

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7771 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0000062

Señor(a)
Carl Ludwig HANSMANN

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “RECOLECCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FLUIDOS EN MOVIMIENTO USANDO DESPLAZAMIENTO DE MASA”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2017/052833
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 13 de mayo de 2017.
PRIORIDAD(ES): 7/06/2016, ZA (SUDAFRICA), 2016/03876
2/12/2016, ZA (SUDAFRICA), 2016/08350

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 28 del radicado N° NC2019/0000062 del 18 de marzo de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar aparato para extraer energía de fluidos y convertirla en energía mecánica útil.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio propone un aparato que comprende un rotor con una primera cavidad y una segunda cavidad conformadas por elementos huecos, con unas aberturas de entrada y de salida.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

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. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0000062 del 04 de enero de 2019, tituló la invención como: “RECOLECCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FLUIDOS EN MOVIMIENTO USANDO DESPLAZAMIENTO DE MASA”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se



Oficio N° 7771 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0000062

sugiere el título siguiente: “APARATO PARA LA RECOLECCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FLUIDOS EN MOVIMIENTO USANDO DESPLAZAMIENTO DE MASA”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las expresiones “*generalmente horizontal*” (Reiv. 1), “*generalmente paralelos*” (Reiv. 3), “*al menos en parte*” (Reiv. 16), hacen referencia a términos imprecisos. Se sugiere hacer referencia a las características de la invención, sin incluir términos que puedan generar ambigüedades.
- Las expresiones “*en una dirección de rotación*”, “*en la dirección de rotación*”, “*en una dirección opuesta a la dirección de rotación*” (Reiv. 1, 7, 13, 27 y 28), no permiten identificar la ubicación de la característica a la que se refieren dentro de la invención, ya que hacen referencia a “*la dirección de rotación*”, lo cual es relativo y depende del funcionamiento del dispositivo que se reclama. Para definir la ubicación de las características dentro de la invención, se sugiere hacer referencia a la interrelación técnica que tienen las características constructivas del dispositivo entre sí.
- En la reivindicación 5, la redacción de la expresión “*en los lados delanteros de dichas cavidades, siendo dichos lados delanteros opuestos a la abertura posterior de cada cavidad*”, no permite identificar las características constructivas que se están reclamando. De la descripción y las reivindicaciones, se entiende que las aberturas están ubicadas en las paredes de los elementos huecos que definen las cavidades. Sin embargo, en esta reivindicación se menciona que la invención tiene una abertura posterior opuesta a los lados delanteros de las cavidades, lo cual no concuerda con la descripción. En este caso, los términos “*lados delanteros*”, “*lados delanteros opuestos*” y “*posterior*” no permiten identificar la ubicación de las características dentro de la invención. Se sugiere al solicitante, modificar esta reivindicación, de tal manera que sean claros los elementos constructivos que se quieren reclamar.
- Se advierte que los fragmentos “*están permanentemente abiertas*”, “*selladas permanentemente*” (Reiv. 5), “*para abrir y cerrar la primera y segunda aberturas de salida*” (Reiv. 6) y “*para abrir y cerrar la primera y segunda aberturas de entrada*” (Reiv. 8) corresponden a características técnicas funcionales, las cuales pueden estar presentes en las reivindicaciones, pero no le puede dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las características funcionales sirven para entender la interrelación entre los elementos que conforman un producto, pero son solo las características estructurales las que pueden definirlo.
- La expresión “*estando configurada dicha estructura de soporte de modo que dicho eje de rotación esté selectivamente por encima y por debajo de un límite entre los dos fluidos de diferente densidad*” (Reiv. 1) y las reivindicaciones 9, 10 y 11, hacen referencia a los fluidos aire y agua, y al límite que se forma entre ellos, los cuales no hacen parte de las características constructivas de la invención. Se sugiere eliminar los elementos externos a la invención mencionados en las reivindicaciones.
- Mencionar “*una primera orientación radial*” y “*una segunda orientación radial*” (Reiv. 1 y 12) no permiten identificar de forma clara la dirección en las que están ubicadas las cavidades. Cabe agregar, que una “orientación” no es una



Oficio N° 7771 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0000062

característica constructiva, pero en la reivindicación 12 es lo único que se reclama. Se sugiere modificar estas expresiones, de manera que sean precisas. Por ejemplo, haciendo referencia al paralelismo entre las cavidades y el eje de rotación, y el distanciamiento radial entre las mismas.

- El término “*selectivamente*”, “*de manera selectiva*” (Reiv. 6, 8, 27 y 28) es de carácter general y sugieren de forma imprecisa que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlo(s) por un término preciso o en su defecto eliminarlo.
- La reivindicación 18 contiene características ya reclamadas en la reivindicación 17, indicando falta de concisión, por lo que se sugiere eliminarla.
- La reivindicación 20 no es clara, ya que no se logran identificar las características constructivas de la invención que dirigen el flujo para que incida sobre el rotor. Se sugiere eliminar o replantear esta reivindicación.
- Las expresiones “*que se mueve por la acción de las olas*” (Reiv. 24), “*que se mueve en un flujo de marea*” (Reiv. 25) y “*que fluye por gravedad*” (Reiv. 26) mencionan de donde proviene el agua y cuál es el efecto que hace que este fluido incida sobre el producto, lo cual hace referencia a aspectos externos a la invención y no aportan a la comprensión del objeto reivindicado. Se sugiere eliminar estas expresiones y redactar solo una reivindicación con las características del fluido de alta densidad.

Se sugiere al solicitante incluir los números de referencia de los dibujos, en las reivindicaciones, con el fin de facilitar la identificación de las características constructivas incluidas en las mismas.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 07 de junio de 2016 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	CN103615352A	“Water bucket type wave motor”	05 de marzo de 2014
D2	WO2012071594	“Device for deriving energy from wave motion”	31 de mayo de 2012
D3	US 8362631 B2	“Marine Energy Hybrid”	29 de enero de 2013

El documento D1¹ divulga un motor de olas tipo cubeta que utiliza la energía de las olas y la fuerza de flotabilidad del agua (Resumen).

El documento D2² divulga un dispositivo para derivar energía del movimiento de las olas del mar o de otra fuente de agua natural (Resumen).

¹<https://patents.google.com/patent/CN103615352A/en?q=CN+103615352>

²<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2012071594&tab=PCTBIBLIO>

Oficio N° 7771 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0000062

El documento D3³ divulga un dispositivo híbrido de energía marina que produzca energía de manera confiable y que tenga una vida útil extendida, en comparación con las tecnologías existentes. (Columna 4, líneas 7 a 15).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Aparato para recolectar energía a partir de fluidos, comprendiendo dicho aparato; un rotor (...)” (Radicado No NC2019/0000062 del 18 de marzo de 2019).

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

Características esenciales	D1	D2
Aparato para recolectar energía a partir de fluidos, comprendiendo dicho aparato:	Motor de olas tipo cubeta que comprende:	Dispositivo para derivar energía del movimiento de las olas, que comprende:
Un rotor.	Un rotor (4) (Reiv. 1).	Un cilindro rotativo (10) (Reiv. 2).
Una estructura de soporte que soporta dicho rotor para girar alrededor de un eje de rotación generalmente horizontal.	Un eje de rotor (3) dispuesto sobre dos elementos de flotación con rodamientos (Reiv. 1).	Pilares fijos (19) que incluyen un ajustador de altura (20) (Fig. 3).
El rotor define, al menos, una primera cavidad en una primera orientación radial con respecto al eje de rotación y una segunda cavidad en una segunda orientación radial con respecto al eje de rotación, cada una de dicha primera cavidad y dicha segunda cavidad están separadas del eje de rotación.	Pluralidad de cavidades, definidas por las cubetas (2) dispuestas en una dirección circunferencial sobre el rotor (4) (Reiv. 1, Fig. 1).	El cilindro que tiene filas longitudinales de canales (60) o una pluralidad de cubetas (14) (Reiv. 1).
En donde dicho rotor define una primera abertura de salida que se extiende desde la primera cavidad hacia un exterior del rotor, y una segunda abertura de salida que se extiende desde la segunda cavidad hacia el exterior del rotor.	Las cubetas (2) comprende las aberturas (5) (Fig. 1).	Los canales o cubetas se adaptan para recibir agua del oleaje en un lado del cilindro (10) y para descargar agua cuando esos canales (60) o cubos (14) giran hacia el otro lado del cilindro, que incluyen uno o más orificios (22) (Reiv. 1).
En donde el rotor incluye una pluralidad de elementos huecos y cada una de dichas cavidades se define dentro de uno de dichos elementos huecos.	Pluralidad de cavidades, definidas por las cubetas (2) (Reiv. 1, Fig. 1).	El cilindro que tiene filas longitudinales de canales (60) o una pluralidad de cubetas (14) (Reiv. 1).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato para recolectar energía a partir de fluidos de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Las cubetas (2) y (14), de los documentos D1 y D2 respectivamente, se encuentran separadas del eje de rotación del rotor (D1: Fig.

³<https://patentimages.storage.googleapis.com/db/00/21/a6e9bb49f5dc61/US8362631.pdf>

Oficio N° 7771 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0000062

1; D2: Fig. 2)

- Reivindicación 3: Las cubetas (2) son de forma alargada y están orientadas paralelas al eje de rotación (D1: Fig. 1)
- Reivindicación 5: Las cubetas (2) comprende las aberturas (5). Las cubetas están selladas en su parte frontal y posterior (D1: Fig. 1)
- Reivindicación 6 y 8: Válvulas (7) correspondientes a las aperturas de la cubeta (D1: Reiv. 1)
- Reivindicación 7: Aperturas (5) que se extienden desde cada una de las cavidades, definidas por las cubetas (2), hacia el exterior del rotor (D1: Fig. 1). los canales o cubetas se adaptan para recibir agua del oleaje en un lado del cilindro (10) y para descargar agua cuando esos canales (60) o cubos (14) giran hacia el otro lado del cilindro, que incluyen uno o más orificios (22) (D2: Reiv. 1).
- Reivindicación 13: Pluralidad de cavidades, definidas por las cubetas (2) dispuestas en una dirección circunferencial sobre el rotor (4) (D1: Reiv. 1, Fig. 1). El cilindro que tiene filas longitudinales de canales (60) o una pluralidad de cubetas (14) dispuestas sobre el cilindro rotativo (D2: Reiv. 1).
- Reivindicación 14: Canales o compartimentos (60) formados en un cuerpo cilíndrico alargado por medio de discos (62) montados a lo largo de un núcleo cilíndrico (64) a varios intervalos, y rotores o paletas (66) fijados entre los discos (D2: Fig. 9).
- Reivindicación 16: Pluralidad de cavidades, definidas por las cubetas (2) (D1: Reiv. 1, Fig. 1).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 5, 6, 7, 8, 13, 14 y 16 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 4 consiste en: “*Aparato de acuerdo con la reivindicación 3, en donde dichos elementos huecos son tubos cilíndricos huecos*” (Radicado No NC2019/0000062 del 18 de marzo de 2019).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Aparato para recolectar energía a partir de fluidos, comprendiendo dicho aparato:	Ver tabla 1.	Un dispositivo híbrido de energía marina (Columna 4, líneas 7 a 15).
Los elementos huecos son tubos cilíndricos huecos.	No menciona.	Elementos cilíndricos (33) (Fig. 1).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un motor de olas tipo cubeta (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el un motor de olas tipo cubeta divulgado de D1 consiste en que los elementos huecos son tubos cilíndricos.

Oficio N° 7771 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0000062

No hay efecto asociado a incluir los elementos huecos cilíndricos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el motor de olas tipo cubeta conocido en D1 con el fin de obtener un aparato alternativo para recolectar energía a partir de fluidos con elementos cilíndricos huecos?

Sin embargo, el incluir los elementos huecos cilíndricos para obtener el aparato alternativo para recolectar energía a partir de fluidos, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a los elementos cilíndricos (33) (Fig. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los elementos cilíndricos (33) del documento D3 en el motor de olas tipo cubeta de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

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	CN103615352A	1 a 3, 5 a 8 y 16	Novedad
D2	WO2012071594	1,2,7,13,14	Novedad
D3	US 8362631 B2	4	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.

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° 7771 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0000062

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0000062		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2017/052833		13 de mayo de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
07 de junio de 2016				X					
Solicitante									
Carl Ludwig HANSMANN									
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 28
Palabras clave utilizadas	Water turbine, blades, hollow elements, blades with holes.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F03B 13/14, F03B 7/00
	CPC: F03B 7/003

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	05039260	31/10/2005	-	-	A
Patbase	IN04320MU2015 A US2013236314A EP2299109A1	28/10/2016	-	-	A
		12/09/2013	-	-	A
		23/03/2011	-	-	A
Orbit	EP2483554 US7241105	08/08/2012	-	-	A
		10/07/2007	-	-	A
ISA	WO2012071594 CN103615352A NL2010619C US2009146428A1	31/05/2012	1,2,7,13,14	Reiv.1 y Fig. 3	X
		05/03/2014	1 a 3, 5 a 8,16	Reiv.1 y Fig. 1	X
		14/10/2014	-	-	A
		11/06/2009	-	-	A
Googlepatent	US 8362631 B2	29/01/2013	4	Fig. 1	Y
⁽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 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.		
“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					

Oficio N° 7771 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0000062

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.	“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: (04/05/2020)	
Examinador: MONICA ANDREA GUTIÉRREZ ALMONACID	