

Bogotá, D.C., 17 de febrero de 2022

Doctora

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

Directora Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

REF.: SOLICITANTE: BAJAJ AUTO LIMITED
TÍTULO: Solicitud de Patente de Invención, titulada “UN VEHÍCULO ELÉCTRICO”
EXPEDIENTE: NC2018/0013826

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO – OFICIO No. 18661

Yo, **HELENA CAMARGO WILLIAMSON**, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad BAJAJ AUTO LIMITED, respetuosamente me dirijo a Usted con el fin de dar respuesta a las objeciones emitidas por el Examinador en el Examen de Fondo correspondiente al **Oficio No. 18661 del 29 de noviembre de 2021**, dentro del término legal que la ley otorga para ello.

1. TÍTULO DE LA SOLICITUD

El examinador indica en su concepto técnico que “*El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones*

de la solicitud... De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0013826 del 30 de septiembre de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: 'SISTEMA DE REFRIGERACIÓN PARA UN VEHÍCULO ELÉCTRICO QUE PROPORCIONA AIRE DE IMPACTO PARA ENFRIAMIENTO DE MOTOR DISPUESTO EN UNA UBICACIÓN ESPECÍFICA'.

A este respecto, el solicitante muy respetuosamente manifiesta que con el escrito radicado el 30 de septiembre de 2021 como respuesta al requerimiento No. 11156, el título de la invención no fue modificado, ni se aceptó la sugerencia realizada por el examinador en el mencionado oficio, por lo cual en ningún momento el solicitante ha realizado modificación alguna en el título.

En el mencionado escrito se indicó que *"La presente solicitud describe un vehículo eléctrico con varias características innovadoras que incluyen una estructura de chasis con una porción de marco trasero, una disposición de montaje para el ensamblaje del motor y la transmisión, una disposición para el montaje del módulo de batería, un sistema de enfriamiento para el motor, entre otros, que colectivamente permiten proporcionar un vehículo con sistemas eléctricos compactos y rentables. Por lo tanto, el presente título "UN VEHÍCULO ELÉCTRICO" define apropiadamente el alcance completo de la presente invención. La disposición de enfriamiento es una de las características importantes de la presente invención, pero no se limita a ello. Se solicita atentamente la reconsideración de esta objeción y permitir el uso del título indicado"*, donde en ningún momento se acepta el título sugerido por el examinador.

Nuevamente, se resalta el hecho que la presente invención no está dirigida únicamente a un sistema de refrigeración para un vehículo eléctrico, sino que, por el contrario, la reivindicación independiente 1 y sus respectivas dependientes están dirigidas a un vehículo eléctrico que comprende un chasis, un motor eléctrico, un sistema de transmisión, y un módulo de batería, en donde la ubicación de una porción de dicho motor eléctrico permite el enfriamiento y es adecuado para dicho fin, sin indicar que el objeto de la presente solicitud sea un sistema de refrigeración.

Lo anterior se evidencia aún más en el párrafo [001] de la descripción originalmente presentada, el cual indica que *"Esta invención se refiere a vehículos eléctricos y más particularmente a motores y posicionamiento de la transmisión en vehículos eléctricos"*, donde claramente se hace alusión al vehículo eléctrico y el posicionamiento de sus

componentes, pero en ningún momento se menciona un sistema de refrigeración para dicho vehículo.

Por lo tanto, el título sugerido, no aceptado por el solicitante, es considerado como muy complejo y limitado en alcance, al tiempo que no cubre el alcance completo de la presente invención, dado que el objeto de la invención del solicitante es suministrar un vehículo eléctrico que tiene facilidad de empaquetado de un motor, transmisión y otros componentes en una disposición compacta que presenta ventajas técnicas y funcionalidad, tal como enfriamiento del motor en una forma que es económica o efectiva en costos.

En consecuencia, nuevamente se manifiesta a ese Despacho que el título sugerido por el examinador no es aceptado por el solicitante y por ende, el mejor título que define la invención es el originalmente presentado, es decir, “UN VEHICULO ELECTRICO” que se ajusta a lo dispuesto y definido en el pliego reivindicatorio.

2. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En vista de lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486, el Solicitante desea **modificar el capítulo reivindicatorio actual**, con el fin de superar las objeciones emitidas por el examinador en su Concepto Técnico. Dichas modificaciones se describen a continuación:

- **Nueva Reivindicación 1:** se limita el alcance de la materia definida en la reivindicación independiente 1 al incluir las características de la antigua reivindicación dependiente 2, con relación a la ubicación del motor eléctrico que se monta junto con el sistema de transmisión sobre un mecanismo diferencial.

En vista de todo lo anterior, me permito manifestar que el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por **15 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera clara y concisa al objeto de la presente solicitud, y cuentan con pleno soporte en las enseñanzas de la descripción.

Es importante además aclarar que la anterior modificación no representa una ampliación al alcance de la invención como se presentó originalmente ni introduce nueva materia

inventiva dentro de las reivindicaciones. Por lo tanto, dicho **capítulo reivindicatorio modificado** cumple a cabalidad con las provisiones de patentabilidad establecidas en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

3. RECIBO POR CONCEPTO DE MODIFICACIÓN DE SOLICITUD EN TRÁMITE

Conforme a lo establecido en la Resolución No. 59669 del 2020, se anexa al presente memorial:

- Copia del recibo por concepto de modificación de solicitud en trámite.

Se solicita atentamente tener en cuenta este recibo y continuar el trámite de la solicitud.

4. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera que las reivindicaciones de la presente solicitud de patente de invención no cumplen el requisito de nivel inventivo, debido a las siguientes divulgaciones:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20120247856	<i>"Electric three-wheeled vehicle"</i>	04 de octubre de 2012
D2	US6390217	<i>"Vehicle front end air control"</i>	21 de mayo de 2002

5. NIVEL INVENTIVO (ART. 18, Decisión 486)

El examinador afirma que la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 afecta el nivel inventivo de las anteriores reivindicaciones 1, 2, 7, 8 y 14 a 16.

En este sentido, se desea manifestar nuestro desacuerdo con la opinión del examinador por las siguientes razones:

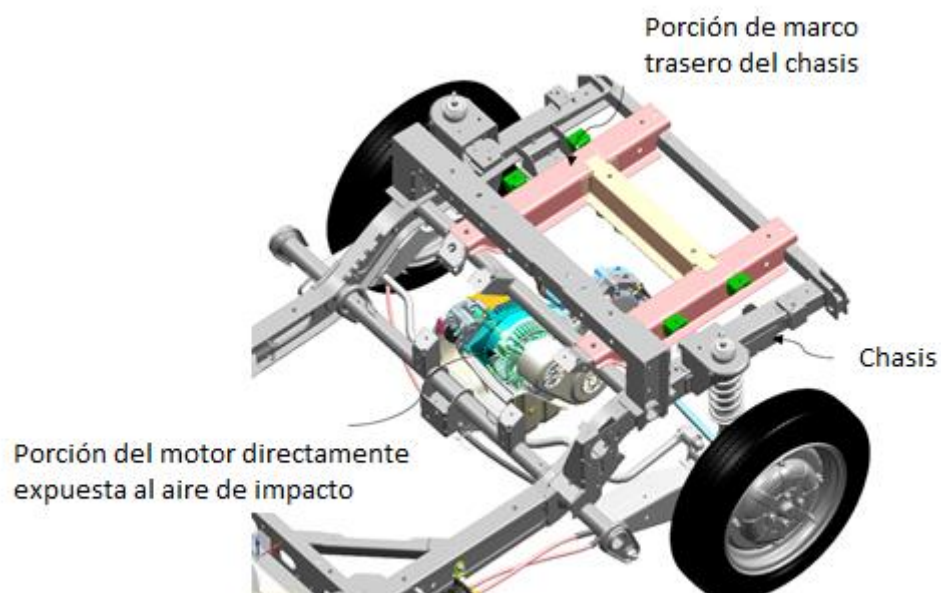
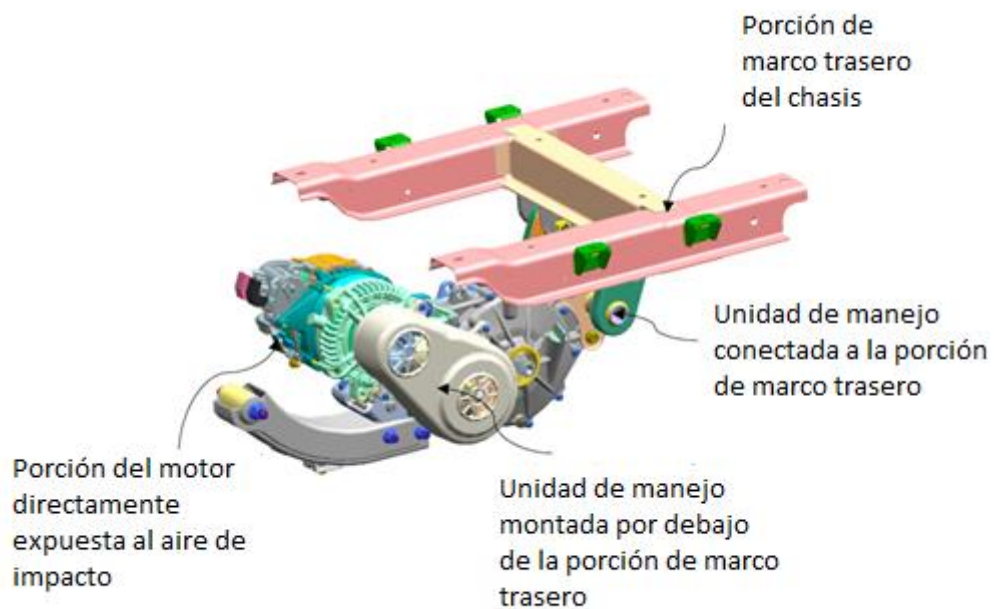
5.1. La presente invención

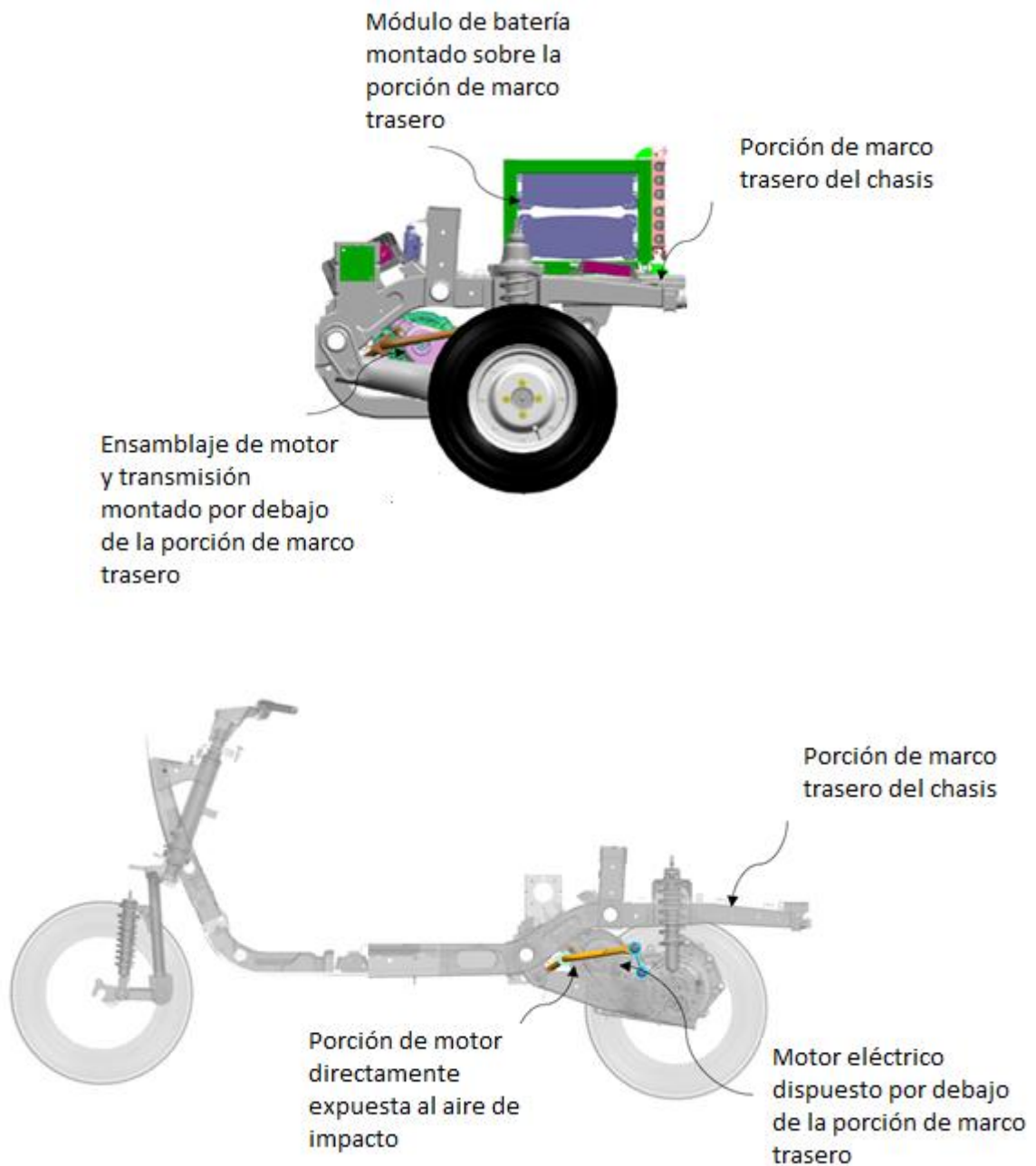
El solicitante considera importante volver a explicar a ese Despacho el objeto de la presente invención, la cual se refiere a un vehículo eléctrico con una provisión para montar el ensamble de transmisión de motor, lo que da como resultado una disposición compacta y conveniente y además ayuda a un enfriamiento rápido y fácil del motor eléctrico usando aire comprimido. Esto se hace con el fin de permitir que el examinador evidencie las diferencias que se presentan claramente entre la presente invención definida en la nueva reivindicación independiente 1 y el estado del arte, específicamente los documentos D1 y D2. Esta explicación se hará con relación a una serie de figuras, las cuales habían sido presentadas anteriormente, y permiten evidenciar las diferencias.

Las características clave de la invención del solicitante son las siguientes:

1. Provisión de chasis con una porción de marco trasero
2. Montaje del motor eléctrico debajo de la porción de marco trasero
3. Porción del marco trasero que se utiliza para montar el motor con el ensamble de transmisión, así como para montar el módulo de la batería
4. Exponer directamente la parte del motor eléctrico al aire de impacto con fines de enfriamiento.

El significado técnico de las características mencionadas anteriormente se explica a continuación con ayuda de las figuras de referencia:





A partir de las imágenes anteriores, es posible determinar que el ensamblaje de transmisión de motor está montado de forma compacta debajo de la parte del marco trasero y el módulo de batería se encuentra por encima de la parte del marco trasero. Esta posición también ayuda a optimizar la longitud del arnés de cableado y también ayuda a enrutar los cables de

manera conveniente, por ejemplo, los cables que conectan el módulo de la batería al motor. El chasis proporciona suficiente resistencia para montar el ensamblaje de transmisión y evita la transmisión de vibraciones a los otros componentes del vehículo. Además, como la porción del marco trasero del chasis también se usa para el montaje de la batería, no es necesario proporcionar una disposición de montaje separada para el ensamblaje de transmisión del motor y el módulo de la batería, logrando así una disposición compacta y ahorrando un costo considerable.

El motor eléctrico junto con el sistema de transmisión está montado sustancialmente debajo de la porción del marco trasero del chasis de manera que el motor eléctrico está expuesto al aire de impacto con fines de refrigeración. No es necesario proporcionar una disposición de refrigeración especializada/separada para la refrigeración del motor. Por tanto, la presente invención consigue la refrigeración del motor de la forma más sencilla y económica.

5.2. Diferencias técnicas con respecto al estado de la técnica

5.2.1. D1: US20120247856

El documento D1 se refiere a un vehículo de tres ruedas tipo paseo en silla de montar que es generalmente un vehículo de capacidad limitada con una sola ocupación. D1 está enfocado en mejorar la maniobrabilidad en este tipo de vehículo y ha proporcionado un diseño específico de componentes para lograr el objetivo. Contrario a lo anterior, la presente invención del solicitante no se centra en mejorar la capacidad de dirección, por lo tanto, la solución ofrecida por el solicitante y el diseño de los componentes descritos es completamente diferente de D1.

Uno de los objetivos de acuerdo con la presente invención es proporcionar un empaquetado compacto y conveniente del ensamble de motor-transmisión, que también ayuda a lograr la refrigeración del motor de una manera rentable. Para ello, el solicitante ha proporcionado una estructura de chasis con una porción de marco trasero en la que se monta directamente el ensamble de motor-transmisión. Esto ayuda a minimizar la transferencia de vibración a cualquier otra parte de la carrocería o componente del vehículo y también proporciona suficiente resistencia a la disposición de montaje de la transmisión del motor. La porción de

marco trasero del chasis también se utiliza para montar el módulo de la batería y la transmisión del motor se monta directamente debajo de la porción de marco trasero. Esto contribuye al empaquetado compacto. D1 no enseña ninguna de estas características. Ni la transmisión del motor está montada en la parte trasera del chasis ni la batería. La posición de la batería y la transmisión del motor también es diferente en D1.

Adicionalmente, la nueva reivindicación independiente 1 incluye la característica de la ubicación del motor eléctrico, el cual se monta directamente junto con el sistema de transmisión sobre un mecanismo diferencial, hecho que no es divulgado por el documento D1 ni ningún otro documento en el estado del arte.

Sumado a lo anterior, el solicitante considera importante mencionar que las nuevas características de la reivindicación independiente 1 no se encuentran definidas en el documento D1. Así, considerando el objetivo de la presente invención como se indicó anteriormente, el solicitante ha suministrado una estructura de chasis con una porción de marco posterior en la cual se monta directamente el ensamble de motor y transmisión.

Esto ayuda a **minimizar la transferencia de vibración** a cualquier otra parte o componente de cuerpo del vehículo y también suministra la resistencia suficiente al ensamble de montaje de motor y transmisión. Dicha porción de marco posterior del chasis también es utilizada para montar el módulo de batería y el ensamble de motor y transmisión se monta directamente por debajo de la porción de marco posterior. Esto ayuda a obtener el resultado definido de un **empaquetado compacto**.

Ninguna de estas características es enseñada o sugerida por el documento D1, donde ni el conjunto o ensamble de motor y transmisión se monta en la porción de marco posterior del chasis ni la batería. De hecho, la posición de la batería y el conjunto motor y transmisión también es diferente en el documento D1.

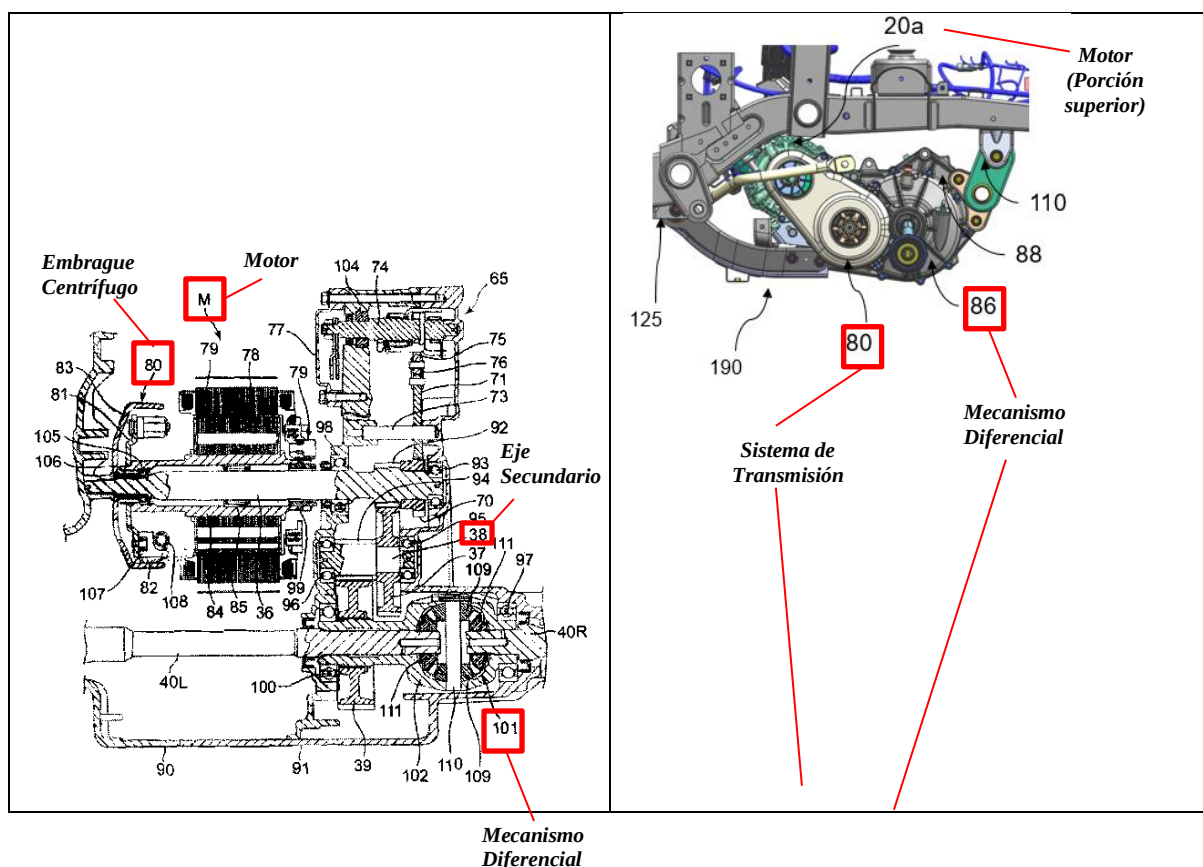
Específicamente, D1 enseña en el párrafo [0073], línea 6, que:

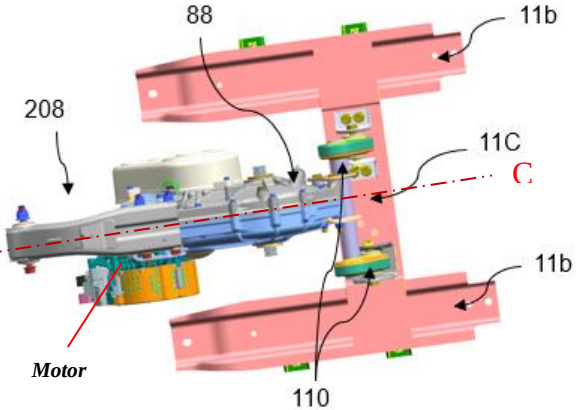
“La unidad de potencia P está estructurada para transmitir la potencia de accionamiento giratoria del motor M al mecanismo diferencial 101 de las ruedas posteriores WR a través del embrague centrífugo 80 y el eje secundario 38. La unidad de potencia P no tiene una transmisión y está estructurada de modo que cuando la velocidad de revolución (el

número de rotaciones) del motor M supera un valor prescrito, la transmisión de potencia a las ruedas posteriores WR comienza y la velocidad del vehículo aumenta en proporción con la velocidad de revolución del motor M".

Como se indicó anteriormente, el documento D1 no tiene ningún sistema de transmisión, por el contrario, la potencia es transferida al mecanismo diferencial a través de un embrague centrífugo y un eje secundario, lo cual es diferente del sistema de transmisión convencional, como se encuentra definido en la presente invención.

Para ilustrar al examinador en una mejor forma, a continuación se hace una comparación de la disposición del motor M, el mecanismo diferencial 101, el embrague centrífugo 80 y el eje secundario 38, en comparación con la invención del solicitante, donde se tiene como base la Figura 7 del documento D1, y se obtiene lo siguiente:



	
Disposición de motor, mecanismo diferencial, embrague centrífugo y eje secundario en D1	<u>Disposición compacta de motor-transmisión-diferencial en la presente invención</u>

Claramente, como se ilustra en la tabla anterior, en el documento D1 el empaquetado de diferencial 101 está lejos del motor M. La disposición general del motor M y el diferencial 101 junto con el embrague centrífugo 80 y el eje secundario 38 es voluminoso y consume mucho espacio. Además, no se monta ningún sistema de transmisión en D1 para transmitir la rotación del motor a las ruedas.

Por el contrario, únicamente el embrague centrífugo 80 y el mecanismo diferencial 101 son utilizados para transmitir la rotación del motor a las ruedas. El motor eléctrico M en D1 no se monta directamente sobre el mecanismo diferencial 101, junto con cualquier sistema de transmisión, como se encuentra definido en la nueva reivindicación independiente 1, es decir, en D1 no se monta ningún sistema de transmisión.

Por otro lado, la invención del solicitante se basa en el empaquetado compacto del motor y la transmisión y el mecanismo diferencial. Además, como se ilustró anteriormente, el motor, el sistema de transmisión posterior y el mecanismo diferencial de la invención del

solicitante se montan cercanos entre sí a lo largo de un eje longitudinal C, en una disposición compacta. Un sistema de transmisión, el cual se monta de forma compacta en la invención del solicitante, es un sistema de transmisión convencional, donde dicho sistema de transmisión comprende embrague, caja de cambios, eje propulsor y diferencial.

La presente reivindicación independiente 1 modificada menciona un motor eléctrico (20) como fuerza motriz que se conecta a dicho chasis (11) y a un sistema de transmisión posterior (80), donde dicho sistema de transmisión posterior (80) (como se menciona en las características esenciales de la reivindicación independiente 1), no está claramente definida o divulgada en el documento D1.

Adicionalmente, la reivindicación modificada 1 de la invención del solicitante menciona que el motor eléctrico (20) se monta directamente con el sistema de transmisión (80) sobre un mecanismo diferencial (86). Así, dado que la transmisión como tal está ausente en D1, dicha disposición compacta de motor-transmisión-mecanismo diferencial de la invención del solicitante, no está divulgada en ninguna parte del documento D1.

Por lo tanto, D1 no proporciona enseñanza alguna relacionada con la presente invención en términos de la estructura del chasis, posición y disposición de montaje de la batería y el conjunto motor y transmisión sobre un mecanismo diferencial, lo que permite tener un efecto sorprendente con relación a lo existente. Por lo tanto, el documento D1 no es un documento relevante para objetar la invención sobre la base de la falta de nivel inventivo.

5.2.2. D2: US6390217

Nuevamente se hace énfasis sobre el hecho que el documento D2 describe una disposición de refrigeración para un motor de circuito integrado que utiliza aire de pistón que comprende un medio de ajuste para controlar la cantidad de aire de pistón que fluye hacia el motor. El objetivo de D2 es resolver el problema relacionado con el arranque en frío en invierno, que se logra controlando la cantidad de aire que fluye hacia el motor en función de las condiciones ambientales o en función del estado operativo actual del vehículo.

Con el fin de lograr los objetivos anteriores, el documento D2 proporciona un panel deslizante configurado para crear una abertura ajustable con el fin de que el aire del pistón fluya hacia el motor. El panel puede bloquear completamente el flujo de aire de impacto

durante la condición de arranque del vehículo o durante el invierno para ayudar a calentar rápidamente el motor. Alternativamente, el panel puede estar completamente abierto en verano para permitir el flujo de aire del pistón hacia el motor con el propósito de enfriarlo.

En comparación con las reivindicaciones de la presente solicitud, D2 es completamente diferente por cuanto D2 no divulga ninguna de las características clave de la presente invención. En primer lugar, D2 describe un vehículo basado en un motor de CI y que no comprende disposición de motor o batería alguna. En segundo lugar, la presente invención se refiere a una disposición de montaje única del ensamblaje de motor-transmisión en la porción de marco trasero del chasis, que no se describe en D2. El módulo de batería de la presente invención está montado en el marco del chasis sobre el motor eléctrico. Por lo tanto, D2 es una enseñanza contraria a la presente invención.

Además, en la presente invención, la posición del motor es tal que está directamente expuesta al aire del pistón con fines de enfriamiento en todas las condiciones sin ningún medio de ajuste. Esta es una forma simple y rentable de lograr un enfriamiento del motor. En el caso de D2, el motor de CI puede cerrarse según la condición y puede no permitir que el aire del pistón fluya sobre su superficie. En tal condición, el calentamiento del motor puede ser un problema importante.

Por tanto, la disposición de refrigeración proporcionada por la presente invención junto con la disposición de montaje es técnicamente diferente del de D2.

5.2.3. Definición Problema-Solución

Ahora, teniendo en cuenta la comparación de la presente invención con relación a los documentos D1 y D2, considerados por el examinador como los más cercanos y que llegarían a afectar el requisito de nivel inventivo del presente desarrollo, el solicitante desea demostrar que existía en el arte un problema claramente definido, el cual es solucionado por la invención definida en la nueva reivindicación independiente 1, al tiempo que esto representa un salto cualitativo y una ventaja sobre lo existente en el estado del arte.

En primer lugar, la descripción presentada claramente define el problema abordado por los inventores, de la siguiente forma:

“[004] Un problema clave en el rediseño de vehículos es el desafío de mantener la estructura básica del vehículo igual o al menos, similar a la estructura actual del vehículo para ayudar a la transición de la fabricación y mantener la aceptación del cliente a la vez que se lleva a cabo el empaquetado de las baterías. Este es un problema particular para vehículos más pequeños y no necesita ser abordado, al menos en la misma medida, que para la producción de automóviles eléctricos de cuatro ruedas. El empaquetado compacto un requisito típico y si dicho empaquetado compacto puede hacerse de una manera que permita otras ventajas y funcionalidades, por ejemplo, enfriamiento del motor, para que sea hecho de forma rentable, esta sería una ventaja útil”.

De lo anterior, claramente se puede evidenciar que los documentos del estado del arte, al momento de la presentación de la solicitud prioritaria, no definían una solución a dicho problema del empaquetamiento de las baterías y los demás componentes que son requeridos y necesarios en vehículos eléctricos, particularmente, vehículos de cuatro ruedas y de tamaño reducido, donde este empaquetado es un requisito claro y permite una serie de ventajas y funcionalidades, especialmente lo relacionado con la refrigeración del motor, hecho que es clave y evita problemas posteriores que pueden llevar a explosiones indeseadas de las baterías, recalentamiento del motor, incendios, etc., al tiempo que permiten tener una vida útil de los componentes más adecuada.

Para resolver este problema, la presente invención plantea “(...) proporcionar un diseño de vehículo eléctrico el cual permita el empaquetado conveniente de un motor y transmisión y otros componentes que también soporten un diseño compacto”, hecho que se logra gracias a la ubicación del motor eléctrico montado directamente junto con el sistema de transmisión sobre un mecanismo diferencial, y donde, además, una porción del motor eléctrico se dispone en una ubicación debajo de la porción de marco trasero del chasis (11), lo que es conveniente para permitir el enfriamiento conveniente por parte del sistema de aire de impacto, hecho que se encuentra definido en la nueva reivindicación independiente 1.

Esto se especifica aún más en el párrafo [006] de la descripción, donde se menciona que “(...) En enfriamiento por el sistema aire de impacto involucra el enfriamiento por medio de un flujo de corriente de aire directa (relacionado con la velocidad del vehículo) que fluye sobre el motor eléctrico así como enfriamiento logrado dirigiendo el flujo de aire de impacto hacia la parte caliente del motor”.

Por lo tanto, es evidente que la presente invención involucra nivel inventivo al tener en cuenta un análisis de tipo problema-solución, dado que en el estado del arte existe un problema evidente y claramente definido, el cual está siendo resuelto de forma exitosa por medio de la materia como se encuentra definida en la nueva reivindicación independiente 1.

5.2.4. Conclusión

Con referencia a los documentos citados (D1 y D2), la presente invención es claramente distinta y no obvia. Las enseñanzas individuales proporcionadas por D1 y D2 no son relevantes para ser combinadas con el fin de desarrollar la solución reivindicada en la presente solicitud, por cuanto ni D1 ni D2 enseñan la posición y la disposición de montaje de la batería y el motor eléctrico en la parte trasera del chasis mientras se expone directamente el motor eléctrico al aire de impacto para fines de enfriamiento, al tiempo que no enseñan que el conjunto de motor y transmisión se montan sobre un mecanismo diferencial. El solicitante ofrece una solución compacta y rentable. Ninguno de los documentos citados describe estas características clave de forma individual o combinada. Por lo tanto, la presente invención tiene claramente nivel inventivo sobre el estado de la técnica de forma individual o en combinación.

En consecuencia, la presente solicitud tiene nivel inventivo, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 18 de la Decisión 486.

5.3. Comentarios sobre las reivindicaciones dependientes

Respecto a los comentarios realizados por el examinador para las reivindicaciones dependientes, el solicitante desea indicar que teniendo en cuenta que la reivindicación independiente cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, las reivindicaciones dependientes también cumplen con los mismos, teniendo en cuenta que éstas incluyen todas las características de la reivindicación independiente más alguna limitación adicional.

Por lo tanto, la presente solicitud es tanto novedosa como inventiva sobre el estado de la técnica y las objeciones formuladas en este sentido se ven superadas.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, consideramos que la presente invención definida según el capítulo reivindicatorio modificado adjunto cumple todos los requisitos de

patentabilidad establecidos por la Decisión Andina 486 de 2000 y, por ello, solicitamos muy amablemente al despacho estudiar el alcance de este nuevo capítulo reivindicatorio aportado a la luz de los anteriores argumentos que soportan la patentabilidad de la solicitud.

Después de haber dado respuesta a las objeciones del Examinador, solicito de manera respetuosa se conceda el privilegio de patente de invención, dado que esta cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión Andina 486 de 2000.

De la Señora Directora,

Posse Herrera Ruiz



HELENA CAMARGO WILLIAMSON
C.C 35.455.268 de Bogotá
T.P. 76.985

Anexos: Formulario de Modificación de Solicitud en Trámite
 Capítulo Reivindicatorio Modificado con Cambios Marcados
 Capítulo Reivindicatorio Modificado en Limpio
 Recibo por Concepto de Modificación de Solicitud en Trámite

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES A SOLICITUDES EN TRÁMITE

1. TIPO DE SOLICITUD

☒ **MODIFICACIÓN**

☐ **CORRECCIÓN**

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL TRÁMITE

- ☒ Patente de invención/PCT
☐ Patente Modelo de Utilidad/PCT
☐ Diseño Industrial
☐ Esquema de Trazado Circuitos Integrados

2. DATOS DEL SOLICITANTE

☐ Persona Natural

☒ Persona Jurídica

Bajaj Auto Limited

NOMBRE O DENOMINACIÓN/NOMBRE O RAZÓN SOCIAL COMPLETA

DIRECCIÓN

No. TELÉFONO

CIUDAD

CORREO ELECTRÓNICO

DEPARTAMENTO/ESTADO

NACIONALIDAD O

PAÍS DE RESIDENCIA INDIA

LUGAR DE CONSTITUCIÓN

3. DATOS DEL APODERADO

APELLIDOS

NOMBRES

IDENTIFICACIÓN

CAMARGO WILLIAMSON

HELENA

c.c. 35.455.268 de Bogotá

T.P. 76985

DIRECCIÓN Carrera 7 No. 71-52 Torre A, Piso 5

No. TELÉFONO 3257300

CIUDAD Bogotá D.C.

CORREO ELECTRÓNICO notipi@phrlegal.com

PAÍS Colombia

No. RADICACIÓN DE
PROTOCOLO DE
PODER GENERAL

4. MODIFICACIÓN Y/O CORRECCIÓN SOLICITADA

(Código actuación SIC - 608)

EXPEDIENTE No. **NC2018/0013826**

- ☐ Capítulo Descriptivo
- ☒ Capítulo Reivindicatorio
- ☐ Resumen
- ☐ Modificación Título

5. MODIFICACIÓN Y/O CORRECCIÓN SOLICITADA

(Código actuación SIC - 587)

- ☐ Cesión/Cambio Solicitante ☐ Cambio de Nombre ☐ Cambio de Domicilio
- ☐ Cambio de Dirección ☐ Nombre Inventor ☐ Momento Publicación
- ☐ Otra: Especifique: _____

6. ANEXOS:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la modificación.
- ☐ Poder, si fuere el caso.
- ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Documento que contiene las modificaciones y/o correcciones

7. FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)



HELENA CAMARGO WILLIAMSON
APODERADO
C.C. 35.455.268 T.P. 76985

REIVINDICACIONES MODIFICADAS CON CAMBIOS MARCADOS

1. Un vehículo eléctrico que comprende:
un chasis (11) que incluye una porción de marco trasero (11a);
un motor eléctrico (20) como impulsor principal conectado a dicho chasis (11) y a
un sistema de transmisión de accionamiento trasero (80);
un módulo de batería eléctrica para alimentar el motor eléctrico (20) que
comprende al menos una batería y su estructura de marco montada al chasis (11);
en donde una porción de dicho motor eléctrico (20) está dispuesta debajo de la
porción de marco trasero (11a) del chasis (11), tal ubicación de la porción del
motor eléctrico (20) es conveniente para permitir el enfriamiento,
convenientemente enfriado por el sistema de aire de impacto (*ram-air*).

~~Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1~~, en el que el motor
eléctrico (20) se monta directamente junto con el sistema de transmisión
(80) sobre un mecanismo diferencial (86).

2. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 21, en el que la
transmisión (80) y el mecanismo diferencial (86) están provistos de una
carcasa/cubierta integral (81).

3. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 12, en el que el
motor eléctrico (20) está montado de manera basculante sobre la carcasa de la
transmisión, de tal forma que la posición del motor (20) es ajustable para ajustar la
tensión en la correa de transmisión.

4. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 21, en el que la
carcasa de la transmisión (81) está provista deseablemente con un reborde
integral (88) que tiene una pluralidad de opciones de montaje que permiten el
montaje del ensamblaje de la transmisión del motor (208) sobre el chasis (11) de
diversos tipos de vehículos.

5. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 21, en el que una parte de la transmisión (80) y ensamblaje diferencial (86) se fija a un arreglo de montaje provisto sobre la porción de marco trasero (11a) mediante la cubierta integral y aisladores de goma (915) y otra parte del ensamblaje de diferencial y transmisión se fija sobre un miembro transversal (150) del chasis (11) del vehículo mediante un soporte de montaje (125).
6. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 21, en el que el mecanismo diferencial (86) está convenientemente conectado a las dos ruedas traseras (82) a través del eje de transmisión (83) para transmitir la potencia a las ruedas (82) el cual tiene preferiblemente la misma longitud.
7. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el motor eléctrico (20) está conectado al sistema de transmisión (80) mediante una transmisión por correa (91) para entregar energía a un eje intermedio (810) del sistema de transmisión (80) en el que el eje intermedio (810) está conectado a un ensamblaje diferencial (86) mediante por lo menos un conjunto de par de engranajes.
8. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 87, en el que el par de engranajes comprende un conjunto de engranajes helicoidales (935) que tienen una relación de contacto aumentada al aumentar el ángulo helicoidal hasta 17.5 grados y reduciendo el módulo hasta 1.5 mientras se mantiene constante el ancho de la cara del engranaje.
9. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 98, en el que el par de engranajes (935) incluye un mecanismo de amortiguación para que se reduzca el ruido y las vibraciones.

10. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la porción de marco trasero (11a) es una parte integral del chasis (11) del vehículo y comprende al menos un miembro transversal sobre el cual se proporciona el arreglo de montaje para montar ensamblaje de diferencial (86) y transmisión (80).
11. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el motor eléctrico (20) está provisto de una cubierta protectora (95) que cubre al menos una parte inferior y lateral del motor eléctrico (20).
12. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1~~1~~², en el que la cubierta protectora (95) está diseñada para forzar y/o guiar el flujo de aire de enfriamiento hacia el motor eléctrico (20).
13. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el módulo de batería eléctrica (24) se monta sobre la porción trasera (11a) del chasis o la porción central del chasis (11) de acuerdo con el diseño del vehículo.
14. Un vehículo eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores es un vehículo de tres ruedas.
15. Un vehículo eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores es un vehículo de cuatro ruedas.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN LIMPIO

1. Un vehículo eléctrico que comprende:
un chasis (11) que incluye una porción de marco trasero (11a);
un motor eléctrico (20) como impulsor principal conectado a dicho chasis (11) y a
un sistema de transmisión de accionamiento trasero (80);
un módulo de batería eléctrica para alimentar el motor eléctrico (20) que
comprende al menos una batería y su estructura de marco montada al chasis (11);
en donde una porción de dicho motor eléctrico (20) está dispuesta debajo de la
porción de marco trasero (11a) del chasis (11), tal ubicación de la porción del
motor eléctrico (20) es conveniente para permitir el enfriamiento,
convenientemente enfriado por el sistema de aire de impacto (*ram-air*), y en el que
el motor eléctrico (20) se monta directamente junto con el sistema de
transmisión (80) sobre un mecanismo diferencial (86).
2. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la
transmisión (80) y el mecanismo diferencial (86) están provistos de una
carcasa/cubierta integral (81).
3. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el
motor eléctrico (20) está montado de manera basculante sobre la carcasa de la
transmisión, de tal forma que la posición del motor (20) es ajustable para ajustar la
tensión en la correa de transmisión.
4. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la
carcasa de la transmisión (81) está provista deseablemente con un reborde
integral (88) que tiene una pluralidad de opciones de montaje que permiten el
montaje del ensamblaje de la transmisión del motor (208) sobre el chasis (11) de
diversos tipos de vehículos.

5. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que una parte de la transmisión (80) y ensamblaje diferencial (86) se fija a un arreglo de montaje provisto sobre la porción de marco trasero (11a) mediante la cubierta integral y aisladores de goma (915) y otra parte del ensamblaje de diferencial y transmisión se fija sobre un miembro transversal (150) del chasis (11) del vehículo mediante un soporte de montaje (125).

6. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el mecanismo diferencial (86) está convenientemente conectado a las dos ruedas traseras (82) a través del eje de transmisión (83) para transmitir la potencia a las ruedas (82) el cual tiene preferiblemente la misma longitud.

7. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el motor eléctrico (20) está conectado al sistema de transmisión (80) mediante una transmisión por correa (91) para entregar energía a un eje intermedio (810) del sistema de transmisión (80) en el que el eje intermedio (810) está conectado a un ensamblaje diferencial (86) mediante por lo menos un conjunto de par de engranajes.

8. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 7, en el que el par de engranajes comprende un conjunto de engranajes helicoidales (935) que tienen una relación de contacto aumentada al aumentar el ángulo helicoidal hasta 17.5 grados y reduciendo el módulo hasta 1.5 mientras se mantiene constante el ancho de la cara del engranaje.

9. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 8, en el que el par de engranajes (935) incluye un mecanismo de amortiguación para que se reduzca el ruido y las vibraciones.

10. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que la porción de marco trasero (11a) es una parte integral del chasis (11) del vehículo y comprende al menos un miembro transversal sobre el cual se proporciona el arreglo de montaje para montar ensamblaje de diferencial (86) y transmisión (80).
11. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el motor eléctrico (20) está provisto de una cubierta protectora (95) que cubre al menos una parte inferior y lateral del motor eléctrico (20).
12. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 11, en el que la cubierta protectora (95) está diseñada para forzar y/o guiar el flujo de aire de enfriamiento hacia el motor eléctrico (20).
13. Un vehículo eléctrico como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el módulo de batería eléctrica (24) se monta sobre la porción trasera (11a) del chasis o la porción central del chasis (11) de acuerdo con el diseño del vehículo.
14. Un vehículo eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores es un vehículo de tres ruedas.
15. Un vehículo eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores es un vehículo de cuatro ruedas.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2018/0013826
Recibo: 22-12551
Fecha: 17/02/2022

POSSE HERRERA
NI: 830.022.196
Pago PSE No: 637461
CUS: 1331054274

Patente de Invención Nacional
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN PARA UN VEHÍCULO ELÉCTRICO QUE PROPORCIONA AIRE DE IMPACTO
PARA ENFRIAMIENTO DE MOTOR DISPUESTO EN UNA UBICACIÓN ESPECÍFICA

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	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000