



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 265 846**

51 Int. Cl.:
B62D 29/00 (2006.01)
B62D 25/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00119236 .8**
86 Fecha de presentación : **06.09.2000**
87 Número de publicación de la solicitud: **1083118**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2001**

54 Título: **Soporte de montaje para módulos frontales de automóviles.**

30 Prioridad: **11.09.1999 DE 299 16 016 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

73 Titular/es: **HBPO GmbH**
Rixbecker Strasse 75
59552 Lippstadt, DE

72 Inventor/es: **Kersting, Dirk;**
Schmidt, Ralf y
Braun, Dieter

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 265 846 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 de montaje para módulos frontales de automóviles.

La invención se refiere a un soporte de montaje del tipo descrito en detalle en el preámbulo de la reivindicación 1.

En el caso de construcciones de vehículo modernas, los módulos frontales se prefabrican por completo con todas las piezas montadas en la zona frontal del vehículo y, a continuación, se coloca en el tren anterior del vehículo respectivo. Se trata de reforzar la estructura del tren anterior para condiciones de choque incrementadas. La realización del soporte de montaje como elemento de soporte de todo el módulo frontal desempeña un papel notable. En primer lugar se parte de crear una estructura de metal de gran superficie en el tren anterior, en la que se ha previsto la traviesa del soporte de montaje como traviesa de cierre superior y debajo una traviesa de parachoques que mediante puntales se han unido en un bastidor resistente a la flexión. Dichas construcciones se sustituyen cada vez más por soportes de montaje que están configurados principalmente como piezas de plástico. Hasta ahora dicho soporte de montaje se ha colocado sobre un bastidor de gran superficie.

De ello se conoce, como del documento genérico US-A-5658041, realizar la traviesa superior, la llamada traviesa de cierre, del soporte de montaje en forma de construcción híbrida. Al mismo tiempo, la traviesa es una pieza de extrusión de termoplástico reforzado de fibra de vidrio, que está dotado de refuerzos metálicos, que se introducen en la herramienta de extrusión necesaria para la fabricación de la traviesa. De este modo, se obtiene una pieza de montaje optimizada en peso y resistente a la flexión. No obstante, los soportes de montaje fabricados en este modo híbrido en conjunto en su configuración, como un bastidor de múltiples puntales con traviesa de parachoques inferior, son una pieza de montaje pesada, que además permite poca flexibilidad teniendo en cuenta las distintas piezas montadas. Aquí se trata especialmente de la necesidad de poder prever distintas dimensiones de radiador para una serie de vehículos, que sobre todo presentan una cota variable en altura, para conseguir un ajuste de la potencia de enfriamiento a la versión del motor.

Del documento DE19827066A1 se conoce reforzar un soporte de montaje, de una sola pieza a partir de una traviesa superior y puntales verticales que se unen con pestañas para la unión con los soportes longitudinales del vehículo mediante puntales adicionales, que en la zona inferior están atornillados a los puntales verticales y en la zona central en la traviesa.

La invención se basa, por este motivo, en el objetivo de crear un soporte de montaje del tipo genérico, que tiene una estructura especialmente sencilla y, a pesar de ello, resistente a la flexión y que permite el montaje de distintas dimensiones de radiador.

Este objetivo se alcanza con un soporte de montaje del tipo genérico según la invención mediante la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Para la invención es esencial que el soporte de montaje con su zona central y el puntal vertical que se une hacia abajo forme una U invertida que, en consecuencia está abierta hacia abajo. Asimismo, ahora los puntales verticales están incluidos en la función portadora del soporte de montaje, presentando las mismas

propiedades de resistencia que la traviesa, sobre todo la misma rigidez. De este modo se consigue de forma sencilla, es decir, sólo con tres elementos, la traviesa y los dos puntales verticales, una construcción de unión ligera y muy firme entre los cuatro puntos de alojamiento en el vehículo respectivo, es decir, los dos bancos de guardabarros y los dos extremos anteriores del larguero del vehículo. Esto se consigue solamente mediante la traviesa, que se une firmemente con sus dos extremos con los bancos del guardabarros y mediante los puntales verticales dispuestos firmemente que con sus pestañas se atornillan a los extremos anteriores de los largueros. A través del espacio montaje abierto hacia abajo entre ambos puntales verticales, que está cerrado hacia arriba a través de la zona central de la traviesa, se tiene la posibilidad de alojar distintas dimensiones de radiador con distinta altura. En general, todas las otras piezas montadas pueden realizarse de forma sencilla en la traviesa y en los puntales verticales, sin tener que prever un bastidor cerrado. Esto permite una mejor adaptación de las piezas de montaje a las distintas condiciones de choque, de forma que en caso de un choque con velocidades superiores el soporte de montaje se carga completamente y tiene lugar una aplicación de fuerza en la estructura de la carrocería.

Características de configuración ventajosas de la invención se desprenden de las reivindicaciones subordinadas. Para una mayor resistencia, entre los puntales verticales y la zona central de la traviesa pueden preverse puntales en diagonal, que en sí no molestan esencialmente el modo de montaje de grandes piezas del soporte de montaje, pero aumentan la resistencia del soporte de montaje respecto a aplicaciones de fuerza laterales.

La invención se explica en detalle a continuación mediante el dibujo de un ejemplo de realización. El dibujo muestra un soporte de montaje para módulos frontales de automóviles en vista frontal esquemática.

En detalle, el dibujo muestra una unidad de soporte 1, que en conjunto forma el soporte de montaje. Se compone de una traviesa 2 superior que también puede identificarse como traviesa de cierre. La traviesa 2 que discurre en la posición de montaje básicamente de forma horizontal tiene extremos 3 configurados especialmente, que pueden unirse firmemente con puntos de alojamiento correspondientes en los extremos anteriores de los bancos de guardabarros del vehículo respectivo.

A una distancia de los extremos 3, en la traviesa 2 están colocados o conformados de una sola pieza puntales verticales 4 que sobresalen hacia abajo. En una realización de varias piezas, entre la traviesa 2 superior y los puntales verticales 4 existe una unión roscada 13 muy firme, que se indica simplemente en el dibujo.

La traviesa 2 superior está realizada en forma de montaje híbrida, se compone de una pieza extrudida de plástico reforzado de fibra de vidrio, estando inyectadas las piezas insertadas de metal necesarias que se vuelven rígidas en el material de plástico. Los puntales verticales 4 también pueden estar contruidos de igual forma, que es el caso, cuando los puntales verticales 4 forman una sola pieza con el soporte 2. Es importante que los puntales verticales 4 tengan las mismas propiedades de resistencia que la traviesa 2 superior y también presenten las mismas propiedades

de dilatación en el aspecto térmico, para poder mantener lo menor posible las holguras en el módulo frontal y en el tren anterior del vehículo respectivo. Esto también se puede determinar de forma que se ajuste entre sí, cuando los puntales verticales se componen simplemente de un plástico reforzado de fibra de vidrio o de un metal ligero.

La zona central 5 de la traviesa 2, que se encuentra entre los dos puntos de unión de los puntales verticales 4, y los puntales verticales se encuentran, básicamente, en un plano común, en el que se trata en posición de montaje, principalmente, de un plano vertical. Para unir en este plano de forma especialmente firme entre sí los puntales verticales 4 y la traviesa 2, pueden preverse puntales en diagonal 8, que están colocados firmemente por debajo del centro de la traviesa 2 respecto al extensión longitudinal y que se unen en el lado interior con una zona de los puntales verticales 4, en cuya altura están dispuestas pestañas 6 en el lado posterior visto en sentido longitudinal del vehículo. Estas pestañas 6 sirven para la unión de la unidad de soporte 1 con los extremos anteriores de los

largueros habituales en los vehículos. Preferentemente, los puntales en diagonal 8 están realizados de igual modo que los puntales verticales 4.

La zona central 5 de la traviesa 2 y los puntales verticales 2 circundan un espacio de montaje abierto hacia abajo en forma de U invertida, en la que puede alojarse un módulo de radiador 7, cuya altura no está limitada hacia abajo por la unidad de soporte 1. Un módulo de radiador de este tipo puede unirse mediante un soporte limitadamente elástico con la unidad de soporte 1, para que en caso de choque según la fuerza, primero se aproveche el trayecto elástico del soporte del radiador, sin transmitir fuerzas a la unidad de soporte 1.

La unidad de soporte puede complementarse mediante puntales horizontales 9 y 10, que están dispuestos sobresaliendo en los lados exteriores de los puntales verticales 4. Estos puntales horizontales 9 y 10 circundan un alojamiento de faro 11, que, como se representa en el lado derecho del dibujo, puede circundarse completamente mediante otro puntal 12 que une los puntales horizontales 9 y 10.

REIVINDICACIONES

1. Soporte de montaje para módulos frontales de automóviles como turismos, furgonetas o similares, con una traviesa (2) superior de dos extremos que puede atornillarse con los bancos de guardabarros del vehículo y con dos puntales verticales (4) unidos con la traviesa (2) que se unen hacia abajo a distancia de los extremos (3) de la traviesa (2), en los que están dispuestos pestañas (6) para la unión con los largueros del vehículo, estando la traviesa (2) realizada en modo de construcción híbrida como pieza de extrusión de plástico con piezas inyectadas de metal, formando los puntales verticales (4) y la traviesa (2) una unidad de soporte (1) resistente a la flexión, **caracterizado** porque los puntales verticales (4) por un lado y la traviesa (2) por otro lado, son piezas de montaje fabricadas por separado y la traviesa (2) con ambos puntales verticales (4) está atornillada y/o pegada firmemente para formar la unidad de soporte (1) en arrastre de fuerza y forma.

2. Soporte de montaje según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la zona central (5) de la traviesa (2) que se encuentra entre los puntos de unión con los puntales verticales (4) y los puntales verticales (4) están dispuestos en un plano común.

3. Soporte de montaje según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque los puntales verticales (4)

también están realizados en la forma de construcción híbrida de la traviesa (2), siendo iguales las propiedades de resistencia y las propiedades térmicas de la traviesa (2) y de ambos puntales verticales (4).

4. Soporte de montaje según una de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque los puntales verticales (4) se componen de plástico reforzado de fibra.

5. Soporte de montaje según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los puntales verticales (4) se componen de metal ligero.

6. Soporte de montaje según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque el plástico de los puntales verticales (4) en sus propiedades de resistencia y sus propiedades térmicas corresponde al material de la traviesa (2).

7. Soporte de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque entre la sección en altura de la pestaña (6) de cada puntal vertical (4) y el centro de la traviesa (2) respecto a su extensión longitudinal están dispuestos puntales en diagonal (8), que se componen del mismo material o unión de materiales que los puntales verticales.

8. Soporte de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque en los lados exteriores de los puntales verticales (4) están formados puntales horizontales (9, 10) que comprenden alojamientos para faros (11) en el lado inferior y/o lado superior.

