

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2574 de 12 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010879

Señores
UNIVERSIDAD DEL VALLE, EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A. - E.S.P.
"EPSA E.S.P."

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“RODETE SECCIONADO”**

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 10 del radicado N° NC2017/0010879 del 26 de octubre de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo que impulse un fluido o aproveche la energía de un fluido, que tenga un eje de entrada o salida rotacional que es modular y ensamblable. Además que mejore y facilite el reemplazo de sus partes así como la aplicación de recubrimientos superficiales para el control de desgaste erosivo y así minimizar los costos de reparación por desgaste, los cuales están asociados al mantenimiento, pérdida de eficiencia de los rodets y pérdida de generación por paradas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un rodete seccionado que tiene una unidad de rodete modular, está unida con una tapa de banda, una tapa de corona y a un buje de eje por medio de pernos a la unidad de rodete modular. Donde la unidad de rodete modular tiene secciones de rodete acoplados de forma radial y las secciones de

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.

Los solicitantes en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0010879 el 26 de octubre de 2017, titularon la invención como: “RODETE SECCIONADO”. Este título no revela de forma clara el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “RODETE SECCIONADO PARA BOMBLEAR ALGÚN FLUIDO O TRANSFORMAR LA ENERGIA HIDRAULICA EN POTENCIA MECANICA EN UN EJE”.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2574 de 12 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010879

2.2 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 9 presenta una falsa dependencia, ya que los elementos referidos a: “(...) secciones de unión axial (110) (113), la sección de unión radial (112) (...)”, no son mencionados en la reivindicación 6. Se sugiere al solicitante realizar la corrección necesaria.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 26 de octubre de 2017 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	JP2010249097	“Method of assembling crown or band of runner and method of assembling runner in francis type water turbine or francis type pump turbine”	04 de noviembre de 2010
D2	US3,918,627	“Method of manufacturing a welded type francis runner”	11 de noviembre de 1975

El documento D1¹ divulga un método para ensamblar una corona o una banda, restringir la deformación de la soldadura, evitar el mecanizado a gran escala y no causar un defecto de soldadura al soldar y ensamblar integralmente la corona y la banda que se han separado en una pluralidad de piezas y transportadas en un sitio. El método para ensamblar la banda 2 de un corredor que incluye una corona 1, la banda 2 y las cuchillas 3 en una turbina de agua tipo Francis o en una turbina de bomba tipo Francis incluye: un proceso de soldadura temporal de soldadura con una cantidad de soldadura menor que una cantidad de soldadura con respecto a toda el área de biselado de una sección a lo largo de la línea divisoria en la soldadura temporal a lo largo de las líneas divisorias de las bandas divididas 2, y el relleno de soldadura hasta una superficie en la que fluye agua cerca de una parte de cruce con la hoja 3; y un proceso de moldeo de las soldaduras cerca de las partes de cruce 5a hasta las superficies que fluyen agua. La corona 1 también se ensambla de manera similar (Resumen).

El documento D2² divulga un método para fabricar un rodete Francis de tipo soldado, adaptado para ser seccionado en una pluralidad de unidades para el transporte, en el que el anillo de corona y el anillo de banda de dicho rodete se seccionan a lo largo de un plano en la dirección del eje de dicho corredor, pero las cuchillas de Dicho corredor no está seccionado (Resumen).

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=JP&NR=2010249097A&KC=A&FT=D#>

² <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=3918627A&KC=A&FT=D#>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2574 de 12 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010879

La reivindicación 1 consiste en un: “Rodete seccionado (1) **caracterizado porque tiene una pluralidad de rodete modular (10), unida con una tapa de banda (20), una tapa de corona (30) (...)**” (Radicado N° NC2017/0010879 del 26 de octubre de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2
Rodete seccionado (1), caracterizado porque comprende:	Un método de montaje de la corona o banda de rodete y método de montaje del rodete en una turbina de agua tipo Francis o una turbina de bomba tipo Francis (Titulo), que comprende:	Un método para fabricar un rodete Francis de tipo soldado (Titulo), que comprende:
Una unidad de rodete modular (10), unida con una tapa de banda (20) y una tapa de corona (30).	Un rodete ensamblado a una corona (1) y una banda (2) (Fig. 4A, resumen).	Un rodete adaptado para ser seccionado en una pluralidad de unidades para su transporte, donde el anillo de corona y el anillo de banda de dicho rodete, se seccionan a lo largo del plano en dirección del eje del rodete (Resumen).
Un buje de eje (40) unido al rodete modular (10) por medio de pernos.	No menciona.	Un anillo de corona (5) que comprende un elemento saliente (6) de acero fundido, el cual tiene una pluralidad de agujeros roscados (23) que son utilizados para ensamblar dicho anillo de corona (5) en un eje (Figs. 2 y 3, Col. 2, líneas 42 a 45).
Unas secciones de rodete (11) acopladas de forma radial al rodete modular (10).	No menciona.	Un rodete de tipo Francis, el cual es seccionado en mitades o en cuartos, donde dichas secciones son soldadas o unidas por medio de unas pestañas (20) por medio de tuercas o tornillos (Figs. 3 y 7, Col. 2, líneas 55 a 61).
Una tapa de banda (20) que envuelve en parte la unidad de rodete modular (10).	Una banda (2) (Fig. 4A), la cual puede estar dividida entre las cuchillas (3) indicado por una línea de división (51) (Fig. 4A, párr. 0005), envolviendo el rodete (Fig. 4B).	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 método de montaje de la corona o banda de rodete y método de montaje del rodete en una turbina de agua tipo Francis o una turbina de bomba tipo Francis (Titulo).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método de montaje de la corona o banda de rodete y método de montaje del rodete en una turbina de agua tipo Francis o una turbina de bomba tipo Francis divulgado de D1 consiste en un buje de eje (40) unido al rodete modular (10) por medio de pernos y unas secciones de rodete (11) acopladas de forma radial al rodete modular (10).

El efecto que se logra al incluir un buje de eje (40) unido al rodete modular (10) por medio de pernos y unas secciones de rodete (11) acopladas de forma radial al rodete modular (10), es permitir un armado y desarmado sencillo de las partes que componen el rodete de tal manera que estas se puedan reemplazar fácilmente.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2574 de 12 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010879

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método de montaje de la corona o banda de rodete y método de montaje del rodete en una turbina de agua tipo Francis o una turbina de bomba tipo Francis conocido en D1 con el fin de armar y desarmar de manera sencilla las partes que componen el rodete, de tal manera que estas se puedan reemplazar fácilmente?

Sin embargo, el incluir un buje de eje (40) unido al rodete modular (10) por medio de pernos y unas secciones de rodete (11) acopladas de forma radial al rodete modular (10) para armar y desarmar de manera sencilla las partes que componen el rodete, de tal manera que estas se puedan reemplazar fácilmente, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un anillo de corona (5) que comprende un elemento saliente (6) de acero fundido, el cual tiene una pluralidad de agujeros roscados (23) que son utilizados para ensamblar dicho anillo de corona (5) en un eje (Figs. 2 y 3, Col. 2, líneas 42 a 45) y, un rodete de tipo Francis, el cual es seccionado en mitades o en cuartos, donde dichas secciones son soldadas o unidas por medio de unas pestañas (20) por medio de tuercas o tornillos (Figs. 3 y 7, Col. 2, líneas 55 a 61).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un anillo de corona que comprende un elemento saliente de acero fundido, el cual tiene una pluralidad de agujeros roscados que son utilizados para ensamblar dicho anillo de corona en un eje, y, un rodete de tipo Francis, el cual es seccionado en mitades o en cuartos, donde dichas secciones son soldadas o unidas por medio de unas pestañas por medio de tuercas o tornillos, del documento D2 en el método de montaje de la corona o banda de rodete y método de montaje del rodete en una turbina de agua tipo Francis o una turbina de bomba tipo Francis de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 7: Un anillo de corona (5) que comprende un elemento saliente (6) de acero fundido, el cual tiene una pluralidad de agujeros roscados (23) que son utilizados para ensamblar dicho anillo de corona (5) en un eje (Figs. 2 y 3, Col. 2, líneas 42 a 45).

Las reivindicaciones 2 a 4, referidas a recubrimientos y/o tratamientos superficiales, tales como térmicos, termoquímicos, mecánicos o por HVOF, se consideran que pertenecen al conocimiento de la persona medianamente versada en la materia, como por ejemplo en: “IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE PROYECCIÓN TÉRMICA-HVOF PARA LA GENERACIÓN DE RECUBRIMIENTOS (WC-Co-Cr) EN ACEROS CrNi COMO TRATAMIENTO PARA INCREMENTAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR EROSIÓN DE PARTÍCULAS SÓLIDAS, Págs. 17 y 18”⁽³⁾, por lo cual se consideran obvias.

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

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

³ <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/18703/u722285.pdf?...>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **2574** de **12 de abril de 2019**

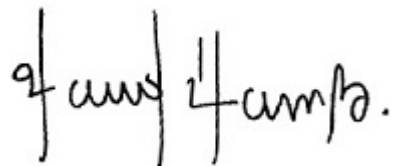
Ref. Expediente N° NC2017/0010879

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	JP2010249097	1	Nivel Inventivo
D2	US3,918,627	1 y 7	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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2574 de 12 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010879

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0010879		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
26/10/2017						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD DEL VALLE, EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A. - E.S.P. "EPSA E.S.P."									
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	Runner, impeller, shaft, hub, bush*, modul*, split, section*, cover, lid, cap, radial, axial, band, ring, round, bracket, flange, hole* orifice*, coupling, portion, blade, vane, concave, arc, curve*
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F01D 1/02, F03B 3/12, F03B 3/18
	CPC:

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			-	-	A
ISA			-	-	
EPO			-	-	
USPTO			-	-	
Patbase	US2085233	29-06-1937	-	-	A
Google Patents	JP2010249097	04-11-2010	1	Fig. 4A, resumen, párr. 0005, Fig. 4B	Y
	US3,918,627	11-11-1975	1 y 7	Resumen, Figs. 2 y 3, Col. 2, líneas 42 a 45, Figs. 3 y 7, Col. 2, líneas 55 a 61	Y
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Pachón Medina, Iván Felipe (2015). Implementación del proceso de proyección térmica-hvof para la generación de recubrimientos (wc-co-cr) en aceros crni como tratamiento para incrementar la resistencia al desgaste por erosión de partículas sólidas. Universidad de los Andes. https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/18703/u722285.pdf?...			
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					

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2574 de 12 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010879

“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: 26-03-2019	
Examinador: IVAN MAURICIO ARDILA ROMERO	