

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0003187

Asunto: Solicitud de patente para: **SECCIÓN DE TRANSICIÓN DE FUNDICIÓN PARA CALDERA CON HORNO SUPERIOR ENFRIADO CON VAPOR**

Solicitante: THE BABCOCK & WILCOX COMPANY

Fecha de solicitud: 31 de marzo de 2017

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 9443, notificado el 04 de septiembre de 2019, para lo cual pedí plazo adicional el 29 de noviembre de 2019.

I. EN CUANTO AL TÍTULO

Tomando en consideración las objeciones presentadas por el Examinador en el Oficio antes referenciado, la Solicitante desea, en respuesta a dichas objeciones, modificar el título de la solicitud para que este se ajuste más adecuadamente a la materia reclamada. De esta forma, el nuevo título de la solicitud se lee como sigue:

*“SECCIÓN DE TRANSICIÓN DE FUNDICIÓN PARA CALDERA CON HORNO SUPERIOR
ENFRIADO CON VAPOR”*

Tomando en consideración esta modificación, muy amablemente se solicita al Examinador considerar esta objeción superada.

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC, 110221 - COLOMBIA - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72A - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650
MEDELLÍN, 050021 - COLOMBIA - San Fernando Plaza - Carrera 42A No. 1 - 25 Torre 4 Oficina 303 - Teléfono: (57-4) 520 4760

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

II. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aporto un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 22 reivindicaciones, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

- Se eliminó la antigua Reivindicación 23;
- La nueva Reivindicación 1 contiene ahora información para especificar con detalle la disposición estructural de la fundición de transición (200) así como de los elementos que ésta comprende, tales como el primer tubo de vapor (210), el primer tubo de agua (220) y el primer tubo pasante (230). Estas características adicionadas resaltan el hecho que la fundición de transición (200) es una sola pieza hecha por fundición, en la cual el primer tubo de vapor (210) y el primer tubo de agua (220) están ubicados uno encima del otro sin cruzarse entre sí en el medio de la fundición de transición (200), y ambos son adyacentes a un lado común del primer tubo pasante (230). Lo anterior tiene soporte en al menos las líneas 16 a 25 de la página 4, las líneas 1 a 11 de la página 5, las líneas 11 a 13 de la página 6, las líneas 16 a 18 de la página 21, las líneas 5 a 8 de la página 42, las líneas 11 a 16 de la página 43, las líneas 24 y 25 de la página 55 y la línea 1 de la página 56 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado, así como las Figuras 7 y 8;
- La nueva Reivindicación 2 presenta ahora las nuevas características de la Reivindicación 1, donde se especifica la disposición geométrica detallada del primer tubo de agua (220) y el primer tubo de vapor (210), y se presenta una modalidad que difiere de la reivindicación anterior en que no requiere que tales tubos sean adyacentes a un lado común del primer tubo pasante (230). Lo anterior tiene soporte en al menos las líneas 16 a 25 de la página 4, las líneas 1 a 11 de la página 5, las líneas 16 a 18 de la página 21, las líneas 5 a 8 de la página 42, las líneas 11 a 14 de la página 43, las líneas 24 y 25 de la página 55 y la línea 1 de la página 56 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado, así como las Figuras 7 y 8;
- De manera similar, la nueva Reivindicación 16 contiene ahora información para especificar con detalle la disposición estructural de la fundición de transición superior (200) e inferior (300), así como de los elementos que éstas comprenden, tales como el tubo de vapor superior (210), el tubo de agua superior (220), el tubo pasante de vapor (230), el tubo de vapor inferior (310), el tubo de agua inferior (320) y el tubo pasante de agua (330). Estas características adicionadas resaltan el hecho que ambas fundiciones de transición (200, 300) están hechas de una sola pieza por fundición,

dentro de las cuales los respectivos tubos de vapor y de agua están ubicados uno encima del otro sin cruzarse entre sí en el medio de la respectiva fundición de transición. Lo anterior tiene soporte en al menos las líneas 16 a 25 de la página 4, las líneas 1 a 11 de la página 5, las líneas 16 a 18 de la página 21, las líneas 5 a 8 de la página 42, las líneas 11 a 14 de la página 43, las líneas 14 a 17 de la página 50, las líneas 24 y 25 de la página 55 y la línea 1 de la página 56 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado, así como las Figuras 7, 8, 13 y 14;

- Se ajustaron detalles menores de forma y de traducción para darle mayor sentido al Capítulo Reivindicatorio adjunto;
- Se agregaron en paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos reclamados en el Capítulo Reivindicatorio de acuerdo con la numeración empleada en las Figuras y el Capítulo Descriptivo originalmente presentados.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

Con el fin de dar respuesta a las observaciones hechas por parte del Examinador respecto al lenguaje utilizado en el Capítulo Reivindicatorio y teniendo en cuenta el nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado, se presentan los siguientes argumentos:

1. El Examinador considera que la Reivindicación 23 presenta como características técnicas esenciales ventajas técnicas no permisibles.

Difiero respetuosamente de la opinión del Examinador, en cuanto la expresión objetada corresponde a un resultado a alcanzar claramente definido en el Capítulo Descriptivo originalmente presentado y no a una ventaja técnica de la invención. Sin embargo, a pesar de que dicho tipo de lenguaje es aceptable según la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (siempre y cuando la invención se encuentre debidamente definida por sus características estructurales esenciales¹, como es el presente caso), llamo la atención del Examinador al hecho que la Reivindicación 23 ha sido eliminada del Capítulo Reivindicatorio con el fin de facilitar el

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.6.5.8

trámite de la presente solicitud. Por consiguiente, considero superada la objeción hecha respecto a las expresiones de las reivindicaciones señaladas.

2. Los elementos que hacen parte de la invención deben presentar los respectivos números de referencia en paréntesis () de acuerdo con la numeración empleada en los Dibujos y el Capítulo Descriptivo.

Teniendo en cuenta la amable sugerencia del Examinador, se incluyeron 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 las Figuras y el Capítulo Descriptivo.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

Ninguna materia se considera abandonada con las correcciones realizadas, y me reservo el derecho de restablecer cualquier materia eliminada y/o presentar una o más solicitudes divisionales basadas en dicha materia eliminada de la presente solicitud.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera el siguiente documento como relevante en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

No	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US4418652	“Steam generator having a superheater tube bank”	06 de diciembre de 1983

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que las características técnicas esenciales de las Reivindicaciones 1, 3 a 7 y 11 ya habían sido divulgadas en el documento D1.

Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador. Con el fin de demostrar la novedad de la presente invención, a continuación, expongo cómo el arte previo citado no

afecta la novedad de la invención como se reclama en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto:

1. Reivindicaciones 1, 2 y sus reivindicaciones dependientes

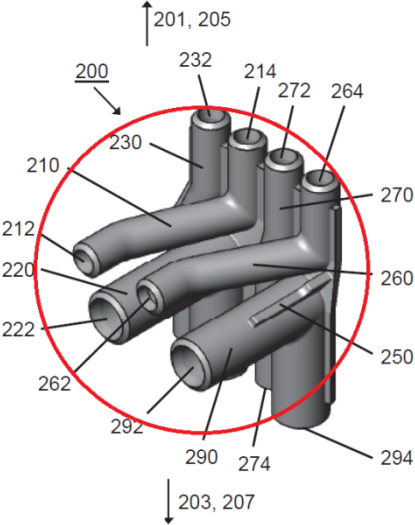
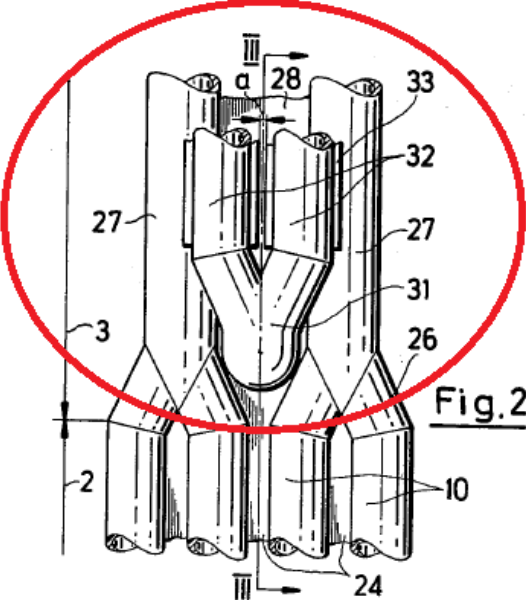
En primer lugar, llamo la atención del Examinador al hecho que las antiguas Reivindicaciones 1 y 2 han sido modificadas conforme a lo expuesto en el numeral I. del presente memorial, y que tales modificaciones fueron implementadas con el fin de apartarse explícitamente y en mayor medida de todo arte previo. Con base en esto, la fundición de transición reclamada incluye una configuración geométrica que no ha sido revelada anteriormente por ninguno de los documentos referenciados.

Así entonces, si bien D1 revela un generador de vapor que tiene una cámara de combustión que se fusiona en la parte superior en una chimenea de gas de combustión teniendo paredes en forma de tubos de evaporador; ninguna de las modalidades de tal arte previo revela las mismas características estructurales divulgadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto. En particular, ninguna de las modalidades de D1 revela una sección de transición de fundición hecha en una sola pieza que separe un horno inferior enfriado por agua de un horno superior enfriado con vapor, en la cual su tubo de vapor y su tubo de agua no se crucen entre sí en el medio de dicha sección, en donde ambos tubos sean adyacentes a un lado común de un tubo pasante.

Los elementos de D1 señalados por el Examinador en el examen de patentabilidad no corresponden a los elementos revelados en las Reivindicaciones 1 y 2 de la presente invención, ya que no poseen el mismo diseño estructural ni concepto inventivo. Contrario a lo señalado por el Examinador, la fundición de transición (200) no corresponde al ducto de escape de gases ubicado encima de la cámara de combustión (Reivindicación 1 de D1). Así mismo, la configuración estructural de la sección de transición conformada por un tubo de vapor, un tubo de agua, un tubo pasante y una membrana (en donde un centro del extremo vertical del primer tubo de agua está desplazado del primer plano, y los tubos de vapor y de agua no se cruzan) no puede haber sido anticipada por la configuración de D1 que consta de un ducto de escape de gas (3), un ducto de escape cruzado (4), unos tubos verticales (32) del banco de tubos del sobrecalentador (18), un elemento bifurcado curvado (31), una red (28), unas aletas (33), un tubos de evaporador (27) y una extensión desplazada de los brazos de expansión adyacentes (60) de cada par de tubos (32); ya que los únicos elementos comparables son las membranas (34, 44) con

la red (28) de D1. El resto de dichos elementos de D1 no solo son estructuralmente desiguales, sino que proporcionan una funcionalidad completamente diferente (ver Tabla 1). Por lo tanto, la materia de las Reivindicaciones 1 y 2, así como la de sus reivindicaciones dependientes, incluidas las Reivindicaciones 3 a 7 y 11, debe considerarse novedosa sobre la divulgación hecha en D1.

Tabla 1. Comparación de la Reivindicación 1 y D1

Modalidad de la presente invención	Modalidad de D1
 Fig. 7	 Fig. 2

Adicionalmente la solicitante desea proveer argumentos de novedad a la luz de todo arte previo. Tales argumentos se basan en las características adicionales provistas en el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto. Específicamente, la disposición geométrica del primer tubo de vapor (210) y del primer tubo de agua (220), donde se resalta la orientación particular de sus extremos frontales y verticales, no ha sido divulgada por ningún arte previo. Así mismo esta configuración pertenece a una fundición de transición que consiste en una sola pieza, y no la combinación de varios elementos a través de uniones mecánicas como lo sugiere el arte previo más cercano.

Por último, llamo respetuosamente la atención del Examinador al Manual de Examen de Patentes de la Comunidad Andina que señala: *“la técnica anterior debe revelar explícita e inequívocamente la invención incluyendo todas sus características esenciales”*². Además, el Tribunal de Justicia Andino (ACJ) ha determinado que las divulgaciones válidas de la técnica anterior deben ser lo suficientemente detalladas para permitir que una persona

² Manual Examen de Patentes Comunidad Andina. OMPI, Secretaría General de la Comunidad Andina. 2004. ISBN-9978-43-855-6. Sección 9.4.

medianamente versada en la materia utilice dicha información y realice o aproveche por completo la invención³. Lo anterior da mayor soporte a los argumentos expuestos en cuanto a las objeciones de novedad.

A pesar de que el oficio en cuestión (Oficio 9443) no presenta objeciones de nivel inventivo, en busca de acelerar el trámite de la presente solicitud, la solicitante desea presentar los siguientes argumentos con relación a dicho requerimiento:

Ningún arte previo referenciado en dicho oficio revela la combinación de las características divulgadas por las nuevas Reivindicaciones independientes 1, 2 y 16. Así mismo, la estructura divulgada tiene un efecto técnico sorprendente en comparación con el arte previo citado.

En particular, al proporcionar el sistema de la presente invención una fundición de transición que media entre un horno inferior y un horno superior, la cual está hecha de una sola pieza con la disposición geométrica reclamada, permite que las curvaturas de los diferentes tubos sean hechas con diámetros significativamente menores que los de las curvaturas de tubos convencionales en sistemas de combustión como el presentado en la presente solicitud, lo cual permite la utilización de un área de membrana significativamente menor a las áreas de las membranas convencionales, lo que resulta en menores temperaturas de metal de membrana, menor utilización de material (mayor compactibilidad) y por ende, mayor vida útil del sistema.

Al comenzar desde el generador de vapor de D1, una persona medianamente versada en la materia se encontraría con el problema técnico de proporcionar una sección de transición con una disposición mejorada y compacta. Este problema técnico es resuelto mediante la combinación de las características reveladas por las Reivindicaciones 1, 2 y 16 de la presente solicitud.

Ninguna de las referencias citadas del estado de la técnica divulga o incluso insinúa cualitativamente la idea de proporcionar una sección de transición de fundición, que medie entre un horno inferior y superior que contenga la disposición estructural divulgada en la presente solicitud. Es más, el arte previo citado no contiene ninguna divulgación o enseñanza que podría interpretarse como un incentivo que podría impulsar

³ Proceso 06-IP-89 (<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc>); y Proceso 36-IP-2004 (<http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.html>)

a una persona medianamente versada en la materia a proporcionar dicha parte de transición en una sola pieza. En otras palabras, no hay incentivo en el arte previo citado que podría estimular a tal persona experta a modificar el sistema de D1 de tal manera que sea orientado hacia la combinación de las características de la Reivindicación 1, 2 o 16 de la presente solicitud.

Al menos por las razones expuestas, la materia de las reivindicaciones independientes de la presente solicitud también debe considerarse inventiva sobre la divulgación en las referencias citadas de la técnica anterior.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando *“(...) en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”*.⁴ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo actividad inventiva.

En conclusión, según la aproximación problema-solución para el análisis del nivel inventivo de la presente invención, considero que éste se reconoce claramente, ya que, puesto que el arte previo en efecto no es suficiente para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar la invención de manera evidente, la persona del oficio normalmente versada en la materia reconocería que la presente invención es inventiva.

VI. CONCESIONES EN OTRAS JURISDICCIONES

Finalmente, deseo añadir que la presente invención ha sido concedida en Estados Unidos de América (Patente No. US10234169B2), en donde se reconoció la novedad y el nivel inventivo a la luz del mismo arte previo citado para la presente solicitud. Ahora bien, a pesar de que las concesiones en otras jurisdicciones no tienen un carácter vinculante que obligue a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) a conceder una patente en Colombia, es importante resaltar que los estándares de patentabilidad son semejantes a

⁴ Ibid. Sección 2.13.5.1

nivel mundial y las concesiones en otros países sí dan luces e indicios de la patentabilidad de una invención, como sucede en el presente caso.

VII. PETICIÓN

- Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

- De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un segundo examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de la tasa correspondiente.

VIII. ENTREVISTA CON EL EXAMINADOR

Además de este memorial de respuesta, he solicitado una entrevista en las oficinas de la Dirección de Nuevas Creaciones con el fin de discutir con el Examinador temas que considero de importancia para el trámite. Atentamente solicito no se resuelva este expediente hasta después de llevar a cabo dicha reunión.

IX. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 22 reivindicaciones.
2. Pago en línea por concepto de examen de patentabilidad adicional.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908