elásticamente en la dirección transversal Y-Y; en su parte para el acoplamiento con el cuerpo 20, la cubierta 30 tiene dos ganchos 35 que preferentemente están curvados y diseñados para acoplarse en el travesaño 25 alrededor del que pueden rotar desde una posición para abrir a una posición para cerrar el extremo del cuerpo 20 y viceversa.

40 Preferentemente, cada pared lateral 20b del cuerpo 20 tiene una respectiva lengüeta 40 dispuesta en una dirección longitudinal X-X opuesta a la posición de los segundos dientes 26 y debajo de estos últimos en la dirección vertical Z-Z; las lengüetas 40 son deformables elásticamente hacia el interior del cuerpo 20 para actuar contra el respectivo diente 34 de la cubierta 30 y se retraen hacia dentro en la dirección transversal Y-Y para actuar sobre los dientes 34 de la cubierta, provocando el desacoplamiento de los mismos desde el respectivo segundo diente 26 y, por lo tanto, la cubierta 30 que se puede hacer funcionar rotacionalmente para abrirse si se requiere.

Con esta configuración, el funcionamiento del conector de acuerdo con la invención es como sigue (figs. 5, 6, 7, 8):

50 a partir de una condición en la que la cubierta 30 se rota para abrir con respecto al cuerpo 20,

el brazo 1 se inserta dentro de la abertura 22 situada entre el elemento de soporte 23 y la proyección 29, manteniendo una inclinación de aproximadamente 45° y haciendo que se deslice sobre el elemento de soporte transversal 23,23a hasta que la abertura 1b en el brazo se sitúe opuesta a la proyección 29;

5 el brazo se rota hacia la base 20a (en un sentido antihorario de acuerdo con el trazado mostrado a modo de ejemplo en las figuras) para hacer que su extremo escalonado 1a se acople dentro del asiento insertado frontal 24 del cuerpo 20 y haga que la sección situada entre el escalón 1a y el orificio 1b se deslice sobre los primeros dientes 25 y los segundos dientes 26 hasta que pase más allá de ellos y el brazo descansa sobre la base superior 20a;

10 en esta condición, los medios elásticos 28 empujan el brazo 1 desde la parte inferior hacia arriba en la dirección vertical Z-Z, favoreciendo el acoplamiento entre el orificio 1b y la proyección 29 y la reacción en la dirección vertical, pero desde la parte superior hacia abajo, de los dichos primeros dientes 21 en el brazo;

la cubierta 30 rota alrededor del pasador transversal 25 por medio de los ganchos 35 hasta que los dientes 34 se acoplan con los correspondientes segundos dientes 26 del cuerpo 20.

Para desacoplar el conector del brazo 1, se hacen funcionar las lengüetas 40 en la secuencia inversa (no descrita puesto que es competencia de un experto en la materia).

15 Por lo tanto, queda claro que el elemento conector de acuerdo con la invención es simple y económico de producir y ensamblar, y está diseñado de tal modo que el funcionamiento de insertar/extraer el elemento conector en/desde el brazo de funcionamiento es particularmente fácil y obvio, mientras que se garantiza un acoplamiento relativo estable y seguro determinado en particular por la acción combinada de la proyección posterior 29, el elemento elástico proyectado 28 de los primeros dientes 25 y segundos dientes 26 del cuerpo 20 y por la cubierta 30 para cerrar el
20 extremo frontal 1a del cuerpo 20, quedando firmemente retenida dicha cubierta a su vez por la interacción de sus dientes 35 con los segundos dientes 26.

Aunque se describe en conexión con varios modos de realización y con varios ejemplos preferentes del modo de realización de la invención, se entiende que el alcance de protección de la presente patente se determina únicamente por las reivindicaciones a continuación.

25

REIVINDICACIONES

1. Elemento conector para conectar escobillas de limpiaparabrisas a brazos (1,1a,1b) para accionar las mismas que están conformadas con un extremo libre (1a) en forma de un escalón que desciende hacia el parabrisas y tienen una abertura pasante (1b), comprendiendo el conector:
- 5 - un cuerpo (20) que tiene
- una forma sustancialmente paralelepípeda, con altura en una dirección vertical (Z-Z), anchura en una dirección transversal (Y-Y) y longitud en dirección longitudinal (X-X) y está limitada por unas paredes laterales verticales (20b) y
- 10 una base superior (20a) insertada más baja que el borde libre de las paredes laterales (20b) para formar un asiento para contener el brazo (1);
- estando formado un extremo frontal de la base (20a) a modo de lengüeta longitudinal conformada (24) de la base superior (20a) que se inserta incluso más abajo para formar un asiento (24a) para el escalón (1a) del brazo de funcionamiento (1);
- 15 un ojal (28a) abierto en la dirección vertical (Z-Z) en el lado opuesto a la base superior (20a) y definido por paredes verticales (28) para formar un medio a acoplar a un pasador transversal (2) montado en los divisores correspondientes del limpiaparabrisas;
- en el que se forma lo siguiente en cada pared lateral (20b) del cuerpo (20):
- un primer diente (21) que se proyecta hacia dentro en la dirección transversal (Y-Y) y que tiene una superficie (21a) inclinada desde la parte superior hacia abajo y hacia el interior del cuerpo (20); estando el conector
- 20 **caracterizado por que** comprende además:
- una cubierta (30) para cerrar el extremo frontal del cuerpo (20) y
- en la proximidad de su extremo posterior, el cuerpo (20) tiene un travesaño transversal (29a) desde el que una proyección (29) se extiende en la dirección vertical (Z-Z) hacia el interior del cuerpo y que está diseñado para acoplarse con la abertura (1b) del brazo de funcionamiento (1).
- 25 2. Elemento conector de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada pared lateral (20b) del cuerpo (20) tiene un segundo diente (26) que se proyecta hacia el interior del cuerpo en la dirección transversal (Y-Y) y está dispuesto delante del primer diente (25) en la dirección longitudinal (X-X) opuesta a la parte frontal formada a modo de lengüeta insertada (24).
- 30 3. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** cada pared lateral (20b) tiene un asiento (27) definido en la dirección longitudinal (X-X) por dos paredes verticales (27a) que se proyectan en la dirección vertical (Z-Z) más allá del borde de la respectiva pared lateral (20b) en la parte frontal formada a modo de lengüeta insertada (24).
- 35 4. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la superficie superior (20a) tiene, formado junto con la misma, un elemento elástico (28) que se proyecta hacia la abertura superior del cuerpo (20) a través de una hendidura (20c) y que se puede deformar elásticamente hacia abajo para ejercer una fuerza de reacción hacia arriba en la dirección vertical contra el brazo (1).
- 40 5. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el cuerpo (20) tiene un elemento de soporte transversal (23) en la proximidad de la base superior (20a).
6. Elemento conector de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado por que** la superficie superior (23a;123a;223a) de una parte posterior del dicho elemento de soporte está inclinada hacia abajo y desde la parte
- 45 frontal a la posterior del cuerpo (20) para formar una guía de entrada para el brazo (1).
7. Elemento conector de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado por que** la extensión del elemento de soporte (23) y la proyección (29) son tales que crean una abertura de acceso (22) para la entrada del
- 50 brazo (1) durante el acoplamiento relativo.
8. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que**, en su parte para acoplar con el cuerpo (20), la cubierta (30) tiene dos elementos de acoplamiento (35) que están preferentemente curvados y diseñados para acoplarse sobre el travesaño (25) alrededor del que pueden rotar desde una posición abierta a una posición cerrada y viceversa.
- 55 9. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la superficie interior de la cubierta (30) tiene brazos (33) que se extienden hacia dentro con un extremo libre

formado a modo de diente (34) que es deformable elásticamente en la dirección transversal (Y-Y) y que se puede acoplar con dichos segundos dientes (26) formados en las paredes laterales (20b) del cuerpo (20).

- 5 10. Elemento conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** cada pared lateral (20b) del cuerpo (20) tiene una respectiva lengüeta (40) dispuesta en la dirección longitudinal (X-X) opuesta a la posición de los segundos dientes (26) y debajo de estos últimos en la dirección vertical (Z-Z), siendo las lengüetas (40) deformables elásticamente en la dirección transversal (Y-Y) hacia el interior del cuerpo (20) para actuar contra el respectivo diente (34) de la cubierta (30) y provocar el desacoplamiento de la cubierta para la apertura rotacional de la misma.

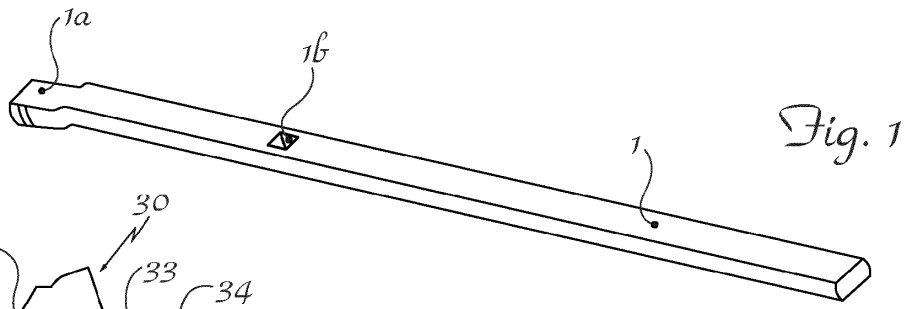


Fig. 1

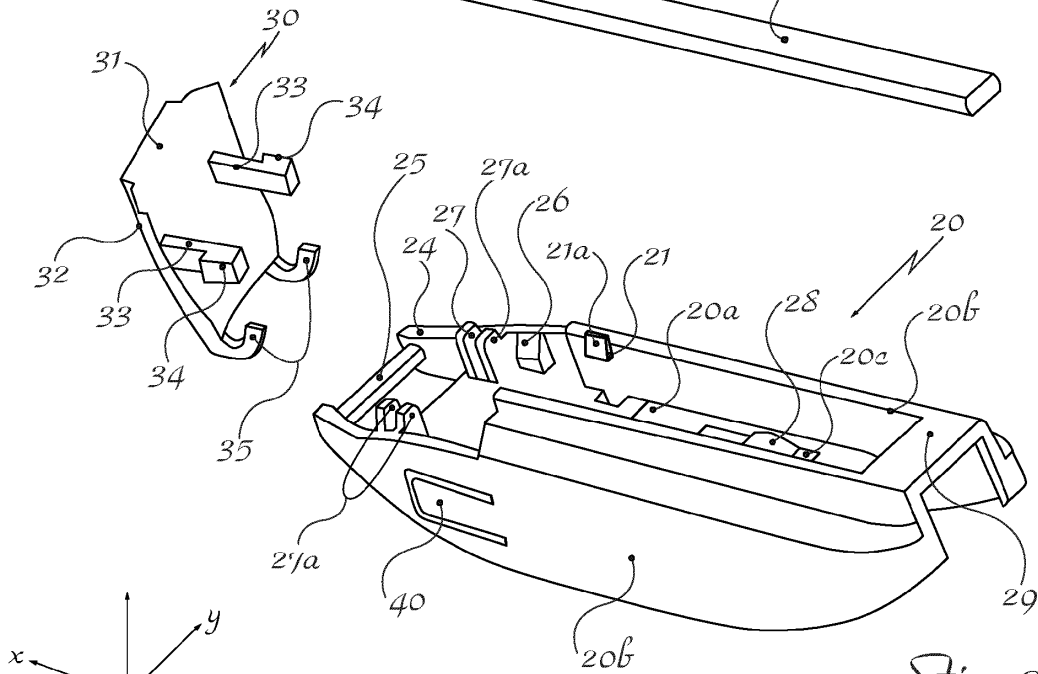


Fig. 2

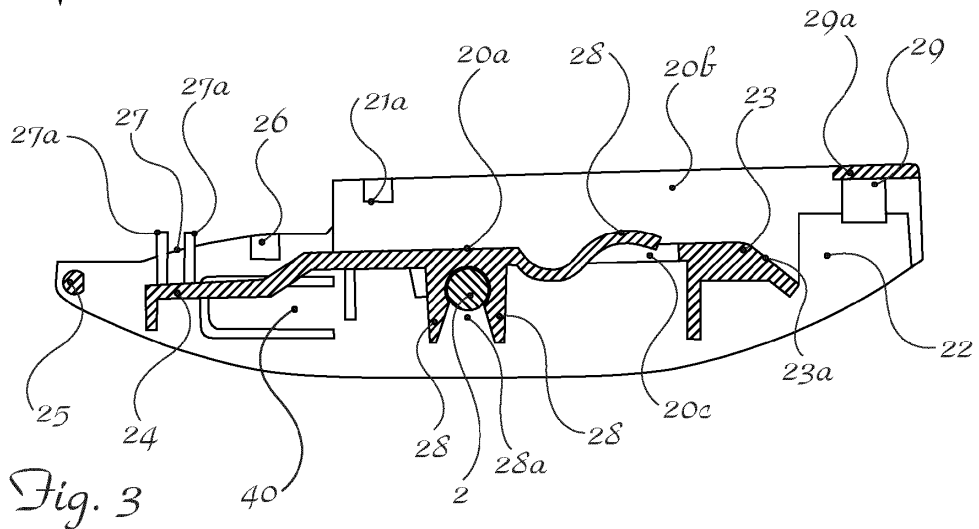
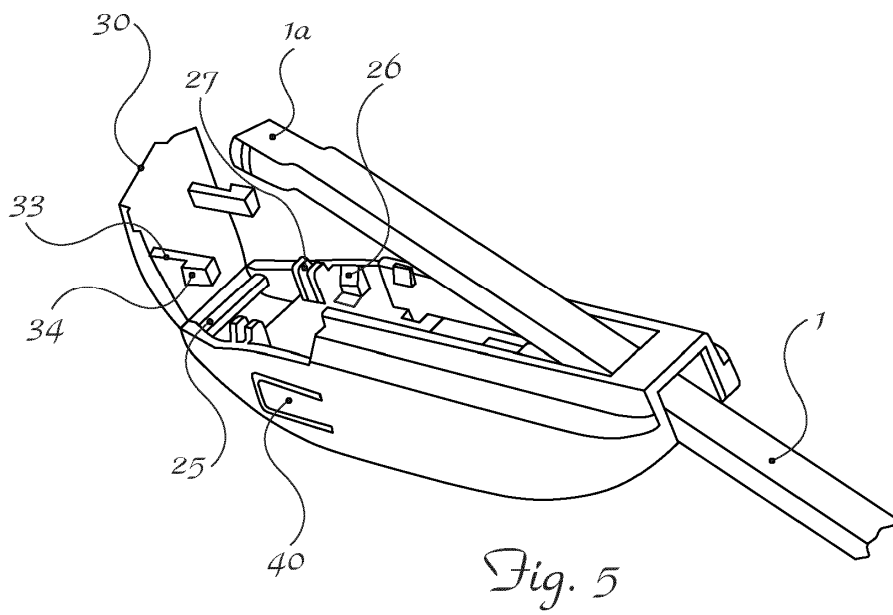
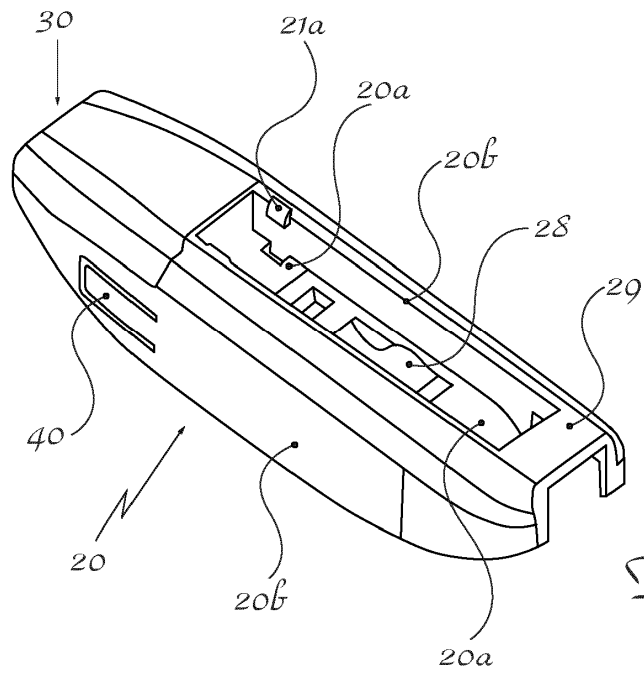
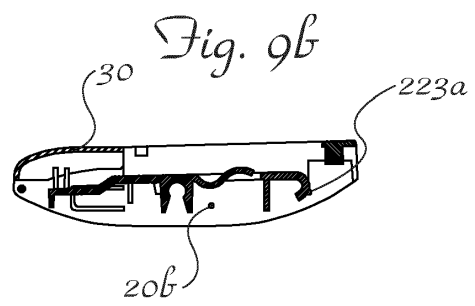
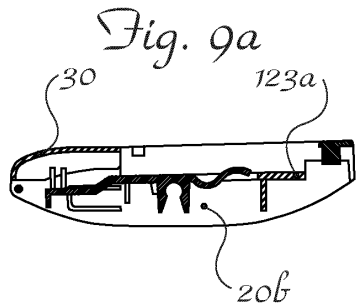
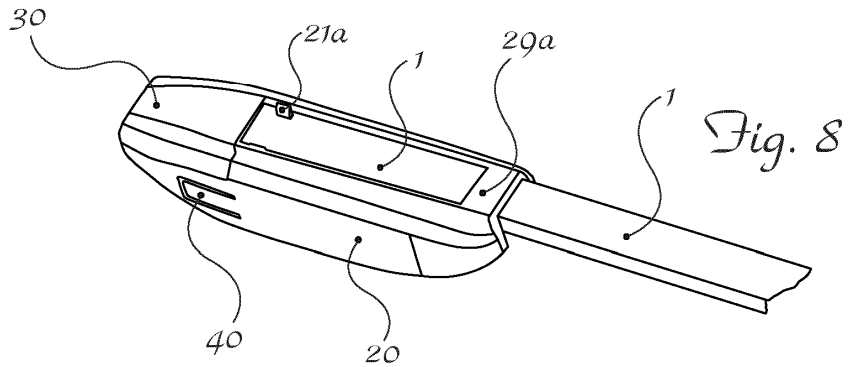
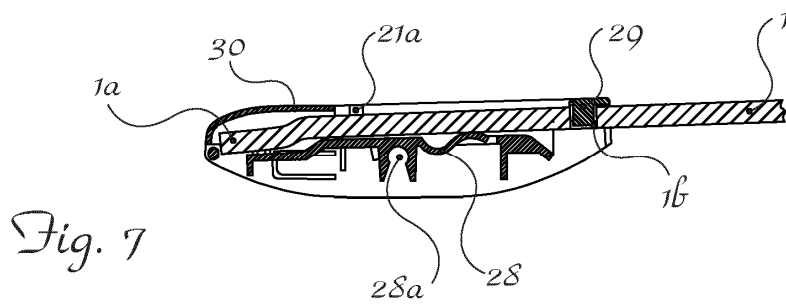
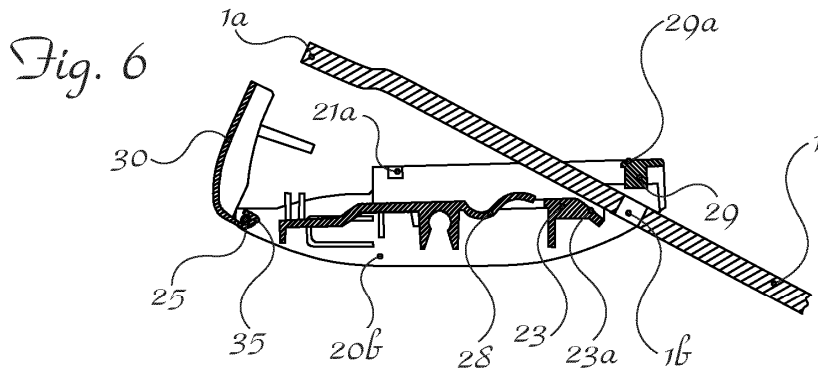


Fig. 3





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

- EP 2551157 A [0004]