

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 8033 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003714

Señor

Gabriel Andrés Sánchez De Las Salas, Rafael De Jesús Núñez Castañeda

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“HIDROGENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CORRIENTES DE BAJO CAUDAL”**

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

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del radicado N° NC2018/0003714 del 06 de abril de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de crear hidrogenadores que no necesiten una corriente fuerte y de esta forma aprovechar los cuerpos de agua con bajo caudal. Adicionalmente existe la necesidad de contar con un dispositivo que no requiera de una gran construcción para su implementación.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo que cuenta con una estructura de soporte en forma de pentágono y una estructura frontal y una posterior, en donde cada una de las estructuras frontal y superior cuenta con 5 caras. Además, el dispositivo cuenta con un eje que interconecta un sistema de paletas ubicado a los lados de la estructura y un generador ubicado en el interior de la estructura. Por último, el dispositivo cuenta con un sistema de almacenamiento de la energía producida.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

El fragmento: *“la estructura frontal (2) y la estructura posterior (3), se interconectan al unirse a la estructura de soporte, y forman una estructura sellada e impermeable, y;”* (Reiv. 1), tiene falta de claridad ya que hay un error tipográfico que indica que puede haber otra característica principal pero que no está mencionada en la reivindicación independiente por lo cual se concluye que no se está divulgando completamente todas las características. Por favor realizar las aclaraciones pertinentes basándose en lo que se encuentran escrito en la solicitud.

2.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literales (c) – (e))

La descripción de la invención debe ser clara y completa, de manera que una persona versada en la materia pueda ejecutarla. Se muestra una tabla con mediciones de voltajes bajos, en promedio 4V (Descripción, pág. 4), sin embargo, no se está haciendo ningún cálculo de potencia generada que demuestre su aplicabilidad en zonas no interconectadas o la cantidad de energía que podría generar o suplir, datos que son esenciales para determinar su eficiencia. Por otra parte, no se evidencia en el contenido

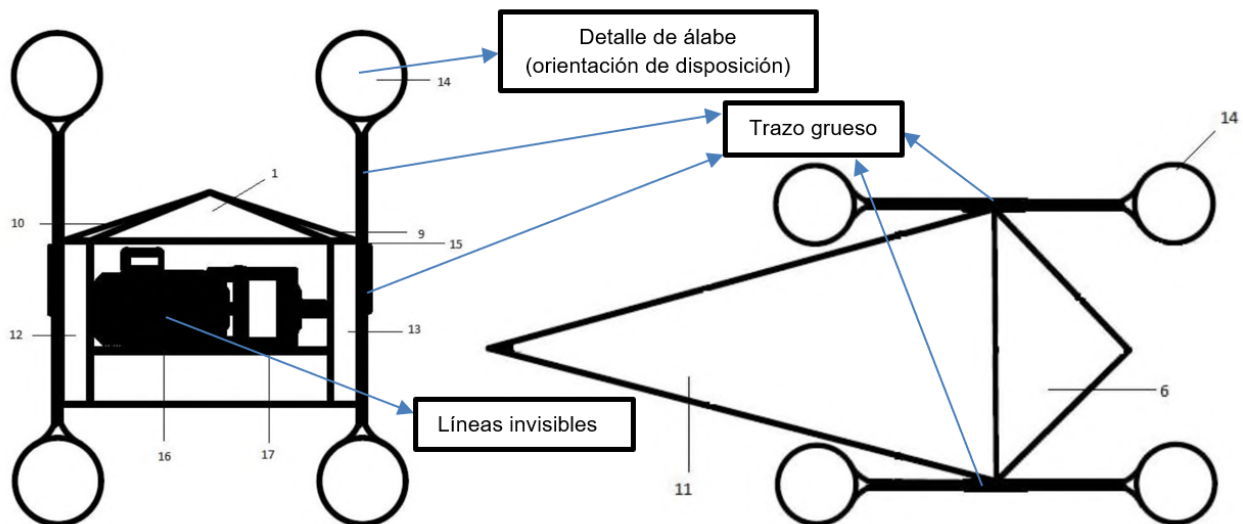
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 8033 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003714

de la descripción, la forma correcta, la forma de disponer o el modo correcto en el que se debe emplear la máquina en el momento de ser instalada en un río. Se sugiere organizar de tal manera que indique una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión de la forma y funcionamiento ya que en la descripción no hay contenido suficiente que divulgue la forma u orientación en la cual se debe emplear el dispositivo en los ríos de bajo caudal. Es importante, señalar que las modificaciones no deberán ampliar el alcance de la materia divulgada inicialmente.

2.3. Dibujos (Art. 28 Decisión 486)

Los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, debido a que presentan poco detalle y trazos gruesos que no permiten una clara interpretación de las figuras. Adicionalmente falta el nombre y jerarquía de los dibujos, ejemplo: Fig.1, Fig. 2, Fig. 3, Fig. 3a, Fig. 3b, etc.



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 de acuerdo al código de líneas DIN aplicable. Se sugiere corregir contornos, distinguir líneas invisibles, dar nombre a las figuras y aplicar las normas del dibujo técnico para que se evidencie no solamente los componentes externos sino internos también, adicionalmente, los esquemas no representan de forma clara la orientación en la que se debe emplear el dispositivo.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de abril de 2018 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CN107654330	"Hydraulic electric generation power device with river channel not cut off"	02 de febrero de 2018

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 8033 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003714

D2	Molinos bajo el agua	“Programa de Minigeneración Eléctrica en Canales de Riego de la provincia de Mendoza”	24 de octubre de 2013
----	----------------------	---	-----------------------

El documento D1¹ divulga un dispositivo hidráulico de generación eléctrica con un canal fluvial no cortado. El dispositivo de generación de energía de generación eléctrica hidráulica comprende al menos un eje de transmisión de fuerza que se extiende a través del canal del río e instalado en ambos lados del canal del río a través de dispositivos de soporte, y múltiples cuchillas instaladas en el eje de transmisión de fuerza. El eje de transmisión de fuerza se encuentra en la posición, lo que permite que las cuchillas instaladas en el eje de transmisión de fuerza se ubiquen en el flujo de agua en el canal del río, en el canal del río. Al menos un extremo del eje de transmisión de fuerza está conectado con un dispositivo de transmisión instalado en un grupo electrógeno en la orilla del río. Los perfiles de las cuchillas de las cuchillas tienen el mismo ancho en la dirección de la profundidad del agua, las caras de la cuchilla en el lado izquierdo y el lado derecho son caras curvadas aerodinámicas en la dirección del flujo de agua, cuando el flujo de agua fluye a través de las cuchillas, la velocidad de flujo en las caras de la cuchilla de un lado es mayor que la de las caras de la cuchilla en los otros lados , la diferencia de presión se forma por la presión de las caras de la cuchilla de los dos lados de cada cuchilla, y se proporciona la potencia mecánica necesaria para los grupos electrógenos a través del eje de transmisión de fuerza. Por medio del dispositivo de energía de generación eléctrica hidráulica con el canal del río no cortado, la generación eléctrica hidráulica puede completarse con la premisa de que el canal natural del río no está cortado y, por lo tanto, el fenómeno de que el río está cortado, se forma un depósito y, por lo tanto, se producen efectos adversos en el medio ambiente ecológico, los animales, las plantas.

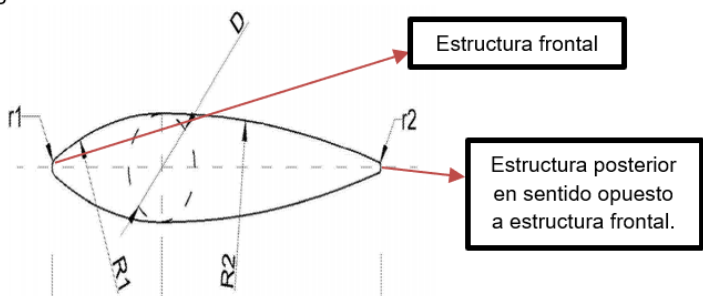
El documento D2² divulga un proyecto de ingeniería para la generación de energía eléctrica a través de hidrogeneradores o turbinas de agua.

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un dispositivo para generar energía hidráulica (...)”* (Radicado N° NC2018/0003714 del 06 de abril de 2018).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

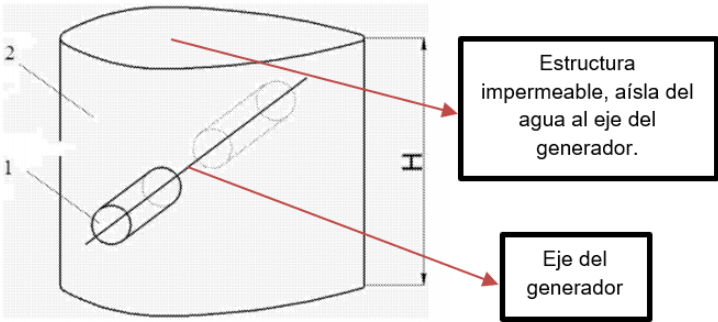
Características esenciales	D1	D2
Estructura de Soporte en forma de pentágono (1).	La invención está diseñada preferiblemente para ser la primera forma estructural simétrica. (Descripción, párr. 7)	No menciona.
Estructura frontal (2).	Figura 5. 	No menciona.
Estructura posterior (3) en sentido opuesto a la estructura frontal (2).		No menciona.

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20180202&CC=CN&NR=107654330A&KC=A

² <http://www.unsam.edu.ar/tss/molinos-bajo-el-agua/>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 8033 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003714

Sistema de paletas (14), que se encuentra conectado a cada extremo de un eje (15), que pasa a través de los vértices intermedios de la estructura de soporte (1) del dispositivo, en donde a su vez, el eje (15), está conectado a un generador (16), y este último a un sistema de almacenamiento (17).	No menciona.	Sus palas giran alrededor de un eje, sobre el cual está montado un generador eléctrico. “Ese eje, en el mismo número de vueltas, mueve el generador, y del generador sale un cable que va a ir conectado a la red eléctrica (ver documento completo).
La estructura frontal (2) y la estructura posterior (3), se interconectan al unirse a la estructura de soporte, y forman una estructura sellada e impermeable.	Figura 4.  图4	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un dispositivo hidráulico de generación eléctrica con un canal fluvial no cortado. El dispositivo de generación de energía de generación eléctrica hidráulica comprende al menos un eje de transmisión de fuerza que se extiende a través del canal del río e instalado en ambos lados del canal del río a través de dispositivos de soporte, y múltiples cuchillas instaladas en el eje de transmisión de fuerza.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1 consiste en que describe un sistema de paletas, que se encuentra conectado a cada extremo de un eje, que pasa a través de los vértices intermedios de la estructura de soporte del dispositivo, en donde a su vez, el eje, está conectado a un generador, y este último a un sistema de almacenamiento.

No se evidencia efecto técnico asociado al incluir el sistema de paletas, que se encuentra conectado a cada extremo de un eje, que pasa a través de los vértices intermedios de la estructura de soporte del dispositivo, en donde a su vez, el eje, está conectado a un generador, y este último a un sistema de almacenamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de obtener un aparato alternativo?

Sin embargo, el incluir un sistema de paletas que se encuentra conectado a cada extremo de un eje, que pasa a través de los vértices intermedios de la estructura de soporte del dispositivo, en donde a su vez, el eje, está conectado a un generador, y este último a un

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 8033 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003714

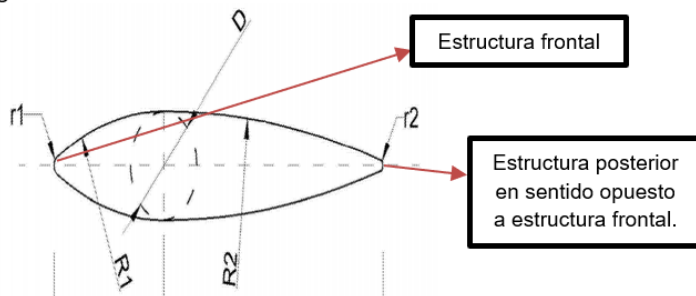
sistema de almacenamiento para obtener el dispositivo, ya está divulgado en el documento D2, que describe un sistema de generación de energía para regímenes de flujo de transición, que comprende una serie de palas que giran alrededor de un eje, sobre el cual está montado un generador eléctrico. Ese eje, en el mismo número de vueltas, mueve el generador, y del generador sale un cable que va conectado a la red eléctrica (ver documento completo).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una serie de palas que giran alrededor de un eje, sobre el cual está montado un generador eléctrico, ese eje, en el mismo número de vueltas, mueve el generador, y del generador sale un cable que va a ir conectado a la red eléctrica del documento D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: Ver Figura 5. Se evidencia mayor longitud de la estructura posterior respecto a la estructura frontal.

Figura 5.



- Reivindicación 5: La invención está diseñada preferiblemente para ser la primera forma estructural simétrica. (Descripción, párr. 7).

Las reivindicaciones dependientes 4 y 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN107654330	1, 4 y 5	Nivel inventivo
D2	Molinos bajo el agua	1	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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 8033 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003714

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.

[Handwritten signature]

MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0003714		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 06/04/2018				Prioridad			Presentación X		
Solicitante									
Gabriel Andrés Sánchez De Las Salas, Rafael De Jesús Núñez Castañeda									
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 – 9					
Palabras clave utilizadas				Hydraulic, power generator, device, structure, support, pentagon, folding, deploy, drop-down, axis, pallet system, blade system, raincoat, impervious, impermeable, low flow. ((POWER S GENERATOR) AND (HYDRAULIC S(RIVER OR WATER)))/BI/SA/IN/PA					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: F03B 17/06, F03B 13/10, H02K 7/18					
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	12054353	30/03/2012	--	--			A		
	NC2017-0006832	07/07/2017	--	--			A		
Patbase	IN01446KO2013	23/12/2013	--	--			A		
	WO13156838	17/04/2012	--	--			A		
Espacenet	US6551053	22/04/2003	--	--			A		
	JP4916592	11/04/2012	--	--			A		



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 8033 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003714

	US9228560	08/01/2015	--	--	A
	WO2016068729	06/05/2016	--	--	A
	KR20150019468	25/02/2015	--	--	A
Googlepatent	US2015204301	22/01/2014	--	--	A
Orbit	KR101262579	08/05/2013	--	--	A
	CN107654330	02/02/2018	1, 5 Y 5	Descripción, párrs. 2, 7. Figs. 4 y 5.	Y
	KR20060014923	16/02/2006	--	--	A
	JPS55156272	05/12/1980	--	--	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp.		http://www.unsam.edu.ar/tss/molinos-bajo-el-agua/ (LNP).			
O		Afectación: "Y" Reivindicación 1.			
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. "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: (19/07/2019)					
Examinador: Daniel Armando Palacios Burgos					