

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3136 de 21 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0005409

Señores
José Iván Sánchez Alfonso

TÍTULO DE LA SOLICITUD: "MECANISMO FLOTANTE DE GENERACIÓN HIDRO-ELÉCTRICA"

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 mecanismo flotante de generación eléctrica que sea compacto y ocupe poco espacio, sea de fácil ensamble y transporte para su uso en lugares de difícil acceso que a su vez cuente con mecanismos de fácil mantenimiento y ensamble y que también cuente con medios o una estructura protectora.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un mecanismo flotante para la generación eléctrica, por medio de una turbina perpendicular tipo molino que se monta sobre una estructura metálica que cuenta con dos elementos de flotación, en donde, el eje de la turbina se conecta con dos mecanismos de transmisión de velocidad-potencia, en montaje tipo espejo, para alcanzar la relación de velocidad y generación de potencia final deseada.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 28 de abril de 2022.

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, la reivindicación 1 hace 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.

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 28 de abril de 2022, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3136 de 21 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0005409

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	CO20190013168	“Plataforma flotante generadora de energía eléctrica”	17 de enero de 2020

D1¹ divulga un modelo de generación de energía basado en el uso del movimiento de las aguas, corrientes naturales o artificiales, que aprovecha el caudal de estas corrientes para mover una turbina que a su vez mediante un sistema de poleas y bandas mueve unas cajas diferenciales que mueven. un generador de corriente alterna convencional. (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 (NC2022/0005409 del 28 de abril de 2022) refiere a: “*Mecanismo flotante de generación hidro-eléctrica (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Mecanismo flotante de generación hidro-eléctrica CARACTERIZADO PORQUE comprende, una estructura metálica (11).	LA PLATAFORMA FLOTANTE GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. (Reiv. 1). (...) tiene un chasis diseñado estructural y exclusivamente para la sujeción de las boyas o flotadores y los elementos constitutivos de la Balsa generadora de energía. (Reiv. 2).
Elementos de flotación (2).	Compuesta por dos flotadores o boyas paralelas. (Reiv. 1).
Un eje de turbina (31), una turbina de generación (3).	Posee una turbina o rueda con aspas que recibe la fuerza del movimiento del agua. (Reiv. 1).
Mecanismos de transmisión de velocidad-potencia (4).	Y la trasfiere a por lo menos una o dos cajas multiplicadoras conectadas por poleas y correas o bandas. (Reiv. 1).
Medios de sujeción lateral (13).	La plataforma se sujeta por medio de anclajes naturales o artificiales a las cornamusas o cualquier sistema de sujeción que lo mantienen estable dentro de la corriente de agua y en el nivel de flotación adecuado. (Reiv. 1).
Medios de sujeción superior (14).	
Dínamos de generación de potencia (5).	(...) Que a su vez lo hacen a un generador de corriente convencional rotor y estator de alta o baja revolución. (Reiv. 1).
Un mecanismo de protección frontal (12) tipo barrera o rejilla.	El chasis (07) es una estructura de acero u otro material resistente que sostiene todo el aparato (...)o mantiene firme estructuralmente y permite el tránsito de personas sobre él. . (Pág. 2, líneas 37 a 41). Ver fig.
Un mecanismo de protección de bajos caudales (15).	

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20200117&CC=CO&NR=2019013168A1&KC=A1



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3136 de 21 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0005409

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: El chasis **(07)** es una estructura de acero u otro material resistente que sostiene todo el aparato. Está compuesto de varias secciones que se unen con tornillos de acero u otro elemento de sujeción; su función es unir los dos flotadores y sostener los elementos de la balsa. El diseño contiene las bases para cada elemento del sistema, lo mantiene firme estructuralmente y permite el tránsito de personas sobre él. (Pág. 2, líneas 37 a 41).
- Reivindicación 3: La característica que aquí se pretende reclamar de encuentra divulgada implícitamente por el documento D1, toda vez que el uso de fibra de vidrio en estructuras de flotación se encuentra ampliamente divulgado en el estado de la técnica, y no solo en el campo industrial en el que aplica la presente solicitud, específicamente, el aparte: El tamaño de los flotadores está dado por el diseño de capacidad de generación de cada plataforma Las características de los materiales de estas boyas están dadas de acuerdo a las normas lógicas para la construcción de las mismas, siendo factible el uso de diferentes materiales para su construcción, siempre y cuando cumplan con las condiciones establecidas para la óptima función de flotabilidad, resistencia y capacidad. (Pág. 3, líneas 29 a 33).
- Reivindicación 4: Está sujeta a un soporte instalado en el chasis de la balsa que permite variar el nivel de altura de la misma para ubicarla en el lugar adecuado de uso. (Pág. 2, líneas 9 a 11).
- Reivindicación 6: La característica que aquí se pretende reclamar se encuentra divulgada de forma implícita por el documento D1, toda vez que la figura evidencia la turbina dispuesta de forma perpendicular con respecto al flujo del agua, así mismo, la cantidad de aspas en el apartado: El modelo de las aspas irá de acuerdo con estudio de flujo que se haga previamente, teniendo en cuenta las características de la corriente de agua y la necesidad de fuerza requerida. (Pág. 2, líneas 13 a 15).
- Reivindicación 9: El diseño no limita el tamaño ni la capacidad de generación porque puede fabricarse para generar energía para una vivienda (2KW) o para una ciudad (500KW) este diseño está construido para suplir las necesidades poblacionales y la cantidad de energía puede ser recaudada por varias plataformas instaladas a lo largo de las corrientes de agua dependiendo de la capacidad de caudal. (Pág. 5, líneas 28 a 32).

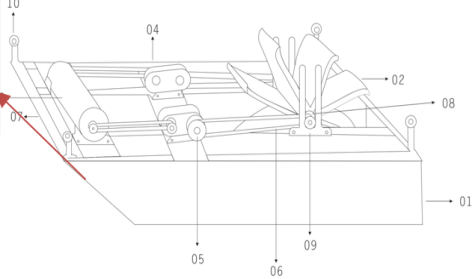
Las reivindicaciones dependientes 2 a 4, 6, 8 y 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. 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 reivindicaciones dependientes 7 y 8 (NC2022/0005409 del 28 de abril de 2022) refiere a: *“El mecanismo flotante de generación hidro-eléctrica de las reivindicaciones anteriores (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3136 de 21 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0005409

Reiv.	Características esenciales	D1
1	Ver tabla numeral 5.1	Ver tabla numeral 5.1
7	El mecanismo flotante de generación hidro-eléctrica de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, los medios de sujeción lateral (13) son cuatro soportes flexibles ubicados en las esquinas de la estructura (11).	La característica que aquí se pretende reclamar hace parte del conocimiento del técnico medio, toda vez que la disposición de anclajes en sistemas de flotación con boyas o del tipo catamarán, se encuentran ampliamente divulgados en el estado de la técnica, más particularmente, en el campo técnico en el que aplica la presente solicitud, toda vez que dichos anclajes son esenciales para el funcionamiento del mecanismo y D1 cuenta con los elementos equivalentes referentes a unos anclajes, específicamente en el apartado: Las cornamusas o soportes de anclaje (10) son unos soportes que permiten amarrar la balsa a los anclajes. No solo permiten que la balsa permanezca estable en la corriente de agua sino que sirven para recuperarla hacia la orilla en caso de necesidad. Van sujetos al chasis por tornillos de acero u otro dispositivo de sujeción. (Pág. 3, líneas 14 a 17), por lo que una persona normalmente versada en la materia podría utilizar la cantidad que sea conveniente de anclajes o soportes.
8	El mecanismo flotante de generación hidro-eléctrica de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, el mecanismo de protección de bajos caudales (15) comprende dos soportes para el descanso de la maquina cuando el nivel del agua este por debajo de 200mm.	La característica que aquí se pretende reclamar, se encuentra divulgada por el documento D1 mediante elementos equivalentes de protección, específicamente, el chasis se construye de forma tal que aporta solidez a la estructura, protegiendo cada flanco de la invención, por lo que se considera que no aporta nivel inventivo a la invención, toda vez que una persona medianamente versada en la materia podría llegar a deducir que D1 logra proteger la estructura cuando el nivel del agua desciende incluso por debajo de los 200 mm, específicamente ver la figura. El chasis metálico protege toda la estructura, tanto la parte frontal y de abajo como una barrera sólida. 

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicaciones 7 y 8, ya que divulga un modelo de generación de energía basado en el uso del movimiento de las aguas, corrientes naturales o artificiales, que aprovecha el caudal de estas corrientes para mover una turbina que a su vez mediante un sistema de poleas y bandas mueve unas cajas diferenciales que mueven. un generador de corriente alterna convencional. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre las reivindicaciones 7 y 8 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en unos medios de sujeción lateral (13) son cuatro soportes flexibles ubicados en las esquinas de la estructura (11) y también un mecanismo de protección de bajos caudales (15) que comprende dos soportes para el descanso de la maquina cuando el nivel del agua este por debajo de 200mm.

El efecto que se logra al incluir específicamente las características mencionadas anteriormente es un aporte y aumento en la estabilidad y protección contra bajos niveles o profundidades del caudal del agua para la estructura.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el producto divulgado en D1 para proporcionar aumento en la estabilidad y protección contra bajos niveles o profundidades del caudal del agua para la estructura.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3136 de 21 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0005409

Sin embargo, el incluir tanto los anclajes como el soporte protector para aumentar la estabilidad y protección contra bajos niveles o profundidades del caudal del agua para la estructura, hace parte del conocimiento del técnico medio y se encuentra divulgado por el mismo D1 mediante elementos equivalentes de protección.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el conocimiento del técnico medio y los elementos equivalentes de D1, para así llegar al objeto de la reivindicaciones 7 y 8. Por lo cual se consideran obvias.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CO20190013168	1 a 4, 6 y 9	Novedad
		7 y 8	Nivel inventivo

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3136 de 21 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0005409

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2022/0005409		Examen de patentabilidad							
		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 28/04/2022				Prioridad			Presentación X		
Solicitante José Iván Sánchez Alfonso									
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 9					
Palabras clave utilizadas				Catamaran, float, boat, generator, turbine, axis, shaft, structure, flow, river.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: F03B 13/18, F03B 13/00, F03B 17/02					
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	NC2019/0013168	17/01/2020	1 a 4 y 6 a 9	Reiv. 1, 2. Pág. 1 a 6				XY	
Patbase	US2010225116	09/09/2010	--	--				A	
	KR20210084771	08/07/2021	--	--				A	
	JP2018096232	21/06/2018	--	--				A	
Espacenet	CN103615349	05/03/2014	--	--				A	
	GB2461772	20/01/2010	--	--				A	
	US2016141986	19/05/2016	--	--				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 .		Martínez D., Piamba T., Fierro A., Gualguan A., (13/05/2018). "Caracterización y aprovechamiento del potencial energético renovable de afluentes hídricos de ríos y quebradas del departamento de Nariño, con el fin de suministrar energía a zonas no interconectadas". Informador Técnico. Recuperado de: http://portal.amelica.org/ameli/journal/87/87600011/html/ Categoría del documento: OA.							
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
"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, OX, OY o bien OA. "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: (12/02/2024)									

