

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 082**

51 Int. Cl.:

H01M 50/264 (2011.01)

H01M 50/213 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2019** **PCT/KR2019/017406**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2020** **WO20130464**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2019** **E 19900132 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2024** **EP 3817097**

54 Título: **Estructura de celdas de batería que incluye celdas de batería conectadas entre sí usando un conector de celdas de batería**

30 Prioridad:

18.12.2018 KR 20180164151

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.11.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KIM, YONG HAN;
PARK, PIL KYU;
SUNG, JOO HWAN y
BOK, CHEON HEE

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 987 082 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

Estructura de celdas de batería que incluye celdas de batería conectadas entre sí usando un conector de celdas de batería

[Sector de la técnica]

La presente solicitud reivindica el beneficio de prioridad de la solicitud de patente coreana n.º 2018-0164151 presentada el 18 de diciembre de 2018.

La presente invención se refiere a una estructura de celdas de batería que incluye celdas de batería conectadas entre sí usando un conector de celdas de batería que permite a un consumidor general establecer y usar el voltaje deseado.

[Estado de la técnica]

Los vehículos de gasolina y diésel existentes, que usan combustibles fósiles, han sido señalados como grandes contaminadores del aire. Ha aumentado el interés por los vehículos eléctricos, los vehículos eléctricos híbridos y los vehículos eléctricos híbridos enchufables como alternativas a los vehículos de gasolina y diésel existentes. También se ha investigado y desarrollado activamente una batería secundaria de alta capacidad para vehículos como fuente de alimentación para los mismos.

Con la mejora de las funciones de los dispositivos electrónicos portátiles, también ha aumentado la demanda de baterías secundarias de alta capacidad en el campo móvil. Para aumentar el voltaje de una batería secundaria, se requiere una estructura, como un paquete de baterías. Para constituir un paquete de baterías, se necesita una carcasa de paquete de baterías, un miembro de conexión eléctrica, etc.; sin embargo, el peso del paquete de baterías aumenta.

Para una batería secundaria cilíndrica, se usan baterías que tienen tamaños normalizados, por lo que es difícil diseñar libremente un paquete de baterías.

El documento de patente KR 2011-0037543 A desvela una celda de batería que tiene una pluralidad de unidades de conexión configuradas para conectar la celda de batería a otras celdas de batería, en donde cada una de las unidades de conexión incluye una porción cóncava proporcionada en una superficie lateral de la celda de batería y una porción cóncava proporcionada en la superficie lateral opuesta de la celda de batería.

El documento de patente KR 2011-0037543 A desvela una estructura capaz de aumentar la capacidad de la celda de batería mediante una estructura de gancho proporcionada en una superficie lateral y en la superficie lateral opuesta de la celda de batería, pero no desvela una estructura capaz de aumentar el voltaje de la celda de batería.

El documento de patente JP 2002-352786 A desvela un paquete de baterías para vehículos configurado para tener una estructura en la que se forma una unidad de conexión en una superficie lateral de cada celda de batería prismática y en la que las celdas de batería adyacentes entre sí en un plano se conectan entre sí a través de la unidad de conexión.

El documento de patente JP 2002-352786 A desvela una estructura en la que las celdas de batería prismáticas están montadas en el mismo plano, pero no desvela una estructura en la que las baterías secundarias cilíndricas se conectan libremente entre sí en serie y en paralelo.

El documento de patente KR 2018-0037409 A desvela una batería auxiliar extensible que tiene una estructura de bloque de tipo ensamblaje que incluye un bloque principal en forma de caja que tiene un rebaje de inserción formado en la superficie inferior del mismo y una protuberancia de inserción formada en la superficie superior del mismo y un bloque de extensión que tiene un rebaje correspondiente y una protuberancia correspondiente de las mismas dimensiones que el rebaje de inserción y la protuberancia de inserción del bloque principal formados en la superficie inferior y la superficie superior del mismo.

El documento de patente KR 2018-0037409 A desvela una estructura en la que se consigue una conexión en paralelo en el bloque principal, pero no desvela una estructura capaz de conectar celdas de batería individuales entre sí en paralelo.

Por lo tanto, existe una gran necesidad de una estructura de celdas de batería que sea capaz de usar baterías secundarias convencionales sin cambios, que sea capaz de modificarse de diversas formas, y que sea capaz de diseñarse para tener un voltaje deseado.

El estado de la técnica adicional se describe en los documentos de patente KR 2010-0036992 A, KR 2009-0036293 A, CN 102 751 456 A y EP 2 385 566 A1.

[Objeto de la invención]

[Problema técnico]

La presente invención se ha realizado en vista de los problemas anteriores, y es un objeto de la presente invención proporcionar una estructura de celdas de batería de alto voltaje y alta capacidad capaz de configurarse en diversas formas usando celdas de batería convencionales y un conector de celdas de batería capaz de ensamblar la estructura de celdas de batería.

[Solución técnica]

La invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

Según un aspecto de la presente invención, los objetos anteriores y otros pueden lograrse proporcionando una estructura de celdas de batería que comprende celdas de batería conectadas entre sí a través de un conector de celdas de batería, estando el conector de celdas de batería formado generalmente para tener una forma hexaédrica, incluyendo el conector de celdas de batería una unidad de montaje inferior formada en una superficie superior del mismo, estando la unidad de montaje inferior configurada para montar una parte inferior de una celda de batería cilíndrica; una unidad de montaje superior formada en una superficie inferior del mismo, estando la unidad de montaje superior configurada para montar una parte superior de otra celda de batería cilíndrica; y una unidad de conexión formada en una superficie delantera, una superficie trasera, una superficie izquierda y una superficie derecha de la misma, estando la unidad de conexión configurada para conectar eléctrica y físicamente el conector de celdas de batería a otro conector de celdas de batería, en donde la unidad de montaje inferior, la unidad de montaje superior y la unidad de conexión incluyen una parte de conexión conectada eléctricamente al interior del conector de celdas de batería, y la parte de conexión está conectada eléctricamente a una pluralidad de celdas de batería mientras está conectada a terminales de electrodo de la celda de batería cilíndrica, en donde la unidad de montaje superior está provista en el interior del conector de celdas de batería con una unidad de montaje en ranura configurada para fijar una celda de batería cilíndrica que tiene una ranura de fijación formada en la misma.

El interior de cada una de la unidad de montaje inferior y la unidad de montaje superior está formado para tener la forma de un rebaje circular con un fondo. Cada una de la unidad de montaje inferior y la unidad de montaje superior puede estar provista en el interior del mismo con un medio configurado para fijar una celda de batería cilíndrica montada en el mismo.

Cada una de la unidad de montaje inferior y la unidad de montaje superior puede estar provista en una pared lateral interna de las mismas de una estructura saliente configurada para fijar una celda de batería cilíndrica montada en las mismas.

La estructura saliente puede estar formada para tener una forma continua o una forma discontinua.

Puede añadirse un material antideslizante a una pared lateral interna del rebaje circular.

La ranura de fijación puede ser una ranura horizontal o una ranura inclinada.

La unidad de conexión puede incluir porciones cóncavas y porciones convexas, y las porciones cóncavas y las porciones convexas pueden estar configuradas para acoplarse a porciones convexas correspondientes y porciones cóncavas correspondientes de otro conector de celdas de batería, por lo que los conectores de celdas de batería están conectados continuamente entre sí en una dirección hacia delante, una dirección hacia atrás, una dirección hacia la izquierda y una dirección hacia la derecha para ser extensibles a través de las porciones cóncavas y las porciones convexas.

[Descripción de las figuras]

La FIG. 1 es una vista en perspectiva desde arriba de un conector de celdas de batería según una primera realización.

La FIG. 2 es una vista en perspectiva desde abajo del conector de celdas de batería según la primera realización.

La FIG. 3 es una vista en perspectiva desde arriba de un conector de celdas de batería según una segunda realización.

La FIG. 4 es una vista en perspectiva desde abajo del conector de celdas de batería según la segunda realización.

La FIG. 5 es una vista en perspectiva desde arriba de un conector de celdas de batería según una tercera realización.

La FIG. 6 es una vista en perspectiva desde arriba de un conector de celdas de batería según una cuarta realización.

La FIG. 7 es una vista en perspectiva de una tapa superior para celdas de batería según una quinta realización.

La FIG. 8 es una vista que muestra un proceso de formación de una estructura de celdas de batería.

La FIG. 9 es una vista en perspectiva de una tapa superior para celdas de batería según una sexta realización.

[Descripción detallada de la invención]

En lo sucesivo, las realizaciones preferidas de la presente invención se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos de tal manera que las realizaciones preferidas de la presente invención puedan ser fácilmente implementadas por aquellos expertos en la materia a la que pertenece la presente invención. Sin embargo, en la descripción del principio de operación de las realizaciones preferidas de la presente invención en detalle, una descripción detallada de funciones y configuraciones conocidas incorporadas en ellas será omitido cuándo la misma pueda oscurecer la materia de la presente invención.

Además, se usarán los mismos números de referencia a lo largo de los dibujos para referirse a partes que realizan funciones u operaciones similares. En el caso de que en la especificación se diga que una parte está conectada a otra parte, no sólo puede estar una parte directamente conectada a la otra parte, sino que también puede estar indirectamente conectada a la otra parte a través de otra parte. Además, que se incluya un determinado elemento no significa que se excluyan otros elementos, sino que significa que los otros elementos pueden incluirse además a menos que se mencione lo contrario.

Las realizaciones de la presente invención se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

La FIG. 1 es una vista en perspectiva desde arriba de un conector de celdas de batería según una primera realización, y la FIG. 2 es una vista en perspectiva desde abajo del conector de celdas de batería según la primera realización.

Con referencia a las FIG. 1 y 2, el conector de celdas de batería 100 está formado generalmente para tener una forma hexaédrica, y se configura para tener una estructura en la que una unidad de montaje inferior 110, en la que está montada la parte inferior de una celda de batería cilíndrica, está formado en la superficie superior del conector de celdas de batería, en la que una unidad de montaje superior 113, en la que está montada la parte superior de otra celda de batería cilíndrica, está formado en la superficie inferior del conector de celdas de batería, y en la que una unidad de conexión 120, que está configurada para conectar eléctrica y físicamente el conector de celdas de batería a otro conector de celdas de batería, está formado en el borde del conector de celdas de batería.

El conector de celdas de batería 100 puede estar hecho de un material conductor siempre y cuando el material conductor no provoque un cortocircuito. La unidad de montaje inferior 110, la unidad de montaje superior 113 y la unidad de conexión 120 pueden incluir una parte de conexión conectada eléctricamente al interior del conector de celdas de batería 100, y la parte de conexión puede estar conectada eléctricamente a una pluralidad de celdas de batería mientras está conectada a terminales de electrodo de la celda de batería cilíndrica.

El interior de cada una de la unidad de montaje inferior 110 y la unidad de montaje superior 113 está formado para tener la forma de un rebaje circular, y una estructura saliente 111 configurada para fijar una celda de batería cilíndrica está formada en la pared lateral interna de la unidad de montaje inferior 110.

La estructura saliente 111 de la FIG. 1 está formada para tener una forma continua, tal como una forma de anillo.

Una estructura de conexión 121, en la que las porciones cóncavas 121a y las porciones convexas 121b están formadas alternativamente, está formada en la unidad de conexión 120 de tal manera que el conector de celdas de batería 100 está conectado eléctricamente a otros conectores de celdas de batería dispuestos en todas las direcciones, tales como una dirección hacia delante, una dirección hacia atrás, una dirección hacia la izquierda y una dirección hacia la derecha, a través de la estructura de conexión 121.

En consecuencia, como una pluralidad de conectores de celdas de batería están conectados en la dirección horizontal a través de la unidad de conexión y las celdas de batería cilíndricas están montadas en la unidad de montaje inferior y/o la unidad de montaje superior de la pluralidad de celdas de batería, puede formarse una estructura de celdas de batería, en la que las celdas de batería están conectadas entre sí en paralelo en la dirección horizontal.

Una unidad de montaje en ranura 130 está configurada para tener una estructura en la que las porciones de cierre, que están configuradas para acoplarse a una tapa superior de una celda de batería cilíndrica, están formadas para ser paralelas a un fondo del rebaje circular de la unidad de montaje superior 113.

La FIG. 3 es una vista en perspectiva desde arriba de un conector de celdas de batería según una segunda realización, y la FIG. 4 es una vista en perspectiva desde abajo del conector de celdas de batería según la segunda realización.

Con referencia a las FIG. 3 y 4, el conector de celdas de batería 200 está formado generalmente para tener una forma hexaédrica, y está configurado para tener una estructura en la que una unidad de montaje inferior 210, en la que está montada la parte inferior de una celda de batería cilíndrica, está formada en la superficie superior del conector de celdas de batería, en la que una unidad de montaje superior 213, en la que está montada la parte superior de otra celda de batería cilíndrica, está formada en la superficie inferior del conector de celdas de batería, y en la que una unidad de conexión 220, que está configurada para conectar eléctrica y físicamente el conector de celdas de batería a otro conector de celdas de batería, está formada en el borde del conector de celdas de batería.

El interior de cada una de la unidad de montaje inferior 210 y la unidad de montaje superior 213 está formado para tener la forma de un rebaje circular, y una estructura saliente 211 configurada para fijar una celda de batería cilíndrica está formada en la pared lateral interna de la unidad de montaje inferior 210.

5 Se añade un material antideslizante 212 al lado inferior de la estructura saliente 211 como pared lateral interna del rebaje circular. Por lo tanto, en el caso en el que una celda de batería cilíndrica esté montada en el rebaje circular, es posible evitar que la celda de batería cilíndrica se separe del rebaje circular.

10 Una estructura de conexión 221, en la que están formadas alternativamente porciones cóncavas y porciones convexas, está formada en la unidad de conexión 220 de tal manera que el conector de celdas de batería 200 se conecta eléctricamente a otros conectores de celda de batería dispuestos en todas las direcciones, tales como una dirección hacia delante, una dirección hacia atrás, una dirección hacia la izquierda y una dirección hacia la derecha, a través de la estructura de conexión 221.

15 Una unidad de montaje en ranura 230 está configurada para tener una estructura en la que las porciones de cierre, que están configuradas para acoplarse a una tapa superior de una celda de batería cilíndrica, están formadas para estar inclinadas con respecto a un fondo del rebaje circular de la unidad de montaje superior 213.

20 Aunque cada una de la unidad de montaje en ranura 130 y la unidad de montaje en ranura 230 tiene cuatro porciones de cierre, tal como se muestra en las FIG. 2 y 4, cada una de la unidad de montaje en ranura 130 y la unidad de montaje en ranura 230 puede tener tres o más porciones de cierre, que pueden estar separadas entre sí en el mismo intervalo para lograr un acoplamiento estable a una celda de batería cilíndrica.

25 La FIG. 5 es una vista en perspectiva desde arriba de un conector de celdas de batería según una tercera realización, y la FIG. 6 es una vista en perspectiva desde arriba de un conector de celdas de batería según una cuarta realización.

Con referencia a la FIG. 5, el conector de celdas de batería 300 está formado generalmente para tener una forma hexaédrica, y está configurado para tener una estructura en la que una unidad de montaje inferior 310, en la que está montada la parte inferior de una celda de batería cilíndrica, está formada en la superficie superior del conector de celdas de batería y en la que una unidad de conexión 320, que está provista de una estructura de conexión 321 que incluye porciones cóncavas y porciones de rebaje configuradas para conectar eléctrica y físicamente el conector de celdas de batería a otro conector de celdas de batería, está formada en el borde del conector de celdas de batería.

35 Las estructuras salientes 311 configuradas para fijar una celda de batería cilíndrica están formadas en la pared lateral interna de la unidad de montaje inferior 310 de la FIG. 5, y las estructuras salientes 311 están dispuestas para separarse entre sí.

40 Con referencia a la FIG. 6, el conector de celdas de batería 400 está formado generalmente para tener una forma hexaédrica, y está configurado para tener una estructura en la que una unidad de montaje inferior 410, en la que está montada la parte inferior de una celda de batería cilíndrica, está formada en la superficie superior del conector de celdas de batería y en la que una unidad de conexión 420, que está provista de una estructura de conexión 421 que incluye porciones cóncavas y porciones de rebaje configuradas para conectar eléctrica y físicamente el conector de celdas de batería a otro conector de celdas de batería, está formada en el borde del conector de celdas de batería.

45 Se añade un material antideslizante 412 al lado inferior de las estructuras salientes 411, las estructuras salientes 411 configuradas para fijar la celda de batería cilíndrica en la pared lateral interna de un rebaje circular de la porción de montaje inferior 410. Por lo tanto, en el caso en el que una celda de batería cilíndrica esté montada en el rebaje circular, es posible evitar que la celda de batería cilíndrica se separe del rebaje circular.

50 La FIG. 7 es una vista en perspectiva de una tapa superior para celdas de batería según una quinta realización, y la FIG. 8 es una vista que muestra un proceso de formación de una estructura de celdas de batería.

Con referencia a las FIG. 7 y 8, la tapa superior 510 está provista en una porción central de la misma con una protuberancia 514, y una unidad de acoplamiento 513, que incluye orificios pasantes 511, en los que se insertan las porciones de cierre de la unidad de montaje en ranura, y ranuras de fijación 512, en las que las porciones de cierre de la unidad de montaje en ranura se aseguran por deslizamiento, está formada en la pared lateral de la protuberancia 514.

60 Cada una de las ranuras de fijación 512 de la FIG. 7 es una ranura horizontal. Por consiguiente, las porciones de cierre de una unidad de montaje en ranura configurada para tener una estructura en la que las porciones de cierre, que están configuradas para acoplarse a una tapa superior de una celda de batería cilíndrica, están formadas para ser paralelas a un fondo de un rebaje circular de la unidad de montaje superior, pueden acoplarse en las respectivas ranuras de fijación 512, como la unidad de montaje en ranura 130 de la FIG. 2.

65 Es decir, como se muestra en la FIG. 8(a), después de montar una celda de batería cilíndrica 610 en la unidad de

montaje inferior del conector de celdas de batería 100, el conector de celdas de batería 100 con la celda de batería cilíndrica 610 montada se dispone en la superficie superior de una tapa superior 510 de una celda de batería cilíndrica 620, que sirve como terminal de electrodo positivo, para conectar un electrodo negativo de la celda de batería cilíndrica 610 y un electrodo positivo de la celda de batería cilíndrica 620 entre sí en serie.

5 Posteriormente, como se muestra en la FIG. 8(b), las porciones de cierre de la unidad de montaje en ranura 130 del conector de celdas de batería 100 se insertan en los orificios pasantes 511 de la tapa superior 510, y luego el conector de celdas de batería 100 se gira en una dirección indicada por una flecha.

10 Como resultado de la rotación, las porciones de cierre de la unidad de montaje en ranura 130 se aseguran en las respectivas ranuras de fijación 512 mediante deslizamiento. Por lo tanto, como se muestra en la FIG. 8(c), el electrodo negativo de la celda de batería cilíndrica 610 y el electrodo positivo de la celda de batería cilíndrica 620 están conectados eléctricamente entre sí a través del conector de celdas de batería.

15 La FIG. 9 es una vista en perspectiva de una tapa superior para celdas de batería según una sexta realización.

Con referencia a la FIG. 9, la tapa superior 520 está provista en una porción central de la misma con una protuberancia 524, y una unidad de acoplamiento 523, que incluye orificios pasantes 521, en los que se insertan las porciones de cierre de la unidad de montaje en ranura, y ranuras de fijación 522, en las que las porciones de cierre de la unidad de montaje en ranura se aseguran por deslizamiento, está formada en la pared lateral de la protuberancia 524.

20 A diferencia de las ranuras de fijación 512 de la FIG. 7, cada una de las ranuras de fijación 522 de la FIG. 9 es una ranura inclinada. En consecuencia, las porciones de cierre de una unidad de montaje en ranura configurada para tener una estructura en la que las porciones de cierre, que están configuradas para acoplarse a una tapa superior de una celda de batería cilíndrica, están formadas para estar inclinadas con respecto a un fondo de un rebaje circular de la unidad de montaje superior, pueden acoplarse en las respectivas ranuras de fijación 522, como la unidad de montaje en ranura 230 de la FIG. 4.

25 En el caso en el que se usen las ranuras de fijación 522 que tienen la estructura descrita anteriormente, es posible evitar eficazmente que las porciones de cierre de la unidad de montaje en ranura se separen de las respectivas ranuras de fijación 522.

Mientras tanto, aunque no se muestra en los dibujos, las celdas de batería acopladas a los conectores de celdas de batería están conectadas entre sí en paralelo a través del acoplamiento entre los conectores de celdas de batería en la dirección horizontal con el fin de fabricar una estructura de celdas de batería de alta capacidad.

30 Además, las celdas de batería conectadas entre sí en paralelo pueden disponerse de modo que tengan una estructura en capas en el estado en que las celdas de batería conectadas entre sí en paralelo de tal manera que las celdas de batería de la capa superior y las celdas de batería de la capa inferior estén conectadas entre sí en serie. En el caso en el que la estructura en capas se forme repetidamente, es posible fabricar una estructura de celdas de batería de alto voltaje.

35 Dado que se usa un conector de celdas de batería que tiene una estructura simple, como se ha descrito anteriormente, es posible fabricar fácilmente una estructura de celdas de batería de alto voltaje y alta capacidad usando celdas de batería cilíndricas convencionales.

[Descripción de los símbolos de referencia]

50 100, 200, 300, 400: Conectores de celdas de batería
110, 210, 310, 410: Unidades de montaje inferiores
111, 211, 311, 411: Estructuras salientes
113, 213: Unidades de montaje superiores
120, 220, 320, 420: Unidades de conexión
121a: Porciones cóncavas
55 121b: Porciones convexas
121, 221, 321, 421: Estructuras de conexión
130, 230: Unidades de montaje en ranura
212, 412: Materiales antideslizantes
510, 520: Tapas superiores
60 511, 521: Orificios pasantes
512, 522: Ranuras de fijación
513, 523: Unidades de acoplamiento
514, 524: Protuberancias
610, 620: Celdas de batería cilíndricas
65

[Aplicabilidad industrial]

Como es evidente de la descripción anterior, el conector de celdas de batería según la presente invención está configurado para tener una estructura a la que se pueden aplicar directamente celdas de batería convencionales.

- 5 Además, el conector de celdas de batería puede usarse para conectar entre sí una pluralidad de celdas de batería tanto en paralelo como en serie.

Además, es posible fabricar estructuras de celdas de batería que tienen diversas formas que usan el conector de celdas de batería.

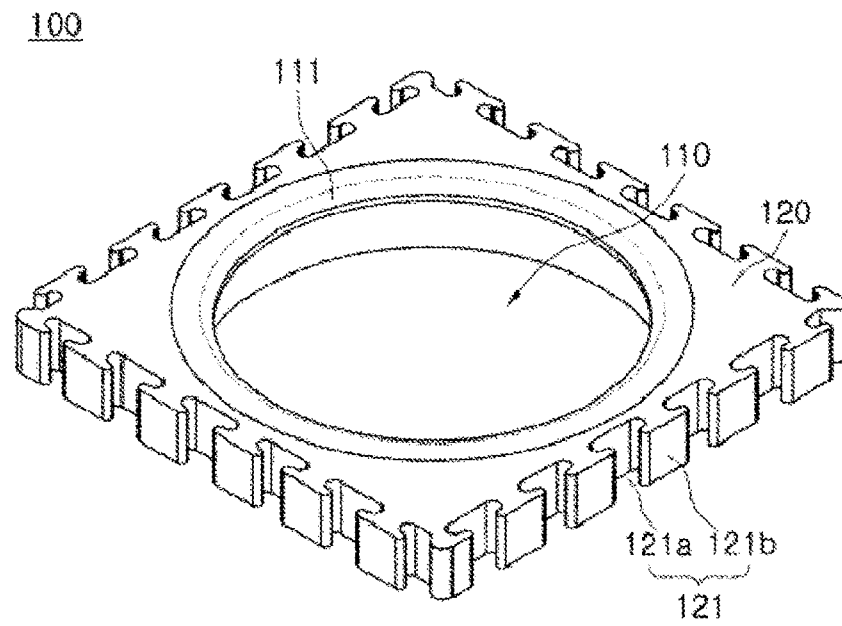
10

Además, es posible fabricar fácilmente una estructura de celdas de batería de alto voltaje y/o alta capacidad.

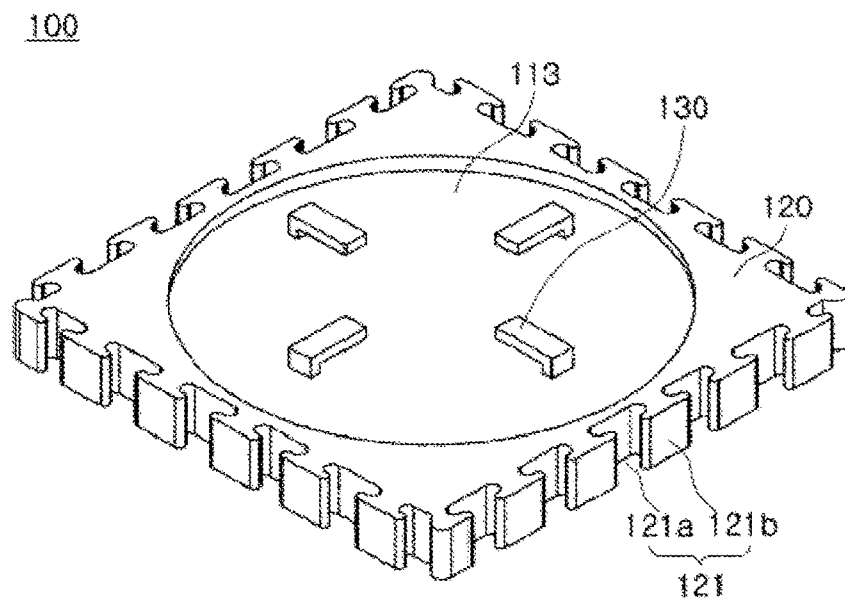
REIVINDICACIONES

1. Una estructura de celdas de batería que comprende celdas de batería conectadas entre sí a través de un conector de celdas de batería (100, 200, 300, 400), estando el conector de celdas de batería (100, 200, 300, 400) formado generalmente para tener una forma hexaédrica, comprendiendo el conector de celdas de batería (100, 200, 300, 400):
 - una unidad de montaje inferior (110, 210, 310, 410) formada en una superficie superior de la misma, estando la unidad de montaje inferior (110, 210, 310, 410) configurada para montar una parte inferior de una celda de batería cilíndrica (610, 620);
 - una unidad de montaje superior (113, 213) formada en una superficie inferior de la misma, estando la unidad de montaje superior (113, 213) configurada para montar una parte superior de otra celda de batería cilíndrica (610, 620); y
 - una unidad de conexión (120, 220, 320, 420) formada en una superficie delantera, una superficie trasera, una superficie izquierda y una superficie derecha de la misma, estando la unidad de conexión (120, 220, 320, 420) configurada para conectar eléctrica y físicamente el conector de celdas de batería (100, 200, 300, 400) a otro conector de celdas de batería (100, 200, 300, 400), en donde la unidad de montaje inferior (110, 210, 310, 410), la unidad de montaje superior (113, 213) y la unidad de conexión (120, 220, 320, 420) incluyen una parte de conexión conectada eléctricamente al interior del conector de celdas de batería (100, 200, 300, 400), y la parte de conexión está conectada eléctricamente a una pluralidad de celdas de batería mientras está conectada a terminales de electrodo de la celda de batería cilíndrica (610, 620), en donde la unidad de montaje superior (113, 213) está provista en el interior del conector de celdas de batería (100, 200, 300, 400) con una unidad de montaje en ranura (130, 230) configurada para fijar una celda de batería cilíndrica (610, 620) que tiene una ranura de fijación (512, 522) formada en la misma, y un interior de cada una de la unidad de montaje inferior (110, 210, 310, 410) y la unidad de montaje superior (113, 213) está formado para tener una forma de un rebaje circular con un fondo y en donde cada una de la unidad de montaje inferior (110, 210, 310, 410) y la unidad de montaje superior (113, 213) está provista en el interior de la misma con un medio configurado para fijar una celda de batería cilíndrica (610, 620) montada en la misma,
 - en donde cada una de la unidad de montaje inferior (110, 210, 310, 410) y la unidad de montaje superior (113, 213) está provista en una pared lateral interna de la misma de una estructura saliente (111, 211, 311, 411) configurada para fijar una celda de batería cilíndrica (610, 620) montada en la misma.
2. La estructura de celdas de batería según la reivindicación 1, en donde la estructura saliente (111, 211, 311, 411) está formada para tener una forma continua o una forma discontinua.
3. La estructura de celdas de batería según la reivindicación 1, en donde se añade un material antideslizante (212, 412) a una pared lateral interna del rebaje circular.
4. La estructura de celdas de batería según la reivindicación 1, en donde la ranura de fijación es una ranura horizontal (512) o una ranura inclinada (522).
5. La estructura de celdas de batería según la reivindicación 1, en donde la unidad de conexión (120) comprende porciones cóncavas (121a) y porciones convexas (121b), y las porciones cóncavas (121a) y las porciones convexas (121b) están configuradas para acoplarse a porciones convexas (121b) correspondientes y porciones cóncavas (121a) correspondientes de otro conector de celdas de batería (100), por lo que los conectores de celdas de batería (100) están conectados continuamente entre sí en una dirección hacia delante, una dirección hacia atrás, una dirección hacia la izquierda y una dirección hacia la derecha, para ser extensibles a través de las porciones cóncavas (121a) y las porciones convexas (121b).

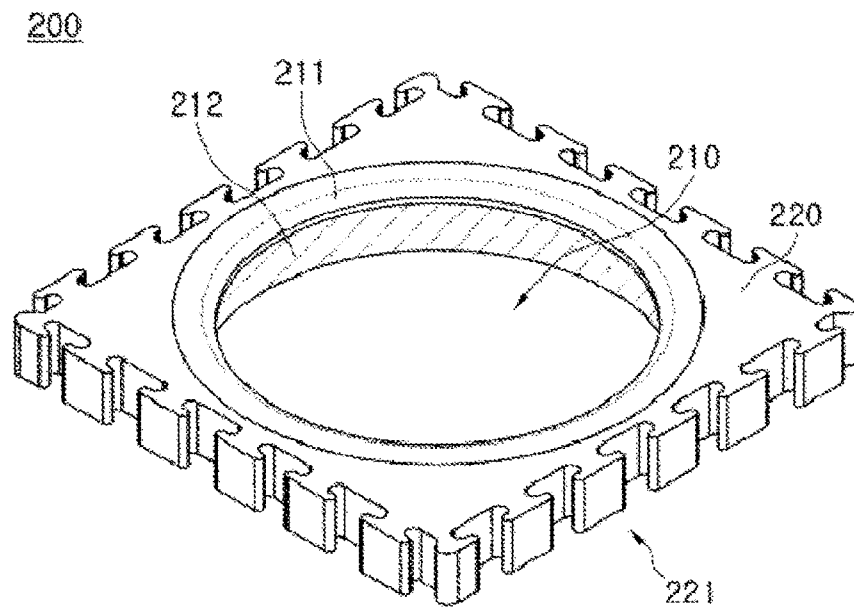
[FIG. 1]



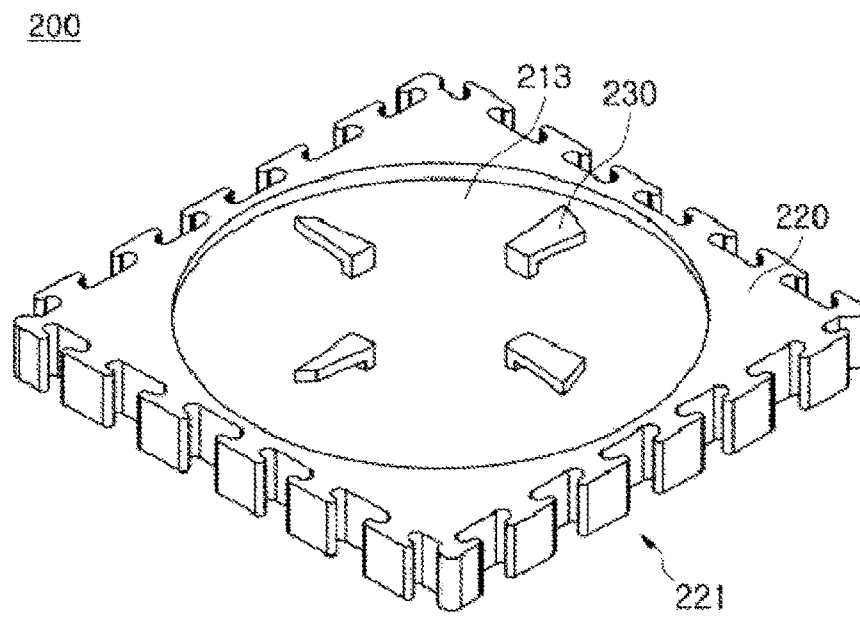
[FIG. 2]



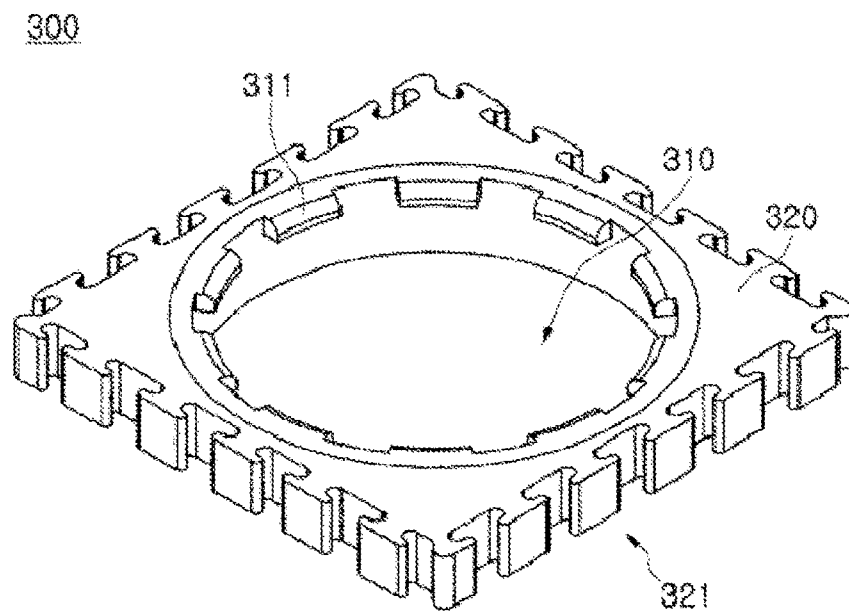
[FIG. 3]



[FIG. 4]

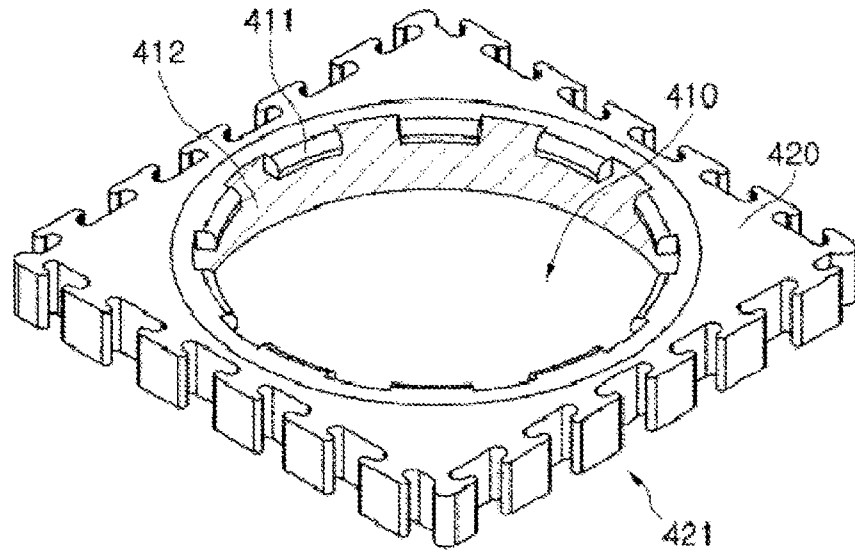


[FIG. 5]

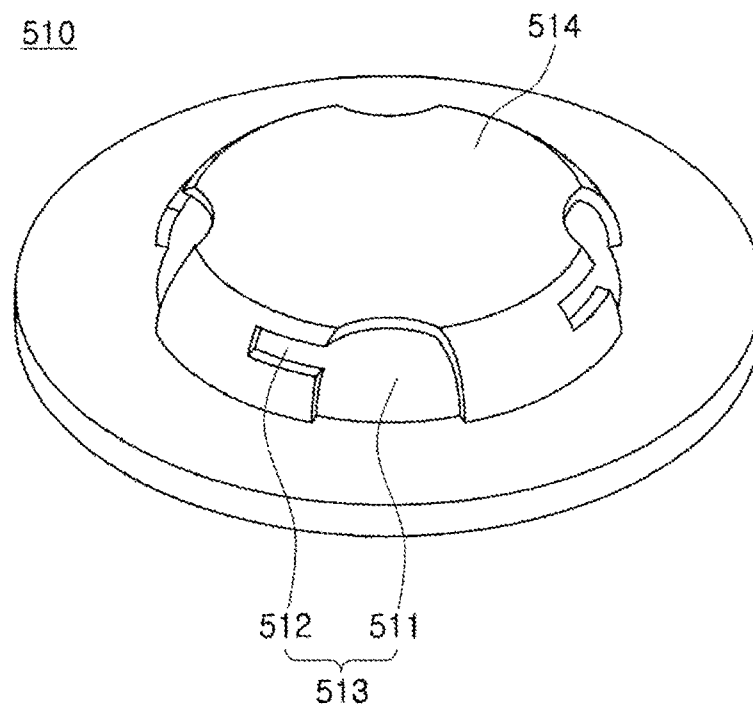


[FIG. 6]

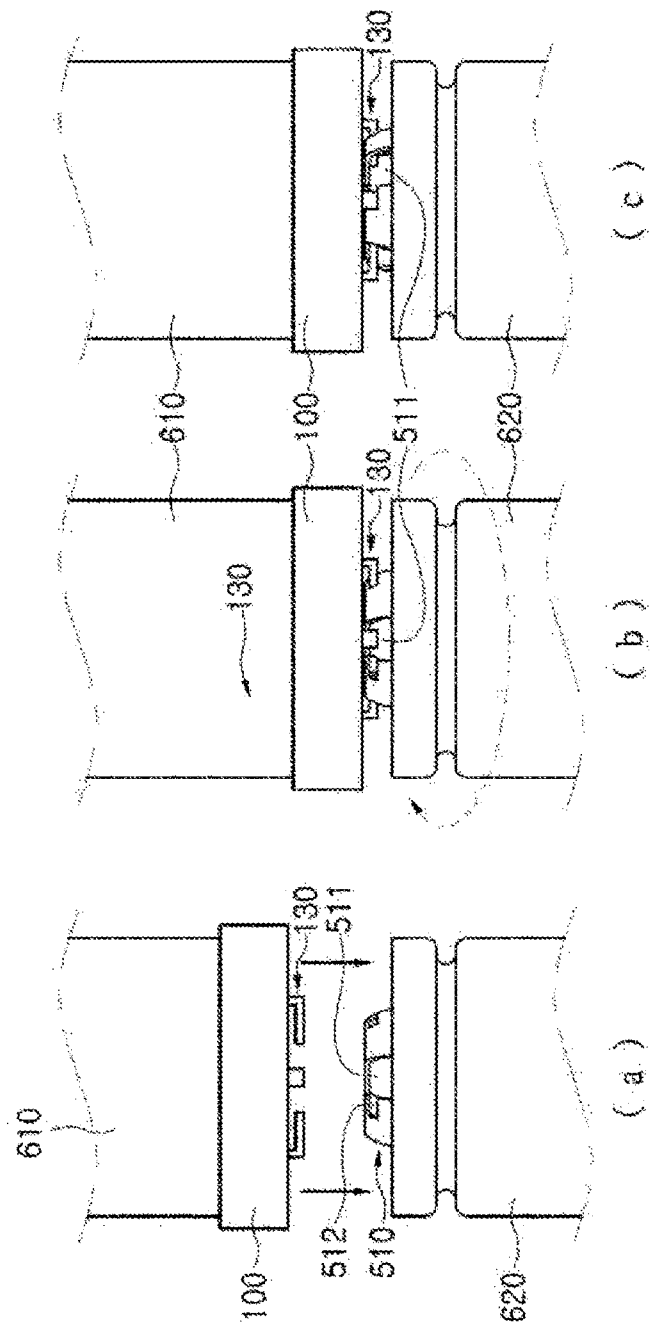
400



[FIG. 7]



[FIG. 8]



[FIG. 9]

