

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8023 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0000974

Señor(a)
ANDRITZ HYDRO GMBH

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“RUEDA PELTON”**
PRIORIDAD(ES): 18/02/2016, AT (AUSTRIA), A50110/2016

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 7 del radicado N° NC2017/0000974 del 06 de abril de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una rueda Pelton con un disco de rueda y cubetas, alabes o cucharones que puedan ser montados y desmontados en forma separable al disco de rueda para facilitar la fabricación de la rueda Pelton y su mantenimiento ante la necesidad de cambiar o reparar alguna de las cubetas, alabes o cucharones por daños durante la operación de la misma.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un diseño de sujeción de los alabes, cucharones o cubetas al disco de la rueda Pelton mediante un tornillo o perno de expansión sometido a pretensión controlada dispuesto de forma perpendicular al eje de rotación del disco de rueda.

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° NC2017/0000974 el 2 de febrero de 2017, tituló la invención como: “RUEDA PELTON”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “RUEDA PELTON CON UNION DE LAS CUBETAS MEDIANTE TORNILLOS”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La estructura de la reivindicación 4 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen ya que hacen referencia a “los tornillos (5) de expansión o pernos de expansión” y a los “pasadores (5) de corte”, estos últimos

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8023 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0000974

no han sido definidos estructuralmente en la descripción ni en los dibujos, ya que son reclamados por medio de una ventaja técnica que proporciona dirigir las fuerzas tangenciales del chorro en el disco de rueda. Adicionalmente, las partes constituyentes de la invención deben estar identificadas por una numeración única para cada pieza, ya que son elementos o componentes técnicos que deben ser estructuralmente diferentes, pero que pueden proporcionar resultados similares.

- El término: “*dirección axial*” en la frase “*desde la dirección axial del disco (1) de rueda de la reivindicación 6*”, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso, o definir expresamente los ejes de referencia usados.
- La siguiente frase “*caracterizado porque los tornillos o pernos están diseñados como pernos o tornillos (5) de expansión o pernos de expansión*”, presente en la reivindicación 1 es una frase que incluye una pluralidad de opciones expuestas de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirla por un término preciso.
- Las características del “*tornillo de expansión*” o “*perno de expansión*” de las reivindicaciones 1, 2 y 4 a 7, no se encuentran suficientemente sustentadas en la descripción. En la descripción detallada de la invención y en los dibujos 1 a 5, se refieren solo al **tornillo 5** (Pág. 2. Lín. 37; Pág. 3. Lín. 7, 11, 15, 20, 26 y 42) sin incluir su característica de expansión. Igualmente, no es claro de la descripción dada del tornillo de expansión (Pág. 1, Lín. 27 a Pág. 2 Lín 9) si el tornillo 5 es el tornillo de expansión o si el tornillo de expansión es la resultante de la unión del tornillo 5 y el casquillo 4. Por lo tanto, se sugiere hacer la aclaración incorporándolas en el capítulo descriptivo. Dicha modificación no supone ampliación de materia, puesto que las reivindicaciones iniciales se presentaron con la descripción.

2.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal(es) (a) – (f))

- Los términos “*tornillo de expansión*” y “*perno de expansión*” (Pág. 1) aunque son conocidos en el campo técnico entendiéndose que un perno de expansión es “*un perno de anclaje, cuya envoltura es escindida, que se expande mecánicamente para ajustarse a las paredes de un orificio practicado en una obra de ladrillo o muro de hormigón*”¹ o “*un perno o tornillo de expansión es un sujetador de múltiples componentes que incluye un anclaje de perno y una tuerca de expansión, que se pueden apretar y aflojar para reutilizarlos. Los sujetadores de expansión y expansión se instalan en materiales como el concreto y el ladrillo y se aseguran a través de la tuerca de expansión incluida*”², no está explicado en la descripción ni en los dibujos como está constituido (si de él forman parte el tornillo (5) y el casquillo (4) mostrados en la figuras 1 a 5), como es su “*pretensión controlada*” (pág. 1. Lín 29) y como su operación “*siendo pretensado en combinación con una tuerca*” (Pág. 1. Lín. 34) da lugar al control sin medidas adicionales de “*las fuerzas que se producen debido a la rotación*” (Pág. 1. Lín. 35). Se sugiere definirlos correctamente para dar claridad al pliego reivindicatorio.
- Se solicita definir los nombres genéricos “*tornillo de expansión*”, “*perno de expansión*”, “*pretensión controlada*” (Pág. 1).

¹<http://www.parro.com.ar/definicion-de-perno+de+expansi%F3n>

²https://www.google.com/search?q=expansion+screw+or+expansion+bolt&rlz=1C1SQJL_esCO848CO848&oq=expansion&aqs=chrome.1.69i57j69i59j0l4.4837j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8023 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0000974

- Hay inconsistencias entre los nombres usados en la descripción, por ejemplo, refieren un “casquillo de corte” (Pág. 1. Lín. 41), “pasadores de corto” (sic) (Pág. 1. Lín. 43), “pasadores de seguridad” (Pág. 2. Lín. 1), “pasadores de cuchilla” (Pág. 2, Lín. 5) que no son definidos explícitamente en la descripción detallada de la invención ni en los dibujos donde hablan de “casquillo 4” y “pasadores 3 de corte”. Se sugiere usar un mismo nombre para las piezas constituyentes de la invención en todo el capítulo descriptivo y reivindicatorio.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 18 de febrero 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	US1361467	“IMPACT AND REACTION WATER-WHEEL”	07 de diciembre de 1920

El documento D1³ divulga una turbina de agua donde el chorro de agua se dirige sobre una serie de cucharones asegurados en la periferia de una rueda giratoria, los cubos se forman de esta manera y el chorro se entrega de manera que la rueda gira por el impacto del chorro y por la reacción del agua en las superficies internas de los cubos cuando sale de la rueda. (Pág. 1. Lín. 9 a 17).

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Rueda Pelton con un disco de rueda y cubetas (2) fabricadas por separado, que están aseguradas en forma separable al disco (1) de rueda, sujeta por uno o más (5) tornillos o uno o más pernos, (...)” (NC2017/0000974 del 06 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1
Rueda Pelton con un disco de rueda y cubetas (2) fabricadas por separado, que están aseguradas en forma separable al disco (1) de rueda, sujeta por uno o más (5) tornillos o uno o más pernos,	una turbina de agua en la que el chorro de agua se dirige a una serie de cubos asegurados en la periferia de una rueda giratoria (Lín. 9 a 13). Los cubos 5 están formados con pestañas 8 que encajan en los bordes cónicos de las pestañas de la llanta 7 y se aseguran con pernos cortos con cabezas avellanadas en el lado interior de la cubeta. (Lín. 56 a 60)
Caracterizada porque los tornillos o pernos están diseñados como tornillos (5) de expansión o pernos de expansión.	No indica
En donde cada cubeta (2) tiene uno o más tornillos (5) de expansión o pernos de expansión que se disponen perpendicular al eje de rotación del disco (1) de la rueda y se aseguran al disco (1) de rueda.	La base de cada cucharón está adaptada para ajustarse y apretarse en la parte cónica de la brida y se sujeta mediante tornillos como se muestra en las figs.1 a 3 (Lín. 53 a 55)

³<https://patents.google.com/patent/US1361467A/en?q=US1361467>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8023 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0000974

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una turbina de agua donde el chorro de agua se dirige sobre una serie de cucharones asegurados en la periferia de una rueda giratoria, los cubos se forman de esta manera y el chorro se entrega de manera que la rueda gira por el impacto del chorro y por la reacción del agua en las superficies internas de los cubos cuando sale de la rueda. (Pág. 1. Lín. 9 a 17).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la turbina de agua divulgado de D1 consiste en que los tornillos que sujetan las cubetas o cucharones son tornillos escogidos como tornillos de expansión.

El efecto que se logra al incluir tornillos de expansión es mejorar el apriete de los tornillos para garantizar una suficiente fuerza de retención de las cubetas o cucharones ya que las fuerzas que se producen debido a la rotación pueden ser controladas muy bien sin medidas adicionales. El tornillo de expansión o perno de expansión puede ser pretensado hasta tal punto que no se presenten fuerzas dinámicas de trabajo que actúen sobre el tornillo de expansión o perno de expansión como consecuencia del impacto del chorro de agua, que de lo contrario disminuiría su vida útil.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el tornillo conocido en D1 con el fin de garantizar la suficiente fuerza de retención para soportar las cubetas o cucharones durante la rotación de la rueda Pelton?

Sin embargo, es de conocimiento general que existen diferentes tipos de tornillos que pueden ser usados para mejorar las fuerzas de retención y apriete según las cargas de diseño a ser soportadas que pueden ser usados como se evidencia en el Manual Técnico de Anclaje de Hilti edición 2015 en sus páginas 128 en adelante⁴.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir algunos de los tornillos de anclaje según las cargas de diseño a soportar del Manual de anclaje en la turbina de agua 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 2: Como se ve en la figura 1 los tornillos que sujetan las cubetas están apretados por tuerca en la parte interior de la rueda. (Figs. 1 a 3).

La reivindicación dependiente 2 no menciona 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:

⁴ Manual Técnico de Anclaje. Hilti. Ed. 2015. Recuperado de :
https://www.hilti.cl/medias/sys_master/documents/hba/9183526977566/Informacion_tecnica_ASSET_DOC_LOC_5591124.pdf

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8023 de 12 de agosto de 2019

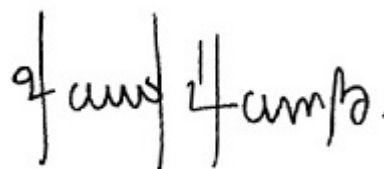
Ref. Expediente N° NC2017/0000974

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US1361467	1 y 2	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° 8023 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0000974

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0000974		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
18/02/2016				X					
Solicitante									
ANDRITZ HYDRO GMBH									
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 7					
Palabras clave utilizadas				Pelton, Wheel, bucket, screw, bolt, expansion,					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F01D 5/34, F03B 1/02				
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	CO98032217	05/06/1998		-	-			A	
EPO Espace net	JP2012127333	05/07/2012		-	-			A	
	AT96298	10/03/1924		-	-			A	
	US1361467	07/12/1920		1-2	Fig 1 a 3. Descripción			Y	
	FR480562	24/08/1916		-	-			A	
	US617555	10/01/1899		-	-			A	
	AT33591	10/07/1908		-	-			A	
Orbit	NO20121084	05/04/2013		-	-			A	
Patbase	GB660704	14/11/1951		-	-			A	
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Manual Técnico de Anclaje. Hilti. Ed. 2015. Recuperado de : https://www.hilti.cl/medias/sys_master/documents/hba/9183526977566/Informacion_tecnica_ASSET_DOC_LOC_5591124.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.									

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8023 de 12 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0000974

(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: Fabio Enrique Villalobos Caita	