

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 970 686**

51 Int. Cl.:

H01M 50/209 (2011.01)

H01M 50/211 (2011.01)

H01M 50/213 (2011.01)

B60L 50/64 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.11.2018** **PCT/KR2018/013486**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.06.2019** **WO19112191**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2018** **E 18884910 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2023** **EP 3637496**

54 Título: **Módulo de batería secundaria**

30 Prioridad:

07.12.2017 KR 20170167138

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

30.05.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

AN, JI-MYONG

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 970 686 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

Módulo de batería secundaria

- 5 La presente solicitud reivindica prioridad de la solicitud de patente coreana n.º 10-2017-0167138 presentada el 7 de diciembre de 2017 en la República de Corea.

Sector de la técnica

- 10 La presente solicitud se refiere a un módulo de batería secundaria y, más particularmente, a un módulo de batería secundaria que es fácilmente intercambiable de manera cómoda y sencilla

Estado de la técnica

- 15 A medida que el desarrollo tecnológico y la demanda de un dispositivo móvil han aumentado, la demanda de una batería secundaria como fuente de energía ha aumentado rápidamente. Convencionalmente, se ha utilizado una batería de níquel-cadmio o una batería de iones de hidrógeno como batería secundaria. Sin embargo, una batería secundaria de litio se usa ampliamente recientemente porque la carga y descarga es gratuita debido al raro efecto de memoria en comparación con una batería secundaria a base de níquel, su tasa de autodescarga es muy baja y su densidad de energía es alta.

- 20 La batería secundaria de litio usa principalmente óxido de litio y un material carbonáceo como material activo de electrodo positivo y material activo de electrodo negativo, respectivamente. La batería secundaria de litio incluye una celda de batería secundaria en la que una placa de electrodo positiva y una placa de electrodo negativa, recubiertas respectivamente con el material activo de electrodo positivo y el material activo de electrodo negativo, están dispuestas con un separador entre ellas, y un miembro exterior, que es una carcasa de batería, que sella y recibe la celda de batería secundaria junto con una solución electrolítica.

- 25 La batería secundaria de litio incluye un electrodo positivo, un electrodo negativo y un separador interpuesto entre ellos y un electrolito. Dependiendo de qué material se use para el material activo de electrodo positivo y el material activo de electrodo negativo, la batería secundaria de litio se clasifica en una batería de iones de litio (LIB) y una batería de polímero de iones de litio (PLIB). Generalmente, se prepara un electrodo de la batería secundaria de litio aplicando el material activo de electrodo positivo o negativo a un colector de corriente hecho de lámina, malla, película, papel de aluminio o cobre o similar y a continuación secando el mismo.

- 30 Generalmente, la batería secundaria puede clasificarse en baterías secundarias cilíndricas, rectangulares y de tipo bolsa dependiendo de la forma del exterior en el que se aloja una celda de batería secundaria.

- 35 La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un módulo de batería secundaria convencional.

- 40 Cuando se usa un módulo de batería secundaria 1 en diversos dispositivos o sistemas, el módulo de batería secundaria 1 puede tener que intercambiarse ya que su vida útil expira. Con referencia a la figura 1, un módulo de batería secundaria convencional 1 incluye un asa 4 unida a un lado superior de una carcasa 2, y una etiqueta 3 unida a una superficie lateral de la carcasa 2. Un trabajador tira del asa 4 acoplada al lado superior de la carcasa 2 para separar el módulo de batería secundaria 1 del dispositivo o sistema, y a continuación acopla un nuevo módulo de batería secundaria 1 al dispositivo o sistema. En el presente caso, si el asa 4 acoplada a la carcasa 2 se fabrica para tener un tamaño grande, se aumenta todo el volumen del módulo de batería secundaria 1, y también el módulo de batería secundaria 1 no se instala fácilmente debido a la interferencia entre el dispositivo o sistema y el asa 4. Si el asa 4 se fabrica para tener un tamaño pequeño, no es fácil para el trabajador agarrar el asa 4, lo que dificulta el intercambio del módulo de batería secundaria 1.

- 45 El documento CN205159387 U divulga un módulo de batería secundaria, que comprende una carcasa configurada para alojar una pluralidad de celdas de batería secundaria, y que tiene una abertura de inserción, denominada "orificio pasante", y una etiqueta acoplada a la carcasa e insertada en la abertura de inserción de la carcasa a través de "cordones" que forman parte de dicha etiqueta.

Objeto de la invención

Problema técnico

- 50 La presente divulgación está dirigida a proporcionar un módulo de batería secundaria, que un trabajador puede intercambiar fácilmente.

- 55 La presente divulgación también está dirigida a proporcionar un módulo de batería secundaria, que puede incluir una carcasa cuyo volumen total se reduce.

La presente divulgación también está dirigida a proporcionar un módulo de batería secundaria, que puede incluir una etiqueta que sirve como asa, de modo que no es necesario fabricar un asa por separado.

Solución técnica

En un aspecto de la presente invención, se proporciona un módulo de batería secundaria como se define en el conjunto de reivindicaciones adjuntas, comprendiendo el módulo de batería: una pluralidad de celdas de batería secundaria; una carcasa configurada para alojar la pluralidad de celdas de batería secundaria y que tiene una abertura de inserción; y una etiqueta acoplada a la carcasa e insertada en la abertura de inserción de la carcasa.

Asimismo, la carcasa tiene una ranura de colocación en la que se coloca la etiqueta.

De forma adicional, la etiqueta incluye un cuerpo de etiqueta acoplado a la carcasa; y unidades de asa que se extienden respectivamente desde ambos extremos del cuerpo de etiqueta en una longitud predeterminada para insertarse en la abertura de inserción.

Asimismo, la carcasa incluye un cuerpo de carcasa en el que se alojan la pluralidad de celdas de batería secundaria; y aberturas de inserción formadas en ambos extremos de un lado superior del cuerpo de carcasa.

De forma adicional, la abertura de inserción está formada sobre un lado superior del cuerpo de carcasa y una superficie lateral del cuerpo de carcasa.

Asimismo, la abertura de inserción incluye: una primera abertura formada en el lado superior del cuerpo de carcasa; y una segunda abertura formada en la superficie lateral del cuerpo de carcasa para comunicarse con la primera abertura, en donde el cuerpo de carcasa puede incluir una unidad de división dispuesta entre la primera abertura y la segunda abertura para dividir la primera abertura y la segunda abertura.

Asimismo, la primera abertura puede formarse en una superficie lateral de la unidad de división, y la segunda abertura puede formarse en un lado inferior de la unidad de división.

De forma adicional, después de insertarse en la abertura de inserción, la unidad de asa puede plegarse para superponerse con el cuerpo de etiqueta.

Asimismo, la unidad de asa se inserta a través de la primera abertura, se descarga a través de la segunda abertura y puede plegarse mientras está soportada por la unidad de división.

De forma adicional, el módulo de batería secundaria puede comprender además un miembro de unión configurado para acoplar la unidad de asa al cuerpo de etiqueta.

Asimismo, el módulo de batería secundaria puede comprender además una cubierta acoplada a la carcasa en una posición donde se ubica la etiqueta para proteger la etiqueta.

En otro aspecto de la presente divulgación, también se proporciona un vehículo, que comprende el módulo de batería secundaria descrito anteriormente.

Efectos ventajosos

De acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, dado que la etiqueta acoplada a la carcasa puede funcionar como un asa, un trabajador puede simplemente intercambiar el módulo de batería secundaria mientras agarra la etiqueta.

De forma adicional, dado que el asa es innecesaria, se puede reducir todo el volumen de la carcasa.

Es más, dado que la etiqueta puede funcionar como un asa, no es necesario fabricar un asa por separado, permitiendo así una fácil fabricación con costes reducidos.

Descripción de las figuras

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un módulo de batería secundaria convencional.

La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada que muestra una carcasa y una etiqueta de un módulo de batería secundaria de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación.

La figura 3 es una vista ampliada que muestra una porción A de la figura 2.

La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra la carcasa y la etiqueta del módulo de batería secundaria de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación, que están ensambladas.

La figura 5 es una vista ampliada que muestra una porción B de la figura 4.

La figura 6 es una vista en sección transversal de la figura 4.

La figura 7 es una vista en perspectiva que muestra que la unidad de asa de la figura 4 está doblada hacia arriba.
La figura 8 es una vista en perspectiva que muestra que la unidad de asa de la figura 7 se superpone con el cuerpo de etiqueta.

La figura 9 es una vista en perspectiva despiezada que muestra una carcasa y una cubierta de un módulo de batería secundaria de acuerdo con la segunda realización de la presente divulgación.

Descripción detallada de la invención

En lo sucesivo en el presente documento, las realizaciones preferentes de la presente divulgación se describirán en detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Antes de la descripción, debería entenderse que los términos usados en la memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas no deberían interpretarse como limitados a los significados generales y de diccionario, sino que se interpretan basándose en los significados y conceptos correspondientes a los aspectos técnicos de la presente divulgación sobre la base del principio de que se permite al inventor definir los términos adecuadamente para su mejor explicación. Por lo tanto, la descripción propuesta en el presente documento es solo un ejemplo preferente a efectos de ilustración, no pretende limitar el alcance de la divulgación, por lo que debe entenderse que se realizarse otras equivalencias y modificaciones a la misma sin alejarse del alcance de la divulgación.

En los dibujos, el tamaño de cada elemento o una parte específica del elemento puede ser exagerado, omitido o ilustrado esquemáticamente para que la descripción sea más sencilla y clara. De este modo, el tamaño de cada elemento no refleja completamente el tamaño real del elemento. Se omitirá una descripción detallada de funciones o elementos bien conocidos asociados con la presente divulgación si oscurece innecesariamente la materia objeto de la presente divulgación.

La expresión, 'combinar' o 'conectar' como se usa en el presente documento, puede referirse no solo a un caso en el que un miembro y otro miembro se combinan directamente o se conectan directamente, sino también a un caso en el que un miembro se combina indirectamente con otro miembro a través de un miembro de conexión o se conecta indirectamente.

La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada que muestra una carcasa y una etiqueta de un módulo de batería secundaria de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación, la figura 3 es una vista ampliada que muestra una porción A de la figura 2, la figura 4 es una vista en perspectiva que muestra la carcasa y la etiqueta del módulo de batería secundaria de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación, que están ensambladas, la figura 5 es una vista ampliada que muestra una porción B de la figura 4, la figura 6 es una vista en sección transversal de la figura 4, la figura 7 es una vista en perspectiva que muestra que la unidad de asa de la figura 4 está doblada hacia arriba y la figura 8 es una vista en perspectiva que muestra que la unidad de asa de la figura 7 se superpone con el cuerpo de etiqueta.

Con referencia a las figuras 2 a 8, un módulo de batería secundaria 10 de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación incluye una celda de batería secundaria 100, una carcasa 200 y una etiqueta 300.

La celda de batería secundaria 100 (véase la figura 6) puede seleccionarse de diversos tipos de celdas de batería secundaria. Por ejemplo, la celda de batería secundaria 100 puede tener una forma cilíndrica, una forma rectangular o una forma de bolsa. En lo sucesivo en el presente documento, por conveniencia de la explicación, la celda de batería secundaria 100 se describirá principalmente como teniendo una forma cilíndrica. Aunque la figura 6 ilustra que tres celdas de batería secundarias cilíndricas 100 están alojadas en la carcasa 200, el número de celdas de batería secundaria 100 puede cambiarse.

Si la celda de batería secundaria 100 tiene una forma cilíndrica, la celda de batería secundaria 100 incluye un conjunto de electrodos, por ejemplo, un conjunto de electrodos de tipo rollo de gelatina, una carcasa de batería cilíndrica que aloja una solución electrolítica junto con el conjunto de electrodos, un terminal de electrodo positivo formado en, por ejemplo, una porción superior de la carcasa de batería y un terminal de electrodo negativo formado en, por ejemplo, una porción inferior de la carcasa de batería. El conjunto de electrodos puede tener una estructura enrollada en forma de rollo de gelatina en un estado en el que se interpone un separador entre un electrodo positivo y un electrodo negativo. Un cable de electrodo positivo (no mostrado) se une al electrodo positivo y se conecta a un terminal de electrodo positivo en, por ejemplo, la porción superior de la carcasa de batería, y un cable de electrodo negativo (no mostrado) está unido al terminal de electrodo negativo en, por ejemplo, una porción inferior de la carcasa de batería. De forma adicional, se puede insertar un pasador central cilíndrico (no mostrado) en el centro del conjunto de electrodos. El pasador central (no mostrado) puede fijar y soportar el conjunto de electrodos y servir como un paso para liberar el gas generado por las reacciones internas durante la carga, la descarga y el funcionamiento. Mientras tanto, se puede proporcionar una ventilación de seguridad (no mostrada) en la carcasa de batería, por ejemplo, en una porción inferior de una tapa superior (no mostrada), de modo que la ventilación de seguridad se rompa por un aumento de presión dentro de la carcasa de batería para descargar el gas.

La pluralidad de celdas de batería secundaria 100 se alojan en la carcasa 200 (véase la figura 6), y la carcasa 200 tiene una abertura de inserción 220. Una etiqueta 300, explicada posteriormente, puede insertarse en la abertura de

inserción 220. La carcasa 200 incluye un cuerpo de carcasa 210 y una abertura de inserción 220. En lo sucesivo en el presente documento, se describirán el cuerpo de carcasa 210 y la abertura de inserción 220.

La pluralidad de celdas de batería secundaria 100 se alojan en el cuerpo de carcasa 210, y el cuerpo de carcasa 210 protege las celdas de batería secundaria 100. El cuerpo de carcasa 210 puede tener diversas formas que corresponden a las formas de diversos dispositivos o sistemas en los que está instalado el módulo de batería secundaria 10. Asimismo, el cuerpo de carcasa 210 puede estar hecho de diversos materiales con una rigidez predeterminada para proteger las celdas de batería secundaria 100. Con referencia a la figura 2, el cuerpo de carcasa 210 tiene una ranura de colocación 211 en la que se coloca la etiqueta 300. Es decir, un cuerpo de etiqueta 310 de la etiqueta 300, explicado posteriormente, se coloca en la ranura de colocación 211 del cuerpo de carcasa 210, y una unidad de asa 320 de la etiqueta 300 se inserta en la abertura de inserción 220.

Con referencia a las figuras 2 y 3, la abertura de inserción 220 está formada en ambos extremos de un lado superior del cuerpo de carcasa 210, basándose en las figuras 2 y 3. De forma adicional, la abertura de inserción 220 está formada sobre un lado superior del cuerpo de carcasa 210 y una superficie lateral del cuerpo de carcasa 210. Es decir, la abertura de inserción 220 incluye una primera abertura 221 y una segunda abertura 222, y la primera abertura 221 está formada en el lado superior del cuerpo de carcasa 210 y la segunda abertura 222 está formada en la superficie lateral del cuerpo de carcasa 210. La primera abertura 221 y la segunda abertura 222 se comunican entre sí. En el presente caso, una unidad de división 212 está formada en el cuerpo de carcasa 210. La unidad de división 212 está dispuesta entre la primera abertura 221 y la segunda abertura 222 para dividir la primera abertura 221 y la segunda abertura 222. Con referencia a las figuras 2 y 3, la primera abertura 221 puede estar formada en, por ejemplo, una superficie lateral de la unidad de división 212, y la segunda abertura 222 puede estar formada en, por ejemplo, un lado inferior de la unidad de división 212.

Un lado de la etiqueta 300 está acoplado a la carcasa 200, y el otro lado de la etiqueta 300 que se extiende desde un lado se inserta en la abertura de inserción 220 de la carcasa 200. La etiqueta 300 incluye un cuerpo de etiqueta 310 y una unidad de asa 320. El cuerpo de etiqueta 310 está acoplado a la ranura de colocación 211 formada en el cuerpo de carcasa 210, y puede escribirse diversa información con respecto al módulo de batería secundaria 10 en el cuerpo de etiqueta 310. La unidad de asa 320 se extiende en una longitud predeterminada desde ambos extremos del cuerpo de etiqueta 310 y se inserta en la abertura de inserción 220 a través del extremo de la unidad de asa 320. Con referencia a la figura 2, el cuerpo de etiqueta 310 y la unidad de asa 320 pueden fabricarse integralmente, y la anchura d1 del cuerpo de etiqueta 310 puede ser mayor que la anchura d2 de la unidad de asa 320.

Al ver la etiqueta 300 mostrada en las figuras 4 y 5, un extremo de la unidad de asa 320 puede insertarse en primer lugar a través de la primera abertura 221 formada en el lado superior del cuerpo de carcasa 210 y a continuación descargarse a través de la segunda abertura 222 formada en la superficie lateral del cuerpo de carcasa 210 y comunicada con la primera abertura 221. De forma adicional, con referencia a la figura 7, la unidad de asa 320 descargada a través de la segunda abertura 222 que comunica con la primera abertura 221 se eleva hacia arriba basándose en la figura 7 mientras está soportada por la unidad de división 212. De forma adicional, con referencia a la figura 8, la unidad de asa 320 se pliega hacia el cuerpo de etiqueta 310 mientras está soportada por la unidad de división 212 para superponerse con el cuerpo de etiqueta 310. Mientras tanto, un miembro de unión 400 puede acoplarse a la unidad de asa 320, y la unidad de asa 320 puede acoplarse al cuerpo de etiqueta 310 mediante el miembro de unión 400. Es decir, el miembro de unión 400, tal como una cinta de doble cara, está acoplado a una porción de extremo de la unidad de asa 320. En este estado, si la unidad de asa 320 se pliega para superponerse con el cuerpo de etiqueta 310, la cinta de doble cara une la unidad de asa 320 al cuerpo de etiqueta 310. Al hacer eso, la unidad de asa 320 puede fijarse de manera desmontable al cuerpo de etiqueta 310. Es decir, la unidad de asa 320 puede separarse del cuerpo de etiqueta 310 retirando la cinta de doble cara o aplicando una fuerza sobre un nivel predeterminado.

En lo sucesivo en el presente documento, el funcionamiento y el efecto del módulo de batería secundaria 10 de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación se describirán con referencia a los dibujos.

Como en la figura 8, la unidad de asa 320 de la etiqueta 300 proporcionada en el módulo de batería secundaria 10 se pliega mientras está soportada por la unidad de división 212 para unirse al cuerpo de etiqueta 310 por el miembro de unión 400 en un estado de superposición con el cuerpo de etiqueta 310. El módulo de batería secundaria 10 de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación puede montarse en diversos dispositivos o sistemas en el estado de la figura 8. Por ejemplo, el módulo de batería secundaria 10 de esta realización puede montarse en un sistema de navegación de audio y vídeo (AVN) proporcionado en un vehículo. De forma adicional, si la vida útil del módulo de batería secundaria 10 expira, la unidad de asa 320 se separa del cuerpo de etiqueta 310 retirando el miembro de unión 400 tal como una cinta de doble cara adherida al cuerpo de etiqueta 310 para llegar a un estado representado en la figura 7. En este estado, si un trabajador agarra y tira de dos unidades de asa 320 representadas en la figura 7, el módulo de batería secundaria 10 puede separarse de diversos dispositivos o sistemas. A continuación, se puede montar un nuevo módulo de batería secundaria 10 en el dispositivo o sistema, intercambiando así el módulo de batería secundaria 10. Dicho de otra manera, en el módulo de batería secundaria 10 de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación, dado que se describe diversa información sobre el módulo de batería secundaria 10 en el cuerpo de etiqueta 310 de la etiqueta 300, la etiqueta 300 puede realizar la función y el papel de

una etiqueta. De forma adicional, dado que el módulo de batería secundaria 10 puede estar separado del dispositivo o sistema por la unidad de asa 320 de la etiqueta 300, un trabajador puede intercambiar fácilmente el módulo de batería secundaria 10.

- 5 La figura 9 es una vista en perspectiva despiezada que muestra una carcasa y una cubierta de un módulo de batería secundaria de acuerdo con la segunda realización de la presente divulgación.

- 10 En lo sucesivo en el presente documento, el funcionamiento y el efecto del módulo de batería secundaria 10 de acuerdo con la segunda realización de la presente divulgación se describirán con referencia a la figura 9, y las características idénticas a las del módulo de batería secundaria 10 de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación no se describirán de nuevo en detalle.

- 15 En la segunda realización de la presente divulgación, una cubierta 500 está acoplada a la carcasa 200, diferente de la primera realización.

- 20 Con referencia a la figura 9, la cubierta 500 puede acoplarse a la carcasa 200 en una posición donde se ubica la etiqueta 300 para proteger la etiqueta 300. En el presente caso, la cubierta 500 está acoplada de manera desmontable a la carcasa 200. Si el módulo de batería secundaria 10 está acoplado a diversos dispositivos o sistemas, dado que la cubierta 500 cubre la etiqueta 300, la etiqueta 300 está protegida de un impacto externo. De forma adicional, si se requiere intercambiar el módulo de batería secundaria 10, el módulo de batería secundaria 10 puede separarse de diversos dispositivos o sistemas usando la unidad de asa 320 de la etiqueta 300 como se describe en la primera realización, después de que la cubierta 500 se haya retirado de antemano.

- 25 Mientras tanto, un vehículo (no mostrado) de acuerdo con una realización de la presente divulgación puede incluir el módulo de batería secundaria 10 descrito anteriormente. De forma adicional, el módulo de batería secundaria 10 de acuerdo con cada realización de la presente divulgación puede aplicarse no solo a un vehículo que usa un motor, sino también a un vehículo predeterminado (no mostrado) que usa electricidad como un vehículo eléctrico o un vehículo eléctrico híbrido.

30 **Aplicabilidad industrial**

La presente divulgación está dirigida a un módulo de batería secundaria y es particularmente aplicable a industrias asociadas con una batería secundaria.

REIVINDICACIONES

1. Un módulo de batería secundaria, que comprende:

- 5 una pluralidad de celdas de batería secundaria (100);
una carcasa (200) configurada para alojar la pluralidad de celdas de batería secundaria (100) y que tiene un cuerpo de carcasa (210), una ranura de colocación (211) y una abertura de inserción (220); y
una etiqueta (300) acoplada a la carcasa (200) y que incluye un cuerpo de etiqueta (310) y una unidad de asa (320),
10 en donde el cuerpo de carcasa (210) tiene una ranura de colocación (211) en la que se coloca la etiqueta (300), la abertura de inserción (220) incluye una primera abertura (221) y una segunda abertura (222),
la primera abertura (221) está formada en el lado superior del cuerpo de carcasa (210) y la segunda abertura (222) está formada en la superficie lateral del cuerpo de carcasa (210),
la primera abertura (221) y la segunda abertura (222) se comunican entre sí, y
15 la unidad de asa (320) se extiende respectivamente desde ambos extremos del cuerpo de etiqueta (310) en una longitud predeterminada para insertarse en la abertura de inserción (220).

2. El módulo de batería secundaria de acuerdo con la reivindicación 1,
en donde el cuerpo de carcasa (210) incluye una unidad de división (212) dispuesta entre la primera abertura (221) y la segunda abertura (222) para dividir la primera abertura y la segunda abertura.
20

3. El módulo de batería secundaria de acuerdo con la reivindicación 2,
en donde la primera abertura (221) está formada en una superficie lateral de la unidad de división (212), y la segunda abertura (222) está formada en un lado inferior de la unidad de división (212).
25

4. El módulo de batería secundaria de acuerdo con la reivindicación 2,
en donde después de insertarse en la abertura de inserción (220), la unidad de asa (320) se pliega para superponerse con el cuerpo de etiqueta (310).

5. El módulo de batería secundaria de acuerdo con la reivindicación 4,
en donde la unidad de asa (320) se inserta a través de la primera abertura (221), se descarga a través de la segunda abertura (222) y se pliega mientras está soportada por la unidad de división (212).
30

6. El módulo de batería secundaria de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende, además:
un miembro de unión (400) configurado para acoplar la unidad de asa (320) al cuerpo de etiqueta (310).
35

7. El módulo de batería secundaria de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende, además:
una cubierta (500) acoplada a la carcasa en una posición donde se ubica la etiqueta (300) para proteger la etiqueta (300).
40

8. Un vehículo, que comprende un módulo de batería secundaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

FIG. 1

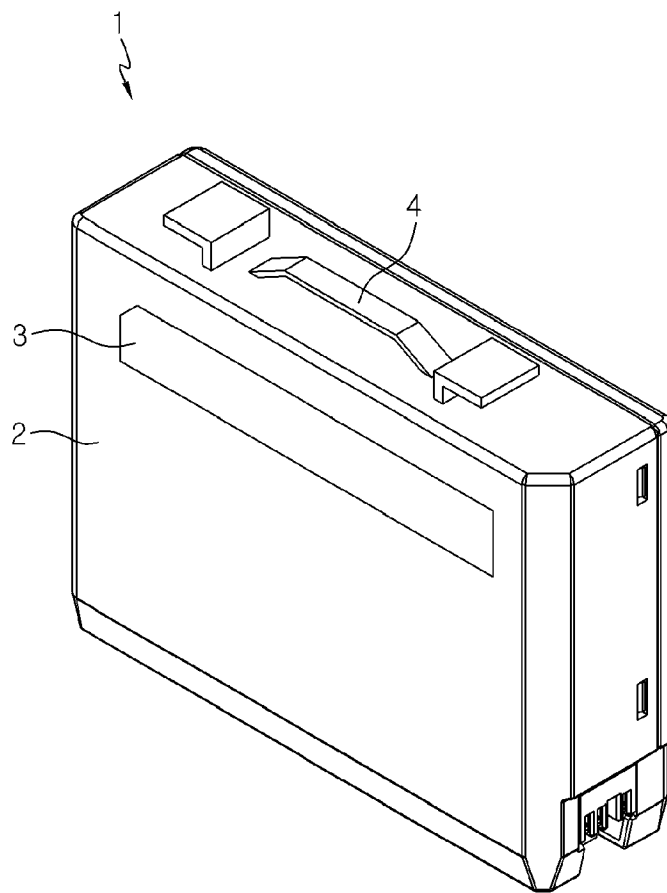


FIG. 2

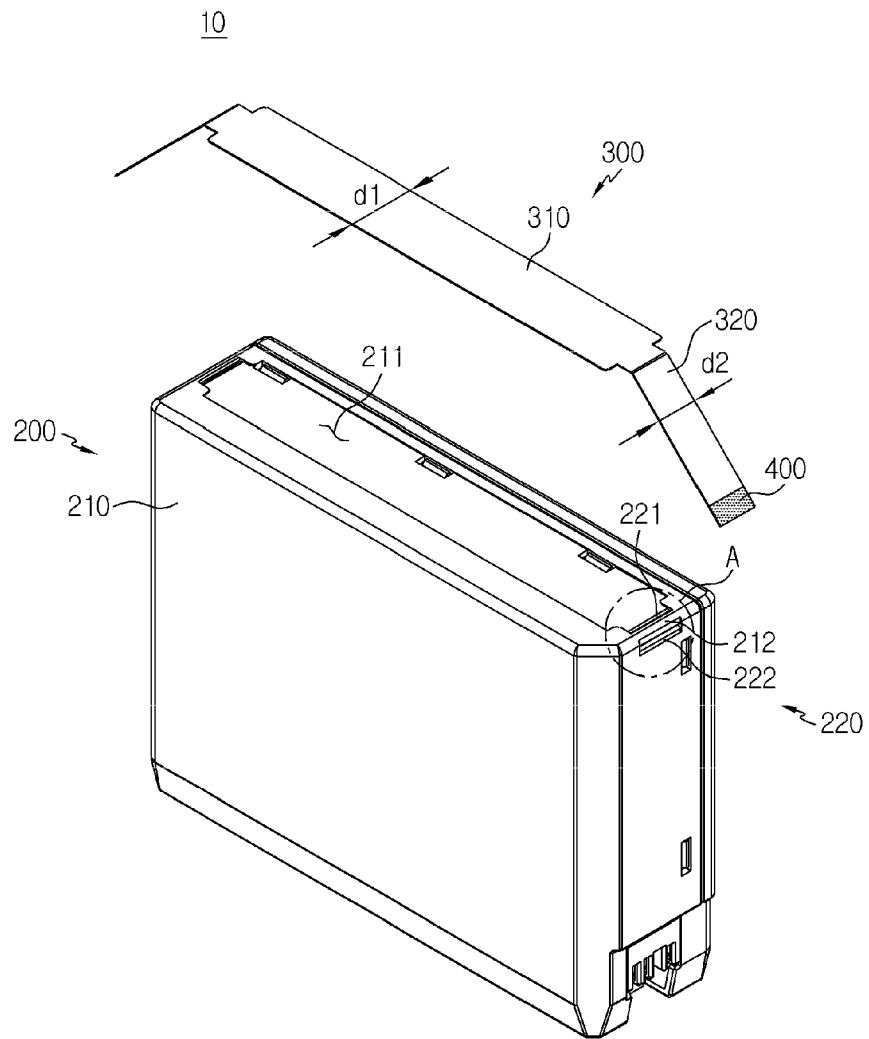


FIG. 3

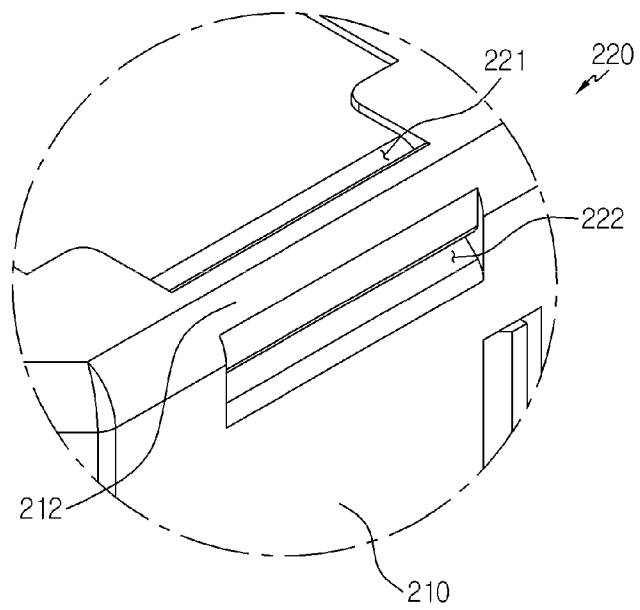


FIG. 4

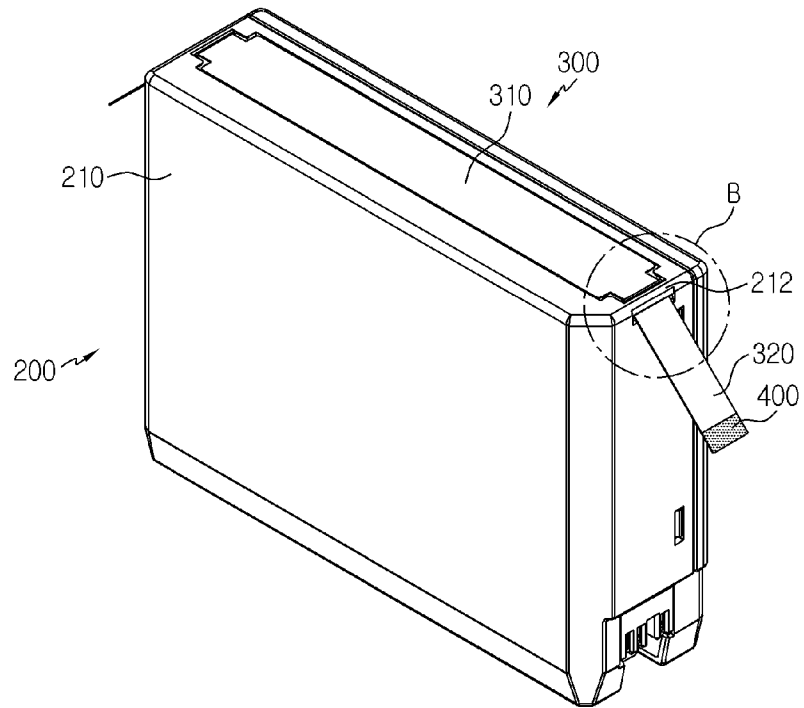


FIG. 5

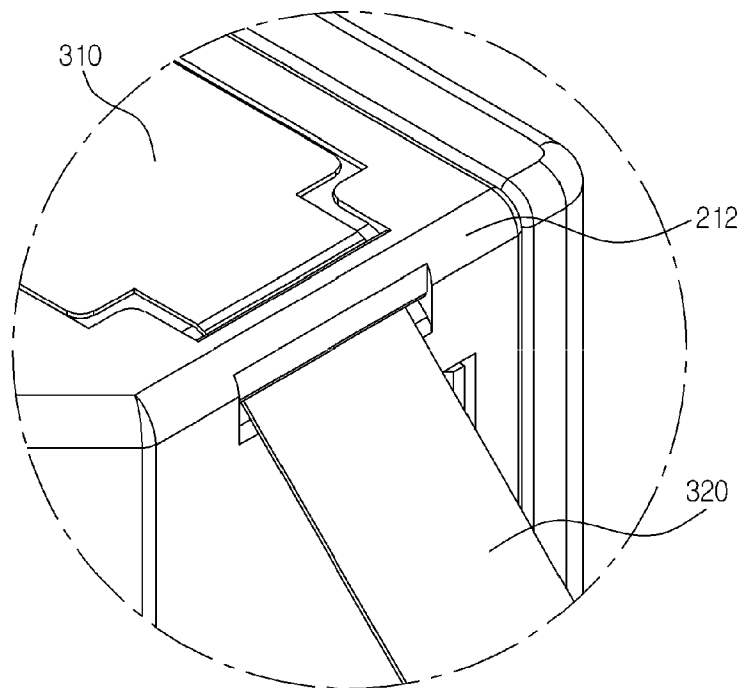


FIG. 6

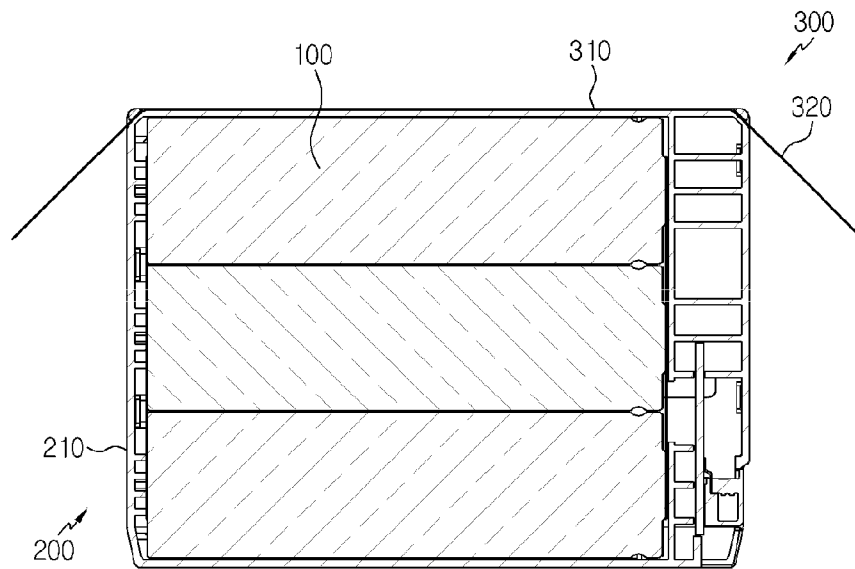


FIG. 7

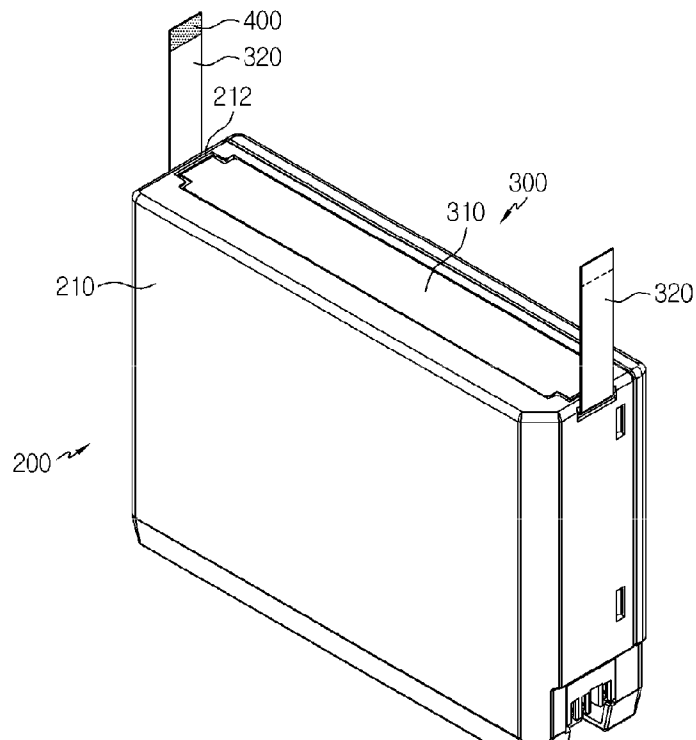


FIG. 8

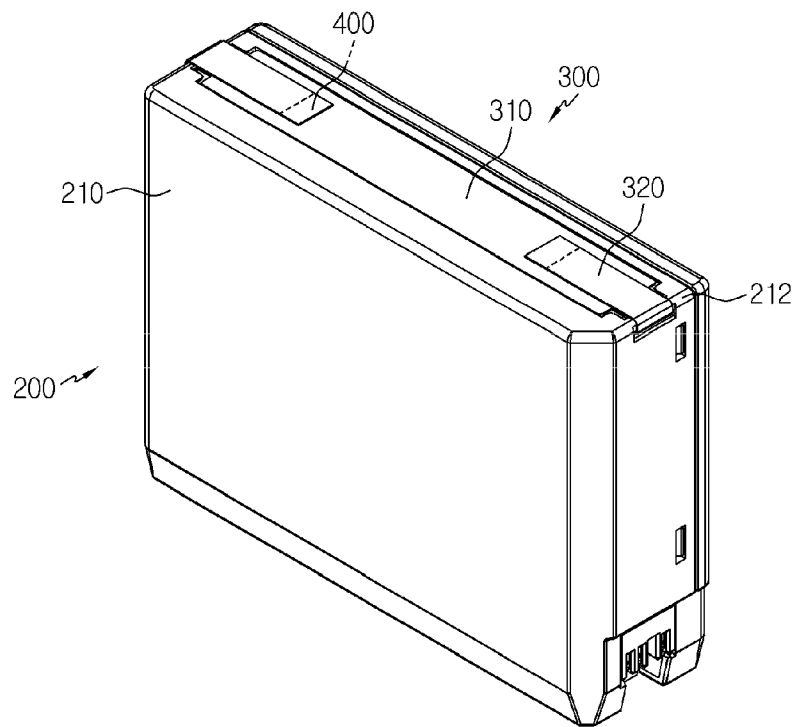


FIG. 9

