

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 865**

51 Int. Cl.:

H01M 10/6551 (2014.01)

H01M 50/224 (2011.01)

H01M 50/258 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.06.2020** **PCT/KR2020/008431**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.04.2021** **WO21075666**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2020** **E 20877950 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2024** **EP 3920314**

54 Título: **Paquete de baterías y vehículo que incluye el mismo**

30 Prioridad:

18.10.2019 KR 20190129953

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

25.10.2024

73 Titular/es:

LG ENERGY SOLUTION, LTD. (100.0%)
Tower 1, 108, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 07335, KR

72 Inventor/es:

CHOI, JONGHWA;
SEONG, JUNYEOB y
PARK, MYUNGKI

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 983 865 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

Paquete de baterías y vehículo que incluye el mismo

5 **Sector de la técnica**

La presente descripción se refiere a un paquete de baterías y a un dispositivo que incluye el mismo y, más particularmente a un paquete de baterías que evita el fenómeno de transferencia de calor, y a un dispositivo que incluye el mismo.

10

Estado de la técnica

La batería secundaria ha atraído mucha atención como fuente de energía en diversos productos como, por ejemplo, un dispositivo móvil y un vehículo eléctrico. La batería secundaria es un potente recurso energético que puede sustituir al uso de productos existentes que utilizan combustibles fósiles, y está en el punto de mira como fuente de energía respetuosa con el medio ambiente porque no genera subproductos debido al uso de energía.

15

Recientemente, junto con el aumento continuo de la necesidad de una estructura de batería secundaria de gran capacidad, incluida la utilización de la batería secundaria como fuente de almacenamiento de energía, existe una demanda creciente de un paquete de baterías de estructura multimódulo, que es un conjunto de módulos de batería en el que múltiples baterías secundarias están conectadas en serie/paralelo.

20

Dicho módulo de batería que constituye dicho paquete de baterías incluye una pila de celdas de batería en la que se apilan múltiples celdas de batería, un bastidor de módulo de batería que aloja una pila de celdas de batería, y una parte de montaje de módulo de batería formada en el bastidor de módulo de batería de modo que el bastidor de módulo de batería se monta en el bastidor de paquete de baterías.

25

La Figura 1 es una vista que ilustra un estado, en el cual un bastidor de módulo de batería es montado en un bastidor de paquete de baterías según la técnica relacionada. LA Figura 2 es una vista que ilustra un estado, en el que el calor se transfiere del bastidor del paquete de baterías al bastidor del módulo de batería según la técnica relacionada.

30

Con referencia a las Figuras 1 y 2, cuando un bastidor 10 de módulo de batería se monta en un bastidor 20 de paquete de baterías, las placas 11 de extremo formadas en las superficies frontal y posterior del bastidor 10 de módulo de batería entran en contacto con las partes 21 de montaje de módulo de batería formadas en un extremo superior del bastidor 20 de paquete de baterías, y las placas 11 de extremo y las partes 21 de montaje de módulo de batería se acoplan entre sí a través de los miembros 40 de montaje. Aquí, la temperatura del paquete de baterías puede transferirse a las partes 21 de montaje del módulo de baterías del bastidor 20 del paquete de baterías, y las placas 11 de extremo y el bastidor 10 del módulo de batería, que entran en contacto con las partes 21 de montaje del módulo de batería, y se transfiere a múltiples celdas de batería de una pila de celdas de batería, que se alojan en el interior del bastidor 10 del módulo de batería.

35

40

Aquí, un paquete de baterías montado en un dispositivo como, por ejemplo, un vehículo puede estar expuesto al exterior, los gradientes de temperatura alta y baja que se producen en los componentes electrónicos relacionados con el vehículo formados en el exterior del paquete de baterías pueden ser transferidos a un módulo de batería a través del bastidor del paquete de baterías. De este modo, cuando el exterior del paquete de baterías se forma a temperaturas altas o bajas, el módulo de batería formado en el interior del paquete de baterías se ve influenciado por el gradiente de temperatura del exterior del paquete de baterías, de modo que el rendimiento de las múltiples celdas de batería, que se forman en el módulo de batería, puede disminuir en su conjunto. La técnica relacionada se describe en KR2018 0044083 A y JP2007042397 A.

45

50

Objeto de la invención**Problema técnico**

Es un objeto de la presente descripción proveer un paquete de baterías que evite el fenómeno de transferencia de calor entre el interior y el exterior del paquete de baterías.

55

Sin embargo, el problema a resolver por las realizaciones de la presente descripción no se limita a los problemas descritos más arriba, y puede ser ampliado de diversas maneras dentro del alcance de la idea técnica incluida en la presente descripción.

60

Solución técnica

Con el fin de lograr el objeto de más arriba, una realización de la presente descripción provee un paquete de

65

baterías y un dispositivo que incluye el mismo, el paquete de baterías incluyendo: un bastidor de módulo de batería que aloja una pila de celdas de batería, un bastidor de paquete de baterías, en el que se monta el bastidor de módulo de batería, y una parte de montaje de módulo de batería formada en el bastidor de paquete de baterías y que permite que el bastidor de módulo de batería se monte en el bastidor de paquete de baterías, y un miembro de aislamiento se forma entre la parte de montaje de módulo de batería y el bastidor de módulo de batería.

La parte de montaje del módulo de batería y el bastidor del módulo de batería pueden acoplarse entre sí a través de un miembro de montaje.

El bastidor del módulo de batería puede incluir placas de extremo que cubren las superficies frontal y posterior de la pila de celdas de la batería, y el miembro de montaje puede insertarse a través de un orificio pasante formado en cada uno de los dos extremos de las placas de extremo.

El miembro de montaje puede incluir una parte de cabezal formada en un extremo del mismo y una parte de cuerpo, y la parte de cabezal puede montarse de modo que haga contacto con una superficie superior del orificio pasante.

El miembro aislante puede estar formado entre la parte de cabezal y la superficie superior del orificio pasante.

El miembro aislante puede estar formado entre el orificio pasante de la placa de extremo y el miembro de montaje insertado en el orificio pasante.

El miembro de montaje puede incluir una parte de cabezal formada en un extremo del mismo y una parte de cuerpo, y el miembro de aislamiento puede estar formado entre la parte de cuerpo y el orificio pasante.

El miembro aislante puede estar formado de manera que rodee al miembro de montaje.

El orificio pasante puede estar formado en la parte de montaje del módulo de la batería, y el miembro de montaje puede pasar a través del orificio pasante y puede estar acoplado al orificio pasante.

El miembro de montaje puede pasar a través del orificio pasante de la parte de montaje del módulo de la batería para insertarse hasta el interior del bastidor del paquete de baterías.

El miembro de montaje puede estar formado por un perno.

El bastidor del paquete de batería y la parte de montaje del módulo de la batería pueden ser de metal.

Puede montarse un disipador de calor en el interior del bastidor del paquete de baterías.

El disipador de calor puede estar montado en el interior de una superficie del bastidor del del bastidor del paquete de baterías, sobre el que está montado el bastidor del módulo de batería.

Efectos ventajosos

El paquete de baterías según la realización de la presente descripción y el dispositivo que incluye el mismo pueden prevenir el fenómeno de transferencia de calor entre el exterior del paquete de baterías y el módulo de la batería en el interior del paquete de baterías, y proveen el efecto de minimizar la influencia de la temperatura fuera del paquete de baterías.

Descripción de las figuras

La Figura 1 es una vista que ilustra un estado, en el cual un bastidor de módulo de batería está montado en un bastidor de paquete de baterías, según la técnica relacionada;

la Figura 2 es una vista que ilustra un estado, en el cual el calor es transferido del bastidor del paquete de baterías al bastidor del módulo de batería según la técnica relacionada;

la Figura 3 es una vista que ilustra un estado previo al ensamblaje de un paquete de baterías según una realización de la presente descripción;

la Figura 4 es una vista que ilustra un estado después de que un paquete de baterías se ensambla según la realización de la presente descripción;

la Figura 5 es una vista en perspectiva del despiece que ilustra el paquete de baterías según la realización de la presente descripción;

la Figura 6 es una vista lateral que ilustra el paquete de baterías según la realización de la presente descripción;

5 la Figura 7 es una vista que ilustra un estado previo al montaje de un paquete de baterías según otra realización de la presente descripción;

la Figura 8 es una vista en perspectiva del despiece que ilustra el paquete de baterías según otra realización de la presente descripción;

10 la Figura 9 es una vista lateral que ilustra el paquete de baterías según otra realización de la presente descripción;

la Figura 10 es una vista en perspectiva del despiece que ilustra un paquete de baterías según otra realización de la presente descripción; y

15 la Figura 11 es una vista en sección transversal que ilustra el paquete de baterías según otra realización de la presente descripción.

Descripción detallada de la invención

20 Debe apreciarse que las realizaciones a modo de ejemplo, que se describirán a continuación, se describen de forma ilustrativa para ayudar a comprender la presente descripción, y la presente descripción puede modificarse diversamente para llevarse a cabo de forma diferente a las realizaciones a modo de ejemplo descritas en la presente memoria. Sin embargo, en la descripción de la presente descripción, se omitirán las descripciones e ilustraciones específicas de funciones o elementos constitutivos conocidos públicamente cuando se determine que
25 las descripciones e ilustraciones específicas pueden oscurecer innecesariamente el objeto de la presente descripción. Además, para facilitar la comprensión de la presente descripción, los dibujos anexos no se ilustran a escala real, sino que partes de los elementos constitutivos pueden tener un tamaño exagerado.

30 Según su uso en la presente memoria, términos como, por ejemplo, primero, segundo y similares pueden utilizarse para describir diversos componentes, y los términos se utilizan únicamente para distinguir un componente de otro componente.

Además, los términos utilizados en la presente memoria se emplean únicamente para describir realizaciones a modo de ejemplo y no pretenden limitar la presente descripción. Una expresión singular incluye una expresión plural a menos que tengan significados definitivamente opuestos en el contexto. Debe entenderse que los términos "comprender", "incluir" y "tener", tal como se utilizan en la presente memoria, pretenden designar la presencia de características, números, etapas, operaciones, elementos constitutivos o combinaciones establecidas de los mismos, pero debe entenderse que no excluyen la posibilidad de existencia o adición de una o más características, números, etapas, operaciones, elementos constitutivos o combinaciones de los mismos.

40 En lo sucesivo, se describirá un paquete de baterías según una realización de la presente descripción con referencia a las Figuras 3 a 6.

45 La Figura 3 es una vista que ilustra un estado antes de ensamblar un paquete de baterías, según una realización de la presente descripción. La Figura 4 es una vista que ilustra un estado después de ensamblar un paquete de baterías, según la realización de la presente descripción. La Figura 5 es una vista en perspectiva del despiece que ilustra el paquete de baterías según la realización de la presente descripción. La Figura 6 es una vista lateral que ilustra el paquete de baterías según la presente descripción.

50 Con referencia a las Figuras 3 y 6, el paquete de baterías según la realización de la presente descripción incluye un bastidor 100 de módulo de batería que aloja una pila de celdas de batería, un bastidor 200 de paquete de baterías, en el que está montado el bastidor 100 de módulo de batería, y una parte 210 de montaje de módulo de batería formada en el bastidor 200 de paquete de baterías y que permite montar el bastidor 100 de módulo de batería en el bastidor 200 de paquete de baterías, y un miembro 300 aislante está formado entre la parte 210 de
55 montaje de módulo de batería y el bastidor de módulo de batería.

Una celda de batería es una batería secundaria, que puede estar configurada como una batería secundaria tipo bolsa. La celda de la batería puede estar formada por múltiples celdas y las múltiples celdas de batería pueden estar apiladas mutuamente para estar conectadas eléctricamente entre sí, y por lo tanto se puede formar la pila de celdas de batería. Cada una de las múltiples celdas de batería puede incluir un conjunto de electrodos, una caja de
60 batería y conductores de electrodos que sobresalen del conjunto de electrodos.

El bastidor 100 del módulo de batería aloja la pila de celdas de batería, en la que se apilan y forman las múltiples celdas de batería, para proteger físicamente la pila de celdas de batería. El bastidor 100 del módulo de batería puede incluir placas 110 de extremo formadas para cubrir las superficies izquierda y derecha de la pila de celdas

de batería y un bastidor 120 central formado para cubrir las superficies superior, inferior, izquierda y derecha de la pila de celdas de batería.

5 Las placas 110 de extremo pueden acoplarse al bastidor 120 central mediante soldadura y pueden proteger físicamente los bastidores de barras colectoras formados entre las placas 110 de extremo y la pila de celdas de batería, y la pila de celdas de batería.

10 El bastidor 200 de paquete de baterías está formado para alojar el bastidor 100 del módulo de batería. El bastidor 200 del paquete de baterías puede proteger físicamente las múltiples celdas de batería alojadas en el bastidor 100 del módulo de batería, y puede montarse en varios dispositivos que requieren energía, para suministrar energía eléctrica generada por los módulos de batería formados en el interior del bastidor 300 de paquete de baterías a los dispositivos. Según una realización de la presente descripción, el bastidor 100 del módulo de batería puede montarse en un lado superior del bastidor 200 del paquete de baterías.

15 En más detalle, la parte 210 de montaje del módulo de batería, en la que puede montarse el bastidor 100 del módulo de batería, está formada en una superficie superior del bastidor 200 del paquete de baterías, y el bastidor 100 del módulo de batería puede acoplarse al bastidor 200 del paquete de baterías mediante un método de montaje del bastidor 100 del módulo de batería en la parte 210 de montaje del módulo de batería.

20 Un miembro 400 de montaje puede acoplar la parte 210 de montaje del módulo de batería y el bastidor 100 del módulo de batería. En más detalle, orificios 111 y 112 pasantes se forman en ambos extremos de las placas 110 de extremo formadas en los lados frontal y posterior del bastidor 100 del módulo de batería, orificios 211 y 212 pasantes también se forman en la parte 210 de montaje del módulo de batería formada en un extremo superior del bastidor 200 del paquete de baterías, y los miembros de montaje pueden pasar integralmente a través de los orificios 111 y 112 pasantes formados en ambos extremos de las placas 110 de extremo, y los orificios 211 y 212 pasantes formados en las partes 210 de montaje del módulo de batería, para acoplar las placas 110 de extremo y las partes 210 de montaje del módulo de batería. Los miembros 400 de montaje pueden pasar a través de los orificios 211 y 212 pasantes para insertarse en el interior del bastidor 200 del paquete de baterías.

30 Según la realización de la presente descripción, los miembros 400 de montaje pueden incluir una parte 410 de cabezal formada en un extremo de los mismos y una parte 420 de cuerpo. Los miembros 400 de montaje pueden insertarse en los extremos superiores de los orificios 111 y 112 pasantes formados en ambos extremos de las placas 110 de extremo a través de las partes 420 del cuerpo.

35 Las partes 420 del cuerpo, que han pasado a través de los orificios 111 y 112 pasantes, pasan a través de los orificios 211 y 212 pasantes de las partes 210 de montaje del módulo de batería, que se encuentran con los extremos inferiores de los orificios 111 y 112 pasantes en el mismo eje y, como se ilustra en la Figura 6, las porciones de extremo de las partes 420 del cuerpo pueden pasar a través del interior del bastidor 200 del paquete de baterías a montar.

40 Las partes 410 de cabezal pueden tener un ancho superior al de los orificios 111 y 112 pasantes. En consecuencia, como se ilustra en la Figura 6, los extremos inferiores de las partes 410 de cabezal pueden montarse para entrar en contacto con las superficies 111a y 112a superiores de los orificios pasantes.

45 Según la realización de la presente descripción, los miembros 400 de montaje pueden estar formados por pernos. Sin embargo, los miembros de montaje no se limitan a pernos y pueden acoplar el bastidor del módulo de la batería y el bastidor del paquete de baterías utilizando diversas realizaciones.

50 Un disipador 500 de calor puede estar montado en el interior de la superficie del bastidor 200 del paquete de baterías, en el que está montado el bastidor 100 del módulo de batería. El calor generado por las múltiples celdas de batería alojadas en el interior del bastidor 100 del módulo de batería puede enfriarse a través del disipador 500 de calor.

55 Los miembros 300 aislantes pueden estar formados entre las partes 210 de montaje del módulo de batería y el bastidor 100 del módulo de batería. De este modo, se puede bloquear el calor transferido al bastidor 200 del paquete de baterías y al bastidor 100 del módulo de batería conectado al mismo.

60 Cuando tanto el bastidor 200 del paquete de baterías como el bastidor 100 del módulo de batería están hechos de un metal, según la técnica relacionada, el calor se transfiere entre las partes 210 de montaje del módulo de batería y el bastidor 200 del paquete de baterías, de modo que el calor se transfiere entre el bastidor 200 del paquete de baterías, en el que está presente un gradiente de temperatura debido a una influencia del exterior, y el bastidor 200 del módulo de batería, y, por lo tanto, las múltiples celdas de batería alojadas en el bastidor 200 del módulo de batería pueden estar directamente influenciadas por la temperatura del bastidor 200 del paquete de baterías. Cuando las celdas de la batería están directamente influenciadas por la temperatura exterior debido a las características de las celdas de batería, que son sensibles a un cambio de temperatura, puede haber un problema

en el rendimiento del módulo de batería.

Según la realización de la presente descripción, los miembros 300 aislantes se forman entre las partes 210 de montaje del módulo de batería y las placas 110 de extremo del bastidor 100 del módulo de batería, de modo que se impide que las partes 210 de montaje del módulo de batería y las placas 110 de extremo entren en contacto entre sí y, por lo tanto, la transferencia de calor debida al contacto de los metales se interrumpe con antelación, y se puede minimizar una influencia de la temperatura externa en las celdas de batería.

En lo sucesivo, un paquete de baterías según otra realización de la presente descripción se describirá con referencia a las Figuras 7 a 9.

La Figura 7 es una vista que ilustra un estado antes de ensamblar un paquete de baterías según otra realización de la presente descripción. La Figura 8 es una vista en perspectiva del despiece que ilustra el paquete de baterías según otra realización de la presente descripción. La Figura 9 es una vista lateral que ilustra el paquete de baterías según otra realización de la presente descripción.

Con referencia a las Figuras 7 a 9, miembros 300' aislantes según la realización de la presente descripción pueden estar formados entre las partes 410 de cabezal de los miembros 400 de montaje y las superficies 111a y 112a superiores de los orificios 111 y 112 pasantes formados en ambos extremos de las placas 110 de extremo.

Los miembros 400 de montaje se pueden formar a través de todos los orificios 111 y 112 pasantes de las placas 110 de extremo, y los orificios 211 y 212 de las partes 210 de montaje del módulo de batería. En consecuencia, el calor generado por el bastidor 200 del paquete de baterías puede transferirse a un bastidor 100 del módulo de batería a través de los miembros 400 de montaje.

Dado que las partes 410 de cabezal de los miembros 400 de montaje están montadas de manera que entran en contacto con las superficies 111a y 112a superiores de los orificios 111 y 112 pasantes, el calor transferido a las partes 410 de cabezal de los miembros 400 de montaje puede ser transferido al bastidor 100 del módulo de batería y a múltiples celdas de batería alojadas en el mismo a través de las superficies 111a y 112a superiores de los orificios pasantes de las placas 110 de extremo.

Por consiguiente, según la realización de la presente descripción, los miembros 300' aislantes se forman entre las partes 410 de cabezal de los miembros 400 de montaje, en las que los miembros 400 de montaje y las placas 110 de extremo pueden entrar en contacto entre sí, y las superficies 111a y 112a superiores de los orificios pasantes, de modo que se impide que los miembros 400 de montaje entren en contacto con las placas 110 de extremo para interrumpir la transferencia de calor a través de los contactos con antelación, y se puede minimizar una influencia de la temperatura externa en las celdas de batería.

Los contenidos del módulo de batería y del paquete de baterías según la otra realización de la presente descripción son los mismos que los contenidos descritos más arriba, a excepción de los contenidos descritos más arriba.

En lo sucesivo, un paquete de baterías según otra realización de la presente descripción se describirá con referencia a las Figuras 10 y 11.

La Figura 10 es una vista en perspectiva del despiece que ilustra un paquete de baterías según otra realización de la presente descripción; y la Figura 11 es una vista en sección transversal que ilustra el paquete de baterías según otra realización de la presente descripción.

Con referencia a las Figuras 10 a 11, miembros 300' aislantes según la realización de la presente descripción pueden estar formados entre los orificios 111 y 112 pasantes de las placas 110 de extremo, y los miembros 400 de montaje insertados en los orificios 111 y 112 pasantes. En más detalle, cada uno de los miembros 400 de montaje incluye una parte 410 de cabezal formada en un extremo del mismo y una parte 420 de cuerpo, y los miembros 300' aislantes pueden formarse entre las partes 420 de cuerpo y los orificios 111 y 112 pasantes. Aquí, los miembros 300' aislantes pueden estar formados para rodear los miembros 400 de montaje.

Cuando los miembros 400 de montaje se insertan en los orificios 111 y 112 pasantes, las superficies exteriores de los miembros 400 de montaje y las superficies interiores de los orificios 111 y 112 pasantes pueden entrar en contacto entre sí y, de esta manera, cuando el miembro 400 de montaje y los orificios 111 y 112 pasantes entran en contacto entre sí, el calor puede transferirse entre el miembro 400 de montaje conectado a un bastidor 200 de paquete de baterías, las placas 110 de extremo que tienen los orificios 111 y 112 pasantes, y un bastidor 130 de barra colectora conectado a las placas 110 de extremo, y múltiples celdas de batería.

Por consiguiente, según la otra realización de la presente descripción, los miembros 300' aislantes se forman entre las superficies exteriores de los miembros 400 de montaje, en las que los miembros 400 de montaje y las placas 110 de extremo entran en contacto entre sí, y las superficies interiores de los orificios 111 y 112 pasantes, de modo que

la transferencia de calor debida a los contactos de los miembros 400 de montaje y las superficies interiores de los orificios 111 y 112 pasantes puede interrumpirse con antelación, y puede minimizarse una influencia de la temperatura externa sobre las celdas de batería.

- 5 El paquete de baterías puede tener una estructura que se ha empaquetado junto con un sistema de gestión de baterías (BMS, por sus siglas en inglés) y un dispositivo de refrigeración que controlan y gestionan la temperatura de la batería, el voltaje, etc.

- 10 El paquete de baterías puede aplicarse a un vehículo como, por ejemplo, una bicicleta eléctrica, un vehículo eléctrico o un vehículo híbrido, pero la presente descripción no se limita a ello, y es aplicable a diversos dispositivos que pueden utilizar un módulo de batería.

Descripción de los numerales de referencia

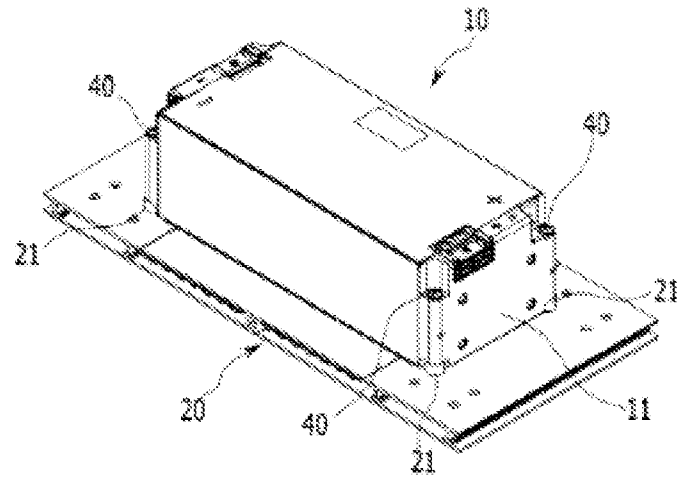
- 15 100: bastidor del módulo de batería
110: placa de extremo
120: bastidor central
20 130: bastidor de barra colectora
111, 112: orificio pasante
25 111a, 112a: superficie superior del orificio pasante
200: bastidor del paquete de baterías
210: parte de montaje del módulo de batería
30 211, 212: orificio pasante
300, 300', 300": miembro aislante
35 400: miembro de montaje
410: parte de cabezal
420: parte del cuerpo
40 500: disipador de calor

REIVINDICACIONES

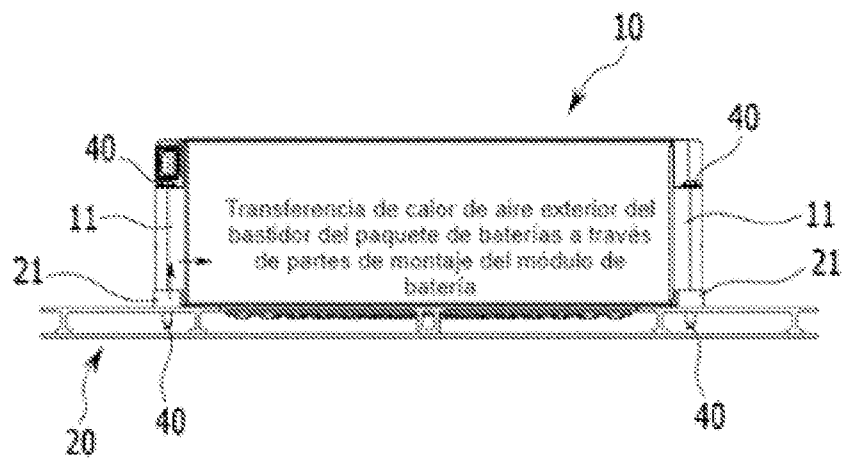
1. Un paquete de baterías que comprende:

- 5 un bastidor (100) de módulo de batería que aloja una pila de celdas de batería;
un bastidor (200) del paquete de baterías en el que se monta el bastidor (100) del módulo de batería; y
una parte (210) de montaje del módulo de batería formada en el bastidor (200) del paquete de baterías y que
10 permite montar el bastidor (100) del módulo de batería en el bastidor (200) del paquete de baterías,
en donde se forma un miembro (300) aislante entre la parte (210) de montaje del módulo de batería y el bastidor
(100) del módulo de batería;
15 en donde la parte (210) de montaje del módulo de batería y el bastidor (100) del módulo de batería se acoplan
entre sí a través de un miembro (400) de montaje;
en donde el bastidor (100) del módulo de batería incluye placas (110) de extremo que cubren las superficies frontal
y posterior de la pila de celdas de batería, y el miembro (400) de montaje se inserta a través de un orificio (111,
20 112) pasante formado en cada uno de los dos extremos de las placas (110) de extremo,
en donde el miembro (300) aislante está situado entre el miembro (400) de montaje y el orificio (111, 112) pasante.
- 25 2. El paquete de baterías de la reivindicación 1, en donde el miembro (400) de montaje incluye una parte (410) de
cabezal formada en un extremo del mismo y una parte (420) de cuerpo, y la parte (410) de cabezal está montada
de manera que hace contacto con una superficie superior del orificio (111,112) pasante.
- 30 3. El paquete de baterías de la reivindicación 2, en donde el miembro (300) aislante está formado entre la parte
(410) de cabezal y la superficie superior del orificio (111, 112) pasante.
- 35 4. El paquete de baterías de la reivindicación 1, en donde el miembro (300) aislante está formado entre el orificio
(111,112) pasante de la placa (110) de extremo y el miembro (400) de montaje insertado en el orificio (111,112)
pasante.
- 40 5. El paquete de baterías de la reivindicación 4, en donde el miembro (400) de montaje incluye una parte (410) de
cabezal formada en un extremo del mismo y una parte (420) de cuerpo, y el miembro (300) aislante está formado
entre la parte (420) de cuerpo y el orificio (111,112) pasante.
- 45 6. El paquete de baterías de la reivindicación 4, en donde el miembro (300) aislante está formado de manera que
rodea al miembro (400) de montaje.
7. El paquete de baterías de la reivindicación 1, en donde los orificios (111,112) pasantes están formados en las
partes (210) de montaje del módulo de batería, y los miembros (400) de montaje pasan a través de los orificios
(111,112) pasantes y están acoplados a los orificios (111,112) pasantes.
- 50 8. El paquete de baterías de la reivindicación 7, en donde los miembros (400) de montaje pasan a través de los
orificios (111,112) pasantes para insertarse hasta el interior del bastidor (200) del paquete de baterías.
9. El paquete de baterías de la reivindicación 1, en donde el miembro (400) de montaje está formado por un perno.
- 55 10. El paquete de baterías de la reivindicación 1, en donde el bastidor (200) del paquete de baterías y la parte
(210) de montaje del módulo de batería están formados por un metal.
11. El paquete de baterías de la reivindicación 1, en donde un disipador (500) de calor está montado en el interior
del bastidor (200) del paquete de baterías.
- 60 12. El paquete de baterías de la reivindicación 11, en donde el disipador (500) de calor está montado en el interior
de una superficie de bastidor del bastidor (200) del paquete de baterías, sobre el que está montado el bastidor (100)
del módulo de batería.
13. Un vehículo que comprende el paquete de baterías de la reivindicación 1.

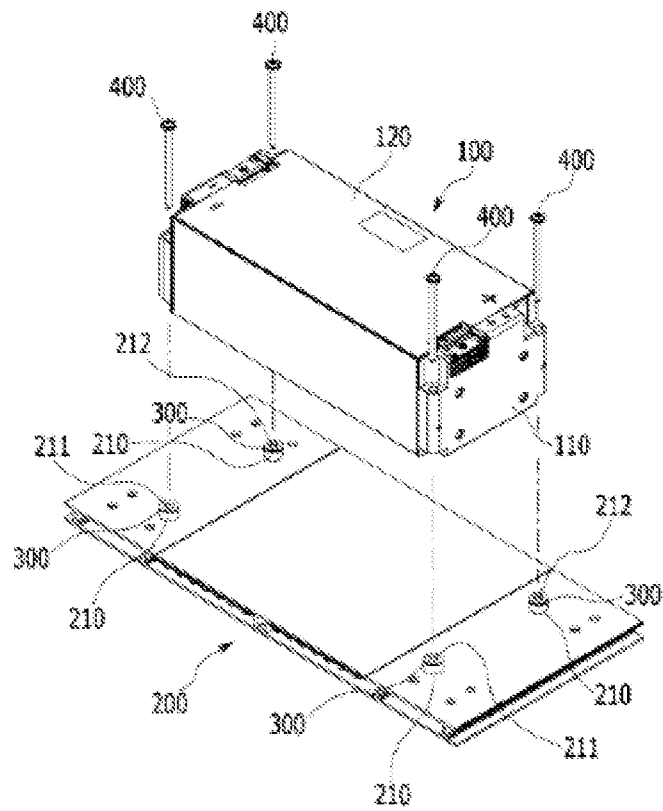
[FIG. 1]



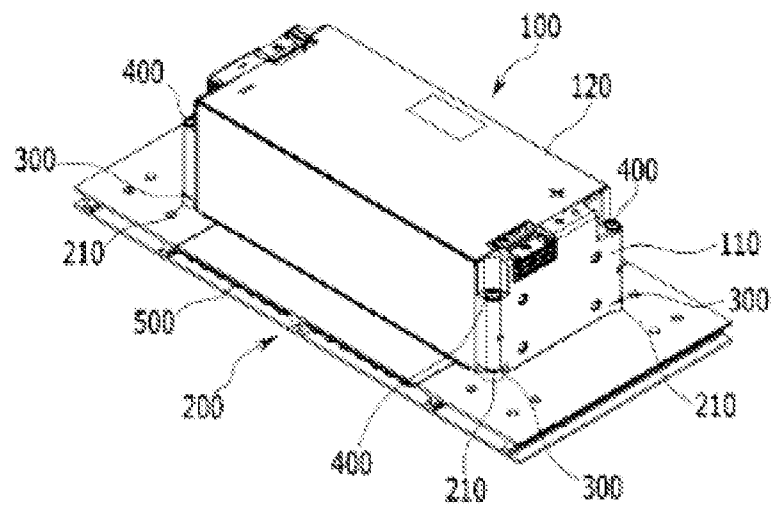
[FIG. 2]



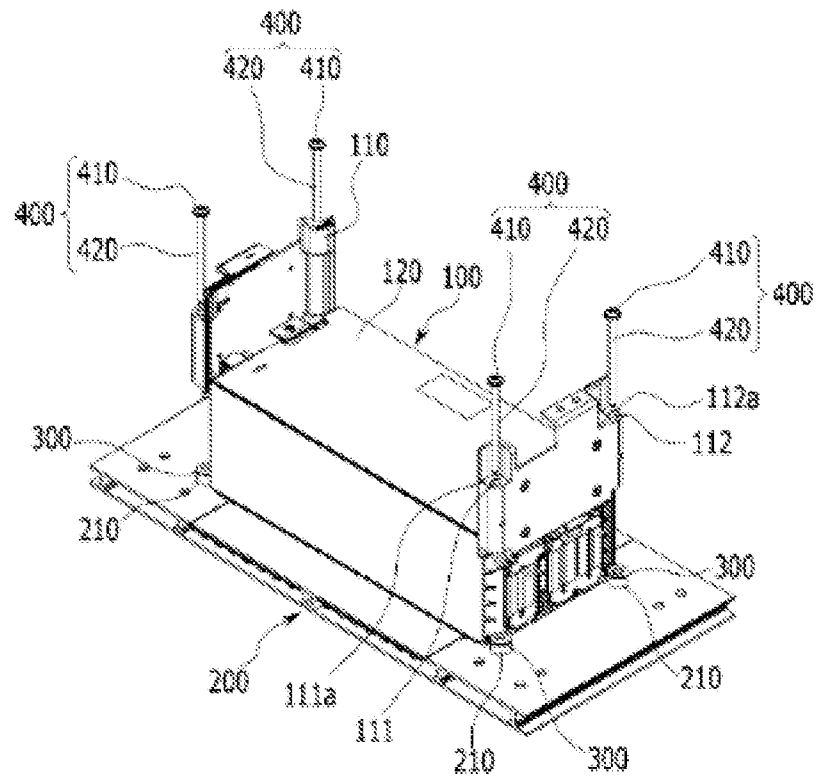
【FIG. 3】



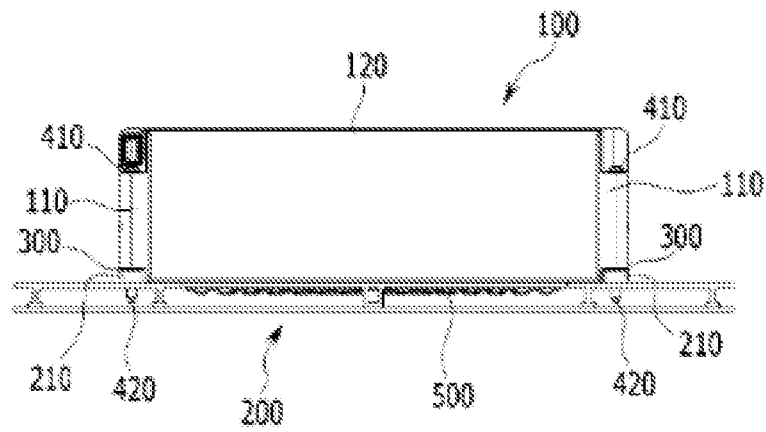
[FIG. 4]



[FIG. 5]



【FIG. 6】



[FIG. 7]

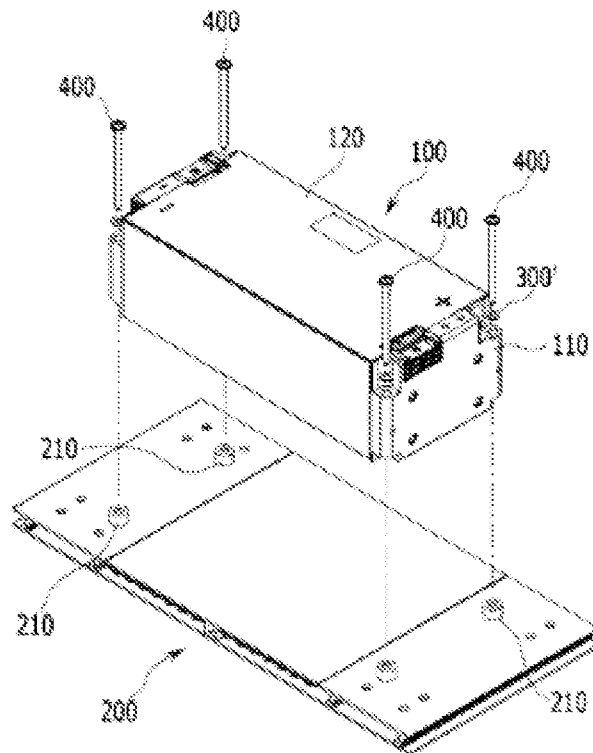
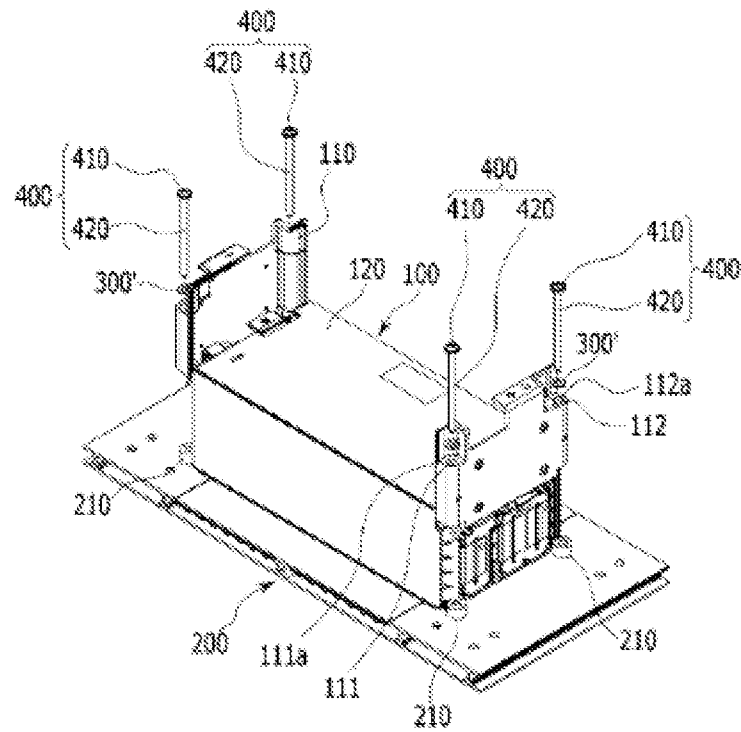
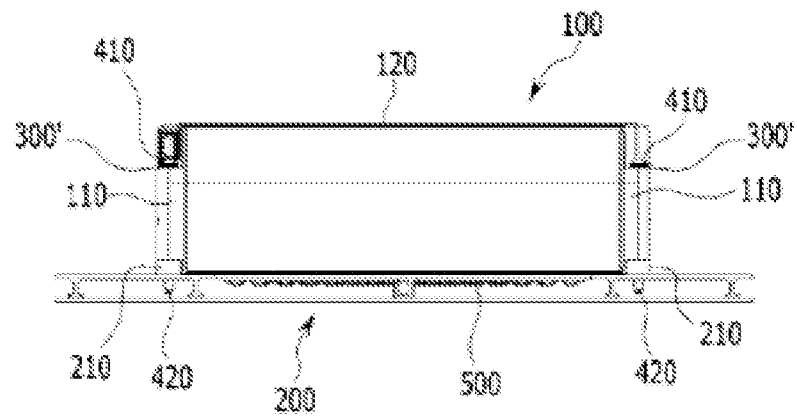


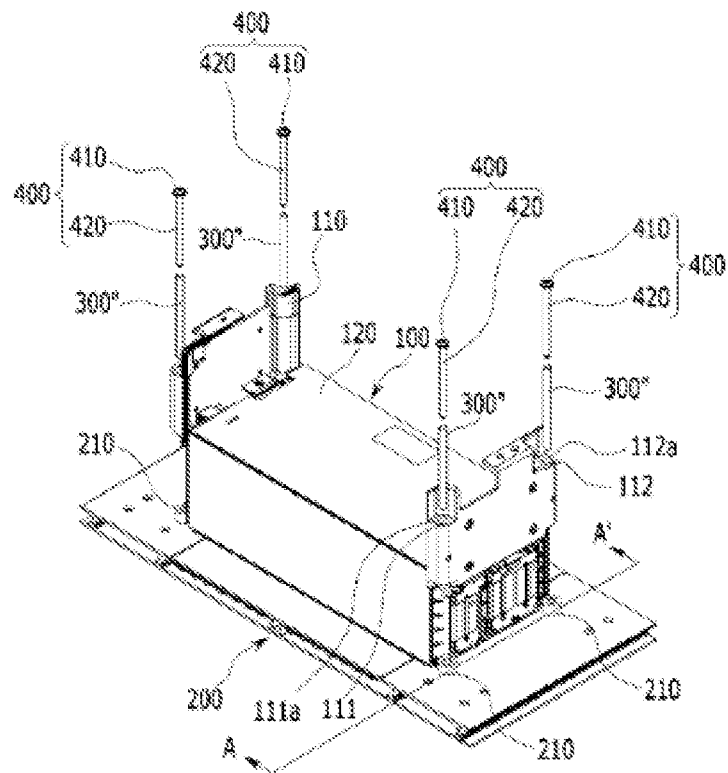
FIG. 81



[FIG. 9]



[FIG. 10]



【FIG. 11】

