

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 146**

51 Int. Cl.:

B60K 1/04 (2009.01)

H01M 50/383 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2022** **PCT/EP2022/086836**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.06.2023** **WO23118034**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2022** **E 22839819 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2024** **EP 4259464**

54 Título: **Componente de plástico, en particular protección contra empotramientos, con textil de protección contra incendios, para un vehículo automóvil de propulsión al menos parcialmente eléctrica**

30 Prioridad:

20.12.2021 DE 102021133799

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

08.11.2024

73 Titular/es:

**AUDI AG (100.0%)
Auto-Union-Str. 1
85057 Ingolstadt, DE**

72 Inventor/es:

RAUSCH, JULIUS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 986 146 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

Componente de plástico, en particular protección contra empotramientos, con textil de protección contra incendios, para un vehículo automóvil de propulsión al menos parcialmente eléctrica

- 5 La invención se refiere a un componente de plástico para un vehículo automóvil de propulsión al menos parcialmente eléctrica, con una placa de base de un primer material de plástico, y con varias secciones de soporte que sobresalen de la placa de base, que están diseñadas para soportar el componente de plástico en un componente del vehículo automóvil a proteger mediante el componente de plástico. La invención se refiere además a una protección contra empotramientos y a un vehículo automóvil de propulsión al menos parcialmente eléctrica, con una protección contra empotramientos de este tipo.
- 10 Un componente de plástico de este tipo se utiliza en vehículos automóviles de propulsión al menos parcialmente eléctrica, en particular en la zona de un dispositivo de almacenamiento de baterías, para cubrirlos hacia arriba, hacia componentes estructurales de la carrocería, o hacia el espacio interior del vehículo automóvil, o hacia abajo, hacia una superficie inferior. En estos dispositivos de almacenamiento de baterías, en casos excepcionales puede ocurrir que una celda de la batería se desgasifique, provocando que se escape gas caliente.
- 15 Del estado de la técnica se conocen diferentes soluciones a las medidas de protección en relación con los dispositivos de almacenamiento de baterías. Se hace referencia a los siguientes documentos a modo de ejemplos: WO 2020/224954 A1, DE 10 2021 100846 A1, WO 2020/120076 A1, DE 10 2019 130 097 A1, DE 10 2017 000 265 A1, DE 42 32 961 A1 y DE 10 2008039 866 A1.
- 20 El objetivo de la invención es especificar un componente de plástico, que pueda servir también como elemento de protección en caso de escape de gas caliente y, en particular, también como protección contra empotramientos.
Este objetivo se resuelve mediante un componente de plástico, una protección contra empotramientos y un vehículo automóvil con las características de las respectivas reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones dependientes se indican configuraciones ventajosas con perfeccionamientos útiles.
- 25 Se propone un componente de plástico para un vehículo automóvil de propulsión al menos parcialmente eléctrica, con una placa de base de un primer material de plástico; y con varias secciones de soporte que sobresalen de la placa de base, que están diseñadas para soportar el componente de plástico, en un componente del vehículo automóvil a proteger mediante el componente de plástico. En este caso, está previsto que el componente de plástico presente al menos un textil plano de protección contra incendios, que esté dispuesto entre las secciones de soporte sobresalientes, y esté unido de manera cohesiva con la placa de base.
- 30 De este modo se puede proteger el componente de plástico contra el escape de gas caliente, particularmente en zonas, en las que está dispuesto un textil de protección contra incendios.
En el caso del componente de plástico, el textil de protección contra incendios puede estar configurado como una tira plana y presentar una longitud de tira que corresponda aproximadamente a, entre el 75 % y el 98 % de la longitud de la placa de base. En este caso, la tira plana puede presentar una longitud de tira de al menos 100 cm, y una anchura de la tira de al menos 5 cm. Además, es posible disponer varias tiras de este tipo de material textil de protección contra incendios, paralelas entre sí, sobre la placa de base.
- 35 Alternativamente, en el caso del componente de plástico, la placa de base puede presentar varias secciones de soporte que se crucen entre sí, de tal manera que las secciones de soporte que se cruzan entre sí, forman bordes poligonales, por lo que está dispuesto en varios o en cada uno de los bordes un textil plano de protección contra incendios. En este caso, un textil de protección contra incendios dispuesto en un borde, puede presentar una anchura del textil de al menos 5 cm y una longitud del textil de al menos 15 cm. Las secciones de soporte que se cruzan entre sí pueden formar, por ejemplo, una especie de rejilla regular de los bordes, de modo que en una rejilla regular de este tipo también se pueden disponer textiles planos de protección contra incendios sobre la placa de base.
- 40 En el caso del componente de plástico, las secciones de soporte pueden estar fabricadas de plástico reforzado con fibra de vidrio y, en particular, se pueden formar con la placa de base en un proceso de moldeo por inyección o en un proceso de extrusión.
- 45 El textil de protección contra incendios puede contener en particular fibras minerales no combustibles, como por ejemplo fibras de vidrio y/o fibras de carbono y/o fibras de basalto y similares. Además, el textil de protección contra incendios puede presentar una estructura densa o compacta, por lo que puede estar diseñado como tejido, estera, vellón o cañamazo con diferentes gramajes.
- 50 También se propone una protección contra empotramientos para un vehículo automóvil de propulsión al menos parcialmente eléctrica, que está realizada como componente de plástico, tal como se describió anteriormente. Una protección contra empotramientos de este tipo está fijada particularmente en el lado inferior de un dispositivo de almacenamiento de baterías.

También se propone un vehículo automóvil con propulsión al menos parcialmente eléctrica y un dispositivo de almacenamiento de baterías, por lo que el vehículo automóvil presenta una protección contra empotramientos de este tipo, que está dispuesta por debajo del dispositivo de almacenamiento de baterías y está unida directa o indirectamente con éste, y por lo que las secciones de soporte de la protección contra empotramientos están orientadas hacia el dispositivo de almacenamiento de baterías y se soportan en éste.

En el vehículo automóvil, el dispositivo de almacenamiento de baterías puede presentar varias celdas de batería, que presentan respectivamente una abertura de desgasificación, por lo que están dispuestas las aberturas de desgasificación en un lado inferior de las celdas de batería.

En el vehículo automóvil, la protección contra empotramientos puede estar realizada de tal manera que frente a cada una de las aberturas de desgasificación orientadas hacia abajo esté dispuesto un textil de protección contra incendios en cada caso, o que esté dispuesto un textil de protección contra incendios común, frente a varias aberturas de desgasificación, orientadas hacia abajo.

En otras palabras, por ejemplo, frente a varias aberturas de desgasificación de celdas de batería dispuestas a lo largo de la tira, se puede colocar un textil de protección contra incendios realizado en forma de tira, como se ha descrito anteriormente. En función de la dirección de la anchura de la tira, las aberturas de desgasificación pueden estar dispuestas en el centro, frente a la tira.

Alternativamente, con varios textiles de protección contra incendios dispuestos en forma de rejilla sobre la protección contra empotramientos, a una abertura de desgasificación respectiva de una celda de batería se le puede asignar un textil plano de protección contra incendios y situado enfrente. En este caso, las aberturas de desgasificación y los textiles de protección contra incendios correspondientes, pueden estar alineados esencialmente centrados entre sí, en particular de tal manera que la abertura de desgasificación se sitúe enfrente a un centro de gravedad imaginario del textil de protección contra incendios.

Otras ventajas y detalles de la invención resultan de la siguiente descripción de las formas de realización en relación con las figuras. En este caso, se muestra:

Fig. 1 muestra ejemplos simplificados y esquemáticos de componentes de plástico en una vista superior, en las figuras parciales A) y B), así como en las figuras parciales C) y D) representaciones en sección asignadas correspondientes a las líneas de sección especificadas C-C y D-D.;

Fig. 2 muestra una representación en sección simplificada y esquemática, que corresponde aproximadamente a una representación de la Fig. 1C, de un componente de plástico, que está dispuesto como protección contra empotramientos por debajo de un dispositivo de almacenamiento de baterías;

Fig. 3 muestra una vista simplificada y esquemática de un vehículo automóvil de propulsión al menos parcialmente eléctrica con un dispositivo de almacenamiento de baterías y una protección contra empotramientos.

La Fig. 1 muestra dos ejemplos de un componente de plástico 10 en las figuras parciales A) y B) en una vista superior simplificada y esquemática. Las figuras parciales C) y D) contienen representaciones en sección asignadas. A continuación, se hace referencia a todas las figuras parciales A) a D) de la Fig. 1, para describir con más detalle los componentes de plástico 10.

Los componentes de plástico 10 presentan respectivamente una placa de base 12, que está fabricada de un primer material de plástico. Además, cada uno de los componentes de plástico 10 comprende varias secciones de soporte 14 que sobresalen de la placa de base 12. Las secciones de soporte 14 están diseñadas en particular para soportar el componente de plástico 10 en un componente del vehículo, que se debe proteger mediante el componente de plástico 10.

Los componentes de plástico 10 comprenden cada uno de ellos varios textiles planos de protección contra incendios 16, que están dispuestos respectivamente entre las secciones de soporte 14 que sobresalen, y están unidos de manera cohesiva con la placa de base 12.

En el ejemplo de la Fig. 1A, los textiles de protección contra incendios 16 están configurados como tiras planas. En este caso, los textiles de protección contra incendios en forma de tiras, presentan una longitud de tira SL, que corresponde aproximadamente a entre el 75 % y el 98 % de la longitud LG de la placa de base 12. En este caso, estos textiles de protección contra incendios 16 en forma de tiras, pueden presentar una longitud de tira SL de al menos 100 cm y una anchura de la tira SB de al menos 5 cm.

En el ejemplo de la Fig. 1B, la placa de base 12 presenta varias secciones de soporte 16 que se cruzan entre sí. Las secciones de soporte 16 que se cruzan entre sí forman, en este caso, bordes 18 poligonales, en particular rectangulares. En los bordes 18 están dispuestos los correspondientes textiles planos de protección contra incendios 16. Un respectivo textil de protección contra incendios 16 dispuesto en un borde 18 puede presentar, en este caso, una anchura del textil TB de al menos 5 cm y una longitud del textil TL de al menos 15 cm.

- En el caso del componente de plástico 10, que puede estar fabricado en particular de un material termoplástico o de un material compuesto, las secciones de soporte 14 pueden estar fabricados de plástico reforzado con fibra de vidrio. En este caso, las secciones de soporte 14 se pueden formar con la placa de base 12 en particular en un proceso de moldeo por inyección o en un proceso de extrusión. Las secciones de soporte 14 pueden estar fabricadas, en este caso, del mismo material o de un material diferente que la placa de base 12.
- La Fig. 2 muestra en una vista en sección simplificada y esquemática el uso de un componente de plástico 10, como se muestra en la Fig. 1, como protección contra empotramientos 20 para un vehículo automóvil de propulsión al menos parcialmente eléctrica 100, que se muestra en la Fig. 3.
- La protección contra empotramientos 20 forma, en este caso, una cubierta inferior para un dispositivo de almacenamiento de baterías 22 y está unida directa o indirectamente con ésta. En otras palabras, la protección contra empotramientos 20 puede estar unida directamente con una carcasa 24 del dispositivo de almacenamiento de baterías, por ejemplo, unida de manera cohesiva y/o de manera por ajuste de forma. Alternativa o adicionalmente, la protección contra empotramientos 20 también se puede fijar a componentes estructurales del vehículo automóvil 100, por ejemplo, mediante tornillos o similares.
- En la carcasa 24 del dispositivo de almacenamiento de baterías 22 están alojadas varias celdas de batería 26. Las celdas de batería 26 están configuradas de tal manera que cada una de ellas presente una abertura de desgasificación 28 dispuesta en un borde inferior. Las secciones de soporte 14 de la protección contra empotramientos 20 están orientadas hacia el dispositivo de almacenamiento de baterías 22 y se soportan en éste.
- La protección contra empotramientos 20 está realizada de tal manera, que frente a cada una de las aberturas de desgasificación 28 orientadas hacia abajo esté dispuesto respectivamente un textil de protección contra incendios 16, o frente a varias aberturas de desgasificación 28 orientadas hacia abajo, esté dispuesto un textil de protección común contra incendios 16.
- En otras palabras, por ejemplo, un textil de protección contra incendios 16 realizado en forma de tira, como se muestra y se describe anteriormente en la Fig. 1A, puede estar situado frente a varias aberturas de desgasificación 28 de celdas de batería 26 dispuestas a lo largo de la tira. En función de la dirección de la anchura de la tira SB, las aberturas de desgasificación 28 pueden estar dispuestas en el centro, frente a la tira.
- Alternativamente, si sobre la protección contra empotramientos 20 se encuentran dispuestos en forma de rejilla varios textiles contra incendios 16 (véase la Fig. 1B), a una respectiva abertura de desgasificación 28 de una celda de batería 26, se le puede asignar un textil plano de protección contra incendios 16 y situado enfrente. En este caso, las aberturas de desgasificación 28 y los textiles de protección contra incendios 16 asignados pueden estar alineados en particular esencialmente centrados entre sí, en particular de tal manera que la abertura de desgasificación 28 se sitúe frente a un centro de gravedad imaginario del textil de protección contra incendios 16.

REIVINDICACIONES

1. Un componente de plástico (10) para un vehículo automóvil (100) de propulsión al menos parcialmente eléctrica, con una placa de base (12) hecha de un primer material de plástico;
5 varias secciones de soporte (14), que sobresalgan de la placa de base (12), que estén configuradas para soportar el componente de plástico (10) en un componente del vehículo (22) que se debe proteger mediante el componente de plástico (10);
10 caracterizado por que
el componente de plástico (10) presenta al menos un textil plano de protección contra incendios (16), que esté dispuesto entre las secciones de soporte (14) que sobresalen, y esté unido de manera cohesiva con la placa de base (12).
2. El componente de plástico (10) según la reivindicación 1, caracterizado por que el textil de protección contra incendios (16) está diseñado en forma de una tira plana y presenta una longitud de tira (SL), que corresponda aproximadamente a entre el 75% y el 98% de la longitud (LG) de la placa de base (12).
- 15 3. El componente de plástico (10) según la reivindicación 2, caracterizado por que la tira plana presenta una longitud de tira (SL) de al menos 100 cm y una anchura de la tira de al menos 5 cm.
- 20 4. El componente de plástico (10) según la reivindicación 1, caracterizado por que la placa de base (12) presenta varias secciones de soporte (14) que se cruzan entre sí, de modo que las secciones de soporte (14) que se cruzan entre sí forman bordes poligonales (18), por lo que está dispuesto respectivamente un textil plano de protección contra incendios (16) dentro de varios o todos los bordes (18).
- 25 5. El componente de plástico (10) según la reivindicación 4, caracterizado por que un textil de protección contra incendios (16) dispuesto en un borde (18) presenta una anchura del textil (TB) de al menos 5 cm, y una longitud del textil (TL) de al menos 15 cm.
6. El componente de plástico (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las secciones de soporte (14) están fabricadas de plástico reforzado con fibra de vidrio y, en particular, se forman con la placa de base (12), en un proceso de moldeo por inyección o en un proceso de extrusión.
7. Una protección contra empotramientos (20) para un vehículo automóvil (100) de propulsión al menos parcialmente eléctrica, por lo que está realizada la protección contra empotramientos (20) como componente de plástico (10) según una de las reivindicaciones anteriores.
- 30 8. Un vehículo automóvil (100) con propulsión al menos parcialmente eléctrica y un dispositivo de almacenamiento de baterías (22),
por lo que el vehículo automóvil (100) presenta una protección contra empotramientos (20) según la reivindicación 7, que está dispuesta por debajo del dispositivo de almacenamiento de baterías (22), y está unida directa o indirectamente con éste, por lo que las secciones de soporte (14) de la protección contra empotramientos (20) están orientadas hacia el dispositivo de almacenamiento de baterías (22) y se soportan en éste.
- 35 9. El vehículo automóvil (100) según la reivindicación 8, en el que el dispositivo de almacenamiento de baterías (22) presenta varias celdas de batería (26), que presentan respectivamente una abertura de desgasificación (28), por lo que están dispuestas las aberturas de desgasificación (28) en un lado inferior de la celdas de batería (26).
- 40 10. El vehículo automóvil (100) según la reivindicación 9, en el que la protección contra empotramientos (20) está realizada de tal manera que, frente a cada una de las aberturas de desgasificación (28) orientadas hacia abajo, esté dispuesto un textil de protección contra incendios (16), o que un dispositivo común de protección contra incendios (16) esté dispuesto frente a varias aberturas de desgasificación (28) orientadas hacia abajo.

Fig. 1

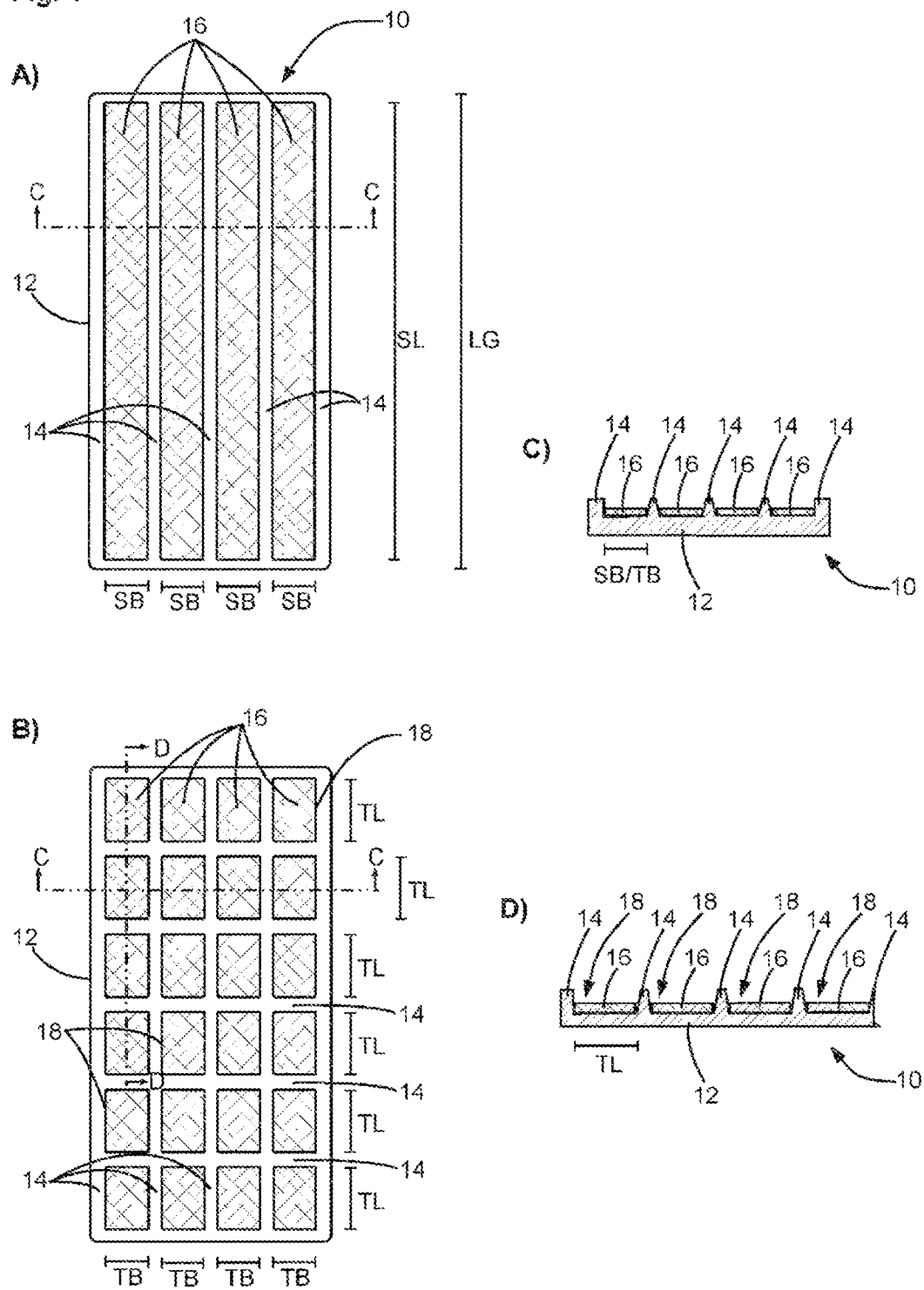


Fig. 2

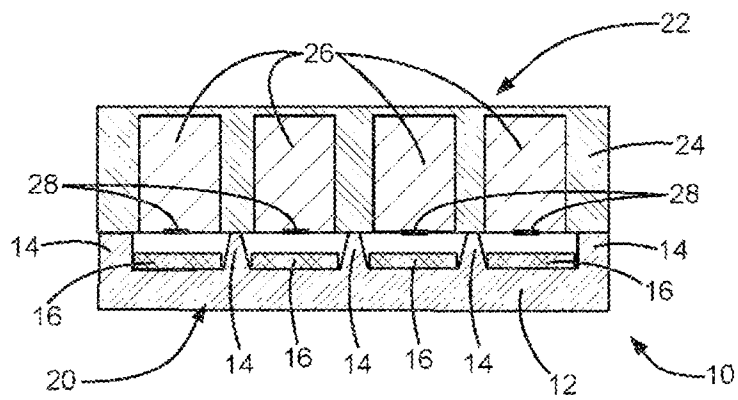


Fig. 3

