



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 335 245**

51 Int. Cl.:  
**B60R 16/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07731653 .7**

96 Fecha de presentación : **21.02.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1991444**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.11.2008**

54 Título: **Receptáculo de batería de un vehículo automóvil y caja de protección térmica de una batería provista de tal receptáculo.**

30 Prioridad: **06.03.2006 FR 06 01963**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.03.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.03.2010**

73 Titular/es: **RENAULT S.A.S.**  
**13-15 quai Alphonse Le Gallo**  
**92100 Boulogne Billancourt, FR**

72 Inventor/es: **Bernard, Denis;**  
**Carmona, Pedro;**  
**Roy, Arnaud y**  
**Saubion, Mathieu**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 335 245 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).

# ES 2 335 245 T3

## DESCRIPCIÓN

Receptáculo de batería de un vehículo automóvil y caja de protección térmica de una batería provista de tal receptáculo.

5 La invención se refiere a un receptáculo de batería de vehículo automóvil y a una caja de protección térmica de batería provista de tal receptáculo.

10 Las baterías de vehículo automóvil, situadas en el interior del compartimiento del motor, no están protegidas por ninguna pieza, lo que genera su desgaste prematuro por efecto de las altas temperaturas a las que se someten.

15 Solamente un soporte, en general de aluminio, en el que reposa la batería, permite almacenar el calor generado por el motor y reducir la exposición de la batería al calor. Pero esta protección resulta insuficiente, al dispersarse muy lentamente la energía calorífica almacenada por el soporte, lo que influye de manera desfavorable en la vida útil de la batería.

Por otro lado, en caso de deterioro de la batería, pueden producirse fugas de ácido y dañar de forma importante las piezas que estén en contacto con la batería.

20 El documento US-A-5 031 712, considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención, describe el preámbulo de la reivindicación 1: un receptáculo de batería de vehículo automóvil destinado a recibir la base de la batería y a estar posicionado en un soporte de batería que forma parte del vehículo.

25 Ciertas baterías están previstas con intercambiadores de calor internos con el fin de protegerlas contra el calor, tal como describen, por ejemplo, los documentos FR 2 867 613, FR 2 768 557, FR 2 779 872 o US 5 569 552. Tales baterías comprenden paredes dobles o circuitos internos de circulación de fluido, de modo que son complejas y costosas de fabricar. Además, el deterioro de los intercambiadores de calor internos puede dañar los componentes de la batería. Por último, en ciertos casos tienen que preverse, en determinadas condiciones, dispositivos de refrigeración externos, en relación con la batería, lo que aumenta el volumen de la misma.

30 La invención trata de paliar estos inconvenientes al proponer un receptáculo de batería y una caja de protección térmica de batería que permiten mejorar la protección térmica de la batería y, por consiguiente, aumentar su vida útil.

35 Para este efecto, el objeto de la invención se dirige a un receptáculo de batería de vehículo automóvil destinado a recibir la base de la batería y a estar posicionado en un soporte de batería que forma parte del vehículo, caracterizado porque comprende una pared de fondo destinada a recibir la base de la batería, comprendiendo esta pared una cara interna destinada a recibir la base de la batería y una cara externa destinada a reposar en el soporte de batería, y porque las caras internas y externa están dotadas, cada una, de una pluralidad de laminillas que se extienden en dirección

40 sensiblemente perpendicular a la pared de fondo. La base de la batería reposa en las laminillas de la cara interna del receptáculo, reposando el receptáculo, a su vez, en el soporte de batería, por medio de las laminillas de su cara externa. Esta disposición tiene por efecto generar circuitos de aire, entre la batería y el receptáculo, por una parte, y entre el receptáculo y el soporte de batería, por otra, que permiten atenuar el calor proveniente del soporte de batería.

Asimismo, las laminillas presentan la ventaja de rigidizar el receptáculo.

50 Ventajosamente, las laminillas se reparten regularmente en, al menos, parte de las caras interna y externa, lo que permite repartir mejor las fuerzas soportadas por las laminillas.

Por otro lado, en caso de deterioro de la batería, pueden producirse fugas de ácido provenientes de la batería y que dañen de manera importante las piezas que estén en contacto con la batería.

55 La presente invención tiene por objeto, también, resolver este problema, al proponer un receptáculo cuya pared de fondo está provista de un orificio de evacuación de líquidos que desemboca, por el lado de la cara externa de la pared, en un tubo de evacuación, y cuyas laminillas de la cara interna están previstas de manera que formen un circuito de evacuación que dirija los líquidos al orificio de evacuación.

60 Gracias al tubo de evacuación las fugas de ácido eventuales pueden fluir a cierta distancia de las piezas cercanas a la batería, sin riesgo de dañarlas.

Ventajosamente, el receptáculo está dotado de orificios de fijación destinados a recibir órganos de fijación del soporte de batería, y estos orificios de fijación están dispuestos fuera del circuito de evacuación. Así, en caso de fugas de ácido, los órganos de fijación no resultan dañados, y la batería sigue fijada, sólidamente, en su soporte.

De preferencia, el receptáculo se hace de un material a base de polipropileno.

## ES 2 335 245 T3

La invención se refiere, también, a una caja de protección térmica para una batería de vehículo automóvil, caracterizada porque comprende un cárter, una tapa y un receptáculo de acuerdo con la invención, uniéndose el cárter con el receptáculo y la tapa de manera que formen una caja destinada a alojar una batería.

5 Una caja de este tipo permite mejorar la protección térmica de la batería proporcionada por el receptáculo de acuerdo con la invención, y, por tanto, permite prolongar la vida útil de la batería.

Ventajosamente, las dimensiones del cárter y de la tapa se seleccionan de manera que quede definido un espacio entre la batería a alojar y las paredes internas de la caja de protección, con el fin de asegurar la circulación de aire en torno a toda la batería.

Ventajosamente, la tapa presenta aberturas de aireación que permiten evacuar el aire caliente que circule en torno a la batería, en el interior de la caja, y que evitan la acumulación de aire caliente en torno a la batería. Estas aberturas pueden ser utilizadas, también, para el paso de los cables de conexión de la batería.

15 La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos adjuntos, no limitativos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista lateral de una caja de protección térmica de acuerdo con la invención;
- 20 - la figura 2 muestra una vista, en perspectiva desde arriba, del receptáculo de la caja representada en la figura 1;
- la figura 3 muestra una vista, en perspectiva desde abajo, del receptáculo de la caja representada en la figura 1.

La figura 1 representa una caja de protección térmica 1 de una batería (no representada) destinada a reposar en un soporte de aluminio 2 situado en el compartimiento del motor del vehículo.

La caja de protección térmica 1 comprende un receptáculo 3, un cárter 4 y una tapa 5. El cárter 4 está unido con el receptáculo 3 y la tapa 5, con el fin de formar una caja cerrada destinada a alojar una batería.

30 Las dimensiones del cárter y de la tapa se seleccionan, de preferencia, de manera que quede dispuesto un espacio entre la batería a alojar y las paredes internas de la caja de protección, con el fin de facilitar la circulación de aire.

De preferencia, la tapa 5 presenta, también, aberturas de aireación (no representadas), con objeto de favorecer la evacuación del aire caliente por la parte superior de la caja de protección térmica 1.

35 El receptáculo 3 presenta una pared de fondo 6 destinada a reposar en el soporte 2 de batería por el lado de su cara externa 7, y a recibir la batería por el lado de su cara interna 8. El receptáculo comprende, igualmente, paredes laterales 9, en las que se ajusta el cárter 4.

40 De acuerdo con la invención, las caras externa 7 e interna 8 están dotadas, cada una, de una pluralidad de laminillas 10 que se extienden en dirección sensiblemente perpendicular a la pared de fondo 6. Estas laminillas 10 permiten definir un espacio entre la batería y el receptáculo, por una parte, y el receptáculo y el soporte de batería, por otra, reposando la batería en los bordes libres de las laminillas 10 de la cara interna 8, y reposando el receptáculo por los bordes libres de las laminillas 10 de la cara externa 7. Asimismo, la presencia de las laminillas permite reforzar la estructura del receptáculo, que, así, es más resistente.

De preferencia, las laminillas 10 se extienden en, al menos, la mitad de la superficie de cada cara de la pared de fondo 6.

50 De preferencia, la altura de estas laminillas se selecciona de manera que se permita la formación de un cojín de aire suficiente como para garantizar una evacuación eficaz del calor. De preferencia, esta altura es, al menos, igual a 1,5 mm, aproximadamente.

De preferencia, el grosor de las laminillas se selecciona de manera que se garantice una resistencia mecánica apropiada, soportando las laminillas 10 de la cara interna 8 el peso de la batería, mientras que las laminillas 10 de la cara externa 7 soportan el peso de la caja de protección térmica y de la batería.

60 En el ejemplo representado, las laminillas 10 están dispuestas en cuadrícula. De ese modo quedan repartidas regularmente. Pero podría adoptarse cualquier otra disposición regular de las laminillas (por ejemplo, en forma de panel).

La pared de fondo 6 está dotada, también, de un orificio 11 de evacuación de líquidos que desemboca, por el lado de la cara externa 7 de la pared de fondo, en un tubo de evacuación 12.

65 Además, las laminillas 10 de la cara interna 8 están dispuestas de manera que formen un circuito de evacuación (simbolizado mediante las flechas representadas en la figura 2) destinado a dirigir los líquidos al orificio de evacuación 11. En el ejemplo, este circuito de evacuación está situado en la periferia de la zona dotada de laminillas 10.

## ES 2 335 245 T3

El receptáculo 3 está provisto de orificios de fijación 13 destinados a recibir órganos de fijación 14 (tornillos, remaches o similares) del soporte 2 de batería. Estos orificios de fijación 13 se disponen fuera del circuito de evacuación con el fin de evitar la corrosión de los órganos de fijación 14 como consecuencia de fugas de ácido provenientes de la batería.

5

De preferencia, el receptáculo, la tapa y el cárter se hacen, separadamente, de un material de plástico moldeado, por ejemplo, de un material a base de polipropileno, reforzado eventualmente. Así, puede utilizarse polipropileno que contenga un 30% de fibras de vidrio (PP GF 30).

10

De preferencia, el receptáculo se hace de una pieza, por ejemplo, por moldeo.

El receptáculo, el cárter y la tapa están previstos, cada uno, de manera que puedan unirse uno con otro. Esta unión puede realizarse por encaje, mediante pinzas o merced a cualquier otro medio adecuado.

15

El receptáculo y la caja de acuerdo con la invención presentan la ventaja de ser independientes de la estructura de la batería. De ese modo pueden recibir distintos tipos de batería. Asimismo, presentan la ventaja de ser simples y económicos de fabricar. Por otro lado, no es necesario que el cárter se ajuste de manera estanca al receptáculo y a la tapa, de modo que la fabricación de estas piezas no requiere una precisión elevada y resulta económica.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Receptáculo (3) de batería de vehículo automóvil destinado a recibir la base de una batería y a estar posicionado en un soporte (2) de batería que forma parte del vehículo, **caracterizado** porque comprende una pared de fondo (6) destinada a recibir la base de la batería, comprendiendo esta pared (6) una cara interna (8) destinada a recibir la base de la batería y una cara externa (7) destinada a reposar en el soporte (2) de batería, y porque las caras interna (8) y externa (7) están provistas, cada una, de una pluralidad de laminillas (10) que se extienden en dirección sensiblemente perpendicular a la pared de fondo (6).

10 2. Receptáculo de batería de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque las laminillas (10) se reparten regularmente en, al menos, parte de las caras interna y externa.

15 3. Receptáculo de batería de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque la pared de fondo (6) está dotada de un orificio de evacuación (11) de líquidos que desemboca, por el lado de la cara externa (7) de la pared (6), en un tubo de evacuación (12) y porque las laminillas (10) de la cara interna (7) se disponen de manera que formen un circuito de evacuación que dirija los líquidos al orificio de evacuación (11).

20 4. Receptáculo de batería de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque está provisto de orificios de fijación (13) destinados a recibir órganos (14) de fijación del soporte de batería, y porque estos orificios de fijación (13) están previstos fuera del circuito de evacuación.

5. Receptáculo de batería de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque se hace de un material a base de polipropileno.

25 6. Caja de protección térmica (1) para una batería de vehículo automóvil, **caracterizada** porque comprende un cárter (4), una tapa (5) y un receptáculo (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, uniéndose el cárter con el receptáculo y la tapa de manera que formen una caja destinada a alojar una batería.

30 7. Caja de protección térmica de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque las dimensiones del cárter y de la tapa se seleccionan de manera que quede definido un espacio entre la batería a alojar y las paredes internas de la caja de protección.

35 8. Caja de protección térmica de acuerdo con las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizada** porque la tapa presenta aberturas de aireación.

40

45

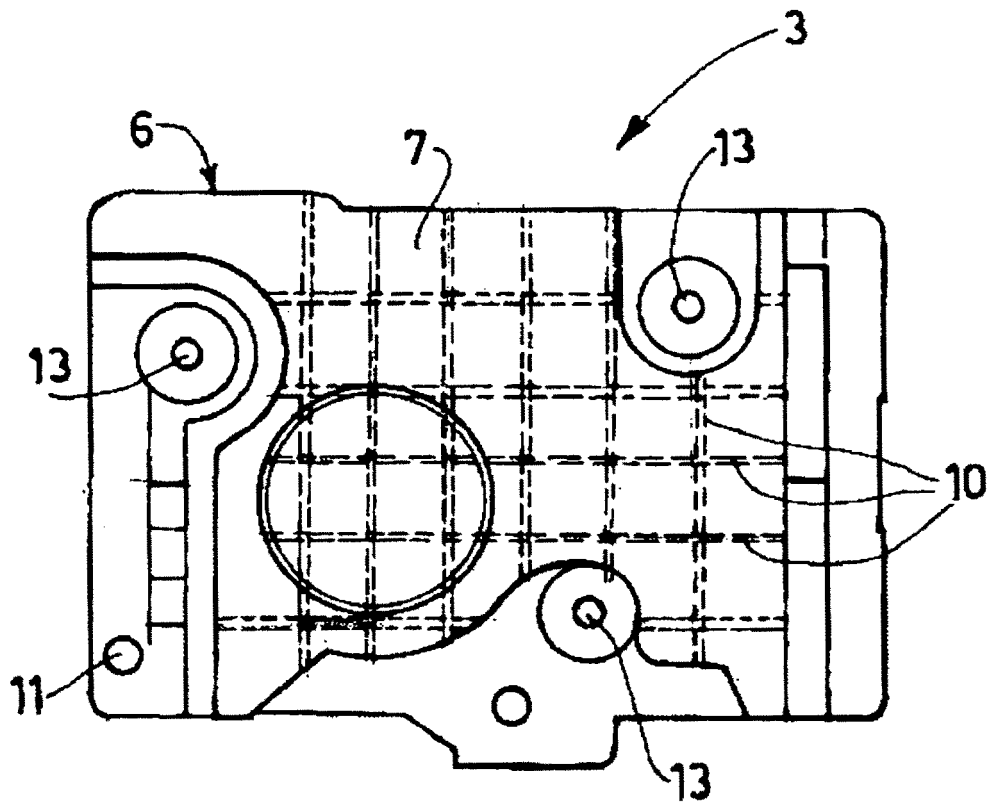
50

55

60

65





**FIG.3**