

Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Privilegio para Patente de invención
Título: Sistema de almacenamiento de energía y método de
fabricación del mismo
Solicitante: HERO MOTOCORP LIMITED
Exp. No.: NC2021/0008257
Asunto: Respuesta a requerimiento No. 21.276 de 2023

JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando como apoderado de la sociedad HERO MOTOCORP LIMITED., por medio del presente escrito me permito dar respuesta al requerimiento de la referencia de la siguiente forma:

1. Prioridad invocada

El examinador establece que no acepta la prioridad reclamada, argumentando que la misma esta por fuera del término establecido para ser invocada. De igual forma, establece que “(...) *la memoria descriptiva encontrada en el documento 06-01 revela una modalidad de la invención conocida con el número de referencia (600) conocida como barra colectora, que cotejada con la copia de la prioridad IN202011026982 de 25 de junio de 2020, esta no está contemplada en dicho documento, razón por la cual es inadmisibile.*”

Al respecto, el solicitante hace las siguientes aclaraciones:

- i. La Decisión 486 en el citado artículo 9 establece que “*La primera solicitud de patente de invención o de modelo de utilidad, o de registro de diseño industrial o de marca, válidamente presentada en otro País Miembro o ante una autoridad nacional, regional o internacional con la cual el País Miembro estuviese vinculado por algún tratado que establezca un derecho de prioridad análogo al que establece la presente Decisión, conferirá al solicitante o a su causahabiente un derecho de prioridad para solicitar en el País Miembro una patente o un registro respecto de la misma materia. El alcance y los efectos del derecho de prioridad serán los previstos en el Convenio de París para la protección de la Propiedad Industrial.*”, y fija el término para presentar la solicitud que invoca la prioridad como de 12 meses. Puesto que la fecha de prioridad invocada es el 25 de junio de 2020 y la solicitud fue presentada el 24 de junio de 2021, la misma fue

presentada dentro del término establecido por dicho artículo, por lo que no es aceptable que sea rechazada por encontrarse fuera del término para ser invocada.

- ii. El Convenio de Paris establece en el Artículo 4, literal A2 que *“Se reconoce que da origen al derecho de prioridad todo depósito que tenga valor de depósito nacional regular, en virtud de la legislación nacional de cada país de la Unión o de tratados bilaterales o multilaterales concluidos entre países de la Unión.”* De igual forma, establece en el literal C1 que *“Los plazos de prioridad arriba mencionados serán de doce meses para las patentes de invención y los modelos de utilidad y de seis meses para los dibujos o modelos industriales y para las marcas de fábrica o de comercio.”*. Asimismo, establece en el literal D1 que *“Quien desee prevalerse de la prioridad de un depósito anterior estará obligado a indicar en una declaración la fecha y el país de este depósito. Cada país determinará el plazo máximo en que deberá ser efectuada esta declaración.”* Y, finalmente, establece en el literal D4 que *“No se podrán exigir otras formalidades para la declaración de prioridad en el momento del depósito de la solicitud. Cada país de la Unión determinará las consecuencias de la omisión de las formalidades previstas por el presente artículo, sin que estas consecuencias puedan exceder de la pérdida del derecho de prioridad.”* Nada en el Convenio de Paris establece que el contenido de la solicitud debe corresponder al contenido de la prioridad reclamada para que la misma sea aceptable, por lo que esto representa una formalidad adicional, la cual no es exigible de acuerdo con el Artículo 4, literal D4, de dicho convenio. Lo anterior es ratificado por el Artículo 10 de la Decisión 486, el cual establece que *“Para efectos del derecho de prioridad, no se exigirán otras formalidades adicionales a las dispuestas en el presente artículo.”*
- iii. En vista de lo anterior, el solicitante considera que la reivindicación de prioridad cumple con lo establecido tanto en la Decisión 486 como en el Convenio de Paris, ya que la solicitud fue presentada dentro del plazo establecido de 12 meses desde la fecha de presentación de la solicitud prioritaria reclamada, y dicha solicitud prioritaria tiene valor de depósito nacional regular, tal como lo demuestra el hecho de que se presentó una copia certificada de la misma.

Por otro lado, el solicitante le recuerda al examinador lo indicado en el Artículo 27, literal h), de la Decisión 486, en donde se establece que el petitorio de la solicitud debe comprender *“(…) la fecha, el número y la oficina de presentación de toda solicitud de patente u otro título de protección que se hubiese presentado u obtenido en el extranjero por el mismo solicitante o su causante y que se refiera total o parcialmente a la misma invención reivindicada en la solicitud presentada en el País Miembro.”* (Negrita personal) Lo anterior significa que la prioridad reclamada es válida aún si solo se refiere parcialmente a la misma invención presentada en el País Miembro.

Por todo lo anterior, el solicitante considera que la prioridad reclamada cumple con lo establecido tanto en el Convenio de Paris como en la Decisión 486 y debe ser aceptada en su totalidad.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

El examinador objeta el título de la solicitud, argumentando que no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones. Con el fin de subsanar la objeción del examinador, el solicitante acepta la sugerencia y modifica el título de la solicitud a:

“SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA PARA VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS Y
MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO”

3. Examen de patentabilidad

3.1. Nivel Inventivo

El examinador objeta el nivel inventivo de la solicitud a la luz de las enseñanzas de los documentos EP240031 (en adelante D1) y JP4530784 (en adelante D2), argumentando que *“La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el bloque de baterías divulgado en D1, consiste en que este no divulga una capa de pegamento dispuestas entre las celdas de batería. No hay evidencia de que el incluir específicamente una capa de pegamento entre las celdas de batería proporcione un dispositivo con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que el permitir la sujeción de las baterías en empaques para mantener una buena adherencia entre módulos de baterías para así optimizar la carga de las mismas ya había sido previsto en dicho documento (Pág. 14, Párr. 0068).”* Asimismo, el examinador establece que *“(…) el incluir una capa de pegamento dispuestas en las celdas de batería para optimizar las cargas de las celdas de batería, ya está divulgado en D2 que se refiere a un arreglo de baterías, cuya construcción es comprendida en un arreglo de un bloque de baterías (1) dispuesta de forma secuencial o matricial, que además revela un estuche (2) para mantener estas en forma de matriz por medio de unos espaciadores (7) que se mantienen adheridos con pegamento por medio de intersticios (22) (Pág. 2, Párr. 0006; Pág. 5, Párr. 0022).”*

Con respecto a la actividad inventiva, el solicitante manifiesta su desacuerdo con las afirmaciones hechas en la Acción de la Oficina, y hace las siguientes observaciones y aclaraciones:

En primer lugar, la reivindicación 1 se ha modificado para incluir la característica *“aplicación de material de cambio de fase (material PCM) sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un corchete intermedio (306) después de que cada uno de los al*

menos un corchete intermedio (306) esté apilado" recitada en la reivindicación original 2. Se ha añadido una limitación similar en las nuevas reivindicaciones 9 y 10.

El objeto de la invención reivindicada se refiere a una unidad de almacenamiento de energía y, más concretamente, a una unidad de batería y a un método de fabricación de la misma.

En una aplicación automotriz, las baterías recargables son, por lo general, transportadas por un bastidor de carrocería del automóvil/vehículo. Generalmente, las baterías recargables se forman utilizando una pluralidad de celdas electroquímicas dispuestas de manera predeterminada entre sí. Cada celda tiene la capacidad de cargarse y proporcionar energía de salida, como y cuando se desee. Las celdas están contenidas dentro de una carcasa que incluye disposiciones para facilitar las conexiones eléctricas de la salida eléctrica de la batería. Para obtener la máxima potencia eléctrica de la batería, se desea que el máximo número de celdas se apile dentro de la carcasa de la batería. Sin embargo, las celdas individuales, y por lo tanto la batería, tienden a producir calor durante el funcionamiento. Este calor puede afectar negativamente al rendimiento de la batería y, al mismo tiempo, ser potencialmente peligroso. Por lo tanto, se requiere que el calor generado durante el funcionamiento de la batería se disipe correctamente.

Además, cada celda de la pluralidad de celdas incluye un terminal positivo y un terminal negativo, cada uno conectado a las barras colectoras, a través de puntos de conexión, en serie o en paralelo. En caso de mal funcionamiento en una o más de la pluralidad de celdas, la barra colectora sigue siendo propensa a dañarse, lo que amenaza la salida eléctrica de la batería. Todos los sistemas existentes siguen siendo considerablemente caros, difíciles de reparar y fabricar.

La invención reivindicada proporciona soluciones técnicas al menos a los problemas identificados anteriormente de las baterías recargables convencionales.

La reivindicación independiente modificada 1 de la presente solicitud dice lo siguiente:

"Un método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía (200), el método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) comprende;

proporcionando un primer soporte (300A) que tiene una pluralidad de canales que forman una estructura ondulada continua, el primer soporte (300A) se adapta para contener una pluralidad de celdas (400);

aplicar un pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) del primer soporte (300), en el que el pegamento (302A) tiene propiedades adhesivas;

proporcionar al menos un grupo intermedio (306) que comprenda una primera porción (308), una segunda porción (310), una pluralidad de brazos intermedios (312);

la disposición de la pluralidad de células individuales (400) en al menos un paréntesis intermedio (306);

disponer el al menos un paréntesis intermedio (306) que tenga la pluralidad de células individuales (400) en la pluralidad de células (400) del primer paréntesis (300A);

aplicar un pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) de al menos un corchete intermedio (306);

apilamiento secuencial de pluralidades de corchetes intermedios similares (306) que tienen la pluralidad de celdas individuales (400) una encima de la otra;

proporcionando un segundo soporte (300B) que tiene una pluralidad de canales invertidos que forman una estructura corrugada continua;

la disposición del segundo soporte (300B) en el último soporte intermedio del apilamiento de la pluralidad de soportes intermedios similares (306); y

aplicando material de cambio de fase (material PCM) sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) después de que cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) esté apilado".

La reivindicación independiente modificada 1 de la solicitud de patente se refiere a un método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía (200). El método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía (200) consiste **en proporcionar un primer soporte (300A) que tiene una pluralidad de canales que forman una estructura corrugada continua, el primer soporte (300A) se adapta para contener una pluralidad de celdas (400).** Además, el método consiste en aplicar un pegamento (302A), que tiene propiedades adhesivas, a la pluralidad de celdas (400) del primer soporte (300).

El método comprende además **proporcionar al menos un corchete intermedio (306) que tenga una primera porción (308), una segunda porción (310) y una pluralidad de brazos intermedios (312).** Además, el método comprende **la eliminación de la pluralidad de celdas individuales (400) en al menos un corchete intermedio (306)** y la eliminación del corchete intermedio (306) que tiene la pluralidad de celdas individuales (400) en la pluralidad de celdas (400) del primer corchete (300A), seguido de la aplicación de pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) de al menos un corchete intermedio (306).

A partir de entonces, el método comprende **el apilamiento secuencial de pluralidad de corchetes intermedios similares (306) que tienen la pluralidad de celdas individuales (400)**

una encima de la otra y proporciona un segundo corchete (300B) que tiene una pluralidad de canales invertidos que forman una estructura corrugada continua. Además, el método consiste en colocar el segundo soporte (300B) en el último soporte intermedio del apilamiento de la pluralidad de soportes intermedios similares (306). El método comprende además un paso de aplicación de material de cambio de fase (material PCM) sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) después de que cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) esté apilado.

El efecto técnico proporcionado por el método anterior de la invención reivindicada es que la estructura de la batería en capas (500) se fabrica, por partes, en varios puntos de fabricación separados, como estaciones de trabajo o líneas de montaje, para mejorar la rápida capacidad de fabricación de la misma. Por ejemplo, multitud de ejes de pedalier, como el pedalier (300A) o el pedalier (300B) se fabrican en una estación de trabajo. Simultáneamente, en un punto de fabricación separado, como estaciones de trabajo o líneas de montaje, se fabrican múltiples capas de soporte intermedias idénticas, como la capa de soporte intermedio (306A) o la capa de soporte intermedio (306B). Además, una por una, se puede aplicar la capa intermedia del soporte (306A) con el pegamento y, posteriormente, se puede colocar la capa intermedia del soporte (306A) sobre la otra.

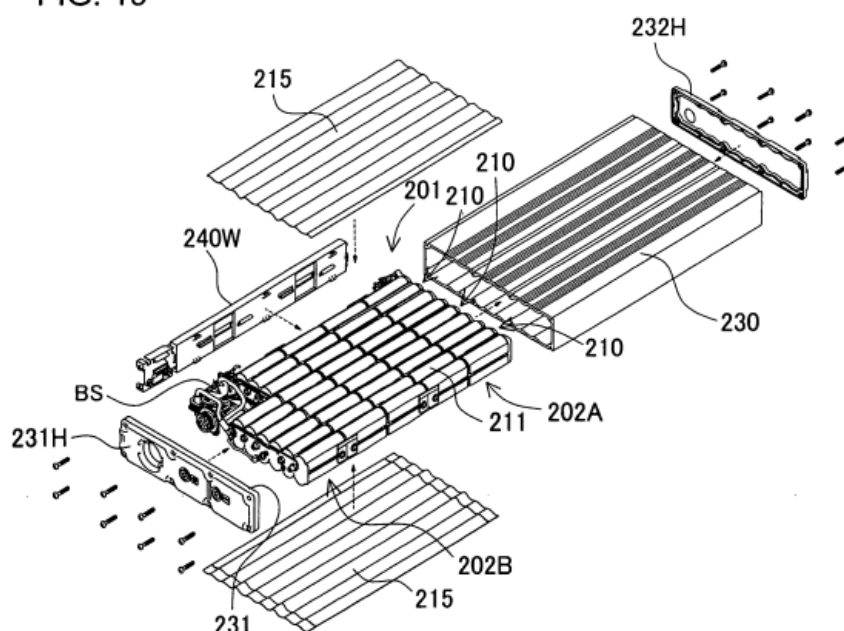
Además, el método de fabricación de la invención reivindicada da como resultado una mayor velocidad de producción de la estructura de la batería en capas (500). Además, este proceso de fabricación permite que la fabricación de diferentes componentes de la estructura de la batería en capas (500) sea separada e independiente, lo que permite que la fabricación y el montaje de la estructura de la batería en capas (500) sean flexibles.

Se alega que los documentos del estado de la técnica citados, D1 a D2, ya sea solos o combinados, no revelan, enseñan ni sugieren todos los elementos/características reivindicadas de la reivindicación independiente modificada 1.

D1 (EP2403031) se refiere a un paquete de baterías, cuyo voltaje de salida y forma exterior se pueden rediseñar fácilmente. D1 revela un paquete de baterías 200 que incluye un conjunto de baterías 201. El conjunto de baterías 201 incluye una pluralidad de baterías base 211 conectadas entre sí, una placa de circuito 240 que está conectada a las baterías base 211 y una carcasa exterior 230 que aloja el conjunto de baterías 201 y la placa de circuito 240. En el paquete de baterías 200 de D1, en cada uno de los bloques de baterías 210, una pluralidad de baterías base 211 se mantienen en la orientación horizontal mediante espaciadores de batería 212. Los bloques de baterías 210 están acoplados entre sí en dirección transversal en cada una de las filas de bloques de baterías 202. Las filas del bloque de baterías 202 están acopladas entre sí en dirección longitudinal en el conjunto de baterías 201.

En D1, el espaciador de batería 212 del bloque de baterías 210 tiene una forma mínima para sujetar la batería base. Las superficies superior e inferior del conjunto de baterías 201 están aisladas por miembros de cubierta aislantes 215 que cubren las superficies expuestas de las baterías base 211. El conjunto de la batería 201 se aloja en la caja exterior 230 con los miembros de la cubierta 215 dispuestos en la superficie superior e inferior, como se muestra en las FIGS. 19 a 20, y las superficies de los extremos de la caja exterior 230 están cerradas por la primera placa de superficie del extremo 231H y la segunda placa de superficie del extremo 232H. Véase la FIG. 19 de D1 que se reproduce a continuación:

FIG. 19



Se alega que la reivindicación independiente modificada 1 de la presente invención reivindica un método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía, sin embargo, D1 revela un paquete de baterías. Por lo tanto, el alcance de la protección de la reivindicación 1 es diferente del alcance de la protección de la D1.

Por lo tanto, la divulgación de D1 es distinta de la invención reivindicada de la solicitud de patente en cuestión, ya que D1 no divulga ni sugiere los elementos para el método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía, como exige la reivindicación independiente modificada 1 de la presente solicitud.

El solicitante alega que D1 no revela el método de **proporcionar un primer soporte que tenga una pluralidad de canales que formen una estructura ondulada continua, que el primer soporte esté adaptado para contener una pluralidad de celdas o el método de proporcionar al menos un soporte intermedio que tenga una primera parte, una segunda porción y una**

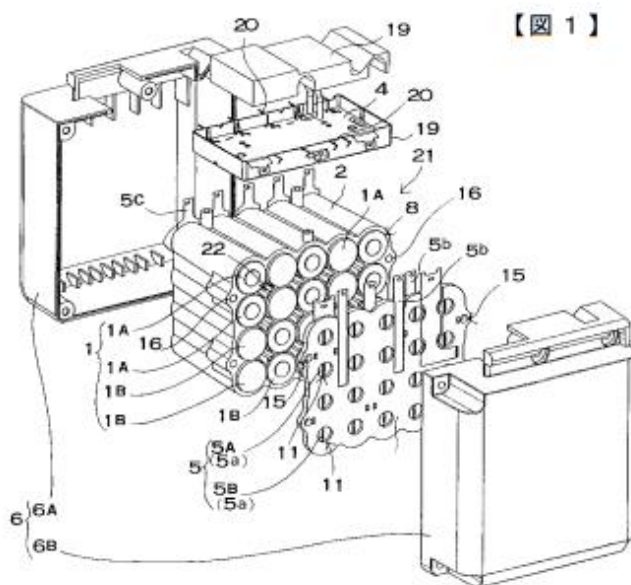
pluralidad de brazos intermedios, y el método de disponiendo de pluralidad de celdas individuales en al menos un paréntesis intermedio. Además, D1 no revela el método de apilamiento secuencial de pluralidad de corchetes intermedios similares que tienen la pluralidad de celdas individuales una encima de la otra y proporciona un segundo soporte que tiene una pluralidad de canales invertidos que forman una estructura ondulada continua y el método de disposición del segundo soporte en el último soporte intermedio del apilamiento de la pluralidad de corchetes intermedios similares. Además, D1 no revela un paso de aplicación de material de cambio de fase (material PCM) sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un corchete intermedio (306) después de que cada uno de los al menos un corchete intermedio (306) esté apilado.

En consecuencia, D1 no enseña ni sugiere "Un método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía (200), el método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) comprende; proporcionando un primer soporte (300A) que tiene una pluralidad de canales que forman una estructura ondulada continua, el primer soporte (300A) se adapta para contener una pluralidad de celdas (400); aplicar un pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) del primer soporte (300), en el que el pegamento (302A) tiene propiedades adhesivas; proporcionar al menos un grupo intermedio (306) que comprenda una primera porción (308), una segunda porción (310), una pluralidad de brazos intermedios (312); la disposición de la pluralidad de células individuales (400) en al menos un paréntesis intermedio (306); disponer el al menos un paréntesis intermedio (306) que tenga la pluralidad de células individuales (400) en la pluralidad de células (400) del primer paréntesis (300A); aplicar un pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) de al menos un corchete intermedio (306); apilamiento secuencial de pluralidades de corchetes intermedios similares (306) que tienen la pluralidad de celdas individuales (400) una encima de la otra; proporcionando un segundo soporte (300B) que tiene una pluralidad de canales invertidos que forman una estructura corrugada continua; y la disposición del segundo soporte (300B) en el último soporte intermedio del apilamiento de la pluralidad de soportes intermedios similares (306); y la aplicación de material de cambio de fase (material PCM) sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) después de que cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) esté apilado", como lo requiere la reivindicación independiente modificada 1 de la presente solicitud. Por lo tanto, D1 no revela, enseña o sugiere todas las características reivindicadas de la reivindicación independiente modificada 1.

D2 (JP4530784) se refiere a un paquete de baterías que se utiliza de forma óptima para aplicaciones con vibraciones intensivas. D2 revela un método para ensamblar el paquete de baterías en el que se dispone un cable 5 fuera de una placa final 3 y fija la placa final 3 y el cable 5 de la siguiente manera:

- (1) Inserte la batería 1 en el soporte de la batería 7 de la caja 2.
- (2) Llene la cámara de llenado 22 de la caja 2 con un adhesivo y adhiéralo a la batería 1.

- (3) Fije la placa final 3 a la abertura 8 de la caja 2. La placa final 3 cierra la abertura 8 de la caja 2 para que la batería 1 no salga de la caja 2.
- (4) El primer cable 5A se inserta en el hueco de conexión 18 provisto fuera de la placa final 3 y se conecta a una posición fija. El material aislante 17 se inserta en el hueco de conexión 18 de la placa final 3 y se conecta a una posición fija de la placa final 3. El segundo cable 5B se inserta en el hueco de conexión 18 y se conecta a una posición fija de la placa final 3.
- (5) La parte de conexión 5a entre el primer cable 5A y el segundo cable 5B está conectada al electrodo de la batería 1 mediante un método como la soldadura por puntos.
- (6) El tercer cable 5C se dispone en la abertura 8 en el lado opuesto de la caja 2 y se conecta al electrodo de la batería 1 mediante soldadura por puntos o soldadura láser. Véase la FIG. 1 de D2 que se reproduce a continuación:



Se establece que D2 revela el soporte de la batería para apilar las celdas de la batería. Sin embargo, el soporte de la batería de D2 es estructuralmente distinto de los soportes, por ejemplo, el primer soporte, el soporte intermedio y el segundo soporte, de la invención reivindicada.

Por lo tanto, la divulgación de D2 es, en consecuencia, distinta de la invención reivindicada de la solicitud de patente en cuestión, ya que D2 no divulga ni sugiere los elementos para el método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía, como exige la reivindicación independiente 1 de la presente solicitud.

El solicitante sostiene que D2 no revela el método de **proporcionar un primer soporte que tenga una pluralidad de canales que formen una estructura ondulada continua, que el primer soporte esté adaptado para contener una pluralidad de celdas o el método de proporcionar**

al menos un soporte intermedio que tenga una primera porción, una segunda porción y una pluralidad de brazos intermedios, y el método de disponiendo de pluralidad de celdas individuales en al menos un paréntesis intermedio. Además, D2 no revela el método de apilamiento secuencial de pluralidad de corchetes intermedios similares que tienen la pluralidad de celdas individuales una encima de la otra y proporcionan un segundo corchete que tiene una pluralidad de canales invertidos que forman una estructura ondulada continua y el método de disposición del segundo soporte en el último soporte intermedio del apilamiento de la pluralidad de corchetes intermedios similares. Además, D2 no revela un paso de aplicación de material de cambio de fase (material PCM) sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un paréntesis intermedio (306) después de que cada uno de los al menos un paréntesis intermedio (306) esté apilado.

En consecuencia, D2 no enseña ni sugiere "Un método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía (200), el método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) comprende; proporcionando un primer soporte (300A) que tiene una pluralidad de canales que forman una estructura ondulada continua, el primer soporte (300A) se adapta para contener una pluralidad de celdas (400); aplicar un pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) del primer soporte (300), en el que el pegamento (302A) tiene propiedades adhesivas; proporcionar al menos un grupo intermedio (306) que comprenda una primera porción (308), una segunda porción (310), una pluralidad de brazos intermedios (312); la disposición de la pluralidad de células individuales (400) en al menos un paréntesis intermedio (306); disponer el al menos un paréntesis intermedio (306) que tenga la pluralidad de células individuales (400) en la pluralidad de células (400) del primer paréntesis (300A); aplicar un pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) de al menos un corchete intermedio (306); apilamiento secuencial de pluralidades de corchetes intermedios similares (306) que tienen la pluralidad de celdas individuales (400) una encima de la otra; proporcionando un segundo soporte (300B) que tiene una pluralidad de canales invertidos que forman una estructura corrugada continua; y la disposición del segundo soporte (300B) en el último soporte intermedio del apilamiento de la pluralidad de soportes intermedios similares (306); y la aplicación de material de cambio de fase (material PCM) sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) después de que cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) esté apilado", como lo requiere la reivindicación independiente modificada 1 de la presente solicitud. Por lo tanto, D2 no revela, enseña o sugiere todas las características reivindicadas de la reivindicación independiente modificada 1.

Además, ninguno de los documentos D1 a D2 citados proporciona el efecto técnico notable (descrito anteriormente), como el que ofrece la invención reivindicada.

En vista de ello, la reivindicación independiente 1 implica una actividad inventiva sobre los citados documentos D1 a D2 del estado de la técnica.

Se leen las reivindicaciones dependientes 2 a 9, incluidas las limitaciones de la reivindicación independiente 1 modificada y, en consecuencia, las reivindicaciones dependientes también implican una actividad inventiva.

Además, otras reivindicaciones independientes 10 y 11 mencionan una o más características similares a las características de la reivindicación independiente 1 y, en consecuencia, los argumentos anteriores son igualmente aplicables a dichas reivindicaciones.

Resueltas las objeciones presentadas, amablemente solicito se continúe con el trámite de patentabilidad y se otorgue el privilegio de patente solicitado, toda vez que la presente invención cumple cabalmente con los requisitos exigidos en la norma Andina.

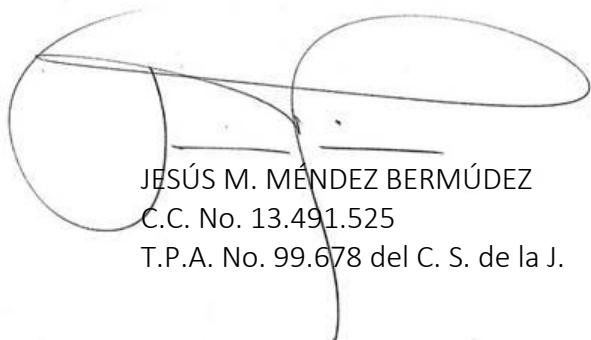
ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio.
2. Recibo de pago por concepto de modificación a solicitud en trámite.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaría de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Carrera 7 No. 113-43 Oficina 805 de esta ciudad.

Cordialmente,



JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ
C.C. No. 13.491.525
T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un método de fabricación de una unidad de almacenamiento de energía (200), comprendiendo el método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) comprende:

proporcionar un primer soporte (300A) que tiene una pluralidad de canales que forman una estructura ondulada continua, el primer soporte (300A) está adaptado para contener una pluralidad de celdas (400);

aplicar un pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) del primer soporte (300), en el que el pegamento (302A) tiene propiedades adhesivas;

proporcionar al menos un soporte intermedio (306) que comprende una primera parte (308), una segunda parte (310), una pluralidad de brazos intermedios (312);

disponer una pluralidad de celdas individuales (400) en al menos un soporte intermedio (306);

disponer el al menos un soporte intermedio (306) que tiene la pluralidad de celdas individuales (400) sobre la pluralidad de celdas (400) del primer soporte (300A);

aplicar un pegamento (302A) a la pluralidad de celdas (400) del al menos un soporte intermedio (306);

apilar secuencialmente una pluralidad de soportes intermedios similares (306) que tienen la pluralidad de celdas individuales (400) uno encima del otro;

proporcionar un segundo soporte (300B) que tiene una pluralidad de canales invertidos que forman una estructura ondulada continua;

disponer el segundo soporte (300B) sobre el último soporte intermedio del apilamiento de la pluralidad de soportes intermedios similares (306); y

aplicar material de cambio de fase (material PCM) sobre una pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) después de que se apila cada uno de los al menos un soporte intermedio (306).

2. El método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1, que comprende además verter Material de Cambio de Fase (material PCM) sobre la pluralidad de celdas individuales (400) del último soporte intermedio (306).
3. El método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1, en el que el pegamento se aplica sobre porciones límite (402) de la pluralidad de celdas individuales (400).
4. El método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) según las reivindicaciones 2 y 3, donde el material de cambio de fase (material PCM) se aplica en una parte de la pluralidad de celdas individuales (400) confinadas por el pegamento.
5. El método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 2 donde el material de cambio de fase (material PCM) se vierte a través del al menos un soporte intermedio (306) a la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un soporte intermedio (306).
6. El método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1, en el que se aplica un pegamento a al menos una parte del al menos un soporte intermedio (306) antes de disponer la pluralidad de celdas individuales (400).
7. El método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1, en el que el pegamento se aplica al menos a una parte del al menos un soporte intermedio (306) y a la pluralidad de celdas (400) en una estación de trabajo de la línea de montaje.
8. El método de fabricación de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1, en el que la pluralidad de celdas (400) están dispuestas en el primer

soporte (300A), el al menos un soporte intermedio (306) en una estación de trabajo de la línea de ensamble.

9. Una unidad de almacenamiento de energía (200) que comprende:

un primer soporte (300A) que tiene una pluralidad de canales que forman una estructura ondulada continua, el primer soporte (300A) está adaptado para contener una pluralidad de celdas (400);

un pegamento (302A) aplicado a la pluralidad de celdas (400), en el que el pegamento (302A) tiene propiedades adhesivas;

al menos un soporte intermedio (306) que tiene una primera parte (308), una segunda parte (310), una pluralidad de brazos intermedios (312);

una pluralidad de celdas individuales (400) dispuestas en el al menos un soporte intermedio (306);

teniendo al menos un soporte intermedio (306) la pluralidad de celdas individuales (400), dispuesto sobre la pluralidad de celdas (400) del primer soporte (300A);

una capa (302A) aplicada a la pluralidad de celdas (400) del al menos un soporte intermedio (306);

una pluralidad de soportes intermedios similares (306) apilados secuencialmente uno encima del otro;

un segundo soporte (300B) que tiene una pluralidad de canales invertidos que forman una estructura ondulada continua dispuesta en el último soporte intermedio de la pluralidad de apilamiento de soportes intermedios similares; y

material de cambio de fase (material PCM) aplicado sobre sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un soporte intermedio (306) después de que se apila cada uno de los al menos un soporte intermedio (306).

10. Una unidad de almacenamiento de energía (200) que comprende:

un miembro de soporte superior (306) adaptado para acomodar una pluralidad de celdas individuales (400) que comprende:

una primera porción (308),

una segunda porción (310), y

una pluralidad de brazos intermedios (312), la pluralidad de brazos intermedios (312) están dispuestos espaciados y conectan la primera porción (308) con la segunda porción (310), donde cada una de la primera porción (308) y la segunda porción (310) tiene una pluralidad de porciones de canal (310A), la pluralidad de porciones de canal (310A) de la primera parte (308) están unidas entre sí, y la pluralidad de porciones de canal (310A) de la segunda parte (310) están unidos entre sí, de modo que las porciones de canal (310A) de la primera parte (308) y la segunda parte (310) están alineadas entre sí, en donde la pluralidad de porciones de canal (310A) de cada una de la primera parte (308)) y la segunda parte (310) tiene una lengüeta de soporte que se extiende hacia abajo (314);

un miembro de soporte inferior (306') adaptado para acomodar una pluralidad de celdas individuales (400) que comprende:

una primera porción (308),

una segunda porción (310), y

una pluralidad de brazos intermedios (312), la pluralidad de brazos intermedios (312) están dispuestos espaciados y conectan la primera porción (308) con la segunda porción (310), donde cada una de la primera porción (308) y la segunda porción (310) tiene una pluralidad de porciones de canal (310A), la pluralidad de porciones de canal (310A) de la primera parte (308) están unidas entre sí, y la pluralidad de porciones de canal (310A) de la segunda parte (310) están unidos entre sí, de modo que las porciones de canal (310A) de la primera parte (308) y la segunda parte (310) están alineadas entre sí, en donde la pluralidad de porciones de canal (310A) de cada una de la primera parte (308) y la segunda parte (310) tiene una lengüeta de soporte que se extiende hacia abajo (314),

en donde elemento de soporte superior (306) se coloca sobre el elemento de soporte inferior (306'),

material de cambio de fase (material PCM) aplicado sobre sobre la pluralidad de celdas individuales (400) de cada uno de los al menos un soporte

intermedio (306) después de que se apila cada uno de los al menos un soporte intermedio (306).

11. Una barra colectora (600) de un sistema de almacenamiento de energía (100), en la que el sistema de almacenamiento de energía (100) comprende una estructura de batería en capas compuesta por una o más celdas individuales (400A), comprendiendo la barra colectora (600):

una primera tira de barras colectoras (600A) que comprende una tira alargada (602) y una pluralidad de lengüetas (604, 606),

en el que la pluralidad de lengüetas (604, 606) acopladas a un electrodo positivo (804) de una o más celdas individuales (400A) colocadas en una fila inicial (502, 504) de la estructura de batería en capas (500),

donde la primera tira de barras colectoras (600A) configura una o más celdas individuales (400A) colocadas en las filas iniciales (502, 504) en configuración paralela, y

en el que la tira alargada (602) actúa como un terminal positivo (650) para el sistema de almacenamiento de energía (100);

al menos una segunda tira de barras colectoras (600B) comprende una tira alargada (614), una pluralidad de brazos de perfil (618) y una pluralidad de lengüetas (616),

en el que la pluralidad de brazos de perfil (618) acoplados eléctricamente a un electrodo negativo (802) de una o más celdas individuales (400A) colocadas en las filas (502, 504) y la pluralidad de pestañas (616) acopladas eléctricamente al positivo electrodo (804) de una o más celdas individuales (400A) colocadas en la fila adyacente (506, 508) de la estructura de la batería en capas (500), y

en el que la al menos una segunda tira de barras colectoras (600B) configura la una o más celdas individuales acopladas (40A) en configuración en serie; y

una tercera tira de barras colectoras (600C) comprende una tira alargada (608) y una pluralidad de brazos de perfil (610, 612),

en el que la pluralidad de brazos de perfil (610, 612) acoplados al electrodo negativo (802) de una o más celdas individuales (400A) colocadas en una última fila (510, 512) de la estructura de batería en capas (500),

donde la tercera tira de barras colectoras (600C) configura la una o más celdas individuales (400A) colocadas en la última fila (510, 512) en configuración paralela, y

en el que la tira alargada (608) actúa como un terminal negativo (650) para el sistema de almacenamiento de energía (100).

12. La barra colectora (600) según la reivindicación 11, en la que la pluralidad de lengüetas (604, 606) comprende al menos una lengüeta más corta (604) y al menos una lengüeta más larga (606).
13. La barra colectora (600) según la reivindicación 11, en la que la pluralidad de brazos de perfil (610, 612) comprenden al menos un brazo de perfil más largo (612) y al menos un brazo de perfil más corto (610).
14. El conjunto de barra colectora (600) según la reivindicación 11, en el que la pluralidad de lengüetas (604, 606) sobresale de forma transversal desde la tira alargada (602).
15. El conjunto de barra colectora (600) según la reivindicación 11, en el que la pluralidad de brazos de perfil (618) sobresalen de un lado de la tira alargada (614) mientras que la pluralidad de lengüetas (616) sobresalen del otro lado de la tira alargada (614).
16. El conjunto de barra colectora (600) según la reivindicación 11, en el que la pluralidad de lengüetas (604, 606) se encuentran en un plano diferente al plano (XX') de la tira alargada (602).

17. El conjunto de barras colectoras (600) según la reivindicación 11, en el que la pluralidad de brazos de perfil (610, 612) se encuentran en un plano diferente al plano (XX') de la tira alargada (608).
18. El Conjunto de barra colectora (600) según la reivindicación 11, en el que la pluralidad de brazos de perfil (618) y la pluralidad de lengüetas (616) se encuentran en un plano diferente al plano (XX ') de la tira alargada (614).
19. El conjunto de barra colectora (600) según la reivindicación 11, en el que la pluralidad de lengüetas (616) y la pluralidad de lengüetas (604, 606) se extienden mediante una parte curvada (680), en la que la parte curvada (680) formada con un ancho o grosor menor con respecto al ancho de otra parte de la pluralidad de lengüetas (616, 604, 606), y donde la parte doblada (680) actúa como un elemento de fusible.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0008257
Recibo: 24-21436
Fecha: 22/03/2024

WALF MENDEZ ABOGADOS
NI: 8.300.299.072
Pago PSE No: 945457
CUS: 529284505

Patente de Invención Nacional
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 215,000	\$ 215,000
TOTAL					\$ 215,000