

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

Señor

EFRAIN EDGARDO ESCORCIA GUTIERREZ

TÍTULO DE LA SOLICITUD: "MOTOR MAGNETOMOTRIZ"

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 obtener movimiento rotatorio en un conjunto con rotor y estator provistos de imanes permanentes, de forma que el giro en el rotor tenga lugar por la repulsión magnética.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea motor magnetomotriz que emplea la alternancia entre fuerzas que repelen polaridades iguales, para generar movimiento cinético por la variación de los ejes de polarización axial, en donde el movimiento depende del giro del rotor y del giro de los imanes permanentes sobre su eje, mediante un arreglo de piñones/engranajes que hacen girar los imanes del rotor sobre su eje y una acción mecánica en el estator, que provoca el giro angular de los imanes del estator para originar una fuerza resultante sobre la tangente del rotor y causar su rotación.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de agosto de 2023.

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 término *"acción mecánica"*, no es el correcto para el campo técnico, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica, abarcando un sin número de posibilidades que no están mencionadas en la descripción, se sugiere reemplazarlo por resorte que es el elemento que se emplea a lo largo de la descripción.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 a 5 hacen referencia a una lista de partes sin que se establezca una relación funcional entre estos. Se sugiere incluir dicha relación funcional o la descripción de la interrelación entre las partes mencionadas, con el fin de tener un claro entendimiento del objeto que se reclama.

Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que comprende expresiones sobre elementos concretos entre paréntesis “(*Torque mecánico*)” (Reiv. 1), “(*resorte*)” (Reiv. 7), las cuales no son admisibles, ya que no permiten identificar claramente el objeto a proteger, se sugiere eliminar dichas expresiones, y conservar únicamente entre paréntesis a los números de referencia.

Esta oficina informa que, en la reivindicación 1 hay expresiones que son resultados a alcanzar, las reivindicaciones 7 a 10 en su totalidad son resultados a alcanzar, según las expresiones: “*los cuales varían el eje de polarización axial con relación a el eje de referencia de polarización axial del rotor (2), causando la variación de los campos magnéticos tanto en el estator (9) como en el rotor (2) produciendo una fuerza resultante que genera el movimiento en el rotor (2)*” (reiv. 1); los cuales son resultados a alcanzar y no definen al dispositivo reclamado, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a esos resultados. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

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

3.2. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Siendo así, se sugiere que la descripción sea nuevamente presentada incluyendo la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria. Es decir:

“(…) a) el sector tecnológico donde se aplica la invención

b) la tecnología anterior que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología

c) incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior

d) una reseña a los dibujos

e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes

f) indica como la invención satisface la condición de ser susceptible de aplicación industrial, si ello no fuese evidente de la descripción o de la naturaleza de la invención.”

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

En relación con la descripción originalmente presentada, esta oficina informa que la memoria no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla. En particular, del documento no es posible identificar (i) el problema técnico concreto que el sistema descrito pretende resolver, (ii) la manera en que las características técnicas del sistema conducen a la solución de dicho problema, y (iii) las condiciones mínimas que permitan constatar su susceptibilidad de aplicación industrial como “motor” productor de torque.

En este sentido, si bien la descripción original señala que el movimiento se produce al *“aplicar una acción mecánica (13) (ejemplo: estirar un resorte)”* y que ello *“origina una fuerza resultante sobre la tangente del rotor (2), causando la rotación del rotor (2)”*, la divulgación aportada no permite establecer, de forma clara y completa, las condiciones técnicas necesarias para que una persona experta pueda llevar a la práctica la invención y reproducirla, en particular en lo relativo a la interacción funcional entre los elementos mecánicos y magnéticos descritos, la determinación de los parámetros de operación asociados al accionamiento mecánico y la forma en que, bajo dichas condiciones, se obtendría el resultado afirmado en términos de trabajo mecánico o torque.

Adicionalmente, el documento plantea el sistema como un conjunto basado en imanes permanentes y un accionamiento mecánico asociado a un resorte, sin describir una fuente de energía eléctrica u otra fuente de alimentación continua. En este contexto, y conforme a los principios de conservación de la energía, persiste la inquietud sobre la operatividad del dispositivo para producir un “trabajo mecánico” o “torque” de manera sostenida, pues un resorte almacena una energía finita que, una vez liberada y considerando las pérdidas del sistema, conduce a una condición de equilibrio; por lo que no se identifica una sugerencia en la descripción que ilustre o evidencie cómo dichas características permiten llegar al objeto de la invención, tampoco se presenta una enseñanza verificable que permita comprender y ejecutar el modo de operación de manera reproducible, ni se evidencia criterios técnicos que permitan corroborar el resultado alegado por parte del técnico medio sin incurrir en experimentación adicional. En tal sentido, la descripción no satisface el criterio de suficiencia en la divulgación previsto en el artículo 28 de la Decisión 486.

3.3. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, se indica que estos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, numerados individual y consecutivamente y que deben contener números de referencia para designar cada una de las piezas o elementos mecánicos o eléctricos, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención. Adicionalmente, se indica que, tanto los dibujos como la descripción presentan inconsistencias en la numeración de las características estructurales que representan, toda vez que se hace mención a piñones P tanto con la numeración (5), como (11); también el piñón M fue denotado como (6), sin embargo, en otro dibujo fue denotado como (5). Resulta pertinente también que, los dibujos no comprenden un rotulo o una numeración consecutiva que permita identificar cada figura (Figura 1, 2, 3, ...). También, las figuras comprenden una indicación textual de cada componente, por lo que se sugiere que solamente se señalen los números de referencia de cada característica, dejando los nombres de componentes y la descripción de la figura para la reseña de los dibujos presentados, lo cual fue mencionado en el apartado anterior, por último, se sugiere también el revisar que cada número de referencia

Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

corresponda solamente a una característica y sea consistente tanto en los dibujos como en la descripción.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de agosto de 2023, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	US 2004/0095037	“Low profile motor with internal gear train Abstract”	20 de mayo de 2004
D2	US 2020/0076285	“Multi-rotor electric machine”	5 de marzo de 2020

D1¹ divulga una máquina electromagnética (10) que tiene un conjunto de rotor de imán permanente (54, 56); un conjunto de estator (58, 64, 60, 100) dispuesto coaxialmente con el conjunto de rotor, en donde el rotor define un volumen interior espaciado y un conjunto de engranajes (38, 40, 46) dispuesto dentro del volumen; estando fijado el conjunto de engranajes y dispuesto entre el rotor y un eje de salida (30) del motor (Resumen).

D2² divulga una máquina eléctrica multirrotor con un estator, un primer rotor acoplado magnéticamente al estator y un segundo rotor acoplado magnéticamente al estator. Un método de funcionamiento de la máquina eléctrica comprende accionar un engranaje mediante una primera cara del engranaje utilizando el primer rotor y accionar el engranaje mediante una segunda cara del engranaje utilizando el segundo rotor (Resumen).

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. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2023/0010535 del 11 de agosto de 2023) refiere a: “Un sistema -Motor Magnetomotriz- productor de trabajo mecánico (Torque mecánico), compuesto por (...)”. 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 sistema -Motor Magnetomotriz- productor de trabajo mecánico (Torque mecánico), compuesto por (...)	(...) Motor de perfil bajo con tren de engranajes interno (Título) (...) una máquina electromagnética (10) con un conjunto de rotor de imán permanente (Resumen)	Máquina eléctrica multirrotor (Título)
Una base (7) que contiene un eje (1)	(...) Un eje de salida (30) (...) una brida de montaje (60) (Párr. 18).	(...) Cada eje de rotor (116) está soportado de forma giratoria por

¹<https://patents.google.com/patent/US20040095037A1/>
²<https://patents.google.com/patent/US20200076285A1/>



Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

Un rotor (2),	(...) Un conjunto de rotor de imán permanente (54, 56) (Resumen).	la placa frontal (134) y la placa posterior (136) (Párr. 24).
Un estator (9),	(...) Conjunto de estator (58, 64, 60, 100) (Resumen).	(...) Máquina eléctrica que comprende: un estator; un primer rotor acoplado magnéticamente al estator y montado de forma giratoria con respecto al estator (Párr. 5).
Un piñón M maestro (6) que engrana con piñones P (5) en el rotor (2).	(...) Tres pasadores (como en (36)) que sirven como ejes para tres engranajes planetarios (como en (38), un engranaje solar (40), un eje del motor (42) (Párr. 18).	(...) El engranaje principal (150) se acopla con múltiples engranajes (por ejemplo, piñón) (118), (119) dispuestos de manera que estén en engrane con los dientes en una cara exterior del engranaje principal (por ejemplo, anillo) (150) y una cara interior del engranaje principal (150) (Párr. 20).
Ejes (4) giratorios, que tienen imanes permanentes (3).	(...) Pasadores, como en (36), que sirven como ejes para tres engranajes planetarios (...) dos anillos de campo delanteros (58, una brida de montaje (60) con cuatro orificios de montaje definidos, como en (62), y dos anillos de campo traseros (64). Para mayor claridad, los bobinados de los anillos de campo delantero y trasero (58) y (64) no se muestran en la figura 2 (Párr. 18).	(...) Cada rotor (...) comprende uno o más imanes (128) montados en un eje (116) (Párr. 29)
Una acción mecánica (13) que mueve un piñón S (12) que engrana con piñones P (11) en estator (9) con ejes (10) giratorios que tienen imanes permanentes (3)	(...) Un disco de accionamiento de salida 32, (...) tres pasadores, como se muestra en 36, que sirven como ejes para tres engranajes planetarios, como se muestra en 38, un engranaje solar 40, (...) una corona dentada 46, un imán de rotor 56, dos anillos de campo delanteros 58, (...) dos anillos de campo traseros 64 (Párr. 18).	(...) Cada engranaje (118), accionado por los rotores externos (102), engrana con la cara externa (151) del engranaje principal (150), y cada engranaje (119), accionado por los rotores internos (103), engrana con la cara interna (152) del engranaje principal (150) (...) los devanados (108) están configurados (...) alrededor del eje (200) del eje (104) y, por lo tanto, de la máquina (100) (...) de los imanes individuales (128) y los radios (204) (...) se puede obtener una salida de corriente suave y continua del devanado o de los devanados (108) aplicando un par al eje (104) (Párr. 37).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

- Reivindicación 2: (...) Un cojinete de deslizamiento (34), tres pasadores (36), que sirven como ejes para tres engranajes planetarios (38), un engranaje planetario (40) (Párr. 18).

- Reivindicación 3: (...) La rotación del engranaje solar (40) provoca la rotación de los engranajes planetarios (38) alrededor de la superficie interior de la corona dentada (46) que está dispuesta de forma fija con respecto al motor (10) (Párr. 24).



Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

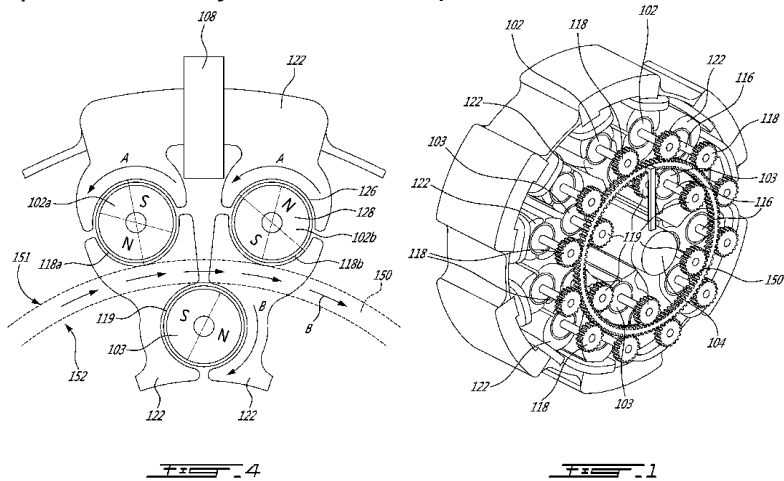
- Reivindicación 4: (...) Corona dentada (46) que está dispuesta fijamente con respecto al motor (10) (Párr. 24).

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) Cada eje del rotor (116) está soportado de forma giratoria (...) con cojinetes adecuados (Párr. 24) (...) cada rotor (...) comprende uno o más imanes (128) montados en un eje (116) (...) cada uno configurado para girar con un eje de rotor separado (116) (Párr. 21).

- Reivindicación 3: (...) El engranaje principal (150) engrana con múltiples engranajes (por ejemplo, piñones) (118, 119) dispuestos de manera que engranen con los dientes de una cara exterior del engranaje principal (por ejemplo, anillo) (150) y una cara interior del engranaje principal (150). Cada engranaje (118, 119) está conectado a sus respectivos rotores (102, 103) a través de un eje de rotor (116) (Párr. 20).

- Reivindicaciones 5 y 6: En la Figura 4 se aprecian el estator (122), los imanes (128) (que incluye una representación gráfica de sus polos Norte y Sur), así como sus respectivos ejes (116), paralelos entre sí, en la Figura 1 se aprecia la configuración del engranaje principal 150, y los engranajes exteriores (118) e interiores (119). Ahora, debido a la configuración en tripletas (160), se encuentra implícito que pequeñas variaciones (como 7 engranajes internos p. ej.) dan lugar a una configuración con un número par en la parte exterior y un número impar en la interior.



Las reivindicaciones 7 a 10 no presentan características estructurales que permitan su comparación con el estado de la técnica al versar únicamente sobre resultados a alcanzar, por lo que al ser dependientes de la reivindicación independiente 1 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20040095037A1	1 a 10	Novedad
D2	US20200076285A1	1 a 10	Novedad



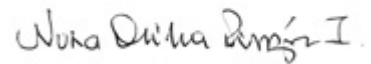
Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

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.

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.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2023/0010535		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11/08/2023				-		X			
Solicitante									
EFRAIN EDGARDO ESCORCIA GUTIERREZ									
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 10
Palabras clave utilizadas	Stator, rotor, attraction, repulsión, magnetic field, pinion, gear, spring.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H02K 53/00, H02P 9/48, H02K 5/132, H02K 7/00

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	NC2021/0011997	17/03/2023	-	-	A
Patbase	JP55061272A2	08/05/1980	-	-	A
	JP11235008A2	27/08/1999	-	-	A
	US20040095037A1	20/05/2004	-	Resumen, Párr. 17, 18, 24	X
	US20200076285A1	05/03/2020	-	Párr. 5, 20, 24, 20, 21, 29, 32, 37	X
Origin	JP2001289153A2	19/10/2001	-	-	A
	US20220077754A1	10/03/2022	-	-	A
	US20090243414A1	01/10/2009	-	-	A
	JP2001178110	29/06/2001	-	-	A
Orbit	ES406226A1	31/08/1972	-	-	A
	WO2023080110A1	11/05/2023	-	-	A
	JP57086502A2	29/05/1982	-	-	A
	FR2934442A1	29/01/2010	-	-	A

⁽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	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	“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



Oficio N° 5070 de 19 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010535

“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.	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: (17/02/2026)	

