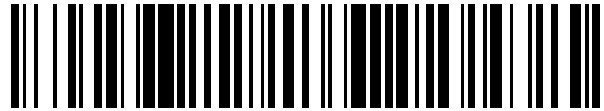


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 405**

51 Int. Cl.:

**B60R 13/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.07.2015 PCT/FR2015/051960**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.01.2016 WO16009158**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2015 E 15753112 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 3169552**

54 Título: **Cubierta de protección acústica para encapsular un componente de vehículo automóvil**

30 Prioridad:

**16.07.2014 FR 1456834**

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

**13.05.2019**

73 Titular/es:

**TREVES PRODUCTS, SERVICES & INNOVATION  
(100.0%)**

**109 rue du Faubourg Saint-Honoré  
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**DREZET, DAVID;  
RAYBAUD, MICHAEL y  
RIBES, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

**TEMIÑO CENICEROS, Ignacio**

**ES 2 712 405 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**

Cubierta de protección acústica para encapsular un componente de vehículo automóvil

5 La invención se refiere a una cubierta de protección acústica para encapsular un componente de vehículo automóvil, una arquitectura de montaje de una cubierta de este tipo y un procedimiento de realización de una cubierta de este tipo.

Se conoce la realización de una cubierta de protección acústica para encapsular un componente de vehículo automóvil, comprendiendo dicha cubierta:

- 10
- una carcasa a base de material moldeado por inyección, comprendiendo dicho material una matriz termoplástica y una carga dispersada para presentar de esta manera una densidad comprendida entre 1,3 y 1,6, comprendiendo dicha carcasa dos medias carcasas delimitadas por una zona estrechada derivada del moldeo que forma una bisagra flexible,
  - 15 • una capa de espuma- en particular de poliuretano - compresible elásticamente que sobremoldea la cara interna de dicha carcasa, de manera que dicha cubierta forme un sistema de aislamiento de tipo "masa-resorte", estando la masa formada por dicha carcasa y el resorte por dicha capa,
  - un medio de mantenimiento de dichas medias carcasas una hacia la otra, una vez que se pliega dicha bisagra, para permitir de esta manera la encapsulación de dicho componente. El documento US 2007/012509 A1 divulga
  - 20 una cubierta a base de un material de butiral de polivinilo (PVB) cargado. Un elemento de refuerzo de una carcasa se divulga por el documento EP 2 236 358 A1.

Los componentes susceptibles de estar encapsulados por una cubierta de este tipo son por ejemplo unas bombas de dirección asistida o de inyección de carburante.

25 La matriz termoplástica utilizada es generalmente una poliolefina elastomérica o un plastómero. Debido a este hecho, su densidad propia es bastante baja - de aproximadamente 0,85 +- 0,05 - lo que obliga a utilizar una tasa de carga elevada - generalmente del orden del 60 % en peso del material de la carcasa - con el fin de alcanzar la densidad esperada.

30 La carga utilizada es particularmente mineral - estando por ejemplo en forma de calcita o de barita - o metálica.

Con una tasa de carga tan elevada, el alargamiento del material es muy limitado, lo que hace que la bisagra sea muy frágil.

35 La invención tiene como finalidad paliar este inconveniente.

A tal efecto, y según un primer aspecto, la invención propone una cubierta de protección acústica para encapsular un componente de vehículo automóvil, comprendiendo dicha cubierta:

- 40
- una carcasa a base de material moldeado por inyección, comprendiendo dicho material una matriz termoplástica y una carga dispersada para presentar de esta manera una densidad comprendida entre 1,3 y 1,6, comprendiendo dicha carcasa dos medias carcasas delimitadas por una zona estrechada derivada del moldeo que forma una bisagra flexible,
  - 45 • una capa de espuma compresible elásticamente que sobremoldea la cara interna de dicha carcasa, de manera que dicha cubierta forme un sistema de aislamiento de tipo "masa-resorte", estando la masa formada por dicha carcasa y el resorte por dicha capa,
  - un medio de mantenimiento de dichas medias carcasas una hacia la otra, una vez que se pliega dicha bisagra, para permitir de esta manera la encapsulación de dicho componente, presentando dicha cubierta además las características siguientes:
  - 50 • dicha matriz es de butiral de polivinilo (PVB),
  - la tasa de carga es inferior o igual al 50 % en peso de dicho material.

Una utilización clásica del PVB consiste en interponerlo en una película entre dos capas de vidrio, en particular, para realizar parabrisas de vehículos automóviles o ventanas de edificios.

55 Una característica de esta materia es su elasticidad muy importante (aproximadamente 240 % de alargamiento antes de la ruptura) que permite retener el vidrio roto y que evita que las capas de vidrio salten en pedazos durante un choque.

60 Además, el PVB presenta una densidad del orden de 1,1, por lo tanto sensiblemente superior a la de las matrices utilizadas en la técnica anterior.

De ello resulta que la obtención de una misma densidad requiere menos carga para una matriz de PVB que para una matriz tal como se conoce en la técnica anterior.

65 La gran elasticidad del PVB combinada con el hecho de que se disminuye la tasa de carga permite la realización de

una bisagra particularmente flexible y, por lo tanto, no frágil.

Según otros aspectos, la invención propone una arquitectura de montaje de una cubierta de este tipo y un procedimiento de realización de una cubierta de este tipo.

5 Surgirán otras particularidades y ventajas de la invención en la descripción que sigue, realizada con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una vista esquemática en sección de una cubierta, estando la bisagra desplegada,
- 10 • la figura 2 es una vista esquemática en sección de la cubierta de la figura 1 una vez montada alrededor de un componente de vehículo automóvil, estando la bisagra plegada y el medio de mantenimiento de las medias carcasa estando activado.

15 Con referencia a las figuras, se describe una cubierta 1 de protección acústica para encapsular un componente 2 de vehículo automóvil, comprendiendo dicha cubierta:

- una carcasa 3 a base de material moldeado por inyección, comprendiendo dicho material una matriz termoplástica y una carga dispersada para presentar de esta manera una densidad comprendida entre 1,3 y 1,6, comprendiendo dicha carcasa dos medias carcasa 4a,4b delimitadas por una zona estrechada procedente del moldeo que forma una bisagra 5 flexible,
- 20 • una capa 6 de espuma compresible elásticamente que sobremoldea la cara interna de dicha carcasa, de manera que dicha cubierta forme un sistema de aislamiento de tipo "masa-resorte", estando la masa formada por dicha carcasa y el resorte por dicha capa,
- un medio de mantenimiento 7 de dichas medias carcasa una hacia la otra una vez que se pliega dicha bisagra, para permitir de esta manera la encapsulación de dicho componente, presentando dicha cubierta además las características siguientes:
- 25 • dicha matriz es de butiral de polivinilo (PVB),
- la tasa de carga es inferior o igual al 50 % en peso de dicho material.

30 Según una realización, la tasa de carga está comprendida entre 42 % y 46 % en peso del material de la carcasa 3.

Según la realización representada, el medio de mantenimiento 7 comprende una pestaña 8 - provista en este caso de un arpón de extremo 10 - derivada de materia de la carcasa 3 y una ranura 9, realizada en dicha carcasa, de recepción de dicha pestaña con encaje.

35 Según una realización, la carga es mineral - estando, por ejemplo, en forma de calcita o de barita - o metálica.

Según una realización, la capa 6 compresible es a base de espuma de poliuretano flexible.

40 Se describe ahora una arquitectura de montaje de una cubierta 1 de protección acústica, comprendiendo dicha arquitectura dicha cubierta y un componente 2 de vehículo automóvil por proteger, estando dicha cubierta montada con la capa 6 de espuma dispuesta en contacto cercano alrededor de dicho componente, en particular, contra un cárter que forma parte del componente.

45 Por último, se describe un procedimiento de realización de una cubierta 1, comprendiendo dicho procedimiento la etapa de separar el butiral de polivinilo comprendido en un vidrio laminado destinado al reciclaje con el fin de realizar la carcasa 3.

50 Un interés importante de implementar un procedimiento de este tipo es que el PVB reciclado no presenta una calidad satisfactoria para reutilizarse en la fabricación de vidrio laminado; se encuentra entonces en este caso una cadena de reciclaje muy apropiada para el PVB.

55 Se observará que el PVB, debido a su punto de fusión muy bajo (aproximadamente 110 °C) y su carácter amorfo - en oposición a unas poliolefinas utilizadas en la técnica anterior que son semicristalinas - permite un pliegue repetido de la bisagra 5 en la salida del molde mientras que la carcasa 3 está todavía caliente, lo que permite una orientación en cadenas moleculares que vuelven dicha bisagra aún más robusta.

60 El sobremoldeo de la cubierta 1 por la capa 6 de espuma se realiza por la colocación de la carcasa 3 en un molde, estando la bisagra 5 desplegada, y con la inyección de una mezcla precursora de espuma compresible elásticamente sobre la cara interna de dicha carcasa.

**REIVINDICACIONES**

1. Cubierta (1) de protección acústica para encapsular un componente (2) de vehículo automóvil, comprendiendo dicha cubierta:

- 5
- una carcasa (3) a base de material moldeado por inyección, comprendiendo dicho material una matriz termoplástica y una carga dispersada para presentar de esta manera una densidad comprendida entre 1,3 y 1,6, comprendiendo dicha carcasa dos medias carcasas (4a,4b) delimitadas por una zona estrechada derivada del moldeo que forma una bisagra (5) flexible,
  - 10 • una capa (6) de espuma compresible elásticamente que sobremoldea la cara interna de dicha carcasa, de manera que dicha cubierta forme un sistema de aislamiento de tipo "masa-resorte", estando la masa formada por dicha carcasa y el resorte por dicha capa,
  - un medio de mantenimiento (7) de dichas medias carcasas una hacia la otra, una vez que se pliega dicha bisagra, para permitir de esta manera la encapsulación de dicho componente,

15 estando dicha cubierta **caracterizada por que:**

- dicha matriz es de butiral de polivinilo (PVB),
- la tasa de carga es inferior o igual al 50 % en peso de dicho material.

20 2. Cubierta según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la tasa de carga está comprendida entre 42 % y 46 % en peso del material de la carcasa (3 ).

25 3. Carcasa según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** el medio de mantenimiento (7) comprende una pestaña (8) derivada de materia de la carcasa (3) y una ranura (9), realizada en dicha carcasa, de recepción de dicha pestaña con encaje.

30 4. Cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** la carga es mineral o metálica.

5. Cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** la capa (6) compresible es a base de espuma de poliuretano flexible.

35 6. Arquitectura de montaje de una cubierta (1 ) de protección acústica según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, comprendiendo dicha arquitectura dicha cubierta y un componente (2) de vehículo automóvil por proteger, estando dicha cubierta montada con la capa (6) de espuma dispuesta en contacto cercano alrededor de dicho componente.

40 7. Procedimiento de realización de una cubierta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, comprendiendo dicho procedimiento la etapa de separar el butiral de polivinilo comprendido en un vidrio laminado destinado al reciclaje con el fin de realizar la carcasa.

