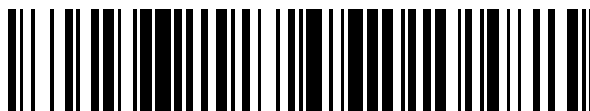


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 468 839**

51 Int. Cl.:

E05F 11/48

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2010** **E 10380151 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014** **EP 2466048**

54 Título: **Soporte y carril de aplicación en dispositivos elevables para automóviles**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.06.2014

73 Titular/es:

DAUMAL CASTELLÓN, MELCHOR (100.0%)
C/ Diputación, 455-457
08013 Barcelona, ES

72 Inventor/es:

DAUMAL CASTELLÓN, MELCHOR

74 Agente/Representante:

MORGADES MANONELLES, Juan Antonio

ES 2 468 839 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

Soporte y carril de aplicación en dispositivos elevables para automóviles.

5 OBJETIVO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un soporte diseñado especialmente para instalarse en los extremos de un riel de guía del tipo utilizado en los mecanismos de apertura de ventanillas en la industria del automóvil.

10 El soporte comprende los medios para fijar el mismo al riel sin necesitar operaciones tales como remachado, atornillado, soldadura o procedimientos similares, eliminando de este modo dichos procedimientos del proceso de fabricación de los dispositivos.

15 ESTADO DE LA TÉCNICA

En el mercado existen, y pueden considerarse por lo tanto como estado de la técnica, los denominados mecanismos de apertura de ventanillas, que comprenden un riel de guía mediante el que asciende y desciende una corredera, que con unos medios aptos soporta y fija la ventanilla del automóvil, desplazándose dicha corredera mediante un motor eléctrico, cuyo eje se encuentra unido a una caja de engranajes y un cable que tira de la corredera y el cable pasa sobre unas poleas dispuestas en los extremos de la guía del riel.

Alternativamente, existen mecanismos de apertura de las ventanillas que utilizan un único cable y otros que utilizan un cable Bowden (apertura de ventanilla con tubo Bowden), que no necesitan fijar el motor al riel para mantener el cable constantemente en tensión.

25 En algunos casos, dichas poleas se sustituyen por superficies deslizantes curvadas para facilitar el cambio de dirección del cable. Todos los elementos mencionados anteriormente permiten que el cristal de la ventanilla suba o baje a lo largo del marco de la puerta con la ayuda de las juntas de guía, dispuesto en el perímetro interior del marco e incluso en el caso de las puertas sin marco.

30 Existen distintas técnicas para construir el riel de guía de tal modo que el resto de los elementos del mecanismo de apertura de la ventanilla se puede incorporar en la misma. Básicamente, dichas técnicas se diferencian en el diseño de los extremos del riel, en los que se pueden encontrar los medios utilizados como una guía para cables instalada en cualquier mecanismo de apertura de la ventanilla y permiten el deslizamiento y el cambio de dirección mediante poleas o superficies de guía, sin una fricción excesiva, lo que resultaría perjudicial para el motor eléctrico.

Los extremos del riel de guía realizan otra función además de facilitar el movimiento y de guiar el cable, que comprende fijar el riel al módulo de refuerzo de la puerta del automóvil y, por consiguiente, de todo el mecanismo de apertura de la ventanilla. Para realizar todas las funciones asignadas al riel, sus extremos se diseñan con diferentes formas, básicamente mecanizando los extremos del riel, lo que puede complicar el proceso de fabricación del mismo, y aunque dicho problema se ha resuelto técnicamente, sí afecta al tiempo de fabricación necesario y, en consecuencia, al precio de la unidad fabricada.

45 Otra técnica utilizada comprende la fabricación de los extremos del riel como partes independiente y unir las mismas a los extremos del riel mediante tornillos, soldadura o remachado, lo que obliga a la línea de producción de los raíles a incorporar las máquinas necesarias para realizar automáticamente dichas operaciones, aunque cuantas más operaciones se realicen, mayor será el tiempo de fabricación y más costoso será el riel acabado.

50 Por consiguiente, dichas piezas deben actuar de soporte de un eje de la polea correspondiente, deben incluir unos medios destinados a fijar al módulo de refuerzo de la puerta y al propio riel, por sus extremos. Dicha fijación de las piezas del riel se deberá realizar con unos medios que garanticen que la fuerza del cable sobre las poleas no desestabilice las mismas, y se produzcan ruidos o vibraciones cuando el motor entre en funcionamiento y desplace las distintas piezas móviles del mecanismo de apertura de la ventanilla, que penetran en la cabina del automóvil, molestando a los pasajeros.

55 Se describen ejemplos de las técnicas mencionadas anteriormente en la patente europea n.º 1.630.341, en la que se puede fijar una polea al riel de guía en distintas posiciones. La patente alemana n.º 385.167 describe asimismo un soporte para la polea en la que su eje y el soporte de tipo "Bowden" se fijan al riel.

60 ALCANCE DE LA INVENCION

Se realizan los rieles como medios simples destinados a desplazar la corredera de cristal, de tal modo que el proceso de fabricación no requiera mecanizados complejos y, por consiguiente, su fabricación sea competitiva y no resulte lento el montaje del dispositivo del mecanismo de apertura de la ventanilla que está integrada en el mismo.

65 En los extremos de dicho riel existen algunas partes que actúan como guías de cable y como medios destinados a fijar el riel al módulo de refuerzo de la puerta como tope para el movimiento de la polea.

Además, dichos soportes pueden servir como soportes del motor eléctrico montado en los mecanismos de abertura de la ventanilla, eliminando de este modo un tercer soporte en dicho dispositivo.

5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El cuerpo del soporte comprende una parte plana, que en la cara superior incorpora un área circular elevada que actúa como eje, para la polea de diámetro grande, y en la que se monta un aro como polea ejerciendo una presión simple, en el lado opuesto a esta parte plana, la cara inferior, sobresale en una extensión cilíndrica de diámetro pequeño, como un apéndice, cuyo objetivo es mantener el eje de un perno (o, alternativamente, una tuerca y un perno o una pinza), que pasa a través del panel de refuerzo de la puerta del automóvil, fija el soporte y, con ello, el riel de circulación de dicha puerta y el riel de desplazamiento a dicha puerta y al mecanismo de abertura de la ventanilla, como soporte se fija en cada extremo del raíl, mediante unos medios aptos.

La pieza plana del cuerpo de soporte presenta un faldón bajo en su perímetro, perpendicular al mismo, que protege el cable cuando se mueve alrededor de la polea, evitando que el cable se separe de la polea si pierde su tensión y desactivando el mecanismo de abertura de la ventanilla.

El diseño del soporte descrito en la presente memoria presenta unas pequeñas variaciones con el objetivo de utilizar el mismo riel para adaptarse a distintos mecanismos de abertura de la ventanilla que incorporan cables con una vaina (mecanismo de abertura de la ventanilla con cable Bowden), o cables sin vaina (mecanismo de abertura de la ventanilla de cable), concretándose dichas variantes en una superficie cilíndrica que se sobresale desde la pieza plana y presenta una abertura en su parte superior destinada a la introducción de la vaina y, con ello, del cable correspondiente, y otra abertura circular en la parte frontal, de tal modo que la vaina se detendrá mediante la misma.

El cuerpo del soporte, para adaptarse al riel de guía, presenta en la zona elevada una ranura diametral, destinada a permitir la entrada de una pestaña horizontal en el cuerpo del riel y, en el lado opuesto del soporte, una arista baja tal como una orejeta cilíndrica, que entra en un orificio del cuerpo del riel, de tal modo que los soportes se fijan al riel montado en el mismo por sus extremos horizontalmente, por lo que, una vez montados, se evita cualquier cabeceo cuando el cable se desliza a lo largo de la polea presionando el soporte, como resultado de soportar dicho cable en una corredera, que a su vez soporta el cristal por su borde inferior.

Existen otros con ranuras que no son diametrales, pero el mecanismo es siempre el riel introducido en el soporte y sujetado de tal modo que no se necesitan herramientas para unir las dos piezas, ni cualquier otro tipo de elementos tales como tornillos o remaches.

En función de las necesidades del cliente, la polea será una pieza independiente que se incorpora a su eje en el área elevada o dicho eje, cuya superficie lateral exterior se configura en forma de polea.

El cuerpo del soporte presenta asimismo en uno de los lados de la pieza plana una extensión en forma de apéndice, de la que sobresale una pequeña orejeta cilíndrica en uno de sus bordes, que actúa como tope para el cuerpo de la corredera cuando se desplaza verticalmente arriba y abajo, limitando su recorrido.

En todos los casos, el soporte se ha diseñado con diversas funciones, que se describe a continuación:

- Guía de cable, si incorpora una polea independiente del soporte o no.
- Diseñado para un mecanismo de abertura de cables / ventanilla con una vaina o un mecanismo de abertura de cables / ventanilla sin vaina.
- Eje de diámetro grande de la polea si se incorpora como parte complementaria al soporte, resistiendo a cargas pesadas gracias al diámetro del eje.
- Permite la fijación del riel al panel de refuerzo de la puerta del automóvil.
- Incorporados a los extremos del riel lateralmente, evitando de este modo que el cabeceo del soporte con respecto al riel.
- Actúa como tope para el cristal cuando alcanza el extremo del recorrido a lo largo del riel.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva del cuerpo de un soporte (10) según la presente invención que representa las distintas partes de la misma, en una forma de realización que utiliza un cable con vaina no representado en las ilustraciones, reposando dicha vaina en un orificio (18). La figura 2 es una perspectiva del cuerpo del soporte (10) que representa las distintas partes de la misma, en una forma de realización que funciona con un cable sin vaina y con la polea (23) antes de incorporarse al cuerpo del soporte (10), y una plataforma (29) en la entalladura circular (28).

La figura 3 es una vista en perspectiva del cuerpo del soporte (10) en un diseño alternativo sin polea (23), en la que se pueden observar las distintas piezas, incorporando un cable, sin cubierta, y la plataforma (29) con nervios en su parte superior (33).

La figura 4 es una vista en perspectiva del cuerpo del soporte (10) mostrando sus distintas partes, en un diseño sin polea (23) pero con cable y cubierta con una plataforma (29) de perímetro circular.

La figura 5 es una vista en perspectiva del cuerpo del soporte (10) observado desde abajo, que representa una ranura (37) y una orejeta (38), para fijar un riel (40) al soporte (10).

5 La figura 6 es una vista en perspectiva del cuerpo del soporte (10), en el que se pueden observar todas sus partes, y en particular el tope (47) destinado a limitar el recorrido de la corredera que se desplaza a lo largo del riel (40) de la corredera, no representada en esta figura.

La figura 7 es una vista en perspectiva del cuerpo del soporte (10) observado desde la cara inferior (11.2), que representa la ranura (37) y la orejeta (38), para fijar el riel (40) al soporte (10).

10 La figura 8 es una vista en perspectiva del soporte (10) opuesta del riel (40) con un cuerpo plano (42) y el borde curvado (45).

La figura 9 es una vista en perspectiva del soporte (10) montado en el riel (40).

15 A continuación se proporciona una lista de las diferentes partes del soporte que aparecen en los dibujos con las referencias numéricas; (10) soporte, (11) pieza plana, (11.1) cara superior, (11.2) cara inferior, (12) falda, (13) abertura, (14) pestaña, (15) cavidad abierta, (16) pared, (17) parte frontal de la cubierta del soporte, (18) orificio en la parte frontal (17), (19) superficie lateral de la cubierta del soporte, (20) extensión cilíndrica, (21) cavidades, (22) orificio, (23) polea, (24) superficie cóncava, (25) zócalo circular, (26) nervios, (27) base de la polea, (28) rebaje circular, (29) plataforma, (30) nervios, (31) pestaña, (32) ranura, (33) nervios, (34) separador, (35) arista, (36) contorno circular, (37) ranura, (38) orejeta, (39) base, (40) riel, (41) pestaña, (42) cuerpo del riel, (43) área perforada, (44) orificio, (45) borde, (46) ranura, (47) tope, (48) parte central de la extensión (20), (49) parte extrema del riel (40).

DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

25 En una de las formas de realización preferidas de la presente invención, un soporte (10) presenta un cuerpo constituido por una pieza plana (11) en cuya cara superior (11.1) existe una plataforma (29) visiblemente circular y abierta con nervios (30) para proporcionar una mayor rigidez, y una pestaña circular elástica (31) que sigue el contorno de la plataforma (29), tal como se puede observar en las figuras 1 y 2, y que flexiona la pestaña (31) en la dirección de la flecha.

30 En la cara inferior (11.2) de la pieza plana (11) y tal como se puede observar en las figuras 5 y 7, existe una ranura (37) que no la recorre completamente y una orejeta cilíndrica (38), lo que le permite ajustar la misma al riel (40) y la detiene junto con la pestaña (14) paralela a la parte frontal (11.2) de la pieza plana (11).

35 En la parte del contorno de la pieza plana (11) existe una falda baja (12) perpendicular a la cara superior (11.1) con una abertura (13), habiéndose dispuesto una superficie lateral cilíndrica (19) en uno de los extremos de la falda (12) cuya parte frontal (17) que es continuación de la falda (12) presenta un orificio (18) y en el lado (19) una ranura (46) que se extiende hacia la parte superior, tal como se representa en las figuras 1, 4, 6, 8 y 9.

40 El soporte (10) se ha diseñado con el mismo cuerpo, pero con pequeñas variaciones en función de si se utiliza únicamente con cables o con cables con una vaina. Es en este último caso, véanse por ejemplo las figuras 1, 4, 6, 8 y 9, cuando se dispone superficie lateral cilíndrica (19), en el que su parte frontal (17) del extremo de la vaina, no representada en las ilustraciones, descansa en el orificio (18) del cable que se desliza por la ranura (46). El cable, no representado en las ilustraciones, circula alrededor de la polea (23) y descansa sobre la superficie cóncava (24) que presenta una ranura delimitada en la parte derecha y en la parte izquierda por faldas circulares (25), y que procede de una abertura (13) en la falda (12).

45 En todos los casos el soporte (10) incorpora, como apéndice, una extensión, que en este caso es cilíndrica (20), pero podría ser asimismo rectangular, que constituye una unidad con el soporte (10) cuyo objetivo es permitir que el soporte (10) - uno en cada extremo del riel (40) - se fije al panel de refuerzo de la puerta, no representado en las ilustraciones. El apéndice o extensión cilíndrica (20) tal como se puede observar en las figuras 1 y 2, por ejemplo, presenta un orificio (22) para que el eje de un perno pase a través del panel de refuerzo de la puerta y se enrosque en dicho orificio (22), o para introducir el perno en el apéndice (20) pasando a través del panel de refuerzo de la puerta y fijar el soporte al panel con una tuerca convencional. Otra posibilidad es que el apéndice incorpore una tuerca que fije un perno que pase a través del panel de refuerzo.

50 En otras variantes del soporte (10), cuando se utilizan los cables sin vaina, no se utiliza la superficie lateral cilíndrica (19), tal como se representa en las figuras 2 y 3, pasando el cable a través de una entalladura circular (28). En todas las variantes, el soporte (10) incorpora un apéndice (20).

60 En todos los casos el soporte (10) incorpora, como apéndice, una extensión (cilíndrica) (20) que constituye una unidad con el mismo (10) cuyo objetivo es permitir que el soporte (10) -uno en cada extremo del riel (40)- se fije al panel de refuerzo de la puerta, no representado en las ilustraciones. El apéndice o extensión cilíndrica (20) tal como se puede observar en las figuras 1 y 2, por ejemplo, presenta un orificio (22) para que el eje de un perno o elemento similar pase a través del panel de refuerzo de la puerta y se enrosque en dicho orificio (22), o para introducir el perno

en el apéndice (20), o una tuerca con un perno roscado en la misma, pasando a través del panel de refuerzo de la puerta y fijar el soporte al panel con una tuerca convencional.

- 5 A fin de aligerar el cuerpo del soporte (10) (algo que no resulta estrictamente obligatorio / necesario), la extensión o apéndice (20) pueden presentar cavidades (21) y nervios (26), que unen en el centro (48) del apéndice (20) con la parte exterior (20), tal como se puede observar en las figuras 1 y 2.

- 10 El soporte (10) se encuentra incorporado al riel (40), tal como se puede observar en las figuras 8 y 9, ya que el riel (40) presenta un borde curvado o rectangular (46) que sobresale desde el cuerpo plano (42), que se ha mecanizado con un orificio (44) y una pestaña (41). La pestaña (41), destinada a la alineación horizontal, entra en la ranura (37) y la orejeta cilíndrica (38) entra en el orificio (44) del cuerpo (42) del riel (40).

REIVINDICACIONES

1. Soporte (10) y riel (40) para aplicar en los mecanismos de abertura de ventanillas para automóviles, pudiendo montarse el soporte (10) en los extremos de dicho riel (40), utilizado para el desplazamiento vertical de una corredera que incorpora una ventanilla de cristal, desplazándose la corredera y el cristal hacia arriba y hacia abajo mediante un motor eléctrico y un cable tirado por el motor que desplaza la corredera con la ayuda de poleas (23) dispuestas en los extremos del riel, **caracterizados porque** el soporte (10) está moldeado por inyección de plástico formando una sola pieza, que comprende una pieza plana (11), que define una cara superior (11.1) y una cara inferior (11.2); presentando dicha cara superior (11.1) una plataforma (29) visiblemente circular y abierta con nervios (30) y con una lengüeta elástica (31), asimismo circular, que sigue el contorno de la plataforma (29) y, en el perímetro de dicha pieza plana (11), existe una falda (12) perpendicular a la cara superior (11.1) con una abertura (13), extendiéndose dicha falda (12) para formar la parte frontal (17) de una superficie cilíndrica (19), actuando la plataforma (29) y la lengüeta elástica (31) como eje para una polea (23) incorporada a la plataforma (29) y la lengüeta elástica (31), flexionándose dicha lengüeta elástica (31) hacia el interior para disponer a presión la polea (23); comprendiendo además dicha pieza plana (11) una pared (16) perpendicular a la falda (12) procedente del extremo inferior del que sobresale una pestaña (14) paralela a la cara inferior (11.2); y comprendiendo además dicha pieza plana (11) una ranura (37) que no recorre completamente la misma y una orejeta cilíndrica (38) que, junto con la pestaña (14), permite disponer el soporte (10) en el riel (40); incorporando dicha cara inferior (11.2) un apéndice (20) que constituye una unidad con el soporte (10) que presenta un orificio (22) para que al pasar el eje de un perno que pasa a través del panel de refuerzo de la puerta del automóvil se fijen el soporte y el riel del mecanismo de abertura de la ventanilla a dicho panel.
2. Soporte y riel para aplicar a los mecanismos de abertura de ventanillas de automóviles según la reivindicación 1, **caracterizados por** una polea (23) que comprende un aro constituido por una superficie cóncava (24) limitada por faldas (25).
3. Soporte y riel para aplicar a los mecanismos de abertura de ventanillas de automóviles según la reivindicación 1, **caracterizados porque** la superficie lateral de la plataforma (29) presenta una entalladura circular (28) que actúa como polea.
4. Soporte y riel para aplicar a los mecanismos de abertura de ventanillas de automóviles según la reivindicación 1, **caracterizados porque** la superficie cilíndrica (19) presenta en su parte superior una ranura que pasa a través de la pieza (46).
5. Soporte y riel para aplicar a los mecanismos de abertura de ventanillas de automóviles según la reivindicación 1, **caracterizados porque** el riel (40) presenta un cuerpo plano (42) en uno de los lados sobresaliendo un borde curvado (45), presentando dicho cuerpo (42) una pestaña (41) perpendicular al cuerpo (42) y un orificio (44).
6. Soporte y riel para aplicar a los mecanismos de abertura de ventanillas de automóviles según la reivindicación 1, **caracterizados porque** la extensión (20) presenta una configuración exterior de forma cilíndrica y en su parte central un núcleo (48), unido (20) con nervios (26), con cavidades (26) entre el núcleo (48) y la extensión (20), presentando el núcleo (22) un orificio (22).
7. Soporte y riel para aplicar a los mecanismos de abertura de ventanillas de automóviles según la reivindicación 1, **caracterizados porque**, alternativamente, la extensión (20) incorpora un perno que pasa a través del panel de refuerzo de la puerta, fijando el mecanismo de abertura de la ventanilla con una tuerca.
8. Soporte y riel para aplicar a los mecanismos de abertura de ventanillas de automóviles según la reivindicación 1, **caracterizados porque** el soporte (10) para cables sin vaina presenta en la superficie lateral de la plataforma (29) una ranura circular (32) que actúa del mismo modo que una polea y unos nervios (33), sobresaliendo de la parte frontal (11.2) un apéndice cilíndrico (20) y una pestaña (14) paralela a la parte frontal (11.2), dejando entre la misma (11.2) y la pestaña (14) una cavidad abierta (15) destinada a disponer el extremo del riel (40).
9. Soporte y riel para aplicar a los mecanismos de abertura de ventanillas de automóviles según la reivindicación 1, **caracterizados porque** el soporte (10) incorpora una pared (47) que está adaptada para actuar como tope para el final del recorrido de la corredera.

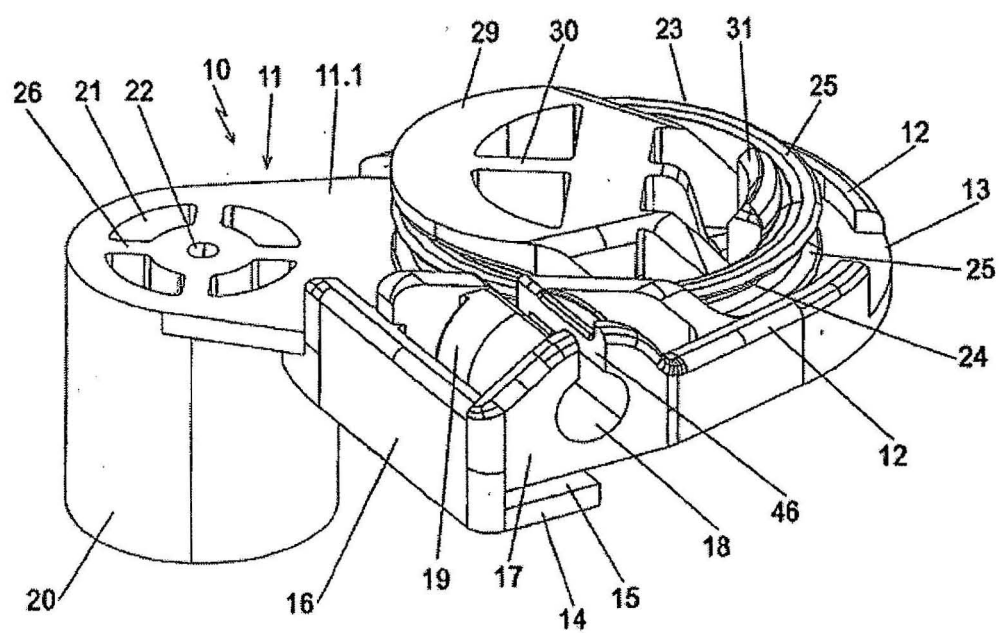


Fig. 1

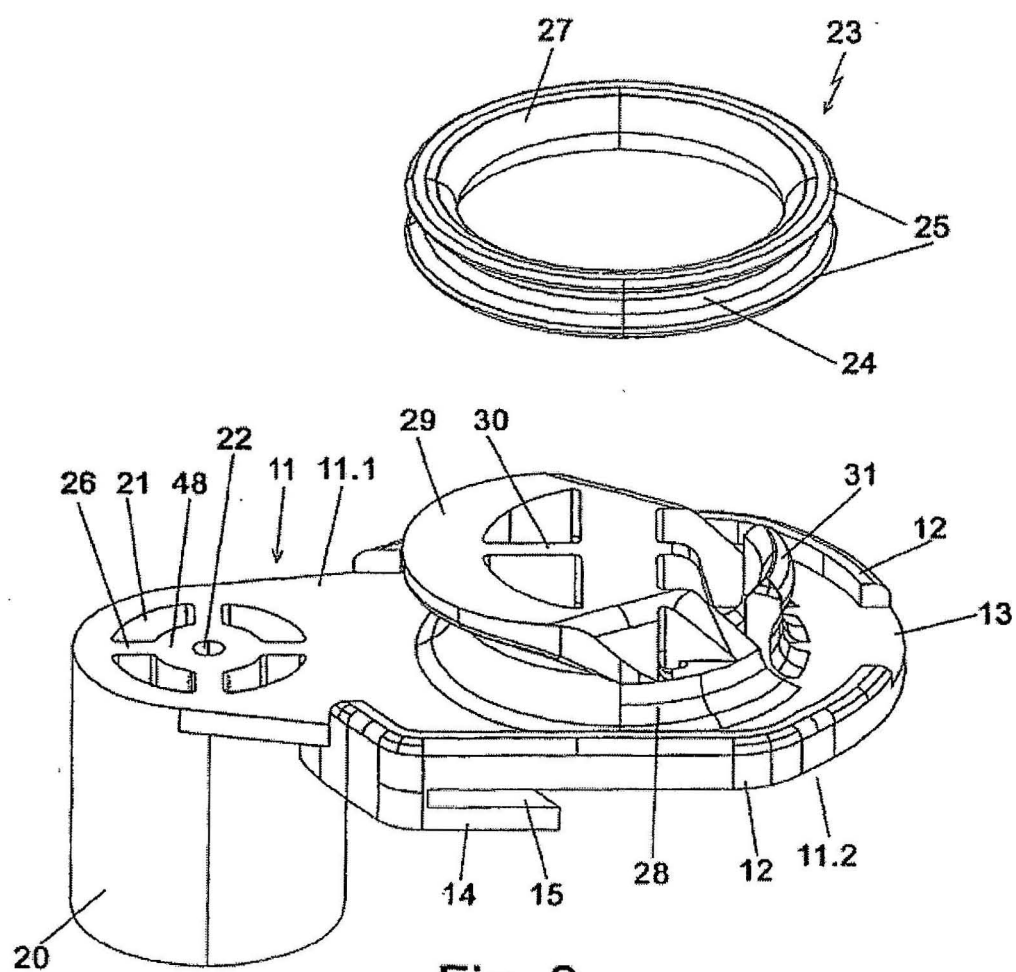


Fig. 2

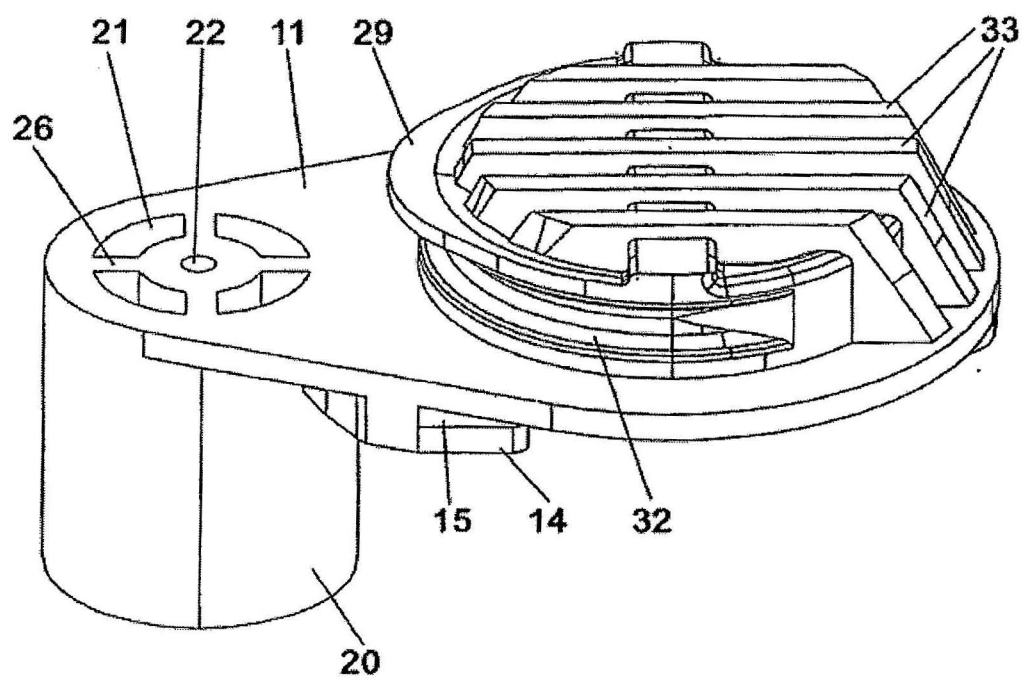


Fig. 3

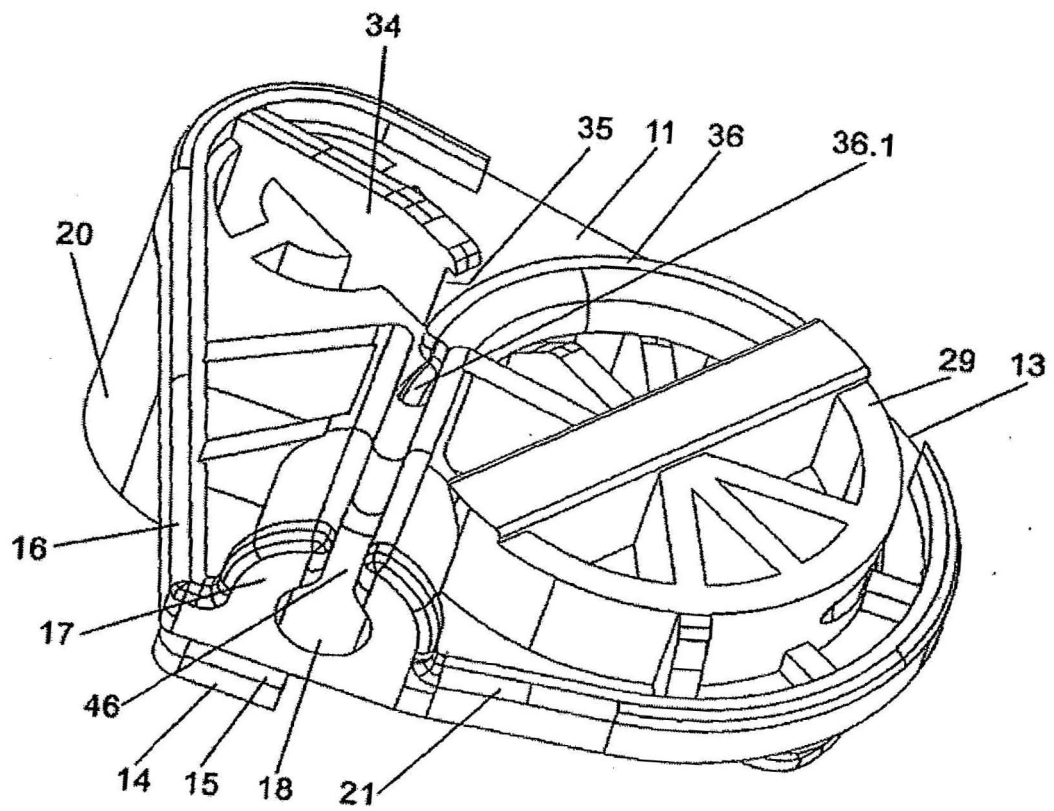


Fig. 4

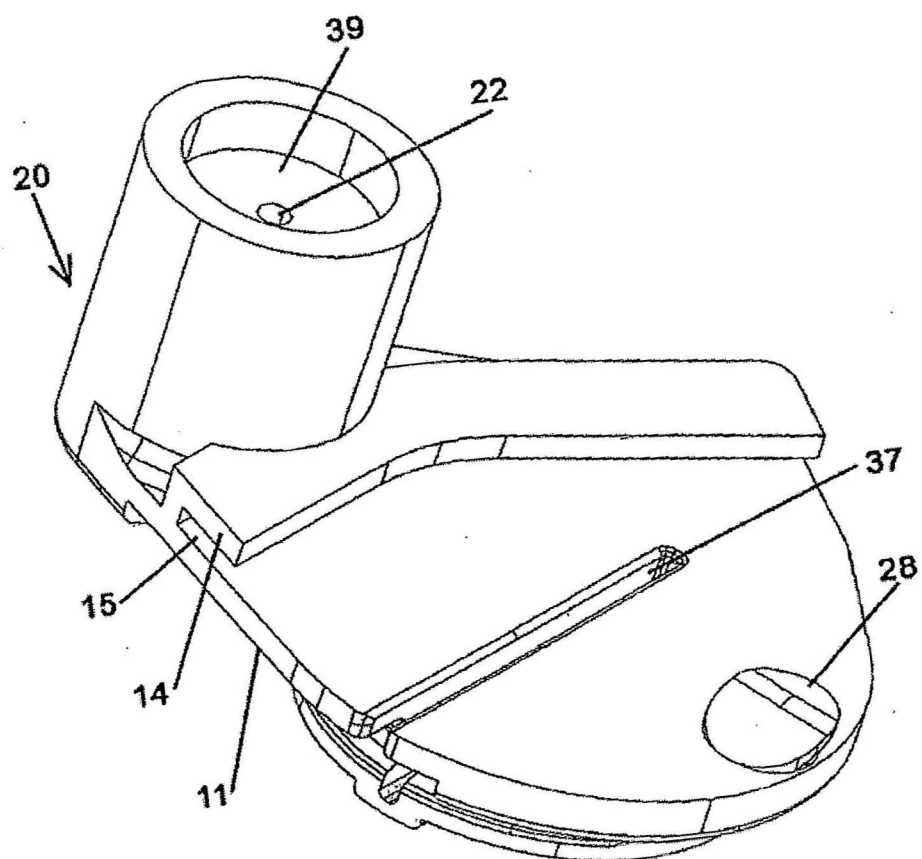


Fig. 5

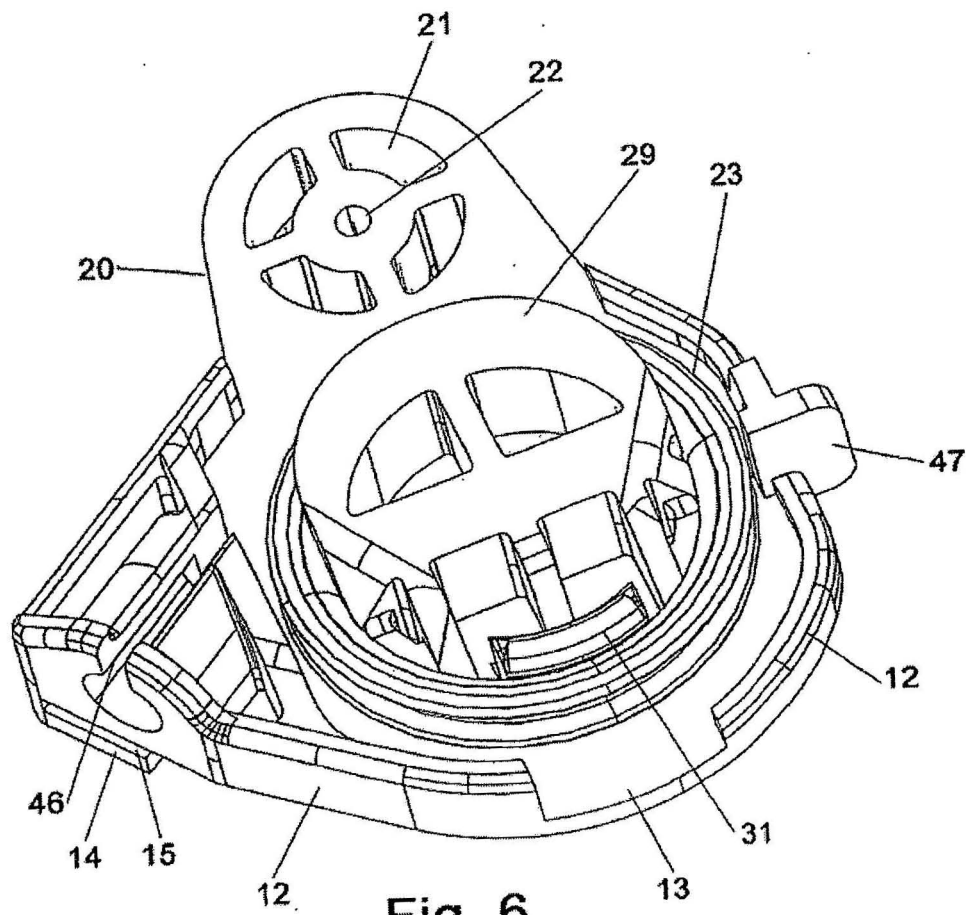


Fig. 6

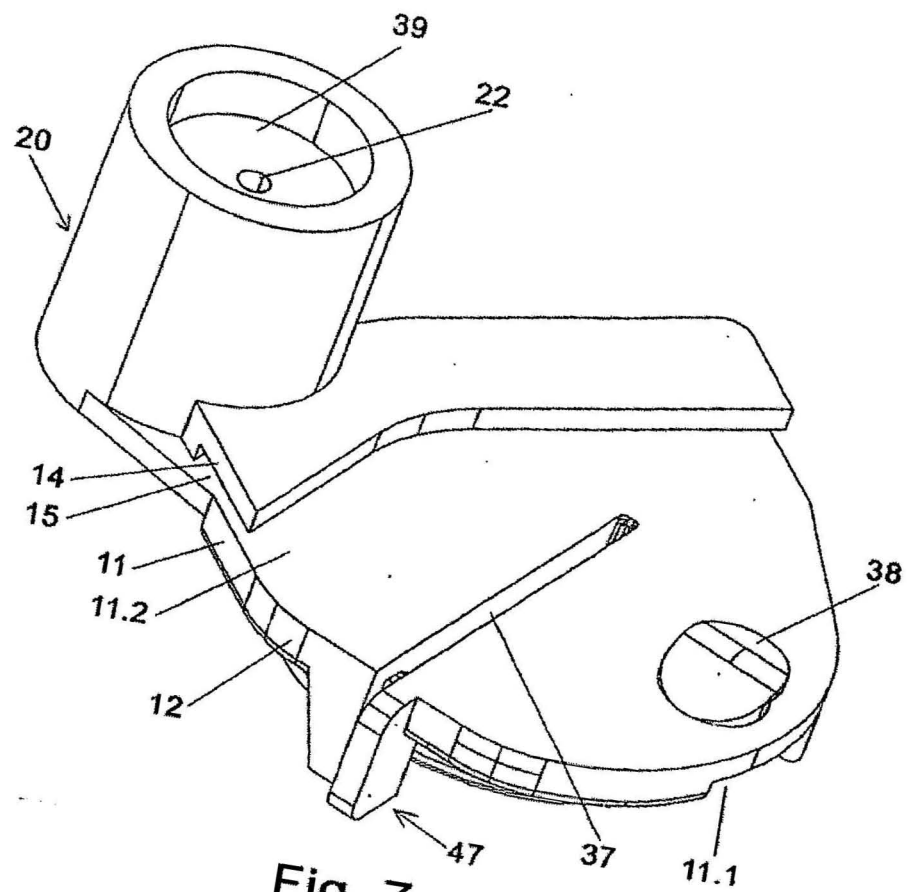
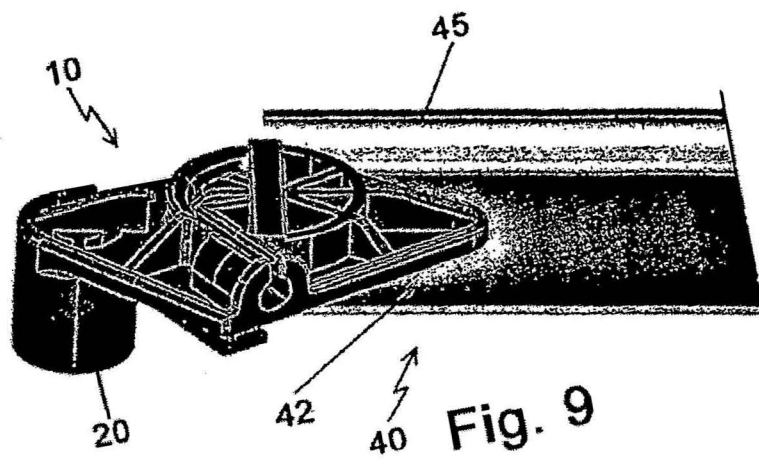
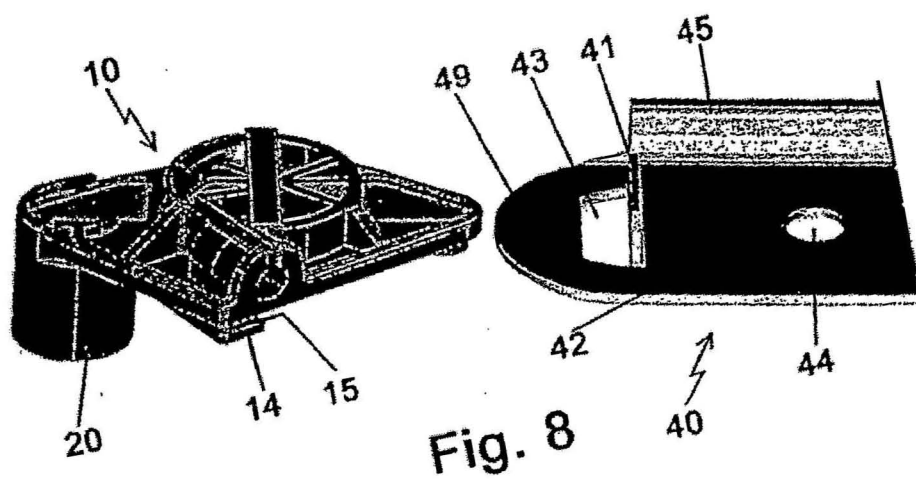


Fig. 7



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *La presente lista de referencias citadas por el solicitante se presenta únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de patente europea. Aunque la recopilación de las referencias se ha realizado muy cuidadosamente, no se pueden descartar errores u omisiones y la Oficina Europea de Patentes declina toda responsabilidad en este sentido.*

Documentos de patente citados en la descripción

• EP 1630341 A [0010]

• DE 385167 [0010]