

Doctora
Sandra Isabel Calderon Rodriguez
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. 15124. 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 20 de noviembre de 2024:

1. Claridad de las reivindicaciones

Su Despacho afirma lo siguiente:

Lo divulgado en la reivindicación 9: “(...) 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')” (subrayados fuera de texto) se sigue contradiciendo con lo divulgado en la descripción, como se había trasladado en el Oficio anterior, La descripción 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 primaria (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), por lo que la estructura de soporte no sostiene la batería primaria 306. Por otro lado, la descripción indica que la: “*estructura de soporte (308) está fijada de manera desmontable a dicha al menos una parte de dicho par de bastidores traseros izquierdo y derecho (202L), (202R) en la porción trasera (R') de dicho bastidor (200) a través de al menos un miembro de soporte (301)*”, por lo cual es erróneo reclamar que la estructura de soporte (308) sea parte del barco oscilante (15).

2. Modificación a una solicitud en trámite

Con el objeto de atender a la anterior observación y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 presento modificación en la reivindicación 9 de tal forma que se menciona: “*en donde dicha al menos una estructura de soporte (308) está desplazada con respecto a dicho brazo oscilante (15) en dicho eje longitudinal del vehículo (AA') y desplazada respecto de dicha primera fuente de accionamiento (100) en un eje vertical del vehículo (BB')*”.

La modificación está en concordancia con el párrafo [00028] de la descripción originalmente presentada.

A la reivindicación 1 se le hicieron unos cambios meramente de redacción.

Las modificaciones efectuadas están totalmente sustentadas en la memoria descriptiva originalmente presentada.

3. Nivel Inventivo

Su Despacho afirma que el documento **D1** (WO2018234985) “*Drive system for a two-wheeled vehicle*” afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 9 y que el documento **D2** (JP2013184628) “*Electric motorcycle*” afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 y 4 a 9.

En forma resumida, el examinador afirma lo siguiente: “...(...).. la reivindicación independiente 1 (NC2024/0006767 del 27 de mayo de 2024) 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	D2
Un vehículo de dos ruedas del tipo de sillín (1), comprendiendo dicho vehículo:	Un vehículo híbrido de dos ruedas (1) (Párr. 00032)	Una motocicleta eléctrica 10 (Párr. 0020)
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 bastidor de la carrocería del vehículo 20 (Párr. 0020)
un brazo basculante (15) articulado a dicho bastidor (200) y adaptado para soportar una rueda trasera (3); y	El 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 brazo basculante (51) articulado a dicho bastidor (20) y adaptado para soportar una rueda trasera (12) (Párr. 0023. Fig. 1)
un sistema de propulsión (20) que incluye una primera fuente de propulsión (100) y una segunda fuente de propulsión (300)	un sistema de propulsión que incluye Un motor de combustión interna (24) Un motor eléctrico (18)	un sistema de propulsión que incluye Una unidad de motor eléctrico 15 No indica
dicha primera fuente de propulsión y dicha segunda fuente de propulsión están configuradas para entregar una fuerza motriz a dicha 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 motores (24) y (18) simultáneamente. (Párr. 00033)	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)
dicha primera fuente de propulsión (100) comprende al menos una porción de montaje ((100a), (100b))	El motor de combustión interna (24) está soportado por un brazo oscilante (22). mediante un par de bastidores laterales (...) un miembro	La unidad de motor eléctrico 15 está unida al brazo oscilante 51 (Párr. 0030)

formada integralmente en al menos una parte del mismo, dicha al menos una porción 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 basculante (15)	de montaje (28a), (28b) está adaptado para asegurar de manera desmontable al menos una unidad de fuente de 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 dicha rueda trasera (3), y	El Motor eléctrico (18) está montado en un cubo de la rueda trasera (17) mediante una cubierta de motor (18a). (Párr. 00032 a 00034)	No indica
donde dicha primera fuente de propulsión (100) es un motor eléctrico primario.	No indica	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)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un vehículo híbrido de dos y tres ruedas del tipo silla de montar (Párr. 0001)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el vehículo divulgado en D1, consiste en que el motor principal es un motor eléctrico sostenido sobre el brazo basculante.

No hay evidencia de que incluir específicamente un motor eléctrico como fuente de propulsión primaria sobre un brazo basculante con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que un motor primario y un motor eléctrico para propulsión ya había sido previsto en dicho documento (Párr. 00033).

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.....(...)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo”.

4. Argumentos en favor del nivel Inventivo de la presente invención con respecto a los documentos D1 y D2

Su Despacho afirma que el documento **D1** (WO2018234985) “*Drive system for a two-wheeled vehicle*” afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 9 y que el documento **D2** (JP2013184628) “*Electric motorcycle*” afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 y 4 a 9.

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 dar la siguiente explicación de la presente invención:

La reivindicación 1 modificada describe un vehículo de tipo sillín que comprende un sistema de propulsión. El sistema de propulsión según se reivindica comprende una primera fuente de propulsión y una segunda fuente de propulsión. En particular, la primera fuente de propulsión comprende al menos una porción de montaje que está formada integralmente en al menos una parte de la misma. Más en particular, la al menos una porción de montaje está configurada para montar de forma desmontable dicha primera fuente de propulsión en al menos una porción de dicho brazo oscilante. Además, dicho brazo oscilante incluye al menos un saliente de montaje configurado para recibir dicho montaje desmontable de dicha

primera fuente de propulsión. La primera fuente de propulsión según se reivindica es un motor eléctrico primario y la segunda fuente de propulsión, que está montada de forma desmontable en una rueda trasera del vehículo, está configurada para suministrar una fuerza motriz a la rueda trasera. Además, el vehículo de tipo sillín comprende al menos una estructura de soporte que está configurada para contener uno o más dispositivos de almacenamiento de energía en su interior, y está dispuesta en un espacio definido entre dicha primera fuente de propulsión montada en el brazo oscilante y una parte trasera de dicho vehículo.

Ventajosamente, la disposición de la parte de montaje integrada en la primera fuente de propulsión garantiza que no se tengan que realizar cambios estructurales o constructivos en el bastidor o el brazo oscilante del vehículo para montar la primera fuente de propulsión en el vehículo después de retirar/desmontar el motor del brazo oscilante. De esta manera, un vehículo híbrido de tipo silla de montar se puede transformar fácilmente en un vehículo de tipo silla de montar con propulsión eléctrica pura. Además, el montaje de dicha primera fuente de propulsión en el brazo oscilante según se reivindica en la reivindicación 1 modificada mejora el equilibrio del vehículo manteniendo la posición hacia atrás del centro de gravedad del vehículo y facilitando así la distribución de peso deseada entre la rueda delantera y trasera del vehículo. Esto también garantiza que se mantenga el centro de gravedad general del vehículo. Además, la disposición integral de la parte de montaje en la primera fuente de propulsión garantiza que el montaje no requiera ningún componente adicional, como un soporte de apoyo en el brazo oscilante, lo que permite reducir el número de piezas y el coste.

La reivindicación 1 modificada se lee de la siguiente forma:

1. Un vehículo de dos ruedas del tipo de sillín **(1)**, comprendiendo dicho vehículo (1) de dos ruedas tipo sillín :

un bastidor **(200)** que se extiende a lo largo de un eje longitudinal del vehículo **(AA)**;
un brazo basculante **(15)** articulado a dicho bastidor **(200)** y adaptado para soportar una rueda trasera **(3)**; y

un sistema de propulsión (20) que incluye una primera fuente de propulsión (100) y una segunda fuente de propulsión (300) dicha primera fuente de propulsión y dicha segunda fuente de propulsión están configuradas para entregar una fuerza motriz a dicha rueda trasera (3);

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) estando configurada para montar de forma desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo basculante (15),

donde dicha segunda fuente de propulsión (300) está montada de forma desmontable en dicha rueda trasera (3), y

donde dicha primera fuente de propulsión (100) es un motor eléctrico primario.

El arte previo y las diferencias.

En la segunda acción oficial, el examinador indica que D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un vehículo híbrido de dos y tres ruedas del tipo silla de montar (Párr. 0001)

El examinador considera que la diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el vehículo divulgado en D1, consiste en que el motor principal es un motor eléctrico sostenido sobre el brazo basculante.

El examinador agrega que no hay evidencia de que incluir específicamente un motor eléctrico como fuente de propulsión primaria sobre un brazo basculante proporcionara algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que un motor primario y un motor eléctrico para propulsión ya había sido previsto en dicho documento (Párr. 00033).

Con respecto a los puntos anteriores destacados por el examinador, el solicitante desearía señalar que el objeto de la presente invención no es la mera conversión de un vehículo híbrido en un vehículo meramente eléctrico, sino que consiste en lograrlo sin introducir ninguna modificación estructural en el vehículo híbrido existente. Además, un objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo eléctrico mejorado que ayude a mantener la independencia de uno o más componentes del vehículo híbrido existente durante la

conversión del mismo en un vehículo de tipo silla de montar impulsado meramente eléctrico.

El aspecto de la reivindicación 1 modificada: ***“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) estando configurada para montar de forma desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo basculante (15)”***

garantiza que no sea necesario realizar cambios constructivos ni en el brazo oscilante ni en el bastidor del vehículo híbrido existente, lo que permite mantener la independencia del brazo oscilante del vehículo híbrido existente incluso durante la conversión a un vehículo eléctrico.

El documento D1 describe una configuración compacta del motor y la transmisión variable continua (CVT) para una conversión sencilla y fácil de un vehículo híbrido de tipo sillín a un vehículo meramente eléctrico de tipo sillín. En particular, D1 describe que el brazo oscilante 22 comprende un primer brazo (22a) y un segundo brazo (22b) que se fijan de forma desmontable a dicha rueda trasera (17) a través de dicho al menos un soporte de montaje (27a), (27b). En una realización, el brazo oscilante incluye al menos un elemento de montaje (28a), (28b) para fijar de forma desmontable al menos una unidad de fuente de alimentación (24) a dicho brazo oscilante (22) del vehículo (1). En una realización, dicha al menos una unidad de fuente de alimentación es el motor (24).

En otra realización, dicha al menos una unidad de fuente de alimentación es una caja de batería. El documento D1 divulga además que en una realización, dado que dicho motor (24) está conectado a dicha rueda trasera (17) del vehículo (1) a través del tercer elemento de transmisión (206) de dicha tercera etapa de transmisión (C) de dicha transmisión variable continua (CVT) (200) (mostrada en la Fig.2), el motor (24) se acomoda fácilmente entre al menos una porción de dicho primer brazo (22a) y al menos una porción de dicha porción transversal (22c) de dicho brazo oscilante (22) del vehículo (1), reduciendo así la distancia central (CD) (mostrada en la Fig. 2) de dicho motor (24).

De este modo, D1 divulga un medio para reducir la distancia central (CD) del motor de modo que el motor esté montado de forma compacta en dicho brazo oscilante del vehículo.

Sin embargo, D1 no describe en ninguna parte una disposición de montaje integral provista en el motor eléctrico para el montaje desmontable del motor eléctrico en el brazo oscilante.

En particular, el documento D1 no revela ***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) estando configurada para montar de forma desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo basculante (15).***

Por el contrario, D1 en el párrafo [00033] leído junto con la Fig. 1 revela un motor eléctrico (18) que está montado en un ventilador/cubo (en inglés “hub”) de una rueda trasera (17). Ningún experto en la materia estaría motivado para proporcionar una disposición de montaje integral en el motor eléctrico para un montaje desmontable en el brazo oscilante haciendo referencia a una técnica de montaje del motor eléctrico en el ventilador/cubo (en inglés “hub”) de una rueda trasera.

D2 al igual que D1 no divulga las características resaltadas anteriormente de la reivindicación 1 modificada. El documento D2 recita "En la FIG. 3, la unidad de reducción de velocidad 76 de la unidad de motor eléctrico 15 está unida al brazo oscilante izquierdo 51 **L** del brazo oscilante 51. Un soporte de unidad en forma de placa 90 está fijado al brazo oscilante izquierdo 51L, y la porción de reducción de velocidad 76 de la unidad de motor eléctrico 15 está unida al soporte de unidad 90.

El soporte de la unidad 90 incluye una primera porción horizontal 91, una primera porción vertical 101 que se extiende hacia arriba desde la porción final de la primera porción horizontal 91, y una segunda porción horizontal que se extiende hacia arriba desde la porción final de la primera porción vertical 101. 92 es un soporte en forma de placa compuesto por una segunda porción vertical 102 que se extiende hacia arriba desde una porción final de la segunda porción horizontal 92. La primera porción horizontal 91 y la primera porción vertical 101 están en contacto con y fijadas a la superficie inferior 51b y la superficie interior 51i del brazo oscilante izquierdo 51, respectivamente. Además, la porción de reducción de velocidad 76 de la unidad de motor eléctrico 15 está unida a la segunda porción vertical 102 del soporte de la unidad 90.

Por lo tanto, el documento D2 no divulga en ninguna parte una primera fuente de propulsión tal como el motor eléctrico que 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) estando configurada para montar de forma desmontable dicha primera fuente de propulsión (100) en al menos una porción de dicho brazo basculante (15).

Por el contrario, el brazo oscilante descrito en el documento D2 requiere la provisión/montaje de un soporte para permitir el montaje del motor en el brazo oscilante. Por lo tanto, D2 se aleja de la presente invención, ya que no enseña el aspecto de mantener la independencia de los componentes del vehículo híbrido existente durante la conversión a un vehículo eléctrico.

En vista de lo anterior, ninguno de los documentos de la técnica anterior citados D1 y D2, ya sea tomados solos o en cualquier combinación de los mismos, divulga, enseña o sugiere al menos las características mencionadas anteriormente del vehículo tipo silla de montar. De hecho, D2 se aleja del objeto de la reivindicación 1 modificada.

Como ninguno de los documentos de la técnica anterior citados divulga o sugiere las características mencionadas anteriormente de la reivindicación 1 modificada, una persona experta en la materia no estará motivada a referirse a los documentos de la técnica anterior citados para llegar a las características de la reivindicación 1 modificada. La reivindicación 1 modificada es, por lo tanto, inventiva sobre los documentos de la técnica anterior citados. Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 son inventivas en virtud de su dependencia de la reivindicación 1 modificada.

Por lo tanto, a la luz de los argumentos anteriores, las reivindicaciones 1 a 9 actualmente modificadas son inventivas sobre las técnicas anteriores D1 y D2 y, por lo tanto, elegibles para su concesión.

Teniendo en cuenta las modificaciones efectuadas al pliego reivindicatorio así como los argumentos arriba expuestos, se puede concluir que la presente invención no solamente es novedosa como ya lo ha reconocido su Despacho sino que tiene nivel inventivo.

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:

- Pliego reivindicatorio modificado que comprende 9 reivindicaciones
- Recibo de pago por modificación voluntaria
- Recibo de pago por examen de patentabilidad.