

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9447 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003065

Señor(a)
BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“CALDERA SUBCRÍTICA A ALTA TEMPERATURA CON HORNO SUPERIOR ENFRIADO CON VAPOR Y MÉTODOS DE PUESTA EN MARCHA”**

PRIORIDAD(ES): 05/04/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/091211

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 20 del radicado N° NC2017/0003065 del 29 de marzo de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un dispositivo para obtener vapor a altas temperaturas después del supercalentamiento y después del recalentamiento, por ejemplo, aproximadamente 565.5 °C después de ambos ciclos lo cual es difícil de conseguir en pequeños diseños.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una caldera en la que el horno se divide en un horno inferior y un horno superior. El horno inferior usa paredes de membrana enfriadas con agua, mientras que el horno superior usa paredes de membrana enfriadas con vapor que actúan como superficies de supercalentamiento. Un circuito enfriado con vapor incluye un separador de vapor, un supercalentador primario y las paredes de membrana enfriadas con vapor del horno superior. Durante la puesta en marcha, se abre una vía de desvío que reduce el flujo de vapor seco a través del supercalentador primario y aumenta el flujo de vapor seco a través de las paredes de membrana enfriadas con vapor del horno superior. Esto protege las paredes de membrana enfriadas con vapor de los estreses térmicos excesivos durante la puesta en marcha.

2. De la solicitud de patente

2.1.Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 13 no es clara por que corresponde a una reivindicación de método, sin embargo reclama elementos de una caldera junto con etapas de método, Se sugiere hacer las aclaraciones necesarias.



Oficio N° 9447 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003065

- Las reivindicaciones 17 y 18 presentan una falsa dependencia porque se refieren a reivindicaciones de método, sin embargo reclaman elementos de un circuito de enfriamiento. Se recuerda que las reivindicaciones de método deben caracterizar pasos o etapas para la transformación de materia. Se sugiere hacer las aclaraciones necesarias.
- Las reivindicaciones 15 y 19 no son concisas porque reclaman la misma materia. Se sugiere eliminar una de las dos. De igual forma las reivindicaciones 16 y 20 reclaman la misma materia.
- La reivindicación 1 menciona :*"Circuitos de control de puesta en marcha configurados para (i) reducir el flujo al supercalentador primario y (ii) desviar el flujo de la salida de vapor seco del separador de vapor a las paredes de membrana enfriadas con vapor del horno."* que es un resultado a alcanzar y no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por la solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- El término: *"al menos, uno o varios"*, en las reivindicaciones 1 a 5, 8, 9, 11, 13, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de abril de 2016, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2011162592	"Continuous steam generator"	07 de julio de 2011

El documento D1¹ revela un generador de vapor continuo. El generador de vapor continuo incluye varios quemadores para combustibles fósiles, la pared exterior del mismo está total o parcialmente formada por tubos generadores de vapor soldados entre sí de manera estanca al gas. Los quemadores están dispuestos en una cámara de combustión, y un conducto de gas vertical está montado aguas abajo de la cámara de combustión por encima de un conducto de gas horizontal en el lado de gas caliente. Una primera parte de los tubos generadores de vapor forma un sistema de tubos de evaporación montados aguas arriba de un sistema separador de agua, en el lado del medio de flujo, y un segundo lado, y una segunda parte de los tubos generadores de vapor forma un sistema de tubos sobrecalentadores montados aguas abajo del sistema separador de agua en el lado del

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2011162592A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20110707&DB=&locale=>

Oficio N° 9447 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003065

medio de flujo. Los tubos de sobrecalentador adyacentes y paralelos a los tubos de evaporación se montan directamente aguas abajo del sistema separador de agua en el lado del medio de flujo. (Resumen)

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una caldera, caracterizada porque comprende (...)” (Radicado N° NC2017/0003065 del 29 de marzo de 2017).

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

Características Esenciales	D1
Una caldera, caracterizada porque comprende:	Un generador de vapor continuo. (Reiv. 5)
Un horno que incluye quemadores y paredes de membrana enfriadas con vapor, donde las paredes de membrana enfriadas con vapor comprenden tubos sellados por membrana.	La pared 12 de la cámara de combustión 2 está formada por tubos generadores de vapor soldados entre sí de manera estanca al gas en el que una bomba bombea un medio de flujo (generalmente agua) (no se muestra con mayor detalle), calentando dicho medio de flujo El calor producido por los quemadores. (Párr. 0025) un sistema de separación de humedad, en el que una pared circundante de la pluralidad de quemadores está formada total o parcialmente a partir de tubos generadores de vapor soldados entre sí de manera estanca al gas. (Reiv. 5)
Un separador de vapor que tiene una salida de vapor seco.	En el sistema de separación de humedad 22, el agua aún no evaporada se recoge y se drena. (Párr. 0027)
Un circuito enfriado con vapor conectado con la salida de vapor seco del separador de vapor, donde el circuito enfriado con vapor incluye al menos (i) un supercalentador primario que comprende tubos sin membrana y (ii) las paredes de membrana enfriadas con vapor del horno.	La transición desde las paredes laterales del conducto de gas vertical a las paredes laterales del conducto de gas horizontal 6 constituye la interfaz 18 entre los tubos de evaporador de la pared de la cámara de combustión 12 y los tubos de sobrecalentador en las paredes del conducto de gas horizontal 6. (Párr. 0027)
En donde las paredes de membrana enfriadas con vapor del horno se ubican corriente abajo del supercalentador primario en el circuito enfriado con vapor.	Para evitar daños debido a la expansión térmica diferencial causada por las diferencias de temperatura en la interfaz 18 entre los tubos del evaporador de la pared de la cámara de combustión 12 y los tubos del sobrecalentador en las paredes del conducto de gas horizontal 6, estos tubos del sobrecalentador se montan directamente aguas abajo del sistema de separación de humedad 22 a través de una línea de conexión 28. (Párr. 0029)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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
------	-----------	----------------------------	----------------------

Oficio N° **9447** de **3 de septiembre de 2019**

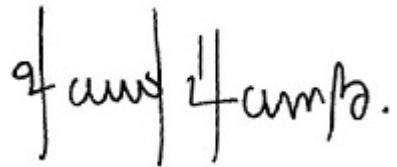
Ref. Expediente N° NC2017/0003065

D1	US2011162592	1	Novedad
----	--------------	---	---------

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



Oficio N° 9447 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003065

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0003065		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
05/04/2016				X					
Solicitante									
BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC.									
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 20
Palabras clave utilizadas	TAC=(boiler and steam and generator and furnace and superheater and wall) and PD=1990:2017 and IC=(f22b)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F24H 1/00, F24H 1/12, F24D 1/00

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⁾
USPTO	US2011197830	18/08/2011	-	-	A
	JP2000065313	03/03/2000	-	-	A
	US4037088	19/07/1977	-	-	A
	GB441818	27/01/1936			A
Patbase	US2011162592	07/07/2011	1	Párr. 0025 a 0030	X
	US2007283906	07/12/2007	-	-	A
	US2009050076	05/04/2007	-	-	A
	US6125634	04/05/1994	-	-	A
SIPI	CO00027874	14/04/2000	-	-	A
	CO07047091	11/05/2007	-	-	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.

(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.	

Oficio N° 9447 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003065

“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.	“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: (22/08/2019)	
Examinador: DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS	