

Dirección de Nuevas Creaciones  
Superintendencia de Industria y Comercio  
E. S. D.

Referencia: Solicitud de Privilegio para Patente de invención nacional – Prioridad 202011026978 India  
Título: Sistema de almacenamiento de energía  
Solicitante: HERO MOTOCORP LIMITED  
Exp. No.: NC2021/0008252  
Asunto: Respuesta a requerimiento No. 11.503 de 2024

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. De la solicitud de patente

### 1.1. Título

Se observa que el examinador ha objetado el título de la invención, y ha afirmado que el título no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones. Además, el examinador ha sugerido que se modifique el título para que se recite como;

**"SISTEMA ESTRUCTURAL DE SOPORTES PARA UNIDAD DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA PARA VEHÍCULOS".**

Con respecto a la objeción anterior, acordamos modificar el título de acuerdo con la sugerencia del examinador, para superar esta objeción.

### Enmiendas voluntarias a las reivindicaciones:

Con el fin de mejorar la claridad del capítulo reivindicatorio y enmendar algunos errores tipográficos, el solicitante enmienda las reivindicaciones independientes 1 y 11 (actual reivindicación corregida 9) para incluir las características de la reivindicación 3 y la reivindicación 6 y, en consecuencia, se han eliminado las reivindicaciones 3 y 6. Se adjunta una copia del capítulo reivindicatorio corregido con control de cambios para que el examinador pueda ver cuales fueran las correcciones y corroborar que las mismas no constituyen ampliación de materia.

## 2. Examen de patentabilidad

### 2.1. Nivel Inventivo

El examinador objeta el nivel inventivo de la solicitud a la luz de las enseñanzas de los documentos EP2403031 (en adelante D1) y JP4530784 (en adelante D2). El examinador argumenta que la reivindicación independiente 1 carece de nivel inventivo porque *“No hay evidencia de que el incluir específicamente el ajuste de 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) son unidas entre sí, de modo que las porciones de canal (310A) de la primera parte (308) y la segunda parte (310) estén alineadas entre sí proporcione un aparato con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que construir una batería de construcción simple y que prevenga problemas de conexión ya había sido previsto en dicho documento (Pág. 3, Párr. 0015).”* Asimismo afirma que la reivindicación independiente 11 carece de nivel inventivo porque *“No hay evidencia de que el incluir específicamente el ajuste de 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) son unidas entre sí, de modo que las porciones de canal (310A) de la primera parte (308) y la segunda parte (310) estén alineadas entre sí además de un miembro de soporte inferior (306') con similares características proporcione un aparato con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que construir una batería de construcción simple y que prevenga problemas de conexión ya había sido previsto en dicho documento (Pág. 3, Párr. 0015).”*

Respecto a dichas reivindicaciones, el examinador establece que *“(...) el incluir el ajuste de 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) son unidas entre sí, de modo que las porciones de canal (310A) de la primera parte (308) y la segunda parte (310) estén alineadas entre sí además de un miembro de soporte inferior (306') con similares características para construir una batería de construcción simple y que prevenga problemas de conexión, ya está divulgado en D2 que se refiere a una disposición de baterías (22) en forma de celdas matriciales por medio de un estuche (2) que define canales para cada batería (Fig. 4).”*

Al respecto, el solicitante manifiesta su desacuerdo con las afirmaciones del examinador. A continuación, se presentan observaciones y aclaraciones para subsanar las objeciones del examinador, las cuales se refieren a la reivindicación independiente modificada 1, que se recita a continuación como referencia:

*“Un miembro de soporte (306) de una unidad de almacenamiento de energía (200), el miembro de soporte (306) comprende:*

*una primera parte (308);*

*una segunda parte (310); y*

*una pluralidad de brazos intermedios (312), la pluralidad de brazos intermedios (312)*

*se disponen espaciados y conectan la primera porción (308) con la segunda porción (310), en la que cada una de las primeras porciones (308) y la segunda porción (310) tiene pluralidad de porciones de canal (310A), la pluralidad de porciones de canal (310A) de la primera porción (308) están unidas entre sí, y la pluralidad de porciones de canal (310A) de la segunda porción (310) están unidas entre sí, de modo que las porciones de canal (310A) de la primera porción (308) y la segunda porción (310) están alineadas entre sí, en el que la pluralidad de porciones de canal (310A) de cada una de la primera porción (308) y la segunda porción (310) tienen una pestaña de soporte que se extiende hacia abajo (314), y en la que la pestaña de soporte que se extiende hacia abajo (314) descansa sobre la celda individual (400') de un soporte inferior inmediato (306').*

Uno de los problemas técnicos objetivos resueltos por la presente invención es ***cómo mejorar la disipación de calor de las baterías, dispuestas en una unidad de almacenamiento de energía***. El problema antes mencionado se resuelve con la reivindicación modificada 1 de la presente invención. La reivindicación modificada 1 se refiere a una unidad de almacenamiento de energía (200), que está configurada para almacenar una pluralidad de módulos de batería. El módulo de batería se obtiene apilando/organizando pluralidades de celdas individuales (400) en un miembro de soporte superior (306). El miembro de soporte (306) incluye una primera parte (308) y una segunda parte (310). Además, el miembro del soporte superior (306) incluye una pluralidad de brazos intermedios (312), de modo que la pluralidad de brazos intermedios (312) están dispuestos espaciados y conectan la primera porción (308) con la segunda porción (310). Cada una de las partes de la primera (308) y la segunda porción (310) incluye una pluralidad de porciones de canal (310A), en las que la pluralidad de porciones de canal (310A) de la primera porción (308) están unidas entre sí, y la pluralidad de porciones de canal (310A) de la segunda porción (310) están unidas entre sí, de modo que las porciones de canal (310A) de la primera porción (308) y la segunda porción (310) están alineadas entre sí. Además, la pluralidad de porciones de canal (310A) de cada una de la primera porción (308) y la segunda porción (310) tienen una pestaña de soporte que se extiende hacia abajo (314).

Por lo tanto, en vista de la configuración del miembro de soporte (306) divulgada en la reivindicación modificada 1 de la invención reivindicada, el miembro de soporte (306) está provisto de pluralidad de brazos intermedios (312) que están espaciados entre sí. En consecuencia, la celda individual (400') dispuesta entre el espacio de la pluralidad de brazos intermedios (312), asegura una mejor disipación del calor de las celdas individuales (400'). Además, la lengüeta de soporte que se extiende hacia abajo (314) desde la pluralidad de porciones de canal (310A) del miembro del soporte (306), descansa sobre la celda individual (400') del miembro del soporte inferior inmediato (306'). La lengüeta de soporte que se extiende hacia abajo (314) permite la alineación y el posicionamiento adecuados del miembro del soporte (306), cuando el miembro del soporte (306) se apila uno encima del otro. Además, la combinación de la pluralidad de brazos intermedios (312) espaciados y la alineación adecuada, el posicionamiento del miembro del soporte (306), la disipación de calor de las celdas individuales (400') es más eficiente en comparación con las carcasas convencionales. (como se indica en los párrafos [0005] y [00044] de la Especificación).

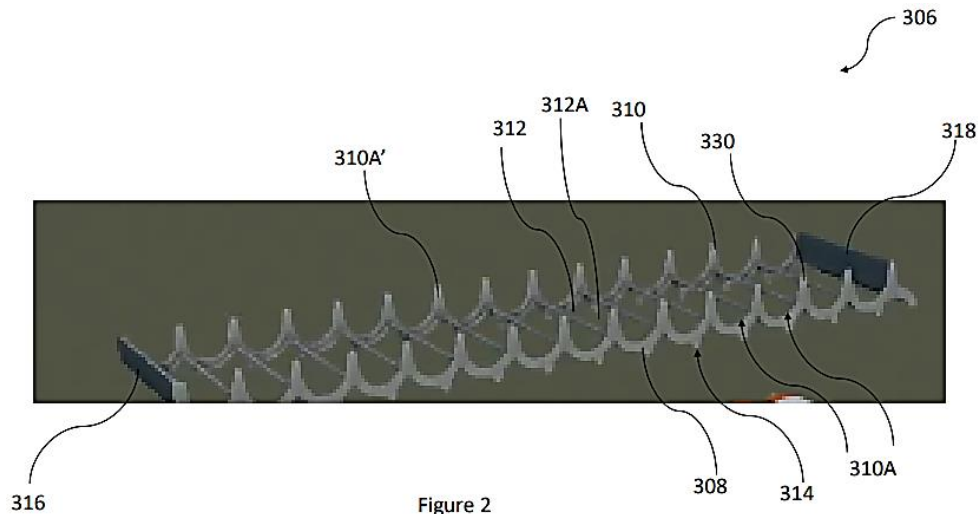


Figura 2 de la presente invención

Aemás, las enseñanzas de D1 y D2 han sido cuidadosamente revisadas y sostienen que existen diferencias técnicas entre las enseñanzas de D1 y D2, y los aspectos citados en la reivindicación independiente modificada 1 de la invención reivindicada. A continuación, se proporciona un resumen de D1 y D2 para explicar las diferencias técnicas con respecto a las características citadas en la reivindicación independiente 1.

El documento D1 revela los bloques de baterías (210) que están conectados en dirección transversal entre sí en cada una de las filas de bloques de baterías (202). El bloque de baterías (210) incluye un espaciador de batería (212) con un acoplamiento de espaciador (216) en una superficie lateral del espaciador de batería (212). La parte de acoplamiento del espaciador (216) se utiliza para acoplar el espaciador de la batería (212) a otro espaciador de la batería (212). La parte del acoplamiento del espaciador (216) incluye protuberancias de acoplamiento en los lados derecho e izquierdo que tienen una sección en forma de punta de flecha para acoplar los espaciadores de la batería (212) que interponen la parte del acoplamiento del espaciador (216). Los espaciadores de batería (212) incluyen partes de sujeción de batería (213), configuradas para recibir baterías base (211). Las placas de plomo (220) están conectadas a ambos terminales de los extremos de los terminales de base de las baterías base (211), sujetas en los espaciadores de la batería (212), mediante soldadura por puntos, a los similares.

FIG. 32

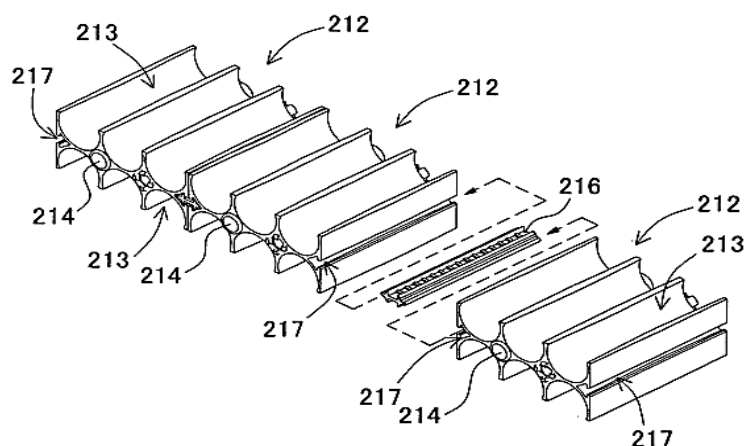


Figura 32 de D1

En vista de las enseñanzas de D1, está claro que los espaciadores de batería (212) tienen partes de sujeción de batería (213). Además, las partes de sujeción de la batería (213) están configuradas para soportar las baterías base (211). Sin embargo, D1 no enseña ni sugiere la(s) característica(s)/aspecto(s) de un miembro de corchete que incluye una pluralidad de brazos intermedios, de modo que la pluralidad de brazos intermedios se disponen espaciados y conectan la primera porción con la segunda porción, como lo requiere la reivindicación enmendada 1. Por el contrario, en D1 las partes de sujeción de la batería (213) son una parte continua, que es completamente diferente de la pluralidad de brazos intermedios del miembro de soporte de la invención reivindicada.

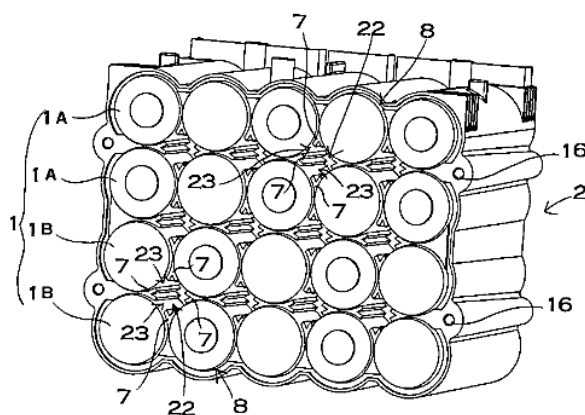
Además, el documento D1 no enseña ni sugiere la(s) característica(s)/aspecto(s) de una pluralidad de porciones de canal de cada una de las partes de la primera porción y la segunda porción provistas de una pestaña de soporte que se extiende hacia abajo, y la pestaña de soporte que se extiende hacia abajo descansa en la celda individual del soporte inferior inmediato, como lo requiere la reivindicación modificada 1 de la invención reivindicada. Además, el miembro del soporte de la invención reivindicada ayuda a alinear y posicionar el miembro del soporte cuando se apila uno encima del otro, y garantiza una mejor disipación del calor de las baterías cuando se coloca en el miembro del soporte. En ninguna parte de D1 hay enseñanzas de la lengüeta de soporte que se extiende hacia abajo en el espaciador de la batería (212), como lo requiere la invención reivindicada.

En vista de lo anterior, como se indica en la carta anteriormente compartida, está claro que D1 se enfoca en evitar el flujo de agua hacia el módulo, y las enseñanzas de D1 se enfocan hacia resolver el objeto D1. Además, las enseñanzas de D1 podrían motivar a la persona experta a llegar a la presente invención, pero D1 aún carecería de enseñar los aspectos/características del miembro del soporte, tal como se divulga en la presente invención. Por lo tanto, una persona experta no habría sido motivada a partir de las enseñanzas de D1, para llegar a los aspectos/características de la reivindicación 1 modificada

ni hacia una solución para el problema antes mencionado de la invención reivindicada. Por lo tanto, se considera que la reivindicación modificada 1 es inventiva sobre D1.

El documento D2 revela una pluralidad de baterías (1), una caja (2) que alberga las baterías (1), una placa final (3) fijada a una abertura (8) de la caja (2) y una batería (1) conectada a las baterías (1). La caja de plástico (2) está provista de un soporte para baterías (7) para insertar y sujetar integralmente la batería (1) en una posición fija. El soporte de batería ilustrado (7) tiene una forma cilíndrica en la que se inserta y sujeta la batería (1). La forma interna del soporte cilíndrico de la batería (7) es sustancialmente igual a la forma exterior de la batería (1) y, más precisamente, es ligeramente más grande que la forma exterior de la batería (1). La batería cilíndrica (1) está alojada en la caja (2), de modo que el soporte de la batería (7) tiene forma cilíndrica. La caja ilustrada (2) está provista de un soporte de batería cilíndrico (7) conectado vertical y horizontalmente. Las baterías (1) se insertan en los respectivos soportes de baterías (7), y la caja (2) organiza y almacena una pluralidad de baterías (1) en posiciones fijas.

【図 3】



【図 5】

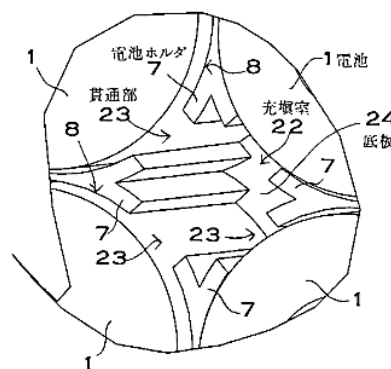


Figura 3 y 5 de D2

En vista de las enseñanzas de D2, está claro que, el estuche (2) tiene un espaciado de forma cilíndrica configurado para recibir baterías (1). Además, D2, aunque enseña sobre los soportes de las baterías (7), no hay enseñanzas sobre las características / aspectos de un miembro del soporte que incluye una pluralidad de porciones de cada una de las partes de la primera parte y la segunda parte con una pestaña de soporte que se extiende hacia abajo, y en la que la pestaña de soporte que se extiende hacia abajo descansa sobre la celda individual del soporte inferior inmediato, tal y como exige la reivindicación modificada 1 de la invención reivindicada. Además, la lengüeta de soporte que se extiende hacia abajo garantiza la alineación y el posicionamiento de los miembros sucesivos del soporte cuando se apilan uno encima del otro y ayuda a una mejor disipación del calor. En ninguna parte de D2 hay enseñanzas de la lengüeta de soporte que se extiende hacia abajo en el miembro del soporte como lo requiere la invención reivindicada.

En vista de lo anterior, junto con la referencia a la carta de informe, se sostiene que D2 se centra en prevenir la vibración en el paquete de baterías, y D2 no enseña las características de la invención reivindicada tal como se divulgan en la reivindicación 1 modificada. Por lo tanto, D2 no subsana las deficiencias de D1, e incluso si D1 se combina con D2, todavía se requieren modificaciones específicas en las carcasas de D1 y D2. Además, no hay ninguna probabilidad de que la característica resultante de las enseñanzas combinadas de D1 y D2, pueda proporcionar la solución prevista tal como se divulga en la invención reivindicada. Por lo tanto, la persona experta en la materia no estaría motivada a partir de D1 y D2 para llegar a los aspectos/características de la reivindicación modificada 1 ni hacia una solución para el problema antes mencionado de la invención reivindicada. Por lo tanto, se considera que la reivindicación modificada 1 es inventiva sobre D1 y D2.

Por lo tanto, se considera que la reivindicación independiente modificada 1 es inventiva sobre D1 y D2. Además, la reivindicación independiente 9 también se considera inventiva en vista del concepto inventivo común y las características técnicas comunes. Además, las reivindicaciones dependientes 2-8 y 10-12 también se consideran inventivas, en vista de sus dependencias, ya sea directa o indirectamente con las reivindicaciones independientes 1 y 9.

Resueltas las objeciones presentadas, amablemente solicito se continúe con el trámite y se conceda el privilegio de patente solicitado, puesto que, como se observó la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos exigidos por la norma andina.

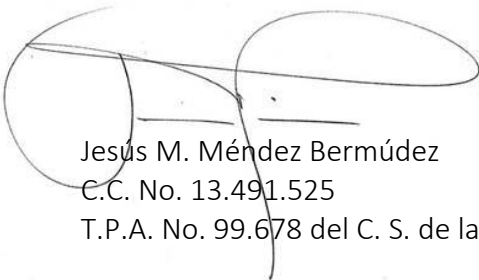
#### ANEXOS

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 elemento de soporte (306) de una unidad de almacenamiento de energía (200), comprendiendo el elemento de soporte (306):

una primera parte (308);

una segunda parte (310); y

una pluralidad de brazos intermedios (312), la pluralidad de brazos intermedios (312) están dispuestos espaciados y conectan la primera parte (308) con la segunda parte (310), donde cada una de la primera parte (308) y la segunda parte (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) son unidas entre sí, de modo que las porciones de canal (310A) de la primera parte (308) y la segunda parte (310) estén alineadas entre sí,

en el que la pluralidad de porciones de canal (310A) de cada una de la primera parte (308) y la segunda parte (310) tienen una lengüeta de soporte extensible (314), y en el que la lengüeta de soporte (314) que se extiende hacia abajo descansa sobre la celda individual (400') del soporte inferior inmediato (306').

2. El elemento de soporte (306) de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1, en el que debido a las conexiones de la primera parte (308) y la segunda parte (310) con los brazos intermedios (312), se forma una pluralidad de ranuras (312A) entre la primera parte (308) y la segunda parte (310).

3. El elemento de soporte (306) de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1, en el que al menos una lengüeta de soporte (314)

que se extiende hacia abajo está colocada en una inclinación de las porciones de canal (310A).

4. El elemento de soporte (306) de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 2, en el que cada una de la pluralidad de ranuras (312A) del elemento de soporte (306) está adaptada para contener una celda individual (400').

5. El elemento de soporte (306) de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 4, en el que las ranuras definidas entre los brazos intermedios (312) tienen una anchura menor que la anchura de las celdas individuales (400).

6. El elemento de soporte (306) de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1, en el que el ancho de las porciones de canal (310A), corresponde al diámetro de la celda individual (400'), y una longitud del intermedio de los brazos (312) corresponden a la longitud de las celdas individuales (400 ') que se alojarán en el miembro de soporte (306), de modo que la celda (400') en un extremo se apoya en la primera parte (308) y en el otro extremo en la segunda parte (310).

7. El elemento de soporte (306) de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 6, en el que el ancho de las porciones de canal (310a) es menor que el diámetro de la celda individual (400'), y una longitud del intermedio de los brazos (312) es menor que la longitud de las celdas individuales (400'), para ser alojadas en el miembro de soporte (306).

8. El elemento de soporte (306) de la unidad de almacenamiento de energía (200) según la reivindicación 1 que comprende además una primera pared lateral (316) y una segunda pared lateral (318), en la que la primera pared lateral (316)

y la segunda pared lateral (318) están posicionadas en extremos opuestos de la primera parte (308), la segunda parte (310).

9. 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 parte (308),

una segunda parte (310), y

una pluralidad de brazos intermedios (312), la pluralidad de brazos intermedios (312) están dispuestos espaciados y conectan la primera parte (308) con la segunda parte (310), donde cada una de la primera parte (308) y la segunda parte (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) son 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 parte (308),

una segunda parte (310), y

una pluralidad de brazos intermedios (312), la pluralidad de brazos intermedios (312) están dispuestos espaciados y conectan la primera parte (308) con la segunda parte (310), donde cada una de la primera parte (308) y la segunda parte (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) son 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 el que el elemento de soporte superior (306) se coloca sobre el elemento de soporte inferior (306')., y en el que la lengüeta de soporte (314) que se extiende hacia abajo descansa sobre la celda individual (400') del soporte inferior inmediato (306').

10. La unidad de almacenamiento de energía (200), según la reivindicación 9, en la que una celda individual (400') colocada en el miembro de soporte inferior (306') descansa entre dos celdas individuales adyacentes (400 ') colocadas en el miembro de soporte superior (306).

11. La unidad de almacenamiento de energía (200), según la reivindicación 9, en la que la lengüeta de soporte (314) que se extiende hacia abajo en el elemento de soporte superior (306) descansa entre dos brazos (330) de las porciones de canal (310A') de la pluralidad de porciones de canal (310A) en el miembro de soporte inferior (306').

12. La unidad de almacenamiento de energía (200), según la reivindicación 9, en la que una última pata del elemento de soporte superior (306) descansa sobre la primera pared lateral (316) del elemento de soporte inferior (306').



# SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

## COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

**Radicado:** NC2021/0008252  
**Recibo:** 24-75548  
**Fecha:** 20/09/2024

**WOLFMENDEZ ABOGADOS ASOCI SAS**  
**CC:** 830.029.907  
**Pago PSE No:** 1019273  
**CUS:** 927151638

Patente de Invención Nacional  
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

### 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     | \$ 214,000 | \$ 214,000 |
| TOTAL |             |                                                                            |       |            | \$ 214,000 |