

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9443 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003187

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

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “FUNDICIÓN DE TRANSICIÓN PARA CALDERA CON HORNO SUPERIOR ENFRIADO CON VAPOR”

PRIORIDAD(ES): 05/04/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/091173

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 23 del radicado N° NC2017/0003187 del 31 de marzo de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar pequeñas calderas subcríticas de alta presión que puedan tener una circulación natural y lograr altas temperaturas del supercalentador de aproximadamente 565.5 °C, lo que genera mayor cantidad de calor en dispositivos más pequeños.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona fundiciones de transición que comprenden un tubo de vapor, un tubo de agua y un tubo pasante, que se unen por medio de membranas. Los extremos de los tubos en un extremo vertical se alinean en un plano, mientras que los extremos de los tubos en el otro extremo vertical se alinean en planos alternantes o, dicho de otro modo, están en ángulo en vez de estar en una línea recta. Las fundiciones de transición se usan en una sección de transición de una caldera en donde 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. La sección de transición une el horno inferior y el horno superior.

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.



Oficio N° 9443 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003187

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0003187 31 de marzo de 2017, tituló la invención como: “FUNDICIÓN DE TRANSICIÓN PARA CALDERA CON HORNO SUPERIOR ENFRIADO CON VAPOR”. 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: “DISPOSICIÓN DE TUBOS DE VAPOR PARA CALDERA CON HORNO SUPERIOR ENFRIADO CON VAPOR”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 23 presenta como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas: *“La caldera de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizada porque el agua proveniente del circuito enfriado con agua se puede ventilar a la atmósfera”*, las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.
-
- 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	US4418652	“Steam generator having a superheater tube bank”	06 de diciembre de 1983

El documento D1¹ revela un generador de vapor tiene una cámara de combustión que se fusiona en la parte superior en una chimenea de gas de combustión que tiene paredes en forma de tubos de evaporador. Un banco de tubos de sobrecalentador está suspendido en la combustión del gas de combustión frente a los tubos del evaporador. Los tubos del sobrecalentador están conectados en pares a una entrada común en un extremo inferior que pasa a través de los bancos de tubos del evaporador, mientras que los tubos del evaporador de la cámara de combustión están conectados en pares a un solo tubo de evaporador dentro de la chimenea. Se proporcionan elementos de retención para formar una conexión móvil entre los tubos del sobrecalentador y el tubo del evaporador y se toman medidas para compensar las diferencias de expansión entre los tubos del sobrecalentador y los tubos del evaporador en el extremo superior del banco de tubos del sobrecalentador. (Resumen)

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4418652A&KC=A&FT=D>

Oficio N° 9443 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003187

La reivindicación 1 consiste en: “Una fundición de transición, caracterizada porque comprende (...)” (Radicado N° NC2017/0003187 del 31 de marzo de 2017).

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

Características Esenciales	D1
Una fundición de transición, caracterizada porque comprende:	Un generador de vapor, la combinación comprende una cámara de combustión que tiene al menos dos paredes de tubos de evaporador; un conducto de gas arriba y en comunicación con dicha cámara de combustión, dicho conducto tiene al menos dos paredes, cada una de las cuales incluye una pluralidad de tubos de evaporador y bandas que aseguran dichos tubos juntos de manera hermética. (Reiv. 1)
Un generador de vapor, la combinación comprende una cámara de combustión que tiene al menos dos paredes de tubos de evaporador; un conducto de gas arriba y en comunicación con dicha cámara de combustión, dicho conducto tiene al menos dos paredes, cada una de las cuales incluye una pluralidad de tubos de evaporador y bandas que aseguran dichos tubos juntos de manera hermética. (Reiv. 1)	Con referencia a la FIG. 1, un generador de vapor 1 está construido con una cámara de combustión 2 que se funde en la parte superior en un tubo de combustión de gas 3 y un tubo de combustión cruzada 4 que se extiende desde la parte superior del tubo de combustión de gas 3 de manera horizontal. (Col. 3, líneas 4 a 8)
Un primer tubo de agua que tiene un diámetro de tubo de agua y un pasaje de agua que se extiende entre un extremo frontal que apunta a la dirección hacia adelante y un extremo vertical que apunta a una segunda dirección vertical opuesta a la primera dirección vertical.	Como se indica en las Figs. 2 y 3, cada banco de tubos de sobrecalentador incluye una pluralidad de tubos verticales 32. Además, cada par de tubos adyacentes 32 está conectado en común como soldando en un extremo inferior a través de un elemento bifurcado 31 que tiene un doblez 30 que se extiende a través de una banda 28 de la pared de gases de combustión a un distribuidor (no mostrado). (Col. 3, líneas 44 a 49)
Un primer tubo pasante que tiene un diámetro de tubo pasante y un conducto de fluido que se extiende entre un primer extremo vertical que apunta a la primera dirección vertical y un segundo extremo vertical que apunta a la segunda dirección vertical.	Cada par de tubos verticales 32 lleva aletas 33 en lados opuestos para proteger los tubos del evaporador 27. Como se indica en la FIG. 2, las aletas 33 de los tubos adyacentes 32 están separadas por una distancia a. Esto asegura que solo se produzca una radiación de calor muy reducida en las paredes del tubo del evaporador detrás de los bancos 18 del sobrecalentador. (Col. 3, líneas 52 a 57)
Una membrana que une el primer tubo de vapor, el primer tubo de agua y el primer tubo pasante para formar un sello a presión entre estos.	Del mismo modo, las paredes de la chimenea de gas 3 están formadas por una pluralidad de tubos de evaporador 27 y bandas 28 que aseguran los tubos 27 juntos de manera estanca. (Col. 3, líneas 34 a 36)
En donde un centro del extremo vertical del primer tubo de vapor y un centro del primer extremo vertical del primer tubo pasante se alinean en un primer plano y un centro del extremo vertical del primer tubo de agua se desplaza del primer plano.	En este caso, los brazos de expansión adyacentes 60 de cada par de tubos 32 pueden extenderse en el mismo plano inclinado que es perpendicular al banco de tubos del evaporador como se muestra en la FIG. 9 o pueden estar desplazados entre sí como se muestra en la FIG. 10) El desplazamiento o escalonamiento permite reducir el arranque de los brazos de expansión internos 60. (Col. 4, líneas 56 a 62)

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.

Oficio N° 9443 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003187

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

- Reivindicaciones 3 a 7: (...) un banco de tubos verticales de sobrecalentador dispuestos en dicho conducto de gas sobre dichos tubos de evaporador; y una pluralidad de elementos bifurcados en un extremo inferior de dicho banco de dichos tubos de sobrecalentador, cada elemento bifurcado tiene una curva que se extiende a través de una red respectiva entre un par adyacente de dichos tubos de evaporador de dichas paredes de humos de gas y está conectado respectivamente a un par de dichos tubos de sobrecalentador para distribuir un medio de trabajo entre ellos. (Reiv. 1)
- Reivindicación 11: Con referencia a la FIG. 11, los tubos de sobrecalentador 32 pueden estar provistos de brazos de expansión inclinados de modo que el segundo de los dos brazos que forman un par pueda doblarse hacia adentro. (Col. 5, líneas 63 a 66)

Las reivindicaciones dependientes 3 a 7 y 11 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

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

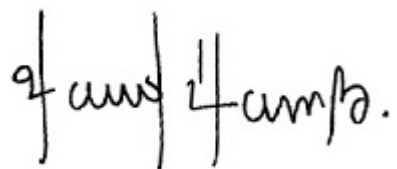
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4418652	1, 3 a 7 y 11	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° 9443 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003187

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0003187		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 23
Palabras clave utilizadas	TAC=(tube and bank and (steam w1 tube) and (water w1 tube) and boiler) and PRD <2016 and IC=(f22g)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F22B 37/00, F22B 37/62, F22B 37/64

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	US4418652	06/12/1983	1, 3 a 7 y 11	Col. 3 y 4; Reiv. 1	X
	US3007456	07/11/1961	-	-	A
	US2011209697	01/09/2011	-	-	A
	GB231488	04/02/1926	-	-	A
Patbase	GB760502	31/10/1956	-	-	A
	GB410041	10/05/1934	-	-	A
SIPI	CO14213406	26/09/2014	-	-	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.					
“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.			“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		

Oficio N° 9443 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003187

“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.	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: (27/08/2019)	
Examinador: DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS	