

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

Señores
YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “VEHÍCULO DE INCLINACIÓN”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2020/024105
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de junio de 2020
PRIORIDAD: 27/06/2019, JP (JAPÓN), PCT/JP2019/025567

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un vehículo de inclinación que permita tener el mayor número de veces que se puede arrancar un motor del mismo incluso cuando solo se dispone de un período corto de tiempo para cargar una batería o cuando la batería no está cargada, mientras que suprime el aumento de tamaño del vehículo.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un vehículo de inclinación que se inclina hacia la izquierda del vehículo de inclinación mientras gira a la izquierda y se inclina hacia la derecha del vehículo de inclinación mientras gira a la derecha, el vehículo de inclinación comprende: una rueda que tiene una superficie de la banda de rodadura para entrar en contacto con la superficie de la carretera, la superficie de la banda de rodadura tiene una forma de sección transversal en forma de arco; un motor que tiene un cigüeñal y que está configurado para generar un par para impulsar la rueda desde el cigüeñal; un motor de arranque de imán permanente que tiene uno o más imanes permanentes y que está configurado para arrancar el motor haciendo que el cigüeñal gire; una batería de plomo-ácido de ciclo profundo configurada para suministrar energía eléctrica al motor de arranque de imán permanente cuando se arranca el motor; y un condensador eléctrico de doble capa que tiene una capacitancia electrostática que permite el almacenamiento de una cantidad de energía eléctrica que es suficiente para que el motor de arranque de imán permanente arranque el motor al menos una vez, el condensador eléctrico de doble capa está constantemente conectado en paralelo a la batería de plomo-ácido de ciclo profundo que está configurada para suministrar energía eléctrica al motor de arranque de imán permanente cuando se arranca el motor.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 6 de enero de 2022.

Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)”

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

La reivindicación 3 no es clara porque no se encuentra la característica de dicha dependiente en la independiente.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 27 de junio de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	JP2017036666	“Engine Unit”	16 de febrero de 2017
D2	JP2008121606	“Engine Starting Device”	29 de mayo de 2008

D1¹ divulga una unidad de motor que comprende: un cuerpo de motor de cuatro tiempos en el que en cuatro tiempos en un estado en el que se detiene la combustión, una carga para hacer girar un cigüeñal en una región de carga alta es mayor que una carga para hacer girar el cigüeñal en una región de carga baja; una máquina eléctrica rotativa que puede hacer girar el cigüeñal con suministro de energía eléctrica desde una batería y puede cargar la batería mediante la generación de energía eléctrica asociada con la rotación del cigüeñal (...) (Resumen)

D2² divulga un dispositivo de arranque de motor que tiene un motor de arranque (30) formado por un motor de derivación de CC (3b) en el que un devanado de inducido (32b) y un devanado de campo (31b) están conectados entre sí en paralelo, un interruptor de arranque de motor (5a) conectado entre el motor de arranque (30) y una batería (4) (...) (Resumen).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I1=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20170216&CC=JP&NR=2017036666A&KC=A

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I1=2&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20080529&CC=JP&NR=2008121606A&KC=A

Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0000055 del 6 de enero de 2022) refiere a: *“Un vehículo de inclinación que se inclina hacia la izquierda del vehículo de inclinación mientras gira a la izquierda y se inclina hacia la derecha del vehículo de inclinación mientras gira a la derecha, el vehículo de inclinación comprende: (...)”*. 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 inclinación que se inclina hacia la izquierda del vehículo de inclinación mientras gira a la izquierda y se inclina hacia la derecha del vehículo de inclinación mientras gira a la derecha, el vehículo de inclinación comprende:	La unidad del motor está montada en un vehículo como una motocicleta. La unidad de motor incluye, por ejemplo, una máquina eléctrica giratoria que funciona como motor y generador (Pág. 2, Párr. 2).	En el caso de un vehículo con un sistema de parada en ralentí, el motor se arranca frecuente y repetidamente, de modo que la batería (4) se consume rápidamente y se acorta la vida útil de la batería (Pág. 10, Párr. 67).
Una rueda que tiene una superficie de la banda de rodadura para entrar en contacto con la superficie de la carretera, la superficie de la banda de rodadura tiene una forma de sección transversal en forma de arco.	Un vehículo A mostrado en la Fig. 8 incluye una unidad de motor EU, una carrocería de vehículo (101), ruedas (102), (103) y una batería (14). La unidad de motor EU montada en el vehículo A acciona la rueda (103) que es una rueda motriz y hace girar la rueda (103) para hacer que el vehículo A se desplace. (Pág. 14, Párr. 78). Para un técnico medianamente versado en la materia es obvio que un vehículo con motor tal como un carro posee una rueda con una superficie de banda de rodadura con una forma de sección transversal en forma de arco.	En el caso de un vehículo con un sistema de parada en ralentí, el motor se arranca frecuente y repetidamente, de modo que la batería (4) se consume rápidamente y se acorta la vida útil de la batería (Pág. 10, Párr. 67). Para un técnico medianamente versado en la materia es obvio que un vehículo con motor tal como un carro posee una rueda con una superficie de banda de rodadura con una forma de sección transversal en forma de arco.
Un motor que tiene un cigüeñal y que está configurado para generar un par para impulsar la rueda desde el cigüeñal.	Por lo tanto, la polea móvil (22) se puede mover a lo largo de la dirección axial (X) y gira junto con el cigüeñal (5) de tal manera que cambia la distancia entre la polea móvil (22) y la polea fija (21). Una correa B está estirada entre la polea primaria (20) y una polea secundaria (no mostrada). La fuerza de rotación del cigüeñal (5) se transmite a una rueda motriz de una motocicleta (Pág. 5, Párr. 23).	No menciona
Un motor de arranque de imán permanente que tiene uno o más	Un vehículo A mostrado en la Fig. 8 incluye una unidad de	No menciona



Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

imanes permanentes y que está configurado para arrancar el motor haciendo que el cigüeñal gire.	motor EU, una carrocería de vehículo (101), ruedas (102), (103) y una batería (14) (Pág. 14, Párr. 78). Los extremos (superficies de punta) de los dientes (43) del estator interior (40) están dispuestos a una distancia de las caras de los polos magnéticos (superficies periféricas interiores) de las porciones de imán permanente (37) que constituyen el rotor exterior (30). En este estado, el rotor exterior (30) gira junto con la rotación del cigüeñal (5) (Pág. 7, Párr. 34).	
Una batería de plomo-ácido de ciclo profundo configurada para suministrar energía eléctrica al motor de arranque de imán permanente cuando se arranca el motor; y	(...) la máquina eléctrica giratoria es impulsada por una batería proporcionada en el vehículo cuando se arranca el motor y hace girar el cigüeñal para arrancar el motor (Pág. 2, Párr. 3). Un vehículo A mostrado en la Fig. 8 incluye una unidad de motor EU, una carrocería de vehículo (101), ruedas (102), (103) y una batería (14) (Pág. 14, Párr. 78). Para un técnico medianamente versado en la materia es obvio la utilización de baterías de plomo-ácido para alimentación de motores CC.	En el dispositivo de arranque del motor, se utiliza un motor de CC alimentado por una batería como motor de arranque y, en la mayoría de los casos, se selecciona un motor en serie de CC o un motor en derivación de CC (Pág. 3, Párr. 2). Para un técnico medianamente versado en la materia es obvio la utilización de baterías de plomo-ácido para alimentación de motores CC.
Un condensador eléctrico de doble capa que tiene una capacitancia electrostática que permite el almacenamiento de una cantidad de energía eléctrica que es suficiente para que el motor de arranque de imán permanente arranque el motor al menos una vez.	No menciona	(...) un condensador eléctrico de doble capa está conectado entre el interruptor de arranque del motor y la batería para estar en paralelo con la batería (Pág. 6, Párr. 38)
El condensador eléctrico de doble capa está constantemente conectado en paralelo a la batería de plomo-ácido de ciclo profundo que está configurada para suministrar energía eléctrica al motor de arranque de imán permanente cuando se arranca el motor.	No menciona	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una unidad de motor que comprende: un cuerpo de motor de cuatro tiempos en el que en cuatro tiempos en un estado en el que se detiene la combustión, una carga para hacer girar un cigüeñal en una región de carga alta es mayor que una carga para hacer girar el cigüeñal en una región de carga baja; una máquina eléctrica rotativa que puede hacer girar el cigüeñal con suministro de energía



Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

eléctrica desde una batería y puede cargar la batería mediante la generación de energía eléctrica asociada con la rotación del cigüeñal (...) (Resumen)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el vehículo divulgado en D1, consiste en un condensador eléctrico de doble capa que tiene una capacitancia electrostática que permite el almacenamiento de una cantidad de energía eléctrica que es suficiente para que el motor de arranque de imán permanente arranque el motor al menos una vez, donde el condensador eléctrico de doble capa está constantemente conectado en paralelo a la batería de plomo-ácido de ciclo profundo que está configurada para suministrar energía eléctrica al motor de arranque de imán permanente cuando se arranca el motor.

El efecto que se logra al incluir específicamente un condensador eléctrico de doble capa que tiene una capacitancia electrostática que permite el almacenamiento de una cantidad de energía eléctrica que es suficiente para que el motor de arranque de imán permanente arranque el motor al menos una vez, donde el condensador eléctrico de doble capa está constantemente conectado en paralelo a la batería de plomo-ácido de ciclo profundo que está configurada para suministrar energía eléctrica al motor de arranque de imán permanente cuando se arranca el motor es reducir las fallas que se presentan en el condensador al arrancar el motor y permitir la utilización de la corriente que sale de la batería de plomo-ácido de ciclo profundo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el vehículo divulgado en D1 para reducir las fallas que se presentan en el condensador al arrancar el motor y permitir la utilización de la corriente que sale de la batería de plomo-ácido de ciclo profundo?

Sin embargo, el incluir un condensador eléctrico de doble capa que tiene una capacitancia electrostática que permite el almacenamiento de una cantidad de energía eléctrica que es suficiente para que el motor de arranque de imán permanente arranque el motor al menos una vez, donde el condensador eléctrico de doble capa está constantemente conectado en paralelo a la batería de plomo-ácido de ciclo profundo que está configurada para suministrar energía eléctrica al motor de arranque de imán permanente cuando se arranca el motor para reducir las fallas que se presentan en el condensador al arrancar el motor y permitir la utilización de la corriente que sale de la batería de plomo-ácido de ciclo profundo, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) un condensador eléctrico de doble capa que está conectado entre el interruptor de arranque del motor y la batería para estar en paralelo con la batería (Pág. 6, Párr. 38)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un condensador eléctrico de doble capa que tiene una capacitancia electrostática que permite el almacenamiento de una cantidad de energía eléctrica que es suficiente para que el motor de arranque de imán permanente arranque el motor al menos una vez, donde el condensador eléctrico de doble capa está constantemente conectado en paralelo a la batería de plomo-ácido de ciclo profundo que está configurada para suministrar energía eléctrica al motor de arranque de imán permanente cuando se arranca el motor del D2 en el vehículo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 5: Los extremos (superficies de punta) de los dientes (43) del estator interior (40) están dispuestos a una distancia de las caras de los polos magnéticos (superficies periféricas interiores) de las porciones de imán permanente (37) que

Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

constituyen el rotor exterior (30). En este estado, el rotor exterior (30) gira junto con la rotación del cigüeñal (5) (Pág. 7, Párr. 34). Un devanado de estator W está enrollado alrededor de cada porción de diente (43). Se proporciona un devanado de estator multifásico W para pasar a través de las ranuras SL (Pág. 7, Párr. 33). En la Fig. 4, una posición circunferencial predeterminada de un par de polos magnéticos (37p), que está compuesto por dos polos magnéticos (un polo sur y un polo norte) adyacentes entre sí en la dirección circunferencial, se indica mediante una línea discontinua (Pág. 8, Párr. 39).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: (...) un condensador eléctrico de doble capa está conectado entre el interruptor de arranque del motor y la batería para ser en paralelo con la batería (Pág. 6, Párr. 38). Para un técnico medianamente versado en la materia es obvio que un condensador de doble capa contenga valores de capacitancia electrostática de al menos 30 F.

- Reivindicaciones 4 y 6: (...) un condensador eléctrico de doble capa está conectado entre el interruptor de arranque del motor y la batería para ser en paralelo con la batería (Pág. 6, Párr. 38). Para un técnico medianamente versado en la materia es obvio que un condensador eléctrico de doble capa cuenta con cables conductores.

Las reivindicaciones dependientes 2 y 4 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al vehículo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	JP2017036666	1 y 5	Nivel inventivo
D2	JP2008121606	1, 2, 4 y 6	Nivel inventivo

Dado que la reivindicación 3 depende de la reivindicación independiente 1, la cual no cumple con el requisito de Nivel inventivo, esta reivindicación no podrá ser aceptada por no ser clara.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0000055		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2020/024105		19 de junio de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
27/06/2016							X		
Solicitante									
YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 7					
Palabras clave utilizadas				Vehicle, motor, permanent, magnet, crankshaft, capacitor, double layer, slot, windings					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F02N 11/08				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	01017311	30/07/2001	-	-				A	
ISA	JP3120348	30/03/2006	-	-				A	
	JP2008306864	18/12/2008	-	-				A	
	WO2015092886	25/06/2015	-	-				A	
	JP2015192499	02/11/2015	-	-				A	
	JP2016210305	15/12/2016	-	-				A	
	JP2017139914	10/08/2017	-	-				A	
	WO2018047746	15/03/2018	-	-				A	
JPO	JPH0655909	01/03/1994	-	-				A	
	JP2008121606	29/05/2008	1, 2, 4 y 6	(Pág. 3, Párr. 2) (Pág. 5, Párr. 29) (Pág. 6, Párr. 38) (Pág. 10, Párr. 67)				Y	
	JP2015068625	13/04/2015	-	-				A	
Patbase	WO21117216	17/06/2021	-	-				E	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									



Oficio N° 9201 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000055

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (15/04/2024)	