



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 900**

51 Int. Cl.:
B60J 7/02 (2006.01)
B60J 7/057 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **03725215 .2**
86 Fecha de presentación : **20.05.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1634747**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.03.2006**

54 Título: **Marco soporte de techo corredizo para vehículos automóviles.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2008

73 Titular/es: **GRUPO ANTOLÍN-INGENIERÍA, S.A.**
Carretera Madrid-Irún, Km. 244,8
09007 Burgos, ES

72 Inventor/es: **Pérez Oca, Ricardo;**
Soto Romero, Darío y
Alonso Ausin, Gislano

74 Agente: **Martín Santos, Victoria Sofía**

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

Marco soporte de techo corredizo para vehículos automóviles.

5 La invención se refiere a un techo corredizo con marco soporte para vehículos automóviles, en cuyo marco se desplazan unos elementos deslizantes destinados a abrir o cerrar dichos techos corredizos al ser accionados mediante el mecanismo correspondiente.

10 Actualmente, prácticamente todos los mecanismos de accionamiento de techos corredizos son accionados mediante un cable "push-pull".

Existen variaciones del cable "push-pull", en las que el elemento que transmite el movimiento puede ser diferente, como un elemento dentado con cremalleras, correas dentadas, etc., y otros, tales como los tornillos sin fin.

15 Con respecto al marco que soporta los mecanismos y proporciona una unión al cuerpo del vehículo, existen actualmente varias soluciones de fabricación.

20 En algunos sistemas las guías laterales se fabrican por extrusión, de manera separada de la pieza frontal, que se fabrica por inyección. Las guías son metálicas y se mecanizan más tarde y se unen a la pieza frontal de plástico tal como se muestra en el documento US-A-5 104 178.

En otros sistemas se extrusiona un marco metálico continuo. En un proceso posterior, el material sobrante de las esquinas se corta y las esquinas se doblan hasta que adoptan la forma en U de estos marcos soporte.

25 Estas soluciones utilizan en su mayoría un cable "push-pull" y requieren que el marco soporte incluya un canal que servirá de guía para el cable "push-pull".

Asimismo, todas las soluciones conocidas en la actualidad precisan un mecanizado posterior del marco soporte, para realizar todos los orificios necesarios y darle la forma exterior requerida.

30 En el caso específico de soluciones extrudidas y posteriormente dobladas, es necesario añadir una pieza frontal adicional para que actúe como vierteaguas.

35 En todos los casos conocidos, los vierteaguas frontales y laterales no son continuos y deben unirse, comprometiendo potencialmente la estanqueidad.

Además, resulta siempre necesario añadir piezas posteriormente para cerrar los vierteaguas en su zona posterior y canalizar el agua recogida para dirigirla al exterior.

40 Resulta también necesario utilizar varias piezas que actúen como topes para los pivotes que se utilizan en el mecanismo.

45 Un objeto de la invención es un marco soporte de techos corredizos para vehículos automóviles que sea inyectable y pueda fabricarse en una sola pieza, sin requerir ningún mecanizado posterior, con un diseño específico que se adapte a los sistemas de tracción por cable.

Otro objeto de la invención es un marco soporte con una geometría de las guías laterales para los elementos deslizantes diseñada para permitir poder obtenerla en un molde.

50 Un objeto adicional de la invención es un marco soporte que permita montar los elementos deslizantes en sentido vertical, en virtud de unas ranuras que se realizan en unas piezas de la superficie de los extremos posteriores de las guías laterales.

55 Para alcanzar estos objetivos, el marco soporte de la invención se fabrica mediante un proceso de inyección de plástico o de aleación de aluminio, de manera que el marco configurará la pieza frontal y las guías laterales para los elementos deslizantes. Por tanto el marco se fabrica en una sola pieza y obviamente se fabrica en un único proceso, sin requerir ningún mecanizado, remachado, soldadura, encolado, etc., posterior.

60 La pieza frontal del marco incorpora una proyección adaptada para permitir la unión del motor de accionamiento del cable a la misma. Esta proyección también hace las funciones de tapa para el tambor del cable conectado al motor.

El marco que se construye de esta manera no requiere ningún canal de guiado, ya que la tracción la proporciona un cable que sigue una línea recta entre varios puntos de redireccionamiento dispuestos en dicho marco.

65 Estos puntos de redireccionamiento del cable normalmente se ubican en las esquinas del marco. Sin embargo, en casos en los que el techo corredizo presenta una gran curvatura o cuando el cable interfiere con otros componentes, es también posible realizar redireccionamientos intermedios que dejen el cable libre y siguiendo una línea recta entre todos estos puntos de redireccionamiento.

ES 2 303 900 T3

Obviamente, el marco soporte que se fabrica en una sola pieza no requiere ninguna operación para unir la pieza frontal a las guías o para los vierteaguas, garantizando de ese modo por completo su estanqueidad.

Los elementos deslizantes que se desplazan a lo largo de los laterales y que producen el movimiento del techo corredizo se montan de manera ventajosa sobre dichos laterales en sentido vertical, propósito para el que se disponen unas ranuras en tramos horizontales de los extremos posteriores de los laterales.

El marco soporte de la invención puede fabricarse a partir de un material plástico o de una aleación metálica, según interese.

En el caso de que el marco soporte inyectado se fabrique a partir de un material plástico, las salidas de agua y los tubos de desagüe se obtendrán al mismo tiempo que el propio marco, junto con los topes para el mecanismo.

Por lo tanto, en esta opción no se necesita ninguna pieza auxiliar a excepción de unos casquillos para la unión al cuerpo del vehículo automóvil y unos travesaños, en los casos en los que se requieran.

En el caso de un marco soporte inyectado, fabricado a partir de una aleación metálica, puede surgir un rozamiento no deseado entre el cable y el marco en los redireccionamientos. Para solventar este inconveniente, se sujetan unas piezas auxiliares sobre el marco en unos orificios de dicho marco dispuestos a tal efecto. Estos redireccionamientos pueden también incorporar los conductos de desagüe dependiendo de su ubicación exacta.

Un marco construido según la presente invención proporcionará también una reducción significativa en el peso del conjunto, mayor espacio para montar el mecanismo de accionamiento para el panel móvil y una mayor facilidad de reciclado del marco al fabricarse a partir de un único material.

La invención se advierte con mayor detalle y precisión en los dibujos adjuntos, que representan una forma de realización práctica de la invención como sigue:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un marco según la invención.

La figura 2 muestra una vista detallada ampliada de una de las esquinas frontales del marco de la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la pieza frontal del marco, vista desde abajo, según la invención.

La figura 4 muestra una vista detallada del extremo de los laterales del marco, según la invención.

La figura 5 muestra un detalle de la parte inferior del marco soporte de plástico inyectado según la invención.

Según la figura 1, se puede advertir un marco soporte (1) que incorpora algunos de los elementos que componen el techo corredizo. Entre estos elementos se encuentra el elemento deslizante (3) sobre uno de los laterales (A). Estos laterales configuran físicamente el marco junto con el frontal (B).

El marco soporte se fabrica en una sola pieza e incluye en esta representación el cable (2) como elemento de tracción. El cable proviene del correspondiente conjunto tambor-motor situado bajo la extrusión (C) de la pieza central del frontal (B).

Los cuatro extremos (4, 6) del frontal (B) y (5, 7) de los laterales (A) incorporan los correspondientes redireccionamientos del cable (2). Los laterales (A) y el frontal (B) están dotados de unos orificios (21) para su unión al cuerpo. La figura 1 sólo muestra los orificios de uno de los laterales a efectos de claridad.

El cable (2) se compone de tres tramos de cable. El primer tramo va desde el tambor del motor hasta uno de los elementos deslizantes de tracción (3) pasando por un canal de redireccionamiento en la esquina (4). El extremo de este cable unido al elemento deslizante (3) presenta un muelle que mantiene la tensión del cable dentro de su intervalo de funcionamiento.

Otro tramo de cable va desde el elemento deslizante anteriormente indicado hasta el canal de redireccionamiento en la esquina (4). El extremo de este cable acoplado al elemento deslizante (3) presenta un muelle que mantiene la tensión del cable dentro de su intervalo de funcionamiento.

Otro tramo de cable va desde el elemento deslizante anteriormente indicado hasta el canal de redireccionamiento del extremo (5), volviendo a la esquina (4). En esta esquina éste pasa por otro canal de redireccionamiento, diferente del canal indicado anteriormente, alcanzando la otra esquina (6) por la que pasa a través del correspondiente redireccionamiento hasta que queda acoplado a un elemento de enganche en un alojamiento de dicho segundo elemento deslizante de tracción. En ningún extremo de este cable se monta muelle alguno.

El tercer tramo de cable empieza en el último elemento deslizante con un muelle acoplado en su arranque, pasa por el redireccionamiento del extremo (7) del lateral hacia el extremo frontal (6) en el que otro redireccionamiento diferente del anteriormente indicado se une al tambor del motor, cerrando el circuito.

ES 2 303 900 T3

En la figura 2 cabe señalar la esquina (6) de uno de los frontales con el tercer tramo de cable (10) que conecta el elemento deslizante al tambor redireccionando el extremo (7) del lateral. Este tramo de cable (10) pasa en este lateral por el redireccionamiento (8).

El segundo cable (11) que llega desde la otra esquina frontal (4) y se dirige hacia el elemento deslizante pasa en este lateral (6) por el redireccionamiento (9).

Naturalmente, el extremo frontal (4) del marco soporte está provisto de otros dos redireccionamientos a través de los que pasarán el primer y segundo tramos de cable.

También cabe señalar en la figura 2 el tubo de desagüe (12) obtenido en la inyección, perfectamente integrado en el marco soporte (1), así como uno de los orificios (21) para unirlo al cuerpo. A través de estos orificios se hacen pasar unos tornillos que anclan dicho marco provisto de unos insertos metálicos a modo de casquillos.

La figura 3 muestra la cara inferior de la extrusión (C), en la que puede advertirse que la tapa del tambor (14) va integrada en el marco soporte, así como los puntos de unión (13) para el motor, no mostrados.

La figura 3 también muestra la posición de los cables anteriormente indicados (10, 11), en la que el tramo de cable (10) pasa por la posición del tambor y el cable (11) se dirige hacia la esquina frontal opuesta.

La posición del tubo de desagüe (12) es también perfectamente visible en la figura 3.

La versión de aleación metálica que se muestra en la figura 4 representa la esquina (7) de uno de los laterales (A) del marco soporte, con el redireccionamiento (15) para el cable y el tubo de desagüe (16).

En este ejemplo de forma de realización el redireccionamiento y el tubo de desagüe forman parte de una pieza auxiliar que se sujetan sobre el marco mediante unas patillas (17) dispuestas en dicha pieza, que encajan en unos orificios realizados en el marco *ad hoc*. El redireccionamiento puede ser simple o doble, con uno o dos canales para el cable dependiendo de su posición en las esquinas (4, 6) o los extremos (5, 7).

Naturalmente, tal como se ha indicado anteriormente, en el caso de un marco soporte fabricado a partir de plástico inyectado la pieza auxiliar diferenciada no existirá, ya que se genera directamente en la inyección.

Continuando con referencia a la figura 4, se muestran los canales (19) del marco soporte en los que se desplazan las patillas del elemento deslizante y el guarnecido móvil, así como la junta entre el guarnecido y el marco de la abertura.

También se muestran los orificios (20) lateralmente dispuestos sobre los laterales del marco soporte, concretamente en las paredes horizontales superiores de los canales (21), que permiten montar los elementos deslizantes en sentido vertical.

Con respecto a la figura 5, que muestra detalles similares a los de la figura 3, se describe adicionalmente la solución de un marco soporte fabricado a partir de plástico en el que unas torretas (18) definen unos redireccionamientos en los extremos de los canales en los que los cables se desplazan, en este caso los cables (10, 11) en la esquina (6) del marco.

En la otra esquina (4) del marco, así como sobre los extremos (5, 7) de los laterales (A), se disponen otras formaciones con torretas similares (18).

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante de la presente invención se proporciona solamente para conveniencia del lector. Dicha lista no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha tenido mucho cuidado durante la recopilación de las referencias, no debe excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones y a este respecto la OEP se exime de toda responsabilidad.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 5104178 A.

REIVINDICACIONES

1. Techo corredizo con marco soporte para vehículos automóviles, provisto de un conjunto formado por un frontal (B) y dos laterales (A) a cada extremo de dicho frontal, en los que se desplazan unos elementos deslizantes (3), siendo estos elementos deslizantes accionados por un cable que actúa como elemento motriz o mediante medios similares y, que se desplazan a lo largo de un canal de guiado del propio marco, estando el marco soporte provisto de una pieza frontal añadida como zona de desagüe de agua, unos topes para los pivotes de los mecanismos y unas patillas para unir el propio marco al cuerpo del vehículo

Caracterizado porque

- El marco soporte (1) se fabrica por inyección en una sola pieza, incluyendo el frontal (B), los dos laterales (A), una extensión centrada (C) de dicho frontal, unos salientes (21) con unos orificios para la unión al cuerpo del vehículo, unos topes para los pivotes de los mecanismos,
- El elemento motriz de los elementos deslizantes (3) es un cable (2),
- La extensión (C) del frontal recibe el motor de accionamiento, unido al mismo en unas zonas (13), haciendo también de tapa (14) para el tambor del cable,
- El cable (2) se desplaza libremente desde el tambor del cable entre los elementos deslizantes (3) y las esquinas (4, 6) del frontal (B) y los extremos (5, 7) de los laterales, en cuyas esquinas y extremos se disponen unos redireccionamientos para dicho cable,
- Los extremos (5, 7) de los laterales están provistos de unos canales laterales con unos huecos (20) realizados en sus paredes horizontales superiores por los que se montan los elementos deslizantes (3) en sentido vertical.

2. Techo corredizo con marco soporte para vehículos automóviles según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cuando el marco soporte está fabricado a partir de plástico los redireccionamientos del cable y los tubos de desagüe (12) forman un solo elemento con el propio marco.

3. Techo corredizo con marco soporte para techos corredizos de vehículos automóviles según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cuando el marco soporte está fabricado a partir de una aleación metálica los redireccionamientos (15) y los tubos de desagüe (16) forman parte de unas piezas auxiliares que contienen a ambos y se sujetan mediante unas pestañas (17) en unos orificios realizados en el marco.

4. Techo corredizo con marco soporte para vehículos automóviles según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cable (2) se compone de tres tramos de cable: un primer tramo que va desde el tambor hasta uno de los elementos deslizantes (3), pasando por el redireccionamiento de la esquina frontal (4) y con un muelle en el extremo conectado al elemento deslizante; un segundo tramo (11) acoplado al elemento deslizante (3) que pasa por un redireccionamiento (5) de un lateral, continuando hasta otro redireccionamiento en la esquina (4), diferente del anteriormente indicado, continuando a continuación hasta la otra esquina frontal (6) en la que con el correspondiente redireccionamiento se conecta al otro elemento deslizante; y un tercer tramo de cable (10) que va desde este último elemento deslizante con un muelle acoplado a él y pasa por el redireccionamiento (7) de este lateral, volviendo a otro redireccionamiento en la esquina frontal (6) diferente del anteriormente indicado.

5. Techo corredizo con marco soporte para vehículos automóviles según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se disponen otros redireccionamientos intermedios además de los de las esquinas frontales y de los extremos de los laterales, cuando sea necesario.



