



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 354 236**

51 Int. Cl.:
B62D 21/15 (2006.01)
B60R 19/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08805698 .1**
96 Fecha de presentación : **23.04.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2150453**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2010**

54 Título: **Travesía delantera doble para vehículo automóvil.**

30 Prioridad: **31.05.2007 FR 07 03867**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.03.2011

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

72 Inventor/es: **Mauduit, Thomas y**
Vivero, François

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 354 236 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

La presente invención se refiere a una traviesa delantera para vehículo automóvil, destinada a ser fijada a la extremidad anterior de los largueros laterales del chasis.

5 Se conoce, por ejemplo, por el documento FR 2 824 523, una traviesa delantera de este tipo fijada por intermedio de una estructura deformable al choque, denominada habitualmente « caja de choque », a la extremidad anterior del larguero. La traviesa delantera está a su vez destinada a absorber y transmitir los diferentes tipos de choque que pueden intervenir sobre el vehículo. Sus características estructurales están adaptadas al pliego de prescripciones técnicas.

10 En ciertos casos, es deseable dejar libre un espacio en la parte delantera del radiador del motor para permitir una mejor circulación del aire de enfriamiento. La traviesa delantera puede estar realizada entonces en forma de un elemento embutido que forma marco y que está compuesto por múltiples piezas o bien por una traviesa doble, como se conoce por la figura 7 de la patente FR 2 859 157 de la Solicitante, que se ha retomado en la figura 3 aneja. Las extremidades anteriores de los largueros 1 están unidas por las dos traviesas 10 curvadas hacia adelante, unidas éstas a su vez transversalmente por un cierto número de piezas intermedias 4, 5. Las extremidades de las traviesas están fijadas a los largueros por intermedio de estructuras de unión 3 deformables. Como se ve, las dos traviesas están situadas en la parte delantera del radiador 2, y disponen entre ellas un espacio que permite la circulación del aire.

El documento US 6 062 634 muestra una estructura delantera constituida por traviesas no idénticas.

20 El objetivo de la presente invención es proponer una estructura delantera de traviesa doble que sea más simple y más económica de realizar.

La invención logra su objetivo gracias a una estructura delantera de absorción de choque, que comprende dos barras delanteras idénticas, comprendiendo cada barra una sección central rodeada por dos secciones intermedias y dos secciones terminales, siendo las barras en parte paralelas y estando 25 destinadas a estar unidas por sus secciones terminales a las extremidades delanteras anteriores de dos largueros de un vehículo automóvil, caracterizada porque las dos barras están curvadas en sus secciones intermedias en la proximidad de sus secciones terminales de modo que éstas puedan ser ensambladas una a la otra a nivel de las citadas secciones terminales al tiempo que disponen entre ellas un espacio libre central. Se obtiene, así, una estructura unitaria de traviesa doble en la que las secciones centrales de 30 las barras son paralelas.

Preferentemente, en cada barra hay al menos una zona de contacto al menos lineal con la otra barra, para permitir solidarizarlas fácilmente, por ejemplo con un cordón de soldadura.

De acuerdo con una característica de la invención, los ejes centrales de las secciones terminales y de la sección central están en planos paralelos pero forman un ángulo entre ellos. Debido a que estos 35 están en planos paralelos, el ensamblaje de las dos barras es más fácil y sólido a nivel de sus extremidades. Debido al ángulo formado, la sección central está desplazada hacia la parte delantera de la extremidad anterior de los largueros y durante un choque, permite una deformación con absorción de energía.

40 Las secciones terminales comprenden, preferentemente, un ala de fijación a la extremidad anterior de un larguero y ésta puede comprender una pata de fijación empalmada a la sección terminal por un triángulo de ajuste de ángulo.

Preferentemente, las barras son perfiles de sección rectangular o cuadrada, estando las secciones terminales de las dos barras en contacto a lo largo de una cara del perfil en la zona de la sección terminal, lo que asegura un buen contacto de las dos barras y permite una solidarización fácil y eficaz por 45 soldadura.

De modo preferido, las barras de los perfiles son de metal extruido y de modo particular de aluminio, lo que asegura a la vez la ligereza de la estructura y buenas posibilidades de deformación y de absorción de choque.

50 La invención permite, así, obtener una estructura delantera amortiguadora de choque que facilita la circulación de aire para enfriar el radiador al tiempo que conserva un buen funcionamiento en caso de choque a pequeña y gran velocidad. La estructura es ligera pero contribuye por su rigidez a la rigidez

dinámica del bloque delantero (rigidez transversal). Ésta permite prescindir de « cajas de choque », estando éstas de alguna manera integradas directamente en el concepto de la traviesa doble.

Otras características y ventajas de la invención se deducirán de la descripción que sigue de un ejemplo de realización. Se hará referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

5 - las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva delantera y trasera de la traviesa doble de acuerdo con la invención;

 - la figura 3 representa en perspectiva una estructura delantera de dos traviesas conocida por la técnica anterior.

10 La traviesa delantera doble 20 de la invención está constituida por dos barras idénticas 21 de aluminio extruido, de sección cuadrada o rectangular, que presentan una curvatura doble. Cada barra 21 está formada por una sección central 21a, rodeada por dos secciones cortas intermedias 21b y dos secciones terminales 21c. La sección central 21a de la barra 21 es sensiblemente recta (eventualmente ésta podría ser arqueada hacia la parte delantera y/o en dirección vertical). Las secciones terminales 21c son rectas y comprenden, obtenidas por extrusión simultánea con el resto del perfil, alas de fijación 22 a la
15 extremidad anterior de los largueros 1 (estos no están representados en la figura 1 pero son idénticos a los de la técnica anterior, representados, por ejemplo, en la figura 3). Cada ala 22 comprende una pata de fijación 22b provista de agujeros 23, estando destinadas las patas 22b a estar en un mismo plano transversal ortogonal a los largueros, y un triángulo 22a destinado a ajustar el ángulo horizontal que forma la extremidad de barra 21c con un plano transversal vertical (Naturalmente, este triángulo de ajuste
20 angular no es necesario si se elige una configuración de barra diferente, por ejemplo en la cual las partes 21c estén desplazadas en escalón, pero rectas). Las barras 21 que son rectas al salir de la extrusora son doblemente curvadas a niveles de sus secciones intermedias 21b para que, si se considera la parte central horizontal 21a de la barra superior 21, las partes terminales 21c quedan desplazadas hacia abajo y hacia atrás con respecto a la citada parte central 21a: los ejes de las partes terminales 21c están en un
25 plano horizontal paralelo al plano horizontal que contiene el eje central de la parte central 21a, pero forman un ángulo con el plano transversal vertical que contiene al eje central de la parte central 21a.

 Las dos barras 21 son estrictamente idénticas y están ensambladas en posición invertida una a otra, estando en contacto una con la otra a nivel de sus secciones terminales 21c cuyas caras planas enfrentadas están solidarizadas en sus dos bordes laterales por un cordón de soldadura 24 o por otro
30 medio de solidarización. Así pues, las dos barras 21 disponen entre ellas un espacio 25 que deja pasar el aire delante del radiador 2.

 Las dos barras ensambladas 21 forman por tanto una estructura unitaria doble 20 que se une directamente a la extremidad anterior de los largueros 1, sin necesitar « caja de choque » específica, en la medida en que el conjunto de la estructura doble es el que sirve aquí para disipar la energía de los
35 choques.

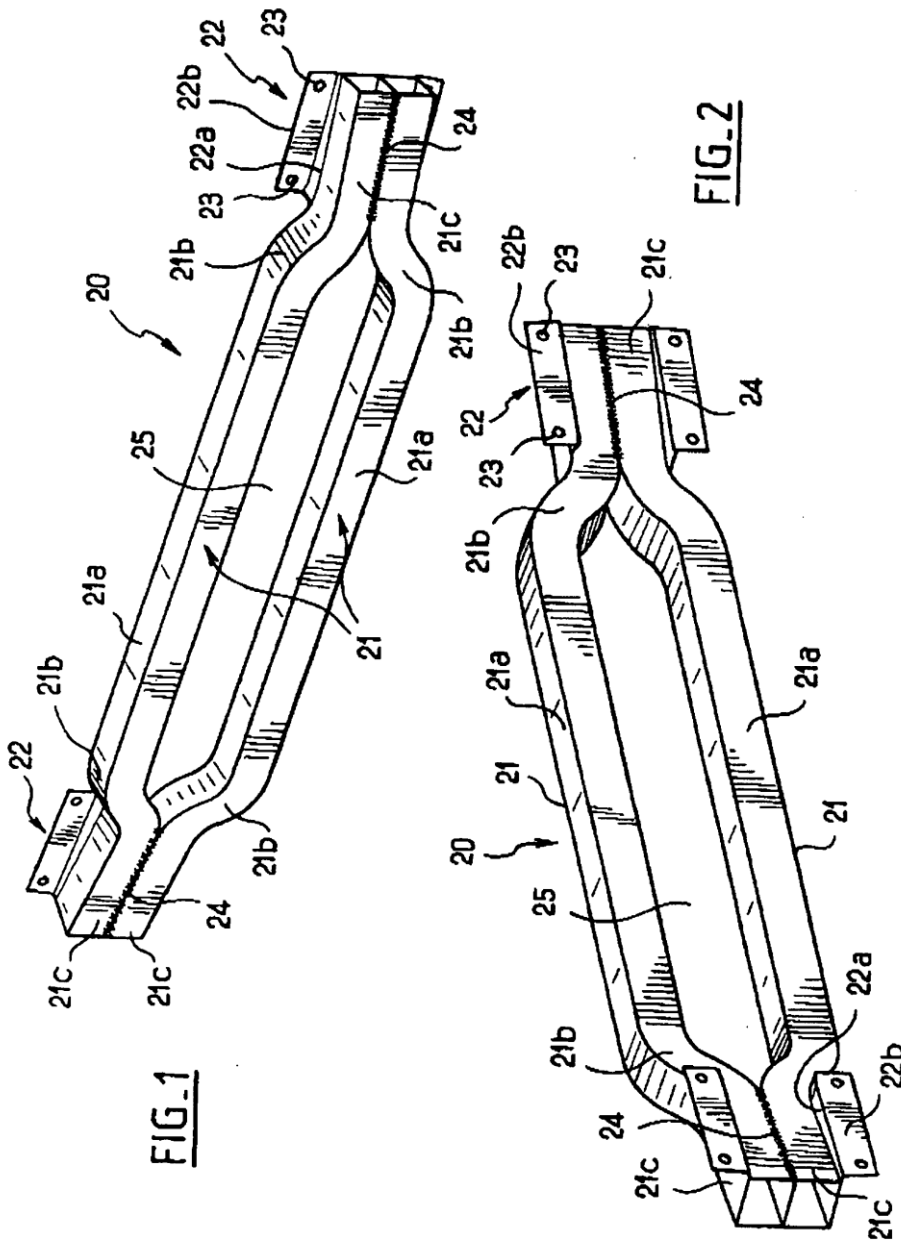
 La importancia del curvado hacia la parte trasera de las extremidades de barra es determinada por la cantidad de energía que debe ser absorbida por la estructura delantera de acuerdo con el pliego de prescripciones técnicas.

40 La solución de la invención permite tener una buena rigidez transversal. Se puede hacer variar el primer modo de flexión de la traviesa para ajustarla a las frecuencias deseadas jugando con la forma y los espesores de las patas de fijación al larguero.

 El residual incompresible después de choque queda reducido al mínimo, lo que favorece la compacidad del bloque delantero.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Estructura delantera (20) de absorción de choque, que comprende dos barras delanteras (21) idénticas, comprendiendo cada barra (21) una sección central (21a) rodeada por dos secciones intermedias (21b) y dos secciones terminales (21c), siendo las barras (21) en parte paralelas y estando destinadas a estar unidas por sus secciones terminales (21c) a las extremidades delanteras anteriores de dos largueros de un vehículo automóvil, caracterizada porque las dos barras (21) están curvadas en sus secciones intermedias (21b) en la proximidad de sus secciones terminales (21c) de modo que éstas pueden ser ensambladas una a la otra a nivel de las citadas secciones terminales (21c) al tiempo que disponen entre ellas un espacio libre central (25).
- 10 2. Estructura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por, en cada barra (21), al menos una zona de contacto al menos lineal con la otra barra (21).
3. Estructura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque los ejes centrales de las secciones terminales (21c) y de la sección central (21a) están en planos paralelos pero forman un ángulo entre ellos.
- 15 4. Estructura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las secciones terminales (21c) comprenden un ala de fijación (22) a la extremidad anterior de un larguero.
5. Estructura de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el ala de fijación (22) a la extremidad anterior de un larguero comprende una pata de fijación (22b) empalmada a la sección terminal por un triángulo (22a) de ajuste de ángulo.
- 20 6. Estructura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque las barras (21) son perfiles de sección rectangular o cuadrada, estando las secciones terminales (21c) de las dos barras en contacto a lo largo de una cara del perfil en la zona de la sección terminal (21c).
7. Estructura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque las barras (21) son perfiles de metal extruido.
- 25 8. Estructura de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque las barras (21) son perfiles de aluminio extruido.



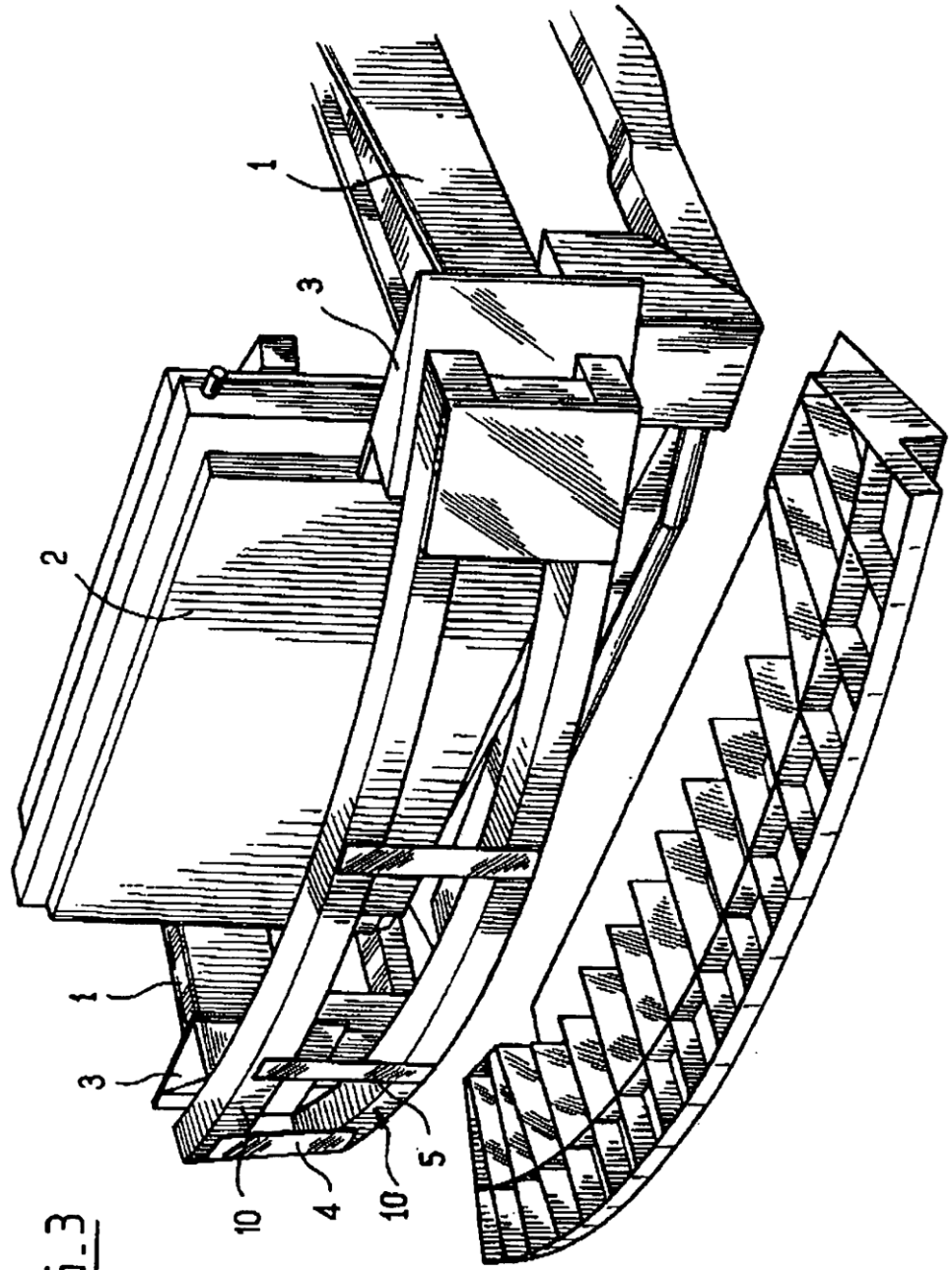


FIG. 3