



DOCTORA:
SANDRA ISABEL CALDERÓN RODRIGUEZ
DIRECTORA NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

REF. EXPEDIENTE No.: NC2021/0008339.
SOLICITUD PATENTE: DISPOSITIVO DE SOPORTE DE BATERÍA QUE INCLUYE
ADEMÁS UN CONTROLADOR Y UNA INTERFAZ.
SOLICITANTES: SUN MOBILITY PTE LTD.

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIAL **OFICIO NO. 4280** NOTIFICADO EL 01 DE ABRIL DE 2025.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá D.C., identificada con cedula No 40.017.374, en mi condición de apoderada de la sociedad **SUN MOBILITY PTE LTD**, por el presente escrito y estando dentro del término legal para hacerlo, doy respuesta al oficio arriba referenciado, de acuerdo con lo siguiente:

En respuesta al oficio No. 4280, a continuación, encuentran:

- i. Respuesta a los puntos del requerimiento
 - Respuesta punto por punto a los requerimientos del examinador.
- ii. Adjunto a este memorial se presentan los siguientes documentos
 - Nuevo capítulo reivindicatorio.
 - Comprobante de pago por las modificaciones al capítulo reivindicatorio.





0. Sobre la modificación a las reivindicaciones.

El Solicitante ha modificado las antiguas reivindicaciones 1 a 14 para definir de mejor manera la invención reivindicada, así como para superar algunas de las objeciones realizadas en el oficio 4280. El soporte a las modificaciones de la reivindicación 1 se puede encontrar en la antigua reivindicación 13.

1. Determinación de Estado de la técnica:

Como resultado del examen de patentabilidad el examinador encontró los siguientes documentos relevantes:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	JP2018122689	"Hand push type motor-driven carrier"	9 de agosto de 2018.
D3	US2018154789	"Battery exchange system"	7 de junio de 2018.

2. Examen de patentabilidad

Nivel inventivo.

El examinador inicia el examen de nivel inventivo comparando las características técnicas de la antigua reivindicación 1 con la materia revelada en D1 y D3, al finalizar la comparación, manifiesta el examinador D1 corresponde al estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1.

Manifiesta el examinador que la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y D1 consiste en que la presente invención incluye la determinación de que la batería se ha insertado en el soporte mediante un sensor de efecto Hall o uno o más imanes de montaje.





Manifiesta el examinador que *"No hay evidencia de que el incluir la determinación de que la batería se ha insertado en el soporte mediante un sensor de efecto Hall o uno o más imanes de montaje proporcione un dispositivo con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1"*.

De acuerdo con lo anterior plantea el examinador que el problema técnico objetivo corresponde a ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de obtener un dispositivo de soporte de batería alternativo? Tomado del oficio N° 4280.

Manifiesta el examinador que el incluir que la determinación de que la batería se ha insertado en el soporte mediante un sensor de efecto Hall o uno o más imanes de montaje, ya está divulgado en D3. Para dar soporte a esta afirmación cita el examinador el párrafo 0142 de D3.

Manifiesta entonces el examinador que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la determinación de que la batería se ha insertado en el soporte mediante un sensor de efecto Hall o uno o más imanes de montaje del documento D3 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Cita el examinador los siguientes apartados de D1 y D2 y mencionado que estos extractos afectan las reivindicaciones dependientes como sigue:

- Reivindicaciones 2 y 3 – párrafo 0037 de D1.
- Reivindicación 5 - párrafo 0037 de D1.
- Reivindicación 6 - párrafo 0037 de D1 y párrafo 0142 de D3.
- Reivindicación 7 - párrafo 0013 de D1.
- Reivindicación 9 - párrafo 0075 de D1.
- Reivindicación 10 - párrafo 0075 de D1 y párrafo de 0142 de D3.
- Reivindicación 11 - párrafo 0058 de D1.





- Reivindicación 12 - párrafo 0120 de D1.
- Reivindicación 13 - párrafo 0109 de D1.
- Reivindicación 14 - párrafo 0107 de D1.

En criterio del examinador las reivindicaciones dependientes 2 a 14 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

El Solicitante quisiera iniciar la defensa del nivel inventivo de la presente invención indicando que ha modificado las antiguas reivindicaciones 1 a 14 y sostiene que las reivindicaciones modificadas y reenumeradas 1 a 13 cumplen con los criterios de novedad y nivel inventivo sobre los documentos citados D1 y D3 debido al menos al siguiente razonamiento:

El solicitante sostiene que en su criterio la nueva reivindicación independiente 1 modificada cumple con los criterios de patentabilidad al menos porque la nueva reivindicación 1 modificada ahora reivindica lo siguiente:

1. Un soporte (10) que comprende:

una tapa (110);

un cuerpo (120) en donde el cuerpo (120) define una pluralidad de puntos de montaje; y

una base (130), en donde la base comprende una unidad de interfaz de soporte (DIU) (132),

en donde la tapa (110) se adapta para cerrar una abertura definida en un primer lado del cuerpo (120); y

en donde la DIU (132) incluye:

un controlador (132c), en donde el controlador (132c) se configura para encender la DIU (132), al determinar que la batería se ha insertado en el





*soporte (10) al menos mediante uno de: un sensor de efecto Hall y uno o más de imanes de montaje (136);
un transceptor (132t);
un convertidor DC-DC (132d);
un circuito de control del acelerador (132e);
al menos una interfaz (132i), en donde al menos una interfaz (132i) se configura para realizar uno o más de lo siguiente:*

comunicarse con al menos un objeto externo mediante uno o más puertos de comunicación;

proporcionar una conexión eléctrica intercambiable con la batería insertada en el soporte (10); y

proporcionar una conexión eléctrica fija a al menos un objeto externo; y

un circuito de filtrado (132f), en donde el circuito de filtrado (132f) está configurada para filtrar cualquier interferencia o ruido en la señal recibida por al menos una interfaz (132i) de al menos un objeto externo; y

en donde el controlador (132c) se configura además para regular el flujo de energía desde la batería hacia o desde el al menos un objeto externo en base a al menos uno de un estado de carga (SOC), un historial de usuario y un uso previsto.

(nueva reivindicación 1, negrita fuera del texto original adicionada para dar énfasis)

La invención reivindicada por el solicitante describe una base que comprende una tapa, un cuerpo y una base. La base alberga una unidad de interfaz de soporte (DIU) controlada por un controlador. La tapa cierra una abertura en un lado del cuerpo, que tiene múltiples puntos de montaje. El controlador de la interfaz de soporte (DIU) se activa cuando se detecta una batería en el soporte, mediante sensores. El soporte está equipado con un transceptor, un convertidor DC-DC, control del acelerador y varias interfaces. Estas interfaces cumplen varias funciones: comunicación con objetos externos a través de





puertos, establecimiento de conexiones eléctricas con baterías insertadas, creando conexiones fijas con objetos externos y filtrando interferencias o ruidos de señales recibidas de objetos externos.

Con respecto a D3.

Para el solicitante es claro que el documento US20180154789A1 (en adelante, D3) divulga un sistema de intercambio de baterías para vehículos eléctricos que incluye un bloque de batería intercambiable, una base integrada en el chasis del vehículo y un sistema de elevación que reemplaza automáticamente las baterías agotadas por baterías cargadas. La base y el bloque de batería están diseñados con conectores mecánicos y eléctricos complementarios y formas cónicas para facilitar la inserción y alineación vertical. El sistema utiliza bloqueos mecánicos, sensores de posición, sensores de presión y una unidad de control central para gestionar las operaciones de acoplamiento, bloqueo e intercambio. La comunicación inalámbrica se utiliza para la coordinación entre el carro y la unidad de control, y mecanismos deslizantes o rodantes facilitan el posicionamiento de la batería.

Características distintivas entre el D3 y la invención reivindicada (NC2021/0008339):

El solicitante quisiera manifestar que la invención descrita en la reivindicación 1 modificada y que se adjunta a esta respuesta, difiere del sistema de intercambio de baterías de D3 tanto en su estructura como en su arquitectura funcional. D3 describe un soporte de batería montada en un vehículo, integrada con un sistema de bloqueo mecánico e inserción guiada mediante superficies cónicas y sensores. Sin embargo, D3 carece de una división modular del soporte en la tapa, cuerpo y base con una unidad de interfaz de soporte (DIU) integrada. En una enseñanza opuesta, la nueva reivindicación 1 (NC2021/0008339) introduce un soporte con una DIU claramente definida en la base, que gestiona operaciones como la regulación de potencia, la comunicación y el control térmico. La lógica de control de D3 reside en un sistema externo y coordina únicamente





la alineación física y el cambio de batería, mientras que el soporte de la invención reivindicada incluye un controlador que se activa al insertar la batería mediante detección magnética (p. ej., un sensor de efecto Hall y uno o más de imanes de montaje), lo cual no se describe ni se sugiere en D3 para la activación a nivel del soporte. **Si bien D3 menciona brevemente un sensor magneto-inductivo en el párrafo [0142], donde un elemento ferromagnético de la batería se alinea con un sensor en la base, este sensor simplemente permite confirmar la conexión física. No forma parte de una unidad de control autónoma integrada en la base, ni se utiliza para iniciar operaciones a nivel de sistema como el encendido, la comunicación o la regulación de potencia. Por el contrario, la reivindicación 1 modificada de la presente invención (NC2021/0008339) presenta un soporte modular con una unidad de interfaz de soporte (DIU) integrada que detecta de forma autónoma la inserción de la batería mediante un sensor de efecto Hall e imanes de montaje, y alimenta la DIU en consecuencia, sin depender de sistemas externos.**

Además, la DIU de la presente invención (NC2021/0008339) realiza funciones como el filtrado de ruido eléctrico mediante un circuito de filtrado interno y la gestión del flujo de energía en función de parámetros como el estado de carga (SOC), el historial de comportamiento del usuario y el uso previsto. Estos aspectos están completamente ausentes en D3, que se centra únicamente en los aspectos mecánicos y posicionales del intercambio de baterías.

Características distintivas entre el D1 y la invención reivindicada (NC2021/0008339):

Como se mencionó anteriormente D1 describe una caja de batería (60) con una tapa (62), esta estructura es fundamentalmente diferente a soporte (10) de la presente invención (NC2021/0008339). En D1, La caja de la batería tiene un diseño similar a un maletín, con la tapa 62 unida mediante bisagras al cuerpo de la caja 61 y sirviendo como la segunda mitad de la carcasa, como se describe en el párrafo [0058]. En cambio, la tapa (110) en la presente invención (NC2021/0008339) es separable, no tiene bisagras, y está diseñada





para cerrar una de las dos aberturas del cuerpo (120), mientras que la otra se cierra mediante la base (130). D1 solo describe una abertura, mientras que el soporte de la presente invención (NC2021/0008339) incluye al menos dos aberturas distintas.

Adicionalmente, D1 no describe explícitamente una estructura base con funcionalidad definida. La base (130) de la presente invención alberga una unidad de interfaz de soporte (DIU) (132), que incluye un controlador (132c), un circuito de filtrado (132f), un transceptor (132t), un convertidor DC-DC (132d), un circuito de control del acelerado (132e) y al menos una interfaz (132i). Si bien D1 incluye un circuito de control 81, este se ubica en el interior de la tapa (62) en lugar de en una base, lo que resalta las diferencias estructurales y funcionales. La unidad de prevención de regeneración 84 en D1 no corresponde al circuito de filtrado (132f), ya que simplemente previene el reflujo de corriente, mientras que el circuito de filtrado filtra el ruido de la señal.

Además, D1 no describe un transceptor (132t) ni la configuración del controlador para alimentar la DIU al detectar la inserción de la batería mediante un sensor de efecto Hall o imanes de montaje. Finalmente, D1 se refiere a un portador eléctrico manual (párrafo [0001]), mientras que el soporte (10) de la presente invención, es ampliamente aplicable a vehículos, estaciones de carga y puntos de suministro de energía (página 3 líneas 21 a 25 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 25 de junio de 2021) por lo que cumple una finalidad y un campo técnico diferentes. D1 no describe que el controlador esté configurado para regular el flujo de energía en función del estado de carga (SOC), el historial del usuario o el uso previsto, como se describe en la nueva reivindicación 1 modificada. Además, si bien D1 se refiere a un portador eléctrico manual, la invención reivindicada está destinada a su uso con objetos externos como vehículos, estaciones de carga o puntos de suministro de energía.

Dadas las diferencias estructurales entre los componentes de la invención del solicitante y la divulgación en D1, las diferencias en la funcionalidad de los componentes de la presente invención y la divulgación en D1, y las diferencias en el ámbito de aplicación, el





solicitante quisiera manifestar que un experto en la materia no consideraría la invención del solicitante, desde su fecha de prioridad, obvia a la luz de la divulgación en D1.

El solicitante presenta a continuación una tabla que muestra las características distintivas entre la invención reivindicada y los documentos citados.

El Solicitante proporciona a continuación una tabla que muestra las características distintivas entre la invención reivindicada y los documentos citados.

Características en la reivindicación 1	¿Se revela en D1?	¿Se revela en D3?
1. Un soporte (10) que comprende: una tapa (110); un cuerpo (120) en donde el cuerpo (120) define una pluralidad de puntos de montaje; y una base (130), en donde la base comprende una unidad de interfaz de soporte (DIU) (132), en donde la tapa (110) se adapta para cerrar una abertura definida en un primer lado del cuerpo (120); y	Parcialmente revelado	Parcialmente revelado
en donde la DIU (132) incluye: un controlador (132c), en donde el controlador (132c) se configura para encender la DIU (132), al determinar que la batería se ha insertado en el soporte (10) al menos mediante uno de:	No	No





un sensor de efecto Hall y uno o más de imanes de montaje (136); un transceptor (132t); un convertidor DC-DC (132d); un circuito de control del acelerador (132e); al menos una interfaz (132i),	Parcialmente revelado	Parcialmente revelado
en donde al menos una interfaz (132i) se configura para realizar uno o más de lo siguiente: comunicarse con al menos un objeto externo mediante uno o más puertos de comunicación; proporcionar una conexión eléctrica intercambiable con la batería insertada en el soporte (10); y proporcionar una conexión eléctrica fija a al menos un objeto externo; y	No	No
un circuito de filtrado (132f), en donde el circuito de filtrado (132f) está configurada para filtrar cualquier interferencia o ruido en la señal recibida por al menos una interfaz (132i) de al menos un objeto externo; y	No	No
en donde el controlador (132c) se configura además para regular el flujo de energía desde la batería hacia o desde el al menos un objeto	No	No





externo en base a al menos uno de un estado de carga (SOC), un historial de usuario y un uso previsto.		
--	--	--

En vista de la comparación anterior, el solicitante sostiene que la presente invención se distingue claramente de los documentos D1 y D3, solos o en combinación.

La invención reivindicada presenta un soporte modular que comprende una tapa, un cuerpo y una estructura de base. Esta última alberga una unidad de interfaz de soporte (DIU) integrada que se activa de forma autónoma al insertar la batería, lo cual se detecta mediante un sensor de efecto Hall o imanes de montaje. Esta DIU incluye además un circuito de filtrado de señales, un transceptor y una interfaz con conexiones intercambiables y fijas. El controlador está configurado para regular el flujo de energía en función del estado de carga (SOC), el historial de uso o el uso previsto. Las características mencionadas de la invención reivindicada no se describen en D1 ni D3, ni por separado ni en combinación.

Por lo tanto, la presente invención, tal como se reivindica en la nueva reivindicación 1 modificada, es patentable sobre las referencias solicitadas, ya que dicha realización implica un avance técnico que hace que la invención no sea obvia para un experto en la materia.

Además, el solicitante considera que las enseñanzas de D1 y D3 son suficientes para alcanzar los objetivos allí establecidos. Por lo tanto, cualquier persona con un nivel de conocimientos ordinario en la materia, dadas las enseñanzas de D1, no estaría motivada a utilizar D3 para llegar a la presente invención reivindicada por el solicitante.

En conclusión, me permito establecer que, gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo.





Por todo lo dicho, solicitamos que la Superintendencia de Industria y Comercio admita los argumentos que se han facilitado y los tenga en cuenta a la hora de analizar la novedad y el nivel inventivo de la presente invención. Asimismo, solicitamos que continúe el trámite con normalidad y se proceda con la concesión del Derecho sobre la Patente de Invención de la referencia.

Para efectos de notificaciones recibiré estas vía internet (ccaro@pons.com.co), en la secretaría de esa dirección y/o en la de la Delegatura de Propiedad Intelectual o en mi oficina de abogados de la Calle 94 A No 11A-32 Oficina 306 de la ciudad de Bogotá.

Agradezco su atención.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC No 40.017.374 de Tunja

T.P. No 36.448 del C.S de la J.

Adjunto lo anunciado.



REIVINDICACIONES

1. Un soporte (10) que comprende:

una tapa (110);

un cuerpo (120) en donde el cuerpo (120) define una pluralidad de puntos de montaje; y

una base (130), en donde la base comprende una unidad de interfaz de soporte (DIU) (132), en donde la tapa (110) se adapta para cerrar una abertura definida en un primer lado del cuerpo (120); y

en donde la DIU (132) incluye:

un controlador (132c), en donde el controlador (132c) se configura para encender la DIU (132), al determinar que la batería se ha insertado en el soporte (10) al menos mediante uno de: un sensor de efecto Hall y uno o más de imanes de montaje (136);

un transceptor (132t);

un convertidor DC-DC (132d);

un circuito de control del acelerador (132e);

al menos una interfaz (132i), en donde al menos una interfaz (132i) se configura para realizar uno o más de lo siguiente:

comunicarse con al menos un objeto externo mediante uno o más puertos de comunicación;

proporcionar una conexión eléctrica intercambiable con la batería insertada en el soporte (10); y

proporcionar una conexión eléctrica fija a al menos un objeto externo; y

un circuito de filtrado (132f), en donde el circuito de filtrado (132f) está configurada para filtrar cualquier interferencia o ruido en la señal recibida por al menos una interfaz (132i) de al menos un objeto externo; y

en donde el controlador (132c) se configura además para regular el flujo de energía desde la batería hacia o desde el al menos un objeto externo en base a al menos uno de un estado de carga (SOC), un historial de usuario y un uso previsto.

2. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la pluralidad de los puntos de montaje (122) proporcionados en el cuerpo (120) fijan el soporte (10) a al menos un objeto externo.

3. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 2, en donde la base (130) define una cavidad (134) y una pluralidad de puntos de montaje (130m).
4. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 3, en donde la base (130) se adapta para cerrar una abertura definida en un segundo lado del cuerpo (120).
5. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 4, en donde cada uno de los puntos de montaje (130m) proporcionados en la base (130) se adapta para asegurar el soporte (10) a al menos un objeto externo.
6. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde al menos una interfaz (132i) de la DIU (132) se adapta para detectar la presencia del soporte (10) dentro de al menos un objeto externo y la presencia de la batería dentro del soporte (10) mediante una pluralidad de sensores magnéticos y una pluralidad de protocolos.
7. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 6, en donde el circuito de filtrado (132f) de la DIU (132) filtran cualquier interferencia o ruido en las señales recibidas mediante al menos uno de un filtro de paso bajo y de paso alto.
8. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 7, en donde el controlador (132c) controla al menos un elemento térmico (206) en la DIU (132) en base a al menos un modo de gestión térmica.
9. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 8, en donde el controlador (132c) retrasa el suministro de energía a al menos un auxiliar presente en al menos un objeto externo, en donde el retraso se proporciona cuando el al menos un objeto externo está autenticado y una llave switch está encendida.
10. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 9, en donde el controlador (132c) inicia una acción de precarga para cargar una capacitancia de entrada basada en al menos un ciclo de

encendido/apagado del interruptor de llave y la inserción de la batería en al menos un objeto externo.

11. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 10, en donde el controlador (132c) controla un bloqueo (207), en donde el bloqueo (207) asegura la batería presente en el soporte (10).

12. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde el controlador (132c) protege la DIU (132) de al menos una condición de sobrecarga al limitar la velocidad de al menos un objeto externo.

13. El soporte (10) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde el controlador (132c) controla el modo de funcionamiento motorizado de al menos un objeto externo.



Superintendencia de
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2025/0009010
Recibo: 25-160582
Fecha: 02/07/2025

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ
CC: 40.017.374
Pago PSE No: 1129959
CUS: 1597625711

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2021/0008339

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	\$ 225,000	\$ 225,000
TOTAL					\$ 225,000