

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 064 572**

②1 Número de solicitud: U 200602777

⑤1 Int. Cl.:
B60R 21/12 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **27.12.2006**

⑦1 Solicitante/s: **SEAT, S.A.**
Autovía A-2, Km. 585
08760 Martorell, Barcelona, ES

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2007**

⑦2 Inventor/es: **García Gómez, Raúl;**
Giménez Angles, Jaume y
Arroyo González, Rubén

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑤4 Título: **Estructura lateral inferior para el habitáculo de automóviles.**

ES 1 064 572 U

DESCRIPCIÓN

Estructura lateral inferior para el habitáculo de automóviles.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una estructura lateral inferior para el habitáculo de automóviles, que está compuesta por perfiles que discurren interiormente a lo largo del habitáculo del automóvil y determinen un flanco externo y una talonera interna que limita lateralmente el piso del automóvil. De estos perfiles parte en sentido ascendente el montante intermedio o montante B del automóvil, que limitará los huecos de las puertas.

Antecedentes a la invención

La estructura lateral inferior de los automóviles está compuesta por la talonera interna y un flanco externo, de los que parte el montante intermedio.

Con el fin de lograr la máxima seguridad para los ocupantes de un vehículo, la normativa "EuroNCAP" tiene establecido un ensayo de choque lateral contra poste (pole test) en el que se tiene en cuenta la protección de la cabeza de los pasajeros, haciendo especial énfasis en la protección con los airbag laterales.

La tendencia actual es de aumentar esta seguridad y para ello en el nuevo test de choque contra poste se deberán tener en cuenta las lesiones que pueda sufrir el pasajero en cualquier parte de su cuerpo, y no sólo en la cabeza.

La solución actual es construir el montante intermedio o montante B y la estructura lateral inferior adaptados al nuevo choque, mediante redimensionamiento de los perfiles que forman estos componentes. Sin embargo esta solución no garantiza el cumplimiento de la nueva normativa y presenta múltiples restricciones en diseño y ergonomía, ya que el redimensionado citado puede introducir mayores rigideces.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto una estructura lateral inferior para el habitáculo de automóviles que permita superar los nuevos test de choque lateral contra poste y reducir las lesiones de los pasajeros, tanto en cabeza como en otras partes del cuerpo.

Los daños que sufre el maniquí utilizado en los ensayos de choque de vehículos (dummy) son función de la energía que absorbe su cuerpo. La manera de reducir estas lesiones es reducir la energía absorbida por su cuerpo, es decir, reducir la violencia del impacto.

De acuerdo con la invención, para reducir la energía absorbida por el dummy se añade a la estructura lateral inferior del automóvil, entre la talonera y el flanco, una pieza adicional que permite, con su geometría especial, desplazar el asiento y a su vez el dummy, en caso de impacto lateral hacia el interior del vehículo. Este desplazamiento se consigue gracias al guiado de las fuerzas aplicadas sobre el refuerzo integrado en el piso. La geometría de la pieza hace que esta no colapse. De esta manera, al desplazar el conjunto asiento más dummy hacia el interior del vehículo, se aumenta el espacio entre ocupantes y piezas involucradas en el lateral y al mismo tiempo se reduce sensiblemente el riesgo de lesiones.

Todo ello está concebido para conseguir el cumplimiento de la nueva normativa EuroNCAP de choque contra poste (pole test) de manera económica y sencilla, sin restricciones de diseño y ergonomía. Además, la pieza adicional dispuesta entre la talonera

y el flanco es de diseño sencillo, de reducido peso y de fácil montaje. La inclusión de la pieza comentada en la estructura autoportante del vehículo permite mejorar de forma notable la seguridad pasiva, reduciendo el riesgo de lesiones de los ocupantes del vehículo en caso de impacto lateral.

De acuerdo con la invención la estructura lateral inferior incluirá al menos una pieza adicional dispuesta entre el flanco y talonera, en cada lateral del vehículo, en una zona próxima al montante intermedio. Esta pieza adicional está constituida por una chapa plegada con forma acanalada, adaptable a la superficie interna del flanco. La pieza de chapa dispone a partir del borde longitudinal de las dos paredes de sendas solapas que se adosan y fijan a la talonera, por ejemplo mediante soldadura. Una de estas paredes, preferentemente la inferior, estará dotada de elementos rigidizadores en dirección perpendicular al flanco. Los elementos rigidizadores comentados pueden consistir en embuticiones alargadas formadas en una de las paredes de la chapa acanalada, en dirección perpendicular al fondo de este canal.

La pieza de chapa acanalada será de sección transversal externa ligeramente menor que la del hueco en el que se monta, definido entre flanco y talonera, de modo que al fijar dicha chapa a la talonera, a través de las solapas comentadas, la superficie externa de la misma quede ligeramente separada del flanco.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se muestra un ejemplo de realización no limitativo, con ayuda del cual podrá comprenderse mejor la constitución y ventajas de la estructura de la invención. En los dibujos:

La figura uno muestra en perspectiva y de forma simplificada la estructura lateral inferior de la invención, con la pieza adicional.

La figura dos es una sección vertical de la estructura lateral, tomada según la línea de corte 2-II de la figura uno.

La figura tres es una perspectiva de la pieza adicional incluida en la estructura lateral de la invención.

La figura cuatro es una planta inferior de la pieza adicional de la figura tres.

La figura cinco es un alzado lateral de la pieza adicional de la figura tres.

Descripción detallada de un modo de realización

En la figura uno se muestra en perspectiva, de forma general, la zona central de la estructura lateral inferior del habitáculo de un automóvil, que se referencia en general con el número 1, de la que parte el montante intermedio 2. Esta estructura lateral inferior está compuesta por una serie de perfiles longitudinales inferiores, que limitan el piso, y definen un flanco externo 3 y una talonera interna 4, según puede apreciarse en la figura 2.

Como se ha indicado, la estructura lateral 1 limita el piso 5 del vehículo y en posición adyacente al mismo van dispuestos los carriles o anclajes 6 para los asientos 7.

De acuerdo con la invención, la estructura lateral inferior incluye además al menos una pieza adicional 8, que va dispuesta entre el flanco 3 y la talonera 4. Esta pieza adicional 8 irá situada en las proximidades del montante intermedio 2 o montante B. Además la estructura lateral puede incluir en cada lado del vehículo más de una de estas piezas.

Como mejor puede apreciarse en las figuras 3 a 5, la pieza adicional 8 está compuesta a base de cha-

pa, plegada con forma acanalada, con paredes 9 y 10 y un fondo 11 que en el ejemplo representado en los dibujos adopta sección angular.

La pieza de chapa acanalada tendrá sección adaptable a la superficie interna del flanco 8 y sus paredes 9 y 10 quedan rematadas a partir del borde longitudinal en solapas 12 que se adosan a la talonera 4, a la que pueden fijarse por ejemplo mediante soldadura.

Una de las paredes de la pieza 8, en el ejemplo representada en los dibujos la pared 10, está dotada de elementos rigidizadores, que pueden consistir en embuticiones 13 perpendiculares al fondo 11 de la pieza acanalada.

La pieza adicional 8 presentará una sección externa ligeramente menor a la del hueco definido entre el flanco 3 y la talonera 4, de modo que al fijar la pieza 8 sobre la talonera 4, dicha pieza adicional quede ligeramente separada del flanco 3. De este modo se evita que se originen posibles vibraciones entre los componentes comentados.

Según puede apreciarse mejor en las figuras 3 y 5, la pieza adicional de la invención presenta unos quie-

bros 14 que colapsan en caso de impacto lateral del vehículo. Al colapsar a través de estos quiebros, toda la fuerza se transmite a la pared inferior 10 que está reforzada mediante los elementos rigidizadores 13, evitando que esta pared inferior pueda colapsarse. De este modo, a través de la pared inferior 10 se direccionará la fuerza del impacto lateral hacia la plataforma o anclajes 6 del asiento, desplazándolos hacia el interior del vehículo e incrementando así la distancia entre los elementos laterales que intervienen en el impacto lateral y el ocupante del vehículo.

La función de la pieza auxiliar 8 es la de empujar el asiento 7 del vehículo hacia la parte interior del mismo, en caso de choque lateral. Al empujar el asiento hacia dentro arrastra al ocupante y, consecuentemente, se amplía el espacio entre el mismo y las piezas involucradas en el lateral. Al aumentar esta distancia se consigue reducir las lesiones sufridas por el ocupante, ya que la absorción de energía por parte de éste es menor que la que experimentaría sin el desplazamiento proporcionado por la pieza adicional incluida en la estructura de la invención.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Estructura lateral inferior para el habitáculo de automóviles, que comprende una serie de perfiles longitudinales inferiores que limitan el piso y definen un flanco externo y una talonera interna, de los que parte en sentido ascendente el montante intermedio, **caracterizada** porque incluye además al menos una pieza adicional dispuesta entre el flanco y talonera, en una zona próxima al montante intermedio, la cual está constituida por una chapa plegada con forma acanalada, adaptable a la superficie interna del flanco, que dispone a partir del borde longitudinal de sus paredes de solapas que se adosan y fijan a la talonera, estan-

do la pared inferior de esta pieza acanalada dotada de elementos rigidizadores en dirección perpendicular al flanco.

2. Estructura según reivindicación primera, **caracterizada** porque los elementos rigidizadores citados consisten en embuticiones alargadas formadas en la pared inferior de la pieza de chapa acanalada, en dirección perpendicular al fondo de la misma.

3. Estructura según reivindicación primera, **caracterizada** porque la chapa acanalada es de sección transversal externa ligeramente menor que la del hueco en el que se monta, definido entre flanco y talonera, de modo que al fijar dicha chapa a la talonera quede ligeramente separada del flanco.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



