



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 088**

51 Int. Cl.:
B62D 27/02 (2006.01)
B62D 21/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04816581 .5**
96 Fecha de presentación : **20.12.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1735207**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.12.2006**

54 Título: **Disposición para la fijación de un elemento mecánico de refuerzo para vehículo automóvil a un larguero.**

30 Prioridad: **31.12.2003 FR 03 15617**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.11.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.11.2010

73 Titular/es: **RENAULT S.A.S.**
13-15, quai Alphonse Le Gallo
92100 Boulogne Billancourt, FR

72 Inventor/es: **Hlubina, Thierry**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 348 088 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

Disposición para la fijación de un elemento mecánico de refuerzo para vehículo automóvil a un larguero.

El invento se refiere a una disposición para la fijación de un elemento mecánico de vehículo automóvil a un larguero longitudinal del vehículo.

El invento se refiere más concretamente a una disposición para la fijación de un elemento mecánico de vehículo automóvil a un larguero longitudinal del vehículo, del tipo en el que el larguero está constituido por un perfil tubular que presenta sensiblemente la forma de una "U" en la que una parte de su extremo incluye una pared inferior delimitada por dos alas sensiblemente verticales en la que están practicados al menos dos agujeros, por ejemplo desplazados transversalmente, para la fijación de un elemento mecánico del vehículo, y del tipo en el que el larguero recibe medios para dar rigidez, situados en el larguero, en el anverso de sus agujeros de fijación.

El documento US 3556552 evoca principalmente medios para dar rigidez a un larguero hueco, tal y como se describen en el preámbulo de la reivindicación 1.

Se conocen numerosos ejemplos de disposiciones de este tipo.

En la mayoría de las disposiciones el larguero está reforzado a nivel de cada uno de los agujeros de fijación por medio de una placa de refuerzo independiente que está soldada en el anverso del agujero y que incluye un agujero que coincide con el agujero de fijación de larguero.

Esta concepción no permite dar rigidez al larguero entre las placas de refuerzo. Por otra parte, la presencia de refuerzos localizados impide practicar en el larguero orificios de evacuación de los líquidos y principalmente de los productos de condensación, de manera que el larguero puede estar sometido a elevados riesgos de corrosión interna.

El invento soluciona estos inconvenientes proponiendo un elemento de refuerzo que se extiende de forma continua entre los agujeros de fijación e incluye medios de evacuación de los líquidos que circulan por el larguero, y por ejemplo de los productos de condensación.

Con este objetivo, el invento propone una disposición del tipo descrito anteriormente, caracterizada porque los medios que dan rigidez están constituidos por un elemento de refuerzo común en el que una pared inferior está soldada sobre la pared inferior del larguero e incluye dos agujeros que coinciden con los agujeros de fijación de la pared inferior del larguero.

Según otras características del invento:

- el elemento de refuerzo presenta la forma de una caja que incluye al menos cuatro paredes de borde sensiblemente verticales y la pared inferior en la que está situado al menos un orificio de evacuación de líquidos, y principalmente de productos de condensación, formados en el larguero, que coincide con al menos un orificio enfrente formado en la pared inferior del larguero,

- cada pared de borde incluye, a lo largo al menos de una parte de su longitud, una extremidad inferior inclinada que se une con la pared inferior para guiar los líquidos hacia el orificio de evacuación, y que delimita mediante recocado un túnel longitudinal asociado de paso de los líquidos entre el elemento de

refuerzo y el larguero.

- Las paredes de borde incluyen cada una una extremidad inferior inclinada a lo largo de toda la longitud.

5 - los dos agujeros de la pared inferior del larguero y los dos agujeros de la pared inferior del elemento de refuerzo común están desplazados longitudinalmente,
- la pared inferior del elemento de refuerzo incluye una nervadura tubular sensiblemente transversal, que está interpuesta longitudinalmente entre los dos agujeros de la pared inferior, para permitir el paso de los líquidos de un túnel longitudinal al otro bajo el elemento de refuerzo, y que delimita dos cavidades delantera y trasera en el elemento de refuerzo.

10 - cada cavidad delantera y trasera incluye un orificio de evacuación de líquidos,

- la pared inferior incluye al menos uno de los orificios de evacuación que está pegado en la cavidad trasera a la base de la nervadura,

20 - una cara superior de la nervadura incluye un orificio suplementario de evacuación de los líquidos,

- la pared inferior incluye en una de las cavidades al menos un agujero piloto que está destinado a recibir un elemento de colocación del elemento de refuerzo respecto al larguero antes de soldarlo, y que está destinado a recibir un obturador una vez el elemento de refuerzo ha sido soldado en el larguero,

- cada agujero del elemento de refuerzo recibe una hembrilla de fijación del elemento mecánico del vehículo mediante tornillos.

Otras características y ventajas del invento aparecerán con la lectura de la descripción detallada siguiente para cuya comprensión se hará referencia a los dibujos adjuntos en los que:

35 - la figura 1 es una vista en perspectiva de una disposición según el invento;

- la figura 2 es una vista de detalle en corte transversal por el plano 2-2 de la figura 1 de un primer modo de realización del elemento de refuerzo de la disposición según el invento;

40 - la figura 3 es una vista de detalle en corte transversal por el plano 2-2 de la figura 1 de un segundo modo de realización del elemento de refuerzo de la disposición según el invento;

45 - la figura 4 es una vista de detalle en corte transversal mediante el plano 4-4 de la figura 1 de la disposición según el invento;

- la figura 5 es una vista de detalle en perspectiva de una disposición que incluye un elemento de refuerzo realizado según el primer modo de realización del invento.

En la siguiente descripción, números de referencia idénticos designan piezas idénticas o que tienen funciones similares.

55 Por convención, los términos "superior" o "inferior" designan respectivamente elementos o posiciones orientadas respectivamente hacia arriba o hacia debajo de las figuras 1 a 5, y los términos "delante" o "detrás" designan respectivamente elementos o posiciones orientadas respectivamente hacia la izquierda o la derecha de las figuras 1 y 5.

60 Se ha representado en las figuras 1, 4, y 5 el conjunto de una disposición 10 para la fijación de un elemento 12 mecánico de vehículo automóvil a un larguero 14 longitudinal del vehículo. El elemento mecánico 12 puede por ejemplo ser un palier de articulación de un brazo 11 de suspensión del vehículo.

65 Como se ha ilustrado en la figura 1, el larguero

14 está constituido por ejemplo por un perfil tubular que presenta sensiblemente la forma de una "U" en la que una parte 16 de la extremidad incluye una pared inferior 18, delimitada por dos alas 20 sensiblemente verticales, en la que han sido practicados al menos dos agujeros 22 desplazados transversalmente para la fijación del elemento mecánico 12 del vehículo. El elemento mecánico 12 incluye por ejemplo una cara superior 13 que está destinada a estar situada en contacto con una cara inferior de la pared inferior 18 del larguero 14.

Convencionalmente, dicha disposición 10 incluye un larguero 14 cuyos agujeros 22 han sido reforzados mediante medios que los hacen más rígidos formados por placas (no representadas) que incluyen unos agujeros que coinciden con los agujeros 22 y que están soldados sobre la pared inferior 18.

Esta concepción no permite hacer más rígido el larguero 14 entre las placas de refuerzo. Por otra parte, la presencia de refuerzos localizados impide practicar en el larguero 14 orificios de evacuación de líquidos tales como productos de condensación, de manera que el larguero 14 pueda estar sometido a riesgos elevados de corrosión interna.

Para remediar este inconveniente, el invento propone una disposición 10 del tipo descrito anteriormente, caracterizada porque los medios que lo hacen más rígido están constituidos por un elemento 24 de refuerzo común en el que una pared inferior 26 está soldada sobre la pared inferior 18 del larguero 14 y que incluye dos agujeros 28 que coinciden con los agujeros 22 de fijación de la pared 18 inferior del larguero 14.

Más concretamente, como se ilustra en la figura 5, el elemento 24 de refuerzo tiene la forma de una caja que incluye al menos cuatro paredes 30 de bordes sensiblemente verticales y la pared inferior 26. En esta pared inferior 26 está ubicado al menos un orificio 32 de evacuación de productos de condensación formados en el larguero 14, que coincide con al menos un orificio 34 enfrente formado en la pared inferior 18 del larguero 14.

Esta configuración permite evitar ventajosamente que los productos de condensación formados en el interior del larguero 14 no queden estancados en el interior de este y no corran el riesgo de provocar un inicio de corrosión interna en el larguero 14.

Más concretamente, como lo ilustran las figuras 2 a 4, para guiar los líquidos tales como por ejemplo los productos de condensación hacia el orificio 32, cada una de las paredes 30 del borde incluye en al menos una parte de su longitud una extremidad inferior 36 inclinada que se junta con la pared inferior 26. Esta extremidad 36 inclinada está destinada a guiar los productos de condensación hacia el orificio 32 de evacuación.

Las figuras 2 y 4 representan un primer modo de realización en el que las paredes 30 laterales incluyen cada una una extremidad 36 inferior inclinada hacia atrás del elemento 24 de refuerzo, y en el que una única de las paredes laterales incluye una extremidad 36 inferior inclinada hacia adelante del elemento 24 de refuerzo.

Las figuras 3 y 4 representan un segundo modo de realización preferido del invento en el que las dos paredes 30 laterales incluyen cada una una extremidad 36 inferior inclinada a lo largo de toda la longitud.

Tal y como se ilustra en la figura 5, en el modo

de realización preferido del invento, los dos agujeros 22 de la pared inferior 18 del larguero 14 y los dos agujeros 28 de la pared inferior 26 del elemento 24 de refuerzo común están desplazados longitudinalmente. Por supuesto, la disposición de los agujeros depende de la arquitectura general del palier 12. Cada agujero 28 del elemento de refuerzo recibe una hembra 23 que está destinada a recibir un tornillo 25 de fijación del elemento mecánico del vehículo. El elemento mecánico 12 está inmovilizado mediante tuercas 27 que están recibidas por los tornillos 25 y que están situadas debajo del elemento mecánico 12.

En el ejemplo ilustrado en las figuras, los dos puntos de fijación del elemento mecánico 12 están alineados según una dirección diagonal respecto al elemento 24 de refuerzo. Una placa superior 13 se apoya bajo la pared 18 inferior del larguero, aumentando así la rigidez, esta configuración garantiza una fijación isotática del elemento mecánico 12 bajo el larguero 14.

En todos los modos de realización del invento, cada una de las paredes 30 del borde incluye al menos una extremidad inclinada 36 que se une con la pared inferior 26, y que delimita por tanto de cada lado del elemento 24 de refuerzo un túnel 38 longitudinal asociado que permite el paso de los productos de condensación entre el elemento 24 de refuerzo y el larguero 14. Los productos de condensación pueden entonces ser evacuados hacia una u otra de las extremidades del elemento 24 de refuerzo.

En todos los modos de realización del invento, la pared 26 inferior del elemento 24 de refuerzo incluye una nervadura 40 tubular sensiblemente transversal, que está interpuesta longitudinalmente entre los dos agujeros 28 de la pared inferior 26, para permitir el paso de los productos de condensación de un túnel 38 longitudinal al otro bajo el elemento de refuerzo 26. Esta nervadura 40 delimita dos cavidades delantera 42 y trasera 44 en el elemento 24 de refuerzo. De forma ventajosa, una cavidad 42,44 se forma alrededor del agujero 28.

Para permitir la evacuación de los productos de condensación que se acumulan en cada una de las cavidades delantera 42 y trasera 44, cada cavidad 42,44 incluye un orificio 32 de evacuación de los productos de condensación. Particularmente, el orificio 32 de la cavidad 44 trasera, que está ubicado en la pared 26 inferior, está, en la cavidad 44 trasera, pegado a la base de la nervadura 40 que invade en parte con el fin de permitir el desagüe en esta nervadura 40. El orificio 32 de la cavidad delantera 42 recibe por ejemplo una rejilla 35 de protección destinada a evitar la intrusión de cuerpos extraños en el larguero 14. A modo de variante no representada, esta función puede igualmente ser realizada por medio de un obturador de caucho o de material elastómero, natural o sintético, que está perforado para permitir la evacuación de los líquidos.

Por otra parte, pueden acumularse productos de condensación en la nervadura 40, una cara superior 46 de la nervadura incluye un orificio 48 de evacuación de los productos de condensación, pudiendo presentar también esta cara superior una forma abombada convexa.

Para permitir el posicionamiento del elemento 24 de refuerzo en el larguero 14 previamente a su fijación a dicho larguero 14 mediante soldadura, la pared inferior 26 incluye en una de las cavidades delanteras 42 o trasera 44 al menos un agujero piloto 50. Este agujero piloto 50 está destinado a recibir un elemento

(no representado) de colocación del elemento 24 de refuerzo respecto al larguero 14, que atraviesa el larguero 14 y se recibe en el agujero 50. Después, una vez que se ha soldado, este elemento se retira del larguero y del elemento de refuerzo 24 y el agujero piloto 50 recibe un obturador (no representado) como un tapón realizado de material elastómero.

Según una variante de realización no representada, las paredes laterales 30 incluyen, en sus extremidades

superiores sensiblemente verticales, un recorte o forma de dientes, de manera que la superficie de contacto entre las paredes 30 y las alas 20 no sea continua. Se facilita así la colocación del elemento de refuerzo 24 y la propagación de la pintura durante la cataforesis.

El invento permite pues reforzar de forma fiable un larguero 14 en la proximidad de sus agujeros 22 de fijación permitiendo la evacuación de los productos de condensación en dicho larguero 14.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Disposición (10) para la fijación de un elemento (12) mecánico de vehículo automóvil a un larguero (14) longitudinal del vehículo, del tipo en el que el larguero (14) está constituido por un perfil tubular que presenta sensiblemente la forma de una "U" en el que una parte de extremo (16) incluye una pared inferior (18), delimitada por dos alas (20) sensiblemente verticales, en la que están practicados al menos dos agujeros (22) para la fijación de un elemento mecánico (12) del vehículo, y del tipo en el que el larguero (14) recibe medios para aumentar la rigidez, situados en el larguero (14) en el anverso de sus agujeros (22) de fijación, en el que los medios que aumentan la rigidez están constituidos por un elemento (24) de refuerzo común en el que una pared inferior (26) está soldada a la pared inferior (18) del larguero (14) e incluye dos agujeros (28) que coinciden con los agujeros (22) de fijación de la pared inferior (18) del larguero (14), **caracterizado** porque el elemento (24) de refuerzo tiene la forma de una caja que incluye al menos cuatro paredes (30) de borde sensiblemente verticales y la pared inferior (26) en la que está situado al menos un orificio (32) de evacuación de los líquidos formados en el larguero (14), que coincide con al menos un orificio (34) de enfrente formado en la pared inferior (18) del larguero.

2. Disposición (10) según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque cada pared (30) de borde incluye, a lo largo al menos de una parte de su longitud, una extremidad (36) inferior inclinada que se une con la pared inferior (26) para guiar los líquidos hacia el orificio (32) de evacuación, y que delimita mediante recrecido un túnel (38) longitudinal asociado de paso de los líquidos entre el elemento (24) de refuerzo y el larguero (14).

3. Disposición (10) según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque las paredes (30) del borde

incluyen cada una una extremidad (36) inferior inclinada a lo largo de toda la longitud.

4. Disposición (10) según una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizada** porque la pared (26) inferior del elemento de refuerzo incluye una nervadura (40) tubular sensiblemente transversal, que está interpuesta longitudinalmente entre los dos agujeros (28) de la pared inferior (26), para permitir el paso de los líquidos de un túnel (38) longitudinal al otro bajo el elemento (24) de refuerzo, y que delimita dos cavidades delantera (42) y trasera (44) en el elemento (24) de refuerzo.

5. Disposición (10) según la reivindicación anterior combinada con la reivindicación 2, **caracterizada** porque cada cavidad delantera (42) y trasera (44) incluye un orificio (32) de evacuación de líquidos.

6. Disposición (10) según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque la pared inferior incluye al menos uno de los orificios (32) de evacuación que está pegado en la cavidad trasera (44) a la base de la nervadura (40).

7. Disposición (10) según una de las reivindicaciones 4 a 6 **caracterizada** porque una cara superior (46) de la nervadura (40) incluye un orificio suplementario (48) de evacuación de líquidos.

8. Disposición (10) según una de las reivindicaciones 4 a 7 **caracterizada** porque la pared inferior (26) incluye en una de las cavidades (42) al menos un agujero piloto (50) que está destinado a recibir un elemento de posicionamiento del elemento (24) de refuerzo respecto al larguero (14) antes de soldarlo, y que está destinado a recibir un obturador una vez que el elemento (24) de refuerzo está soldado en el larguero.

9. Disposición (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cada agujero (28) del elemento (24) de refuerzo recibe una hembrilla (23) de fijación del elemento mecánico del vehículo con la ayuda de un tornillo (25).

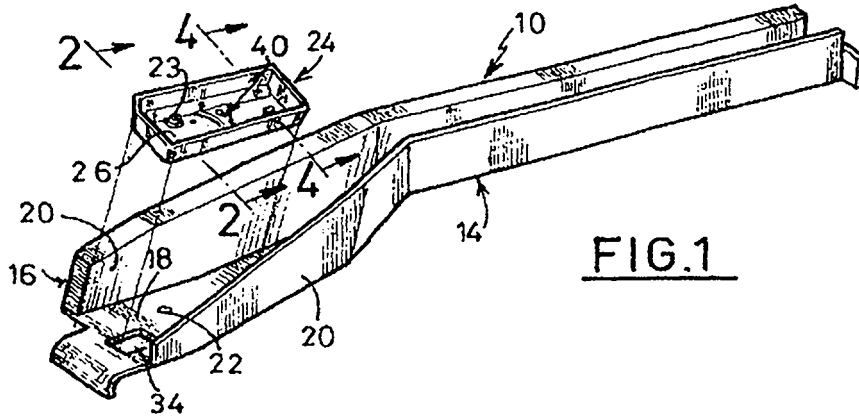


FIG.1

FIG.2

FIG.4

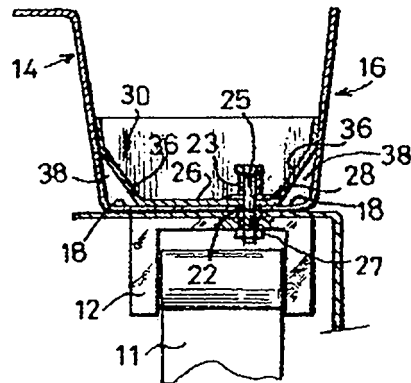
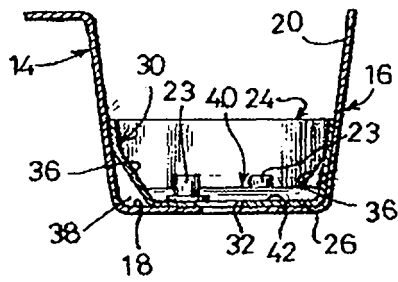


FIG.3

