

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 069 737**

21 Número de solicitud: U 200801783

51 Int. Cl.:  
**B60R 19/18** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **28.08.2008**

30 Prioridad: **04.09.2007 TR u 2007 06109**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2009**

71 Solicitante/s: **TEMSA SANAYI VE TICARET, A.S.**  
**Mersin Yolu 10 Km. P.K. 480**  
**01323 Seyhan, Adana, TR**

72 Inventor/es: **Ozkaynak, Mert Umut y**  
**Cihan, Ertugrul**

74 Agente: **Aragonés Forner, Rafael Ángel**

54 Título: **Armazón de parachoques delanteros y traseros de autobuses y vehículos similares.**

ES 1 069 737 U

**DESCRIPCIÓN**

Armazón de parachoques delanteros y traseros de autobuses y vehículos similares.

**5 Objeto de la invención**

Esta invención se refiere a la operación de rellenar los perfiles que existen dentro de la estructura del armazón de los parachoques delantero y trasero de un autobús con espuma que se caracteriza por ser absorbidora de energía, a fin de permitir a los parachoques absorber el efecto del impacto derivado de una colisión y de lograr que sea mínimo el efecto transmitido a la carrocería principal del vehículo en los autobuses.

**Estado de la técnica**

En el estado actual, los parachoques que se usan en los autobuses para minimizar el efecto del impacto que se produce durante una colisión constan en general de una estructura del armazón hecha de perfiles huecos, absorbedores de impactos, elementos de conexión del parachoques que conectan la estructura del armazón a la carrocería principal, y una cubierta exterior del parachoques.

Las estructuras de soporte desarrolladas para los parachoques delanteros y traseros relacionados con el actual estado de la técnica son conocidas y un ejemplo de las mismas está definido en la patente CA2534007. La patente mencionada incluye una estructura de parachoques de doble pared que recibe el nombre de parachoques de seguridad del vehículo y está reforzada a fin de minimizar el efecto del impacto al que se ve expuesto el vehículo durante una colisión. En la estructura de la pared de doble capa de este parachoques, existen resortes que están en disposición de ser presionados entre las paredes. Durante una colisión de cualquier clase la pared exterior del parachoques transmite la fuerza incidente inmediatamente a los resortes de detrás, y los resortes absorben toda esta fuerza e impiden toda transmisión de la misma que pudiese afectar a la pared interior. Por consiguiente, la carrocería principal del vehículo se ve expuesta al efecto del impacto a un nivel mínimo, y la seguridad del vehículo se ve incrementada de esta manera. Sin embargo, considerando que en la patente mencionada solamente se usan resortes para impedir la transmisión del efecto a la carrocería principal durante una colisión y que la resistencia al efecto del impacto que pueden ofrecer las paredes interior y exterior de la mencionada estructura de doble capa del parachoques del vehículo es tan sólo la que pueden permitir sus características estructurales, se verá que esta invención no es suficiente para reducir el efecto del impacto.

Otro ejemplo que puede darse en relación con el actual estado de la técnica está definido en la patente US 2007132251. La mencionada patente incluye un absorbedor de energía que colocado en la pared interior del parachoques que absorbe el efecto del impacto que sufre el parachoques delantero de un automóvil. Este absorbedor de energía consiste en espuma estructurada de resina que incluye piezas colocadas en el centro y en dos lados (siendo éstas más delgadas en comparación con la pieza central). En la técnica que aquí se aplica hay una pieza principal para reducir el efecto del impacto y no se encuentran sistemas de soporte con una estructura de perfiles.

Entre las técnicas que han sido desarrolladas para absorber la energía en los parachoques, un sensor está montado en el interior del parachoques con la espuma de plástico en la patente DE102006011171, mientras que la estructura de espuma absorbidora de energía es colocada en el interior del parachoques a base de conformarla con el método de moldeo en la aplicación que pertenece al sistema que se menciona en la patente JP61132450. De hecho, en la ejecución que es el objeto de la invención la estructura del armazón en la parte trasera del parachoques es reforzada con espuma para así ser más resistente y absorber más energía.

**Descripción de los dibujos**

La figura 1 es un avista en perspectiva de la estructura del armazón del parachoques.

La figura 2 es una sección transversal del perfil del armazón llenado con espuma.

**Descripción detallada de la invención**

Según la presente invención, los perfiles (1) que existen en la estructura del armazón de los parachoques delanteros y traseros de los autobuses se llenan con espuma (2), la cual se introduce a través de orificios (4), practicados previamente en los mencionados perfiles en ciertos puntos y se introduce en el interior de los perfiles, la espuma (2) hecha de resina epoxi, quedando los perfiles totalmente llenos con la espuma cuando está solidificada.

La estructura del armazón del parachoques que constituye el objeto de esta invención consiste en un cuerpo principal donde los perfiles llenados con espuma están conectados a dos piezas de interconexión (3), estando éstas situadas en los lados derecho e izquierdo para así facilitar el montaje de este cuerpo principal en el vehículo (Figura 1).

Más en detalle, la espuma (2) que está en estado líquido, es de resina epoxi y tiene características mecánicas de alto nivel, la cual se inyecta en el interior de los perfiles huecos (1) que existen en la estructura del armazón de parachoques que se muestra en la Figura 1, por medio de los orificios (4) perforados en los mismos. La mencionada espuma (2) llena completamente los perfiles al solidificarse en los perfiles al poco rato (Figura 2).

## ES 1 069 737 U

La espuma (2) que se usa en la aplicación que constituye el objeto de la invención, tiene una estructura que es capaz de absorber el impacto que es ocasionado por la energía que se alcanza durante la colisión, por medio de su característica de alto módulo elástico.

5 La estructura del armazón que incluye perfiles huecos (1) inicialmente tiende a tener mayor resistencia cuando los perfiles son llenados con espuma (2) que es altamente resistente y absorbidora de energía. Por medio de esta estructura se minimiza la transmisión del efecto de la colisión a la carrocería principal del vehículo, y se ve incrementada la seguridad del vehículo.

10 Como se ilustra en los dibujos, los soportes (5) absorbedores de energía, sustentan los perfiles (1) mediante las dos piezas de interconexión (3).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

5 1. Armazón (1) de parachoques delanteros y traseros de autobuses y vehículos similares, **caracterizado** porque el interior de los perfiles está totalmente lleno con un material absorbedor de energía de espuma (2) solidificada de resina epoxi la cual se introduce previamente en estado líquido a través de los orificios (4) perforados en los perfiles.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

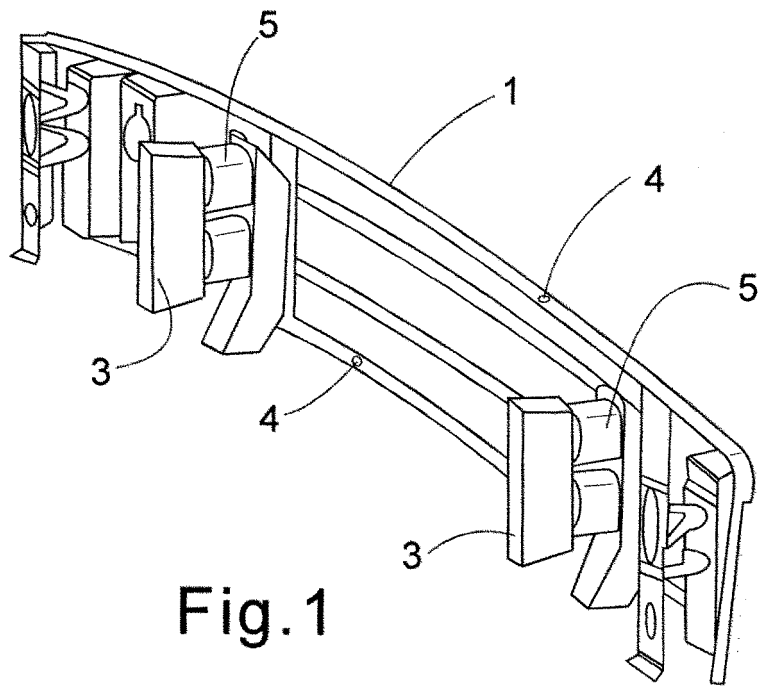


Fig. 1

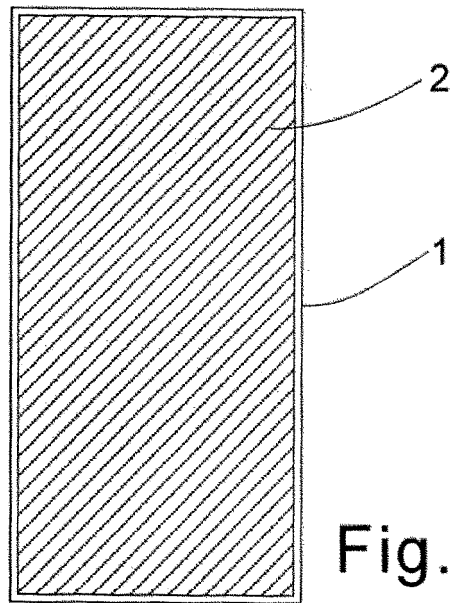


Fig. 2