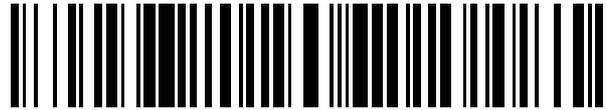


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 629**

51 Int. Cl.:

**B62D 25/08** (2006.01)

**B62D 25/20** (2006.01)

**B62D 29/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2014 E 14151762 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.10.2015 EP 2767458**

54 Título: **Suelo trasero de carga para vehículo automóvil que comprende un larguero reforzado**

30 Prioridad:

**14.02.2013 FR 1351258**

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

**20.11.2015**

73 Titular/es:

**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (100.0%)  
Route de Gisy  
78140 Velizy-Villacoublay, FR**

72 Inventor/es:

**BOILEAU, CYRIL y  
NITHART, DAVID**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 551 629 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**

Suelo trasero de carga para vehículo automóvil que comprende un larguero reforzado

La presente invención concierne a un suelo trasero de carga para vehículo automóvil, siendo este suelo de material plástico o de material compuesto.

5 La invención concierne igualmente a un vehículo automóvil que comprende un suelo de carga de este tipo y en particular a un vehículo automóvil en el cual el suelo trasero soporta una tercera fila de asientos.

Actualmente, el suelo trasero de los vehículos automóviles, destinado a soportar una tercera fila de asientos es de chapa de acero.

10 Además, este suelo comprende un larguero igualmente de chapa de acero, de sección en U que se extiende en la parte central del suelo en el sentido longitudinal del vehículo.

Además, las extremidades de las dos alas laterales de la U formada por el larguero están soldadas al suelo. Un suelo de este tipo es conocido por el documento DE 10 2005 024265 A1.

Una parte de los asientos de la tercera fila está fijada al larguero.

15 La reglamentación vigente para los choques traseros está destinada a asegurar la protección de los ocupantes de los vehículos.

A tal efecto, los vehículos son sometidos a un ensayo normalizado en el cual una barrera deformable o un muro rígido choca a gran velocidad contra la parte trasera de un vehículo completo con sus ocupantes.

Durante un choque de este tipo, debe preservarse la vida de los ocupantes incluidos los de la tercera fila de asientos.

20 Los vehículos igualmente deben satisfacer la reglamentación europea ECE 14 que está destinada a garantizar la resistencia de los anclajes de los asientos y de los cinturones de seguridad.

A tal efecto, los cinturones de una misma fila de asientos son sometidos a una tracción ejercida por gatos.

El ensayo normalizado se realiza en un banco especial sobre una caja « desnuda » equipada con asientos y cinturones.

25 El inconveniente principal de los suelos actuales es su masa elevada.

La tendencia actual es reemplazar la chapa de acero del suelo trasero por materiales de baja densidad tales como el material plástico o compuesto.

Sin embargo, tales suelos no presentan características suficientes para satisfacer la reglamentación anteriormente citada, incluso cuando estos estén reforzados por un larguero metálico.

30 El objetivo de la presente invención es poner remedio a este inconveniente.

Este objetivo se logra, de acuerdo con la invención, gracias a un suelo trasero de carga para vehículo automóvil, estando realizado este suelo de material plástico o de material compuesto y comprendiendo un larguero metálico de sección transversal en U que se extiende en la parte central del suelo en el sentido longitudinal del vehículo, estando las extremidades de las dos alas laterales de la U formada por el larguero unidas al suelo, caracterizado por que la parte trasera del citado larguero está reforzada por un inserto metálico de sección transversal en U, insertado en o sobre, y fijado a, el interior o el exterior de la U formada por el citado larguero, comprendiendo esta parte trasera del larguero y/o el citado inserto metálico una serie de muescas.

35 Así, el inserto metálico refuerza la parte trasera del larguero, lo que permite garantizar la resistencia de los anclajes de los asientos incluidos los de la tercera fila y los anclajes de los cinturones y así responder a las exigencias de la reglamentación ECE 14.

40 Además, las muescas realizadas en el inserto y/o la parte trasera del larguero permiten a este conjunto deformarse axialmente en caso de choque trasero y de este modo absorber la energía del choque, lo que permite al vehículo satisfacer la reglamentación concerniente a los choques traseros a gran velocidad.

45 Además, la adición del inserto metálico a la parte trasera del larguero no aumenta significativamente la masa de este larguero.

De esta manera, la masa total del conjunto suelo y larguero puede ser netamente más pequeña que un conjunto totalmente de chapa de acero.

En una versión preferida de la invención, cada una de las alas laterales de la U formada por el inserto metálico está fijada por medio de puntos de soldadura a una de las alas laterales de la U formada por el larguero.

Preferentemente, igualmente:

- la U formada por el inserto está abierta en la misma dirección que la U formada por el larguero;
- 5
- el fondo de la U formada por el inserto está espaciado del fondo de la U formada por el larguero.

En un modo de realización particularmente ventajoso de la invención, la parte trasera del larguero comprende una serie de muescas espaciadas realizadas en cada uno de los dos pliegues situados entre un ala lateral de la U formada por el larguero y el fondo de éste.

10 Estas muescas permiten a la parte trasera del larguero deformarse regularmente en caso de choque trasero, absorbiendo la energía de este choque, a fin de proteger a los ocupantes del vehículo, sentados sobre los asientos de la tercera fila.

Preferentemente, igualmente, los puntos de soldadura que unen entre sí cada una de las alas laterales del inserto a una de las dos alas laterales del larguero están situados cada uno entre dos muescas contiguas del inserto.

15 Estos puntos de soldadura permiten obtener uniones entre el larguero y el inserto regularmente repartidas, permitiendo a estos ser deformados regularmente en caso de choque, sin riesgo de separación del inserto con respecto al larguero.

El inserto puede ser de chapa de acero de espesor comprendido entre 0,5 mm y 1 mm, de modo que la masa del inserto no sobrepasa de 100 g a 150 g.

20 De acuerdo con otro aspecto, la invención concierne igualmente a un vehículo automóvil que comprende un suelo trasero de carga de acuerdo con la invención.

En una aplicación preferida de la invención, este vehículo comprende un suelo trasero de carga de acuerdo con la invención que puede soportar una tercera fila de asientos.

Otras particularidades y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto todavía a lo largo de la descripción que sigue.

25 En los dibujos anejos, dados a título de ejemplos, no limitativos:

- la figura 1 representa en perspectiva un conjunto suelo trasero de carga y larguero de acuerdo con la invención,
  - la figura 2 es una vista en perspectiva, a escala agrandada, de la parte trasera del larguero de acuerdo con la invención, antes de su fijación al suelo representado en la figura 1,
  - la figura 3 es una vista en corte transversal del larguero representado en la figura 2, en la zona en que está
- 30
- situado el inserto.

La figura 1 representa un suelo trasero de carga 1 previsto para recibir una tercera fila de asientos (no representados).

Este suelo 1 es de material de baja densidad, tal como material plástico o compuesto (material plástico reforzado por fibras).

35 Para resistir los choques traseros y para soportar la tercera fila de asientos con los ocupantes sentados sobre estos, el suelo 1 está fijado a un larguero metálico 2, por ejemplo de chapa de acero.

Este larguero 2 se extiende en la parte central del suelo 1 en la dirección del eje longitudinal del vehículo.

El larguero 2 presenta (véanse las figuras 2 y 3) una sección transversal en forma de U.

40 Las extremidades de las dos alas laterales 2a, 2b del larguero 2 comprenden cada una un reborde plegado 2c, 2d que está unido al suelo 1 de material plástico o compuesto.

La extremidad trasera del larguero 2 de chapa de acero comprende dos patas plegadas 3a, 3b destinada a ser soldadas al panel trasero (no representado) del vehículo.

De acuerdo con la invención, la parte trasera del larguero 2 está reforzada (véanse las figuras 2 y 3) por un inserto 4 de chapa de acero de sección transversal en U, insertado en, y fijado a, el interior de la U formada por el larguero 2.

45 Además, la parte trasera del larguero 2 y el inserto 4 comprenden una serie de muescas 6.

Las figuras 2 y 3 muestran que cada una de las alas laterales 4a, 4b de la U formada por el inserto 4 está fijada por medio de puntos de soldadura 5 a una de las alas laterales 2a, 2b de la U formada por el larguero 2.

Las figuras 2 y 3 muestran igualmente que la U formada por el inserto 4 esta abierta en la misma dirección que la U formada por el larguero 2.

5 Además, el fondo 4c de la U formada por el inserto 4 está espaciado del fondo 2e de la U formada por el larguero 2.

Por otra parte, la parte trasera del larguero 2 comprende una serie de muescas 6 espaciadas realizadas en cada uno de los pliegues longitudinales 8 comprendidos entre un ala lateral 2a, 2b de la U formada por el larguero 2 y el fondo 2e de éste.

10 La figura 2 muestra igualmente que el inserto metálico 4 comprende en toda su longitud una serie de muescas 6a espaciadas realizadas en cada uno de los dos pliegues 9 comprendidos entre un ala lateral 4a, 4b de la U formada por el inserto 4 y el fondo 4c de éste.

La figura 2 muestra además que los puntos de soldadura 5 que unen entre sí cada una de las alas laterales 4a, 4b del inserto 4 a una de las dos alas laterales 2a, 2b del larguero 2 están situados cada uno entre dos muescas 6a contiguas del inserto 4.

15 A título de ejemplo, el inserto 4 está embutido en una chapa de acero de espesor comprendido entre 0,5 mm y 1 mm.

Tal inserto 4 presenta una masa comprendida entre 50 g y 100 g y por ello no aumenta significativamente la masa del larguero 2.

20 En caso de choque trasero, la extremidad trasera del larguero 2 es sometida a una fuerza de compresión dirigida en el sentido del eje del larguero 2.

Gracias a las muescas 6 y 6a realizadas respectivamente en la parte trasera del larguero 2 y en el inserto 4 situado en esta parte trasera, el conjunto constituido por esta parte trasera y por el inserto se deforma comprimiéndose regularmente según el eje del larguero 2.

25 Esta deformación regular permite absorber la energía del choque trasero de modo óptimo al tiempo que protege a los ocupantes de la tercera fila de asientos situada delante de la parte trasera del larguero 2 que comprende el inserto 4 metálico.

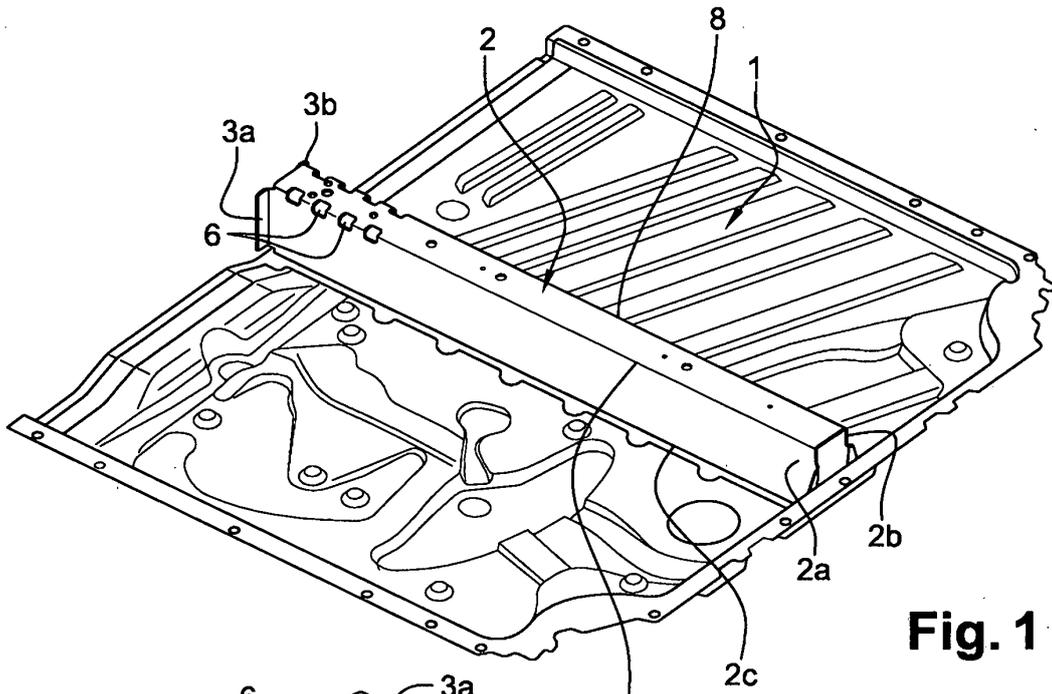
Las muescas de este inserto metálico y las del larguero permiten al vehículo satisfacer la reglamentación antes citada en caso de choque trasero.

30 Por otra parte, los vehículos equipados con un larguero trasero reforzado por un inserto metálico de este tipo satisfacen las exigencias de la reglamentación ECE 14.

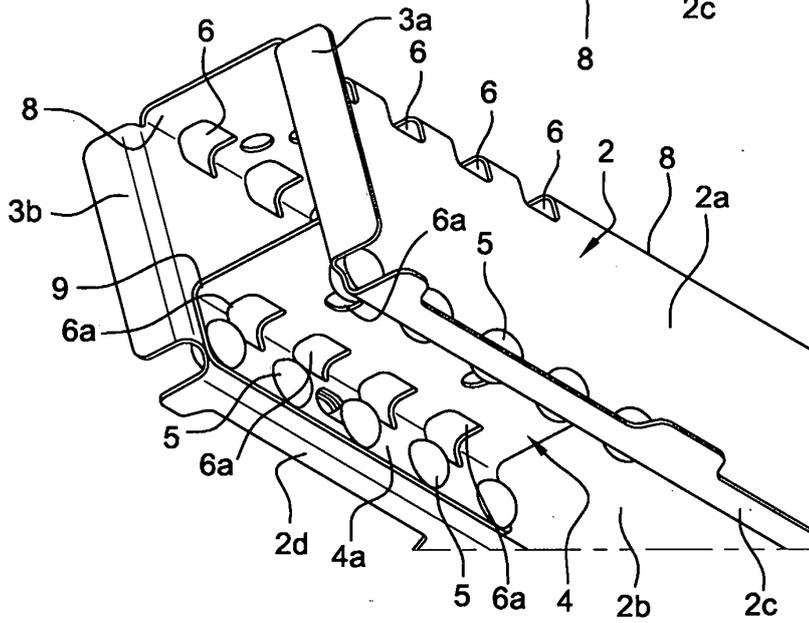
En una variante de realización de la invención, el inserto metálico 4 está insertado sobre la extremidad trasera del larguero 2 en lugar de estar insertado en el interior de esta extremidad trasera.

**REIVINDICACIONES**

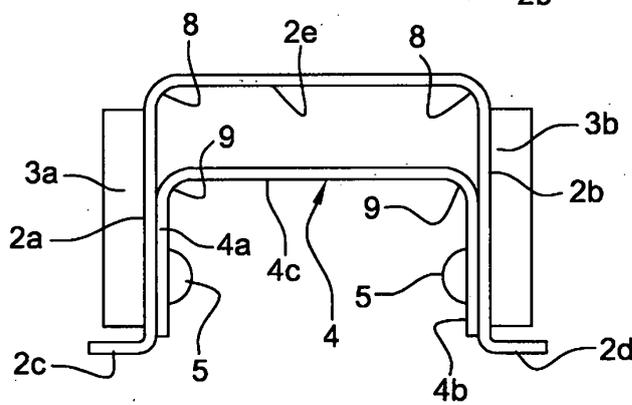
- 5 1. Suelo trasero de carga (1) para vehículo automóvil, estando realizado este suelo (1) de material plástico o de material compuesto y comprendiendo un larguero metálico (2) de sección transversal en U que se extiende en la parte central del suelo (1) en el sentido longitudinal del vehículo, estando las extremidades de las dos alas laterales (2a, 2b) de la U formada por el larguero (2) unidas al suelo (1), caracterizado por que la parte trasera del citado larguero (2) está reforzada por un inserto metálico (4) de sección transversal en U, insertado en o sobre, y fijado a, el interior o el exterior de la U formada por el citado larguero (2), comprendiendo esta parte trasera del larguero (2) y/o el citado inserto metálico (4) una serie de muescas (6).
- 10 2. Suelo trasero de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que cada una de las dos alas laterales (4a, 4b) de la U formada por el inserto metálico (4) está fijada por medio de puntos de soldadura (5) a una de las alas laterales (2a, 2b) de la U formada por el larguero (2).
3. Suelo trasero de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que la U formada por el inserto (4) está abierta en la misma dirección que la U formada por el larguero (2).
- 15 4. Suelo trasero de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por que el fondo (4c) de la U formada por el inserto (4) está espaciado del fondo (2e) de la U formada por el larguero (2).
5. Suelo trasero de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la parte trasera del larguero (2) comprende una serie de muescas (6) espaciadas realizadas en cada uno de los dos pliegues (8) situados entre un ala lateral (2a, 2b) de la U formada por el larguero (2) y el fondo (2e) de éste
- 20 6. Suelo trasero de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que el citado inserto metálico (4) comprende en toda su longitud una serie de muescas (6a) espaciadas realizadas en cada uno de los dos pliegues (9) situados entre un ala lateral (4a, 4b) de la U formada por el inserto (4) y el fondo (4c) de éste.
7. Suelo trasero de acuerdo con la reivindicación 2 y la reivindicación 5, caracterizado por que los puntos de soldadura (5) que unen entre sí cada una de las alas laterales (4a, 4b) del inserto (4) a una de las dos alas laterales (2a, 2b) del larguero (2) están situados cada uno entre dos muescas contiguas (6a) del inserto (4).
- 25 8. Suelo trasero de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el inserto (4) es de chapa de acero de espesor comprendido entre 0,5 mm y 1 mm.
9. Vehículo automóvil que comprende un suelo trasero de carga (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
- 30 10. Vehículo automóvil de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que el citado suelo trasero (1) soporta una tercera fila de asientos.



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**