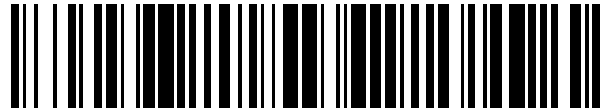


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 988**

51 Int. Cl.:

**B62D 25/20**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.08.2016** **E 16183610 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018** **EP 3141462**

54 Título: **Estructura de vehículo que comprende un refuerzo de chapa de talón y vehículo que comprende dicha estructura**

30 Prioridad:

**11.09.2015 FR 1558464**

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

**24.09.2018**

73 Titular/es:

**PSA AUTOMOBILES SA (100.0%)  
2-10 Boulevard de l'Europe  
78300 Poissy , FR**

72 Inventor/es:

**JAUMONT, PATRICK y  
PORET, JEAN YVES**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 682 988 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**

Estructura de vehículo que comprende un refuerzo de chapa de talón y vehículo que comprende dicha estructura

La invención concierne a una estructura de vehículo que comprende una chapa de talón y una pieza de refuerzo que forma un forro de al menos una parte de la chapa de talón. La misma concierne también a un vehículo que comprende una estructura que comprende dicha pieza de refuerzo.

Generalmente, los vehículos comprenden un piso delantero y un piso de asiento, el piso de asiento está elevado con respecto al piso delantero del vehículo y forma un soporte para el asiento de los pasajeros traseros del vehículo. El piso de asiento está unido al piso delantero por una chapa de talón, sensiblemente vertical y que se extiende sobre toda la anchura del habitáculo del vehículo. La chapa de talón está fijada por sus bordes laterales a los largueros del vehículo, por su borde inferior al piso delantero y por su borde superior al piso de asiento. El piso delantero comprende una parte elevada, que forma un túnel, que se prolonga hasta la chapa de talón. La chapa de talón comprende una parte de menor altura, que presenta una forma complementaria de la del túnel. En caso de choque lateral, una parte de los esfuerzos transitan por la chapa de talón. La evolución de la normativa impone que los vehículos resistan choques laterales cada vez más severos. A fin de aumentar la capacidad de la chapa de talón para hacer pasar esfuerzos y para limitar las deformaciones de la citada chapa de talón, especialmente el pandeo así como torsiones según el eje transversal del vehículo, se conoce colocar una pieza de refuerzo que se extiende generalmente de un larguero al otro, formando, entre otras cosas, un forro de la parte de menor altura.

La figura 1 muestra un piso de vehículo tal como se divulga en el documento US5641194 que comprende una chapa de talón 1 de este tipo, unida por su borde inferior al piso delantero 2, por su borde superior al piso de asiento 3 y por estos bordes laterales a los largueros 4. Un perfil 5 está fijado detrás de la chapa de talón 1, a la cara de la chapa de talón 1 orientada hacia el exterior del habitáculo del vehículo, denominada también cara trasera y que forma un cuerpo hueco 6 que se extiende en toda la anchura de la chapa de talón 1. Una parte elevada 7 del piso delantero 2 forma un túnel que se prolonga hasta la chapa de talón 1. La chapa de talón 1, que presenta una forma complementaria de la del túnel 7, presenta una parte de menor altura 8 que presenta una menor resistencia en caso de choque lateral. El perfil 5, que se extiende en toda la longitud de la chapa de talón 1, refuerza la chapa de talón 1 y en particular la parte de menor altura 8. Pero tal perfil 5 crea un volumen en toda la anchura de la chapa de talón 1, que disminuye el volumen disponible debajo de la chapa de asiento 3, en el cual está instalado generalmente un depósito de carburante. Dicho perfil 5, por su longitud importante, recarga también la estructura del vehículo.

La presente invención tiene por objetivo tener una estructura que comprenda una chapa de talón reforzada para responder a las normas y reglamentos concernientes al choque lateral. Esta invención limita el aumento de la masa de la estructura del vehículo, al tiempo que limita el aumento del volumen ocupado por el refuerzo de la chapa de talón debajo del piso de asiento.

La presente invención concierne a una estructura de vehículo que comprende un piso de asiento, un piso delantero situado más bajo que el piso de asiento, y una chapa de talón que está unida por su borde superior al piso de asiento, por su borde inferior al piso delantero. El piso delantero comprende una parte elevada, que forma un túnel, que está unida a la chapa de talón. La chapa de talón comprende una parte de menor altura de forma complementaria de la parte elevada del piso delantero. La estructura del vehículo comprende también una pieza de refuerzo que forma un forro de al menos una parte de la chapa de talón, tal que la citada pieza de refuerzo se extiende esencialmente a lo largo de la parte de menor altura de la chapa de talón. La parte de menor altura de la chapa de talón constituye la parte más susceptible de deformarse durante un choque lateral sobre el vehículo, a nivel de la chapa de talón, haciendo que tal refuerzo situado únicamente en este lugar, refuerce la chapa de talón sin recargar demasiado la estructura del vehículo.

De acuerdo con una primera característica de la invención, la pieza de refuerzo se extiende, según el eje transversal del vehículo, en una longitud inferior a 20 cm a una y otra parte de la parte de menor altura de la chapa de talón. El objetivo del dimensionado de tal pieza de refuerzo es tener zonas de unión por puntos de soldaduras con la chapa de talón que estén situadas en cada lado de la parte de menor altura de la chapa de talón, no obstante sin extenderse demasiado para no recargar inútilmente la estructura del vehículo. Dicha zona de unión debe extenderse por tanto a lo sumo 10 cm a 20 cm a una y otra parte de la parte de menor altura de la chapa de talón.

De acuerdo con una segunda característica de la invención, la estructura del vehículo comprende dos largueros que bordean lateralmente el piso delantero, estando la citada chapa de talón unida, por sus bordes laterales, a los largueros laterales. La chapa de talón comprende al menos un nervio que se extiende entre la parte de menor altura y uno de los bordes laterales de la citada chapa de talón. Preferentemente, la chapa de talón comprende dos nervios, extendiéndose cada nervio entre uno de los dos lados laterales de la parte de menor altura y el borde lateral correspondiente. La pieza de refuerzo está situada entre los dos nervios de la chapa de talón. La pieza de refuerzo y los dos nervios forman un elemento de refuerzo continuo que se prolonga del primer borde lateral de la chapa de talón hacia el segundo borde lateral.

De acuerdo con una tercera característica de la invención y de acuerdo con un modo de realización particular, según el eje transversal del vehículo, la pieza de refuerzo está situada en la parte central de la chapa de talón. La pieza de refuerzo está solidarizada por medio de puntos de soldaduras a la cara trasera de la chapa de talón.

La invención se refiere también a un vehículo que comprende una estructura tal como la descrita anteriormente.

5 La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue, dada únicamente a modo de ejemplo y hecha refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales.

- La figura 1, ya descrita, representa una vista parcial en perspectiva, de la estructura de un vehículo que comprende una pieza de refuerzo de una chapa de talón de acuerdo con el estado de la técnica,

10 • La figura 2 representada es una vista trasera de una chapa de talón que comprende una pieza de refuerzo de acuerdo con la invención, y

- La figura 3 representada es una vista delantera de la chapa de talón de acuerdo con la invención.

Los términos delante, detrás, arriba, abajo, lateral, se definen con respecto al vehículo cuando la chapa de talón está instalada en el vehículo. Asimismo, las direcciones transversal y longitudinal corresponden a las direcciones transversal y longitudinal del vehículo cuando la chapa de talón esta fijada al vehículo.

15 La figura 2 representa una vista trasera de una chapa de talón 10 de acuerdo con la invención. La chapa de talón 10 comprende un borde superior 11 destinado a ser solidarizado a un piso de asiento, un borde inferior 12 destinado a ser solidarizado a un piso delantero y bordes laterales 13 que están destinados a ser unidos a dos largueros que bordean lateralmente el piso delantero. El piso delantero comprende una parte elevada, que forma un túnel, que está unida a la chapa de talón 10. La chapa de talón 10 comprende una parte de menor altura 14 de forma complementaria de la parte elevada del piso delantero. La chapa de talón 10 comprende una pieza de refuerzo 20. La pieza de refuerzo 20 forma un forro de la parte trasera de la chapa de talón 10 y se extiende esencialmente en la proximidad inmediata y a lo largo de la parte de menor altura 14 de la chapa de talón 10. La pieza de refuerzo 20 está prolongada en cada lado, a lo largo de la chapa de talón 10, por nervios 15. Cada nervio 15 está formado por un embutido que se prolonga a lo largo de uno de los dos lados de la chapa de talón 10, entre un borde de la parte de menor altura 14 de la chapa de talón 10 y el borde lateral 13 correspondiente. Las dos extremidades laterales de la pieza de refuerzo 20 recubren en parte, cada una, una extremidad de los dos nervios 15. A lo largo de estas zonas de recubrimiento están formados puntos de soldaduras para solidarizar el refuerzo 20 a la chapa de talón 10. La pieza de refuerzo 20 y los dos nervios 15 forman así un refuerzo continuo que se prolonga de un primer borde lateral 13 de la chapa de talón 10 hacia el segundo borde lateral 13.

30 La figura 3 representada es una vista delantera de la chapa de talón de acuerdo con la invención. En esta figura se ve de modo más particular la forma de los dos nervios 15. Los dos nervios 15 se prolongan a lo largo de la chapa de talón 10, a una y otra parte de la parte de menor altura 14. Un embutido de este tipo que se prolongara hasta la parte de menor altura 14 de la chapa de talón 10, no podría realizar correctamente su función de refuerzo y sería técnicamente difícilmente realizable debido a la menor altura de material disponible a lo largo de esta parte de la chapa de talón 10. Dicha chapa de talón 10 es realizada generalmente de chapa metálica, por un procedimiento de embutición. La pieza de refuerzo 20 es realizada también de chapa metálica, por un procedimiento de embutición. La pieza de refuerzo 20 es generalmente soldada a la cara trasera de la chapa de talón 10. Los dos nervios 15 y la pieza de refuerzo 20 están en una misma prolongación a fin de crear un refuerzo continuo en toda la longitud de la chapa de talón 10.

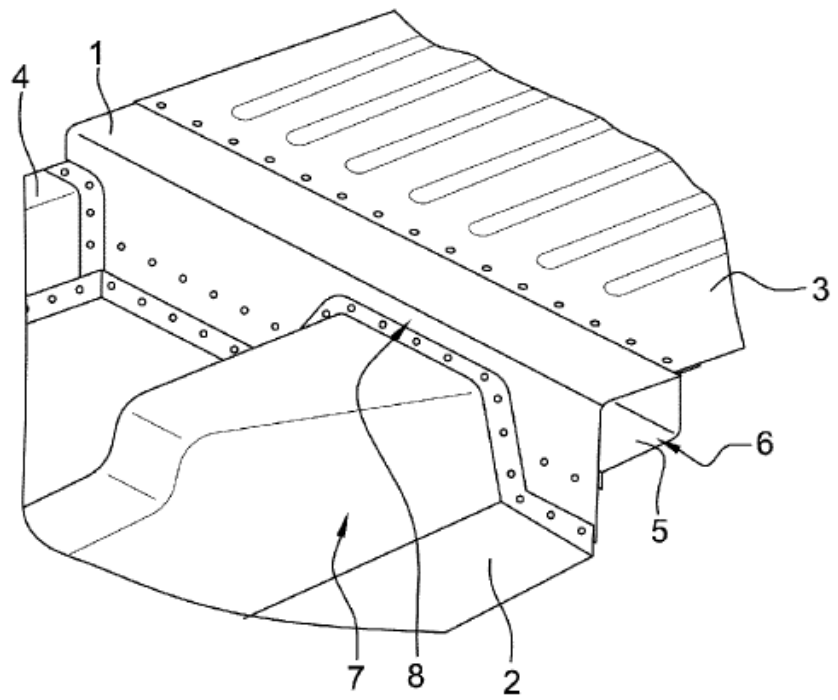
40 Naturalmente, la forma de la chapa de talón se presenta únicamente como ejemplo de modo de realización y puede ser modificada sin por ello salirse del marco de la invención. Especialmente en la forma de los nervios que se prolongan a una y otra parte de la parte de menor altura de la chapa de talón. La parte elevada del piso delantero está presentada centrada con respecto al eje transversal del vehículo, pero igualmente puede estar descentrada sin por ello salirse del marco de la invención.

45

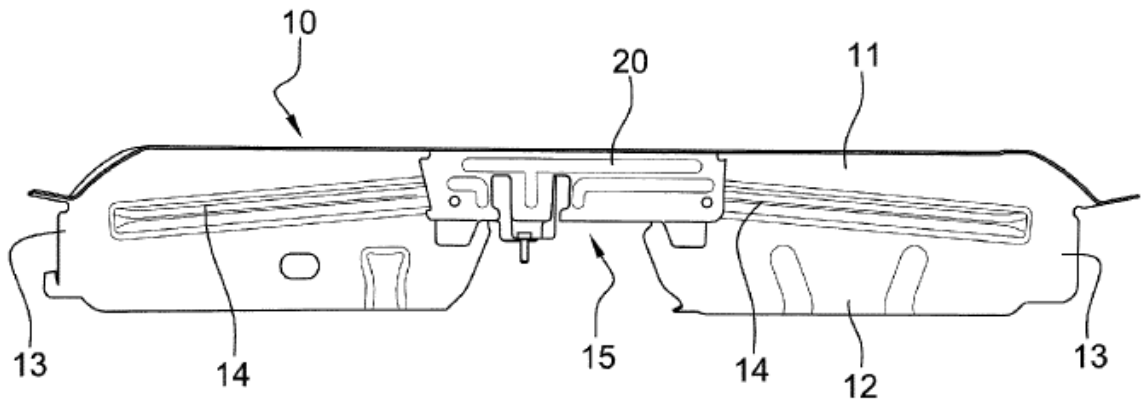
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Estructura de vehículo que comprende un piso de asiento (3), un piso delantero (2) situado más bajo que el piso de asiento (3) y una chapa de talón (10) que está unida por su borde superior (11) al piso de asiento (3), por su borde inferior (12) al piso delantero (2), comprendiendo el piso delantero (2) una parte elevada (6), que forma un túnel, que está unida a la chapa de talón (10), comprendiendo la citada pancha de talón (10) una parte de menor altura (15) de forma complementaria de la citada parte elevada, comprendiendo la citada estructura también una pieza de refuerzo (20) que forma un forro de al menos una parte (15) de la chapa de talón (10), caracterizada por que la citada pieza de refuerzo (20) se extiende esencialmente a lo largo de la parte de menor altura (15) de la chapa de talón (10).
- 10 2. Estructura de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la pieza de refuerzo (20) se extiende, según el eje transversal del vehículo, en una longitud inferior a 20 cm a una y otra parte de la parte de menor altura (15) de la chapa de talón (10).
- 15 3. Estructura de vehículo de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que la estructura del vehículo comprende dos largueros (4) que bordean lateralmente el piso delantero (2), estando la citada chapa de talón (10) unida, por sus bordes laterales (13), a los dos largueros laterales (4).
4. Estructura de vehículo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que la chapa de talón (10) comprende al menos un nervio (14) que se extiende entre la parte de menor altura (15) y uno de los bordes laterales (13) de la citada chapa de talón (10).
- 20 5. Estructura de vehículo de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, caracterizada por que la chapa de talón (10) comprende dos nervios (14), extendiéndose cada nervio (14) entre uno de los dos lados laterales de la parte de menor altura (15) y el borde lateral (13) correspondiente.
6. Estructura de vehículo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que la pieza de refuerzo (20) está situada entre los dos nervios (14) de la chapa de talón (10).
- 25 7. Estructura de vehículo de acuerdo con las reivindicaciones 5 o 6, caracterizada por que la pieza de refuerzo (20) y los dos nervios (14) forman un elemento de refuerzo continuo que se prolonga del primer borde lateral (13) de la chapa de talón (10) hacia el segundo borde lateral (13).
8. Estructura de vehículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que, según el eje transversal del vehículo, la pieza de refuerzo (20) está situada en la parte central de la chapa de talón (10).
- 30 9. Estructura de vehículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la pieza de refuerzo (20) está solidarizada a la cara trasera de la chapa de talón (10).
10. Vehículo que comprende una estructura de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

