

Doctora
Edna Marcela Ramirez Orozco
Directora de Nuevas Creaciones
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. _____ S. _____ D. _____

Referencia: Expediente Núm. **NC2021/0014813**
Solicitud de Patente de Invención titulada: *“Sistema de propulsión para un vehículo tipo sillín”*

Solicitante: TVS Motor Company Limited

Asunto: **RESPUESTA OFICIO NO. 969. EXAMEN DE FONDO**

JUAN PABLO CONCHA, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término de prórroga solicitado el 16 de abril de 2024:

1. Claridad de las reivindicaciones

- Reivindicación 1

Su Despacho afirma: Los siguientes apartes de las reivindicaciones no son claros: “(...) *un sistema de propulsión (20) que incluye una o más fuentes de propulsión (100), (300) configuradas para entregar una fuerza motriz a la rueda trasera (3), dicha una o más fuentes de propulsión (100), (300) incluye una primera fuente de propulsión (100) y una segunda fuente de propulsión (300), (...)*” (Reiv. 1) (subrayados fuera de texto) ya que la materia reclamada en dicha reivindicación incluye dos fuentes de potencia (100) y (300), no

una; se sugiere revisar la redacción o eliminar las referencias numéricas a las fuentes de potencia en los sitios subrayados.

Con el objeto de atender a la anterior observación y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 se revisó la redacción de la reivindicación 1 de tal forma que se menciona:

(....(...)...Un sistema de propulsión (20) que incluye una primera fuente de propulsión (100) y una segunda fuente de propulsión (300).....(...)...

De esta forma se da por superada la anterior observación.

- Reivindicación 10

Su Despacho afirma que la reivindicación 10 reclamada dependencia sobre una reivindicación 12 que no existe, se recomienda hacer la corrección.

Con el propósito de atender a la anterior observación, se modificó el preámbulo de la reivindicación 10 de tal forma que su dependencia es con la reivindicación 1.

De esta forma se da por superada la anterior observación.

- Reivindicaciones 1, 8, 5 y 9

Su Despacho menciona:

"Para darle claridad a la solicitud se aconseja unificar los nombres de las partes constituyentes de la invención a lo largo de toda la solicitud. En la solicitud usan para las partes identificadas con la referencia numérica (20) los nombres: “*sistema de propulsión (20)*” (Reiv. 1) y “*sistema de transmisión (20)*” (Reiv. 8) y para la referencia numérica (104) los nombres: “*miembro de propulsión (104)*” (Reiv. 5) y “*miembro de transmisión (104)*” (Reiv. 9)".

Lo anterior corresponde a un error en la traducción de la solicitud ya que el texto en inglés tiene unificado los anteriores términos.

Por lo tanto, con el objeto de atender a la anterior observación, se unificó la nombres de las partes constituyentes de la invención a largo de toda la solicitud.

- Para el numeral (20) se dejó solo el término "sistema de propulsión (20)"
- Para la referencia numérica (104) se dejó el término *miembro de propulsión (104)*.

De esta forma se da por superada la anterior observación.

- Reivindicación 10

Su Despacho afirma lo siguiente:

"Lo divulgado en la reivindicación 10: *"(...) al menos una estructura de soporte (308) que está configurada para sostener uno o más dispositivos de almacenamiento de energía (302), (303), (306) en el mismo"* se contradice con la divulgado en la descripción; la cual indica que en la estructura de soporte 308 se ubican dos fuentes de almacenamiento de energía secundarias (302, 303) (Párr. 00028) y sobre la fuente de almacenamiento de energía primaria (306) indican que: *"(...) está montado de forma desmontable en dicho par de bastidores de tubos de suelo izquierdo y derecho (201L), (201R) de manera que dicho al menos un dispositivo de almacenamiento de energía primario (306) está ubicado debajo de dicha porción de tabla de suelo (8) del vehículo (1) y dicho al menos un dispositivo de almacenamiento de energía auxiliar (302), (303) está dispuesto debajo de dicha caja de herramientas del vehículo (1)"* (Párr. 00030). Se recomienda hacer la corrección o aclaración pertinente.

Con el objeto de atender a la anterior observación se presenta una modificación a la reivindicación 10 con el fin de que quede más claro esta modalidad de la invención.

La reivindicación 10 ahora se lee como:

"El vehículo de dos ruedas del tipo sillín (1) según la reivindicación 1, en el que dicho vehículo de dos ruedas del tipo sillín (1) comprende al menos una estructura de soporte (308) que está configurada para sostener allí uno o más dispositivos de almacenamiento de energía (302), (303), (306), y en donde al menos dicha estructura de soporte (308) de dicho

brazo oscilante (15) está en dicho eje longitudinal del vehículo (AA') y desplazada de dicha primera fuente de propulsión (100) en un eje vertical del vehículo (BB')".

De esta forma se da por superada la anterior observación.

1.1. Descripción

Su Despacho afirma que: *"Para darle claridad a la solicitud se aconseja unificar los nombres de las partes constituyentes de la invención a lo largo de toda la solicitud. En la solicitud usan para las partes identificadas con la referencia numérica (20) los nombres: "sistema de propulsión (20)" (Párr. 00025 y 00028) y "sistema de transmisión (20)" (Párr. 00029) y para la referencia numérica (104) usan en la descripción el nombre: "miembro de propulsión (104)" (Párr. 00029), pero en el capítulo reivindicatorio se refieren a ella como: "miembro de transmisión (104)" (Reiv. 9). Adicionalmente, se recomienda corregir la referencia numérica usada en el párrafo 00029 para la parte denominada brazo basculante (10), ya que dicha parte esta reclamada en el resto de la descripción con la referencia numérica (15), (Párr. 00025 a 00029).*

Lo anterior corresponde a un error en la traducción de la solicitud ya que el texto en inglés tiene unificado los anteriores términos.

Con el objeto de atender a la anterior observación se presenta una nueva memoria descriptiva donde se corrigió en los párrafos [00025], [00029] la referencia numérica del brazo basculante a **(15)**.

Así mismo, en el párrafo [00029] se cambió la expresión "el ensamblaje de transmisión del vehículo (20)" por "el ensamblaje de propulsión del vehículo (20)"

De esta forma se da por superada la anterior observación.

2. Novedad

Su Despacho afirma que el documento **D1** (WO2018234985) "*Drive system for a two-wheeled vehicle*" afecta la novedad de las reivindicaciones 1,3 a 10 de la solicitud en estudio.

En forma resumida su Despacho argumenta:

"la reivindicación independiente 1 (NC2021/0014813 del 02 de noviembre de 2021) refiere a: “Un vehículo de dos ruedas del tipo de sillín (1) (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un vehículo de dos ruedas del tipo de sillín (1), comprendiendo dicho vehículo (1):	Un vehículo híbrido de dos ruedas (1) (Párr. 00032)
un bastidor (200) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal del vehículo (AA);	Un conjunto de bastidor de tipo paso a paso (10). (Párr. 00032)
un brazo basculante (15) articulado al bastidor (200) y adaptado para soportar una rueda trasera (3); y	Un brazo oscilante (22) está unido a una porción inferior del tubo principal (10b) por medio de un enlace de palanca. El otro extremo del basculante (22) sujeta la rueda trasera (17) (Párr. 00033)
un sistema de propulsión (20) que incluye una o más fuentes de propulsión (100), (300) configuradas para entregar una fuerza motriz a la rueda trasera (3);	El vehículo (1) está configurado para ser propulsado ya sea por el motor (24) solo o por el motor eléctrico (18) solo o por ambos, motor (24) y motor eléctrico (18) simultáneamente. (Párr. 00033)
dicha una o más fuentes de propulsión (100), (300) incluye una primera fuente de propulsión (100) y una segunda fuente de propulsión (300), y	Un motor de combustión interna (24) un motor eléctrico (18) (Párr. 00032)
dicha primera fuente de propulsión (100) comprende al menos una porción de montaje (100a), (100b) formada integralmente en al menos una parte del mismo, dicha al menos una porción de montaje (100a), (100b) está configurada para	El motor de combustión interna (24) está soportado por un brazo oscilante (22). mediante un par de bastidores laterales. un miembro de montaje (28a), (28b) está adaptado para asegurar de manera desmontable al menos una unidad de fuente de
montar de forma desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo basculante (15),	energía (24) a dicho brazo oscilante (22) del vehículo (1). (Párr. 00039)
y dicha segunda fuente de propulsión (300) está montada de forma desmontable en la rueda trasera (3).	El motor eléctrico (18) está montado en un cubo de la rueda trasera (17) mediante una cubierta de motor (18a) (Párr. 00032 a 00034)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.....(...)...Las reivindicaciones dependientes 3 a 10 tampoco cumplen con el requisito de novedad".

2.1. Nivel Inventivo

Con relación al requisito de nivel inventivo su Despacho afirma que los documentos **D1** (WO2018234985) "*Drive system for a two-wheeled vehicle*" y **D2** (JP2013184628) "*Electric motorcycle*" afectan el nivel inventivo de la reivindicación 2 de la solicitud en estudio.

En forma resumida su Despacho argumenta:

"la reivindicación 2 consiste en: *“El vehículo de tipo sillín (1) según la reivindicación 1, en el que dicha primera fuente de propulsión (100) es un motor eléctrico primario”* (Radicado No NC2021/0014813 del 02 de noviembre de 2021).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un vehículo híbrido de dos ruedas (1) (Párr. 00032)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el vehículo de dos ruedas divulgado de D2 consiste en disponer de un motor eléctrico como fuente de propulsión primaria sobre un brazo basculante.

No hay efecto asociado a incluir un motor eléctrico como fuente de propulsión primaria sobre un brazo basculante.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el vehículo de dos ruedas conocido en D1 con el fin de obtener vehículo de dos ruedas alternativo?

Sin embargo, el incluir un motor eléctrico como fuente de propulsión primaria sobre un brazo basculante para obtener el vehículo de dos ruedas, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una motocicleta eléctrica que incluye una unidad de motor

eléctrico 15 para accionar la rueda trasera 12, dispuesta en la parte trasera del eje de pivote 24 del vehículo, unida al brazo oscilante 51. (Párr. 0030)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la unidad de motor eléctrico unida al brazo oscilante del documento D2 en el vehículo de dos ruedas de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia ".

3. Modificación a una solicitud en trámite

Con el objeto de atender a las observaciones de su Despacho y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 presento un pliego reivindicatorio modificado conformado por 9 reivindicaciones.

El pliego reivindicatorio se encuentra totalmente sustentado en la memoria descriptiva originalmente presentada tal como se muestra a continuación.

4. Argumentos en favor de la novedad de la solicitud en estudio con respecto al documento D1.

Su Despacho afirma que el documento **D1** (WO2018234985) "*Drive system for a two-wheeled vehicle*" afecta la novedad de las reivindicaciones 1,3 a 10 de la solicitud en estudio.

Respetuosamente la solicitante no está de acuerdo con la anterior observación.

El artículo 16 de la Decisión 486 establece:

" Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida".

De conformidad con las modificaciones efectuadas al pliego reivindicatorio es claro que el documento **D1** no contiene cada una de las características técnicas de la presente invención, por lo tanto, se cumple a cabalidad con el artículo 16 de la Decisión 486.

5. Argumentos en favor del nivel inventivo de la solicitud en estudio con respecto a los documentos D1 y D2.

Con relación al requisito de nivel inventivo su Despacho afirma que los documentos **D1** (WO2018234985) "*Drive system for a two-wheeled vehicle*" y **D2** (JP2013184628) "*Electric motorcycle*" afectan el nivel inventivo de la reivindicación 2 de la solicitud en estudio.

Respetuosamente la solicitante no está de acuerdo con la anterior afirmación.

El artículo 18 de la Decisión 486 establece:

"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica".

Antes de presentar los argumentos que sustentan el nivel inventivo de la solicitud en estudio la solicitante desea explicar en qué consiste el problema planteado y la solución que resuelve la presente invención:

Resumen de la invención revelada y reivindicada en la presente solicitud de patente

Problema técnico y Solución:

El problema descrito por la presente invención reivindicada es mejorar el alcance efectivo y la eficiencia del vehículo incorporando fuentes de propulsión adicionales, sin estar limitado por limitaciones de espacio, problemas de embalaje o un aumento en el peso del vehículo que podría reducir la eficiencia.

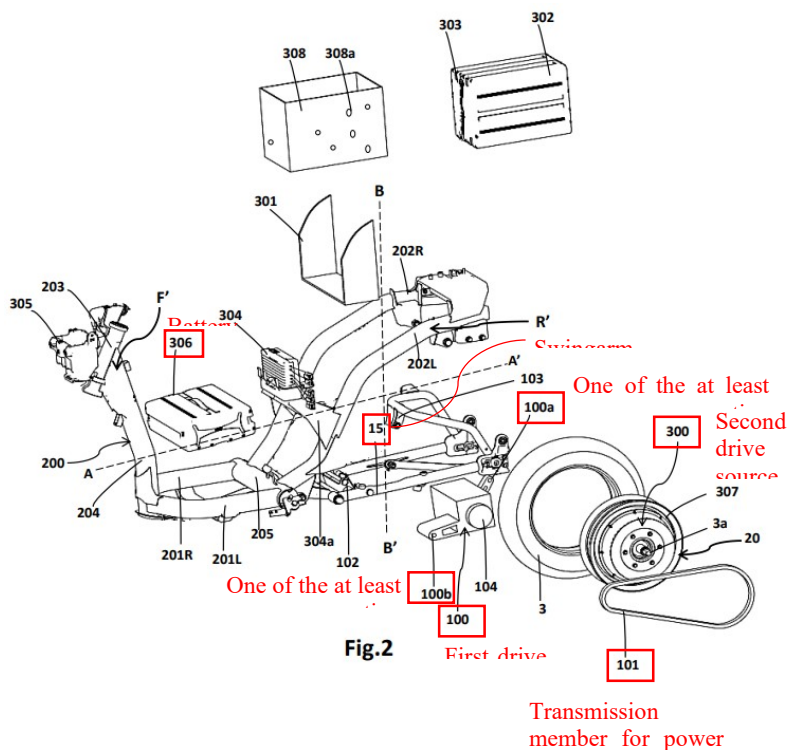
Por tanto, existe la necesidad de un vehículo mejorado del tipo de sillín de pura propulsión eléctrica que pueda derivarse fácilmente del vehículo de tipo sillín híbrido convencional sin

introducir ninguna modificación estructural para la disposición del vehículo híbrido de dos ruedas existente.

Es deseable proporcionar un vehículo de tipo sillín eléctrico mejorado que equilibre las independencia de uno o más componentes del vehículo de tipo sillín de conducción híbrida existente durante la conversión del vehículo de tipo de sillín de conducción híbrida en un vehículo de tipo sillín de pura propulsión eléctrica y viceversa, manteniendo así la distribución del peso, el centro de gravedad y la estabilidad dinámica, incluido el comportamiento de conducción y manejo del vehículo.

La invención según la reivindicación 1 es un vehículo de montar de dos ruedas del tipo sillín que tiene una disposición de embalaje compacta. El vehículo de montar tipo sillín consta de un bastidor, un brazo oscilante sujeto al bastidor y un sistema de propulsión. El sistema de propulsión incluye una primera fuente de propulsión y una segunda fuente de propulsión. La primera fuente de propulsión, que es un motor eléctrico primario, comprende al menos una parte de montaje formada integralmente en al menos una parte del mismo y configurada para montar de forma extraíble la primera fuente de propulsión en al menos una parte del brazo oscilante. La segunda fuente de propulsión está montada de forma desmontable en la rueda trasera. La primera fuente de propulsión y la segunda fuente de propulsión están empaquetadas sin introducir ninguna modificación estructural en el diseño del vehículo de montar del tipo sillín con propulsión híbrida existente.

A continuación se presenta la Figura 2 relevante de la descripción completa con anotaciones



- (306) *Battery*: Bateria;
- (15) *Swingarm*: brazo basculante;
- (100 a), (100b) *One of the at least one mounting portion*:

Una de la al menos porción de montaje;

- (100) *First drive source*: Primera fuente de propulsión

- (300) *Second drive source directly mounted on the wheel*: Segunda fuente de propulsión.

- (101) *transmission member for power transmission from the first drive source to the wheel*: miembro de transmisión **(101)** para la transmisión de potencia desde la primera fuente de propulsión **(100)** a dicha rueda.

Esta figura muestra claramente que la primera fuente de propulsión (100) está montada en el brazo basculante (15) usando al menos una porción de montaje (100a, 100b). Se utiliza un miembro de transmisión (101) para transmitir la rotación de la primera fuente de propulsión a la rueda. Además, como se indica en la reivindicación 1, la segunda fuente de propulsión (300) está montada directa y desmontablemente en la rueda, por lo que no requiere ningún miembro de transmisión externo. La descripción revela que la batería/dispositivos de almacenamiento de energía (302, 303, 306 – la 306 se ha resaltado en la figura anterior) suministra energía eléctrica tanto a la primera fuente de propulsión como a la segunda fuente de propulsión. Descripciones adicionales proporcionan que 306 es la batería recargable primaria, mientras que 302/303 son las baterías auxiliares.

Ventajas y avances técnicos:

- a. **No se requieren modificaciones estructurales en vehículos con motores de combustión interna al convertirlos en vehículos eléctricos puros**, con la configuración de las múltiples fuentes de propulsión como se describe en el presente documento.
- b. La invención reivindicada proporciona **flexibilidad para poder adaptarse rápidamente al cambio de una configuración de motor CI a una configuración híbrida o viceversa**, o de una configuración híbrida a una configuración de vehículo eléctrico (EV)

o viceversa. o configuración de IC a EV o viceversa, sin necesidad de cambiar el diseño de los sistemas principales del vehículo, por ejemplo, chasis, diseño, embalaje, etc.

c. Vehículos mejorados de tipo silla de montar con propulsión puramente eléctrica, con un rango de desplazamiento ampliado, capacidad de potencia, aceleración inicial mejorada y rendimiento de torque.

d. Equilibra las independencias de uno o más componentes del vehículo tipo silla de montar con propulsión híbrida existente durante la conversión del vehículo tipo silla de montar con propulsión híbrida en un vehículo tipo silla de montar con propulsión puramente eléctrica y viceversa, manteniendo así la distribución del peso y el centro de gravedad. la estabilidad dinámica, incluido el comportamiento de marcha y manejo del vehículo.

e. El montaje del dispositivo de motor eléctrico primario en el brazo oscilante del vehículo facilita su enfriamiento adecuado al mejorar la disipación de calor, reduce las pérdidas de transmisión y además mejora la eficiencia de transmisión de potencia.

f. En tal configuración, el motor eléctrico primario resulta fácilmente accesible para servicio y mantenimiento.

g. El montaje del motor eléctrico secundario en el cubo de la rueda trasera genera un alto esfuerzo de torsión a bajas revoluciones por minuto (RPM), lo que se traduce en menos peso, menos complejidad y mejor eficiencia y, además, elimina potencia durante el frenado regenerativo para recargar dicho uno o más. dispositivos de almacenamiento de energía dispuestos en el vehículo.

h. Tener más de una fuente de propulsión eléctrica permite una aceleración inicial mejorada.

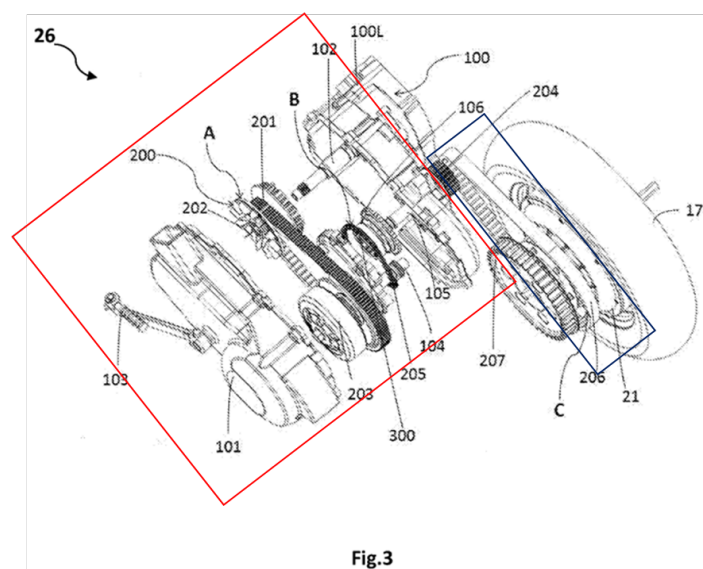
i. También se puede lograr un rango de operación mejorado encendiendo/apagando selectivamente una o más de las múltiples fuentes de propulsión.

6. Objeción con respecto a la determinación del estado del arte

El Solicitante ha modificado las reivindicaciones e incluido la reivindicación dependiente 2 presentada originalmente en la reivindicación 1 modificada. Además, el Solicitante ha modificado las reivindicaciones con el fin de proporcionar claridad y coherencia.

- Resumen y análisis del documento D1 WO2018/234985

i. El documento de la técnica anterior citado **D1**, es una solicitud anterior del Solicitante, y divulga un mecanismo específico dentro de una transmisión continuamente variable (CVT), enfatizando un mecanismo de tres etapas para una óptima entrega de torque. Este sistema de transmisión se representa en la figura 3 del documento **D1**.



ii. Dentro de la carcasa de la transmisión, compuesta de dos partes, 100 y 101, la parte resaltada en rojo denota el mecanismo de transmisión interna, mientras que los resaltados en azul representan la etapa final, que involucra un sistema de transmisión por correa/cadena que transmite potencia a la rueda.

III. El documento **D1** profundiza en un vehículo de dos ruedas con un sistema de transmisión variable continua (CVT) diseñado para transferir potencia desde un motor de combustión interna a la rueda trasera. Este sistema de transmisión variable continua (CVT) incluye tres etapas de transmisión, cada una con relación específica, lo que facilita la entrega de torque y la aceleración. Como se ilustra arriba, el documento **D1** enseña acerca de tres etapas de transmisión que tienen como objetivo entregar el torque máximo utilizando el motor CVT. **Por tanto, el problema que resuelve el D1 es proporcionar una**

disposición mejorada para la transmisión variable continua (CVT) que pueda entregar una gran cantidad de torque y potencia a la rueda trasera y además proporcione una buena aceleración inicial.

IV. Por el contrario, la invención reivindicada tiene como objetivo proporcionar dos fuentes de propulsión (motor eléctrico primario y un motor eléctrico secundario) que se empaquetan sin ninguna modificación estructural en el diseño del vehículo de tipo silla de montar con propulsión híbrida existente.

v. El sistema divulgado en el documento **D1** no anticipa en ninguna parte un primer sistema de propulsión ni tampoco un segundo sistema de propulsión. Sólo analiza un sistema de propulsión de varias etapas. **Se hace hincapié en que el sistema en D1 es un sistema de propulsión de múltiples etapas y no tiene varios sistemas de propulsión (es decir, no revela ni menciona una primera fuente de propulsión 100 ni una la segunda fuente de propulsión 300), como se reivindica en la reivindicación independiente 1 de la presente solicitud.**

vi. La presente invención propone claramente un sistema de propulsión múltiple para un vehículo eléctrico, de modo que cuando un vehículo ICE se convierte en un vehículo eléctrico, no hay cambios en el rendimiento, así como tampoco en la autonomía efectiva, ni tampoco es necesario cambiar el diseño. del vehículo. Este problema no se aborda de ninguna manera en el documento **D1** citado.

vii. Además, para permitir el embalaje de las dos fuentes de propulsión, sin aportar ninguna modificación estructural, la presente invención reivindicada divulga que la primera fuente de propulsión (100) comprende una o más porciones de montaje (100a), (100b) formadas integralmente en al menos una parte del mismo, dicha una o más porciones de montaje (100a), (100b) está configurada para montar de forma desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo oscilante (15), y dicha segunda fuente de propulsión (300) está montada de forma desmontable en dicha rueda trasera (3). **La primera fuente de propulsión según la reivindicación 1 de la presente invención tiene al menos una porción de montaje formada integralmente en sí misma en la primera fuente de propulsión.** La al menos una de las porciones de montaje están configuradas para montar de forma desmontable la primera fuente de propulsión en al

menos una porción del brazo oscilante del vehículo. Por otra parte, la segunda fuente de propulsión está montada de forma desmontable en la rueda trasera.

viii. El documento **D1** además en el párrafo [0023] enseña que al menos una unidad de potencia que incluye el motor está montada de manera desmontable en dicho brazo oscilante a través de dicho al menos un miembro de montaje (supuesta parte de montaje (100a), (100b)) que está unido fijamente a al menos una parte del brazo oscilante mediante soldadura. En el documento **D1**, cuando dicho vehículo híbrido tipo silla de montar se convierte en dicho vehículo eléctrico, dicho al menos un miembro de montaje se puede utilizar además para asegurar de manera desmontable dicha al menos una unidad de potencia que incluye una caja de batería en dicho brazo oscilante a través de dicho al menos un miembro de montaje sin que implique el requisito de modificar algún componente del vehículo.

IX. **En ninguna parte del documento D1 se enseña, sugiere, describe ni motiva que cualquiera de los sistemas de propulsión de múltiples etapas tenga al menos una parte de montaje formada integralmente en sí misma en la primera fuente de propulsión.**

X. **En particular, el miembro de montaje del documento D1 se usa para montar la caja de batería y NO para montar de manera desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo oscilante (15) como lo requiere la reivindicación 1 modificada.** En ninguna parte del documento D1 se enseña, sugiere ni divulga acerca de que al menos una porción de montaje (100a), (100b) esté configurada para montar de manera desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo oscilante (15).

xi. En segundo lugar, el miembro de montaje del documento **D1** está unido fijamente al brazo oscilante mediante soldadura y, por lo tanto, no es una parte integral de al menos una porción de la primera fuente de propulsión. **Por lo tanto, el documento D1 tampoco enseña acerca de la porción de montaje (100a), (100b) formada integralmente en al menos una porción de esta como lo requiere la reivindicación 1 enmendada.**

xii. Por lo tanto, en vista de lo anterior, el documento **D1** no divulga los elementos/características enumeradas en la reivindicación 1 modificada.

xiii. Además, el documento **D1** enseña acerca de tres etapas de transmisión que tienen como objetivo entregar el torque máximo utilizando el motor CVT. De este modo, el problema que resuelve el documento **D1** es proporcionar una disposición mejorada para la transmisión variable continua (CVT) que pueda entregar una gran cantidad de torque y potencia a la rueda trasera y, además, proporcione una buena aceleración inicial. Por el contrario, la invención reivindicada tiene como objetivo proporcionar dos fuentes de propulsión (motor eléctrico primario y un motor eléctrico secundario) que se empaquetan sin proporcionar ninguna modificación estructural en el diseño del vehículo de tipo silla de montar con propulsión híbrida existente.

xiv. Claramente, una persona versada en la materia técnica correspondiente no estaría motivada por estas divulgaciones de **D1** para llegar a la invención como se reivindica en la reivindicación independiente 1 modificada de la presente solicitud.

xv. Por lo tanto, la invención reivindicada en la reivindicación independiente 1 de la presente solicitud es nueva con respecto al objeto descrito en **D1**.

xvi. El solicitante también sostiene que la invención reivindicada en la reivindicación independiente 1 de la presente solicitud es inventiva con respecto al documento **D1**, ya que tener un sistema de propulsión múltiple no se hace evidente mediante una divulgación que reivindique un sistema de propulsión de múltiples etapas. .

xvii. Las diferencias en el embalaje compacto de una o más fuentes de propulsión y las diferencias en la estructura del vehículo tipo silla de montar y el mantenimiento del diseño permiten al mismo tiempo la conversión de motor CI a vehículo híbrido y viceversa, así como la conversión de vehículo híbrido a vehículo puramente eléctrico y viceversa con referencia a **D1**, y las ventajas técnicas identificadas anteriormente no pueden ser predichas por un experto en la materia en el contexto de su conocimiento general común el día de la presentación de la solicitud y, por tanto, de la reivindicación independiente 1 es novedosa e inventiva.

- Resumen y análisis del documento D2 JP2013184628

i. El documento **D2** divulga una motocicleta eléctrica que incluye un eje de pivote 24 dispuesto entre los bastidores de pivote derecho e izquierdo 23L, 23R; un brazo oscilante 51 que tiene un extremo delantero soportado de manera oscilante por el eje de pivote 24. Una unidad de motor eléctrico 15 que se unirá al brazo oscilante 51 y una batería 16 se unirá al bastidor principal para impulsar la unidad de motor eléctrico 15. Una rueda dentada motriz 78 está dispuesto detrás del eje de pivote 24 para accionar una rueda trasera 12 que está unida a la unidad de motor eléctrico 15. Una cadena de transmisión 80 está estirada entre la rueda dentada motriz 78 y una rueda dentada motriz 79 unida a la rueda trasera 12.

ii. El objetivo del documento **D2** es proporcionar una motocicleta eléctrica configurada para aumentar la capacidad de carga de una batería.

III. Por el contrario, el objetivo de la invención reivindicada es proporcionar flexibilidad para poder adaptarse rápidamente al cambio de una configuración de motor CI a una configuración híbrida o viceversa sin tener que cambiar el diseño de los sistemas principales.

IV. Por tanto, el problema que resuelve el documento **D2** es completamente diferente del de la invención reivindicada y, por tanto, un experto en la técnica no estaría motivado a confiar en las enseñanzas de **D2** para llegar a la invención reivindicada.

v. Además, en ninguna parte del documento **D2** se revela algo sobre la primera fuente de propulsión (100) que comprende al menos una porción de montaje (100a), (100b) formada integralmente a la al menos una porción de esta, dicha al menos una porción de montaje (100a), (100b)) estando configurado para montar de manera desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo oscilante (15), y dicha segunda fuente de propulsión (300) estando montada de manera desmontable en dicha rueda trasera (3) como lo requiere la reivindicación independiente 1 modificada.

vi. Específicamente, el documento **D2** no dice nada acerca de una porción de montaje formada integralmente (100a), (100b) en la primera fuente de propulsión (100), en donde la segunda fuente de propulsión (300) está montada de manera desmontable en dicha rueda trasera (3).

vii. La invención reivindicada requiere al menos una porción de montaje (100a), (100b) formada integralmente en al menos una porción de la misma que no se describe en **D1** ni tampoco en **D2**.

viii. Además, la invención reivindicada describe al menos una porción de montaje configurada para montar de forma desmontable la primera fuente de propulsión en al menos una porción del brazo oscilante a través de al menos un soporte de montaje.

IX. Además, el documento **D2** no dice nada sobre "al menos una porción de montaje (100a), (100b) está configurada para montar de forma desmontable la primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo oscilante (15)" y "dicha segunda fuente de propulsión (300) está montada de forma desmontable en dicha rueda trasera (3)". El documento **D2** no enseña literalmente "*removable*" ni "*desmontable*" en la primera fuente de propulsión y la segunda fuente de propulsión como lo requiere la reivindicación 1 enmendada.

X. La invención reivindicada tiene como objetivo principal proporcionar flexibilidad para poder adaptarse rápidamente al cambio de una configuración de motor CI a una configuración híbrida o viceversa, o de una configuración híbrida a una configuración de vehículo eléctrico (VE). o viceversa, o configuración de CI a VE o viceversa, sin necesidad de cambiar el diseño de los sistemas principales del vehículo, p.e. chasis, diseño, embalaje, etc. La parte de montaje reivindicada permite el objetivo principal mencionado anteriormente.

C. Ninguna de las técnicas anteriores citadas, incluidas **D1** ni tampoco **D2**, divulga, sugiere o enseña las características técnicas distintivas anteriores. Por lo tanto, no habría habido ninguna motivación para que una persona versada en la materia técnica correspondiente llegara a la solución técnica de la reivindicación 1 de la presente solicitud basada en **D1** y **D2** o en cualquier otra técnica anterior o combinación de las mismas.

d. Con base en los argumentos anteriores, dado que la reivindicación 1 es novedosa e inventiva, las reivindicaciones dependientes modificadas 2 a 9 que dependen de la reivindicación 1 también son novedosas e inventivas debido a su dependencia y las limitaciones adicionales en las mismas.

Teniendo en cuenta la modificaciones hechas a las reivindicaciones así como los argumentos arriba citados se puede concluir que la presente invención cumple a cabalidad con los requisitos de novedad y nivel inventivo establecidos en los artículos artículo 16 y 18 de la Decisión 486.

Teniendo en cuenta las modificaciones presentadas, solicito respetuosamente se acepten las razones expuestas en el presente documento y, en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



JUAN PABLO CONCHA DELGADO
C.C. 80416654 de Bogotá
T.P. 80.677

Anexos:

- Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 9 reivindicaciones
- Descripción Modificada
- Recibo de pago por modificación voluntaria