

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-199101- -8	FECHA: 2015-06-19 19:31:00
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 379 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO II
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 8
ACT: 476 TRASTITULARSOLI	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO

Asunto: Radicación: 13-199101- -8
 Trámite: 11
 Evento: 379
 Actuación: 476
 Oficio: 6959
 Folios: 8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I		Capítulo II	X
No. Solicitud Internacional	PCT/MY2012/000022				
Fecha de Presentación Internacional	03/02/2012				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Reivindicaciones:	Rad. N° 13-199101-00000-0000	22/agosto/2013
	Rad. N° 13-199101-00001-0000	22/agosto/2013
Descripción:	Rad. N° 13-199101-00000-0000	22/agosto/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-199101-00000-0000	22/agosto/2013
Prioridad:	MY 2011PI 000551	07/febrero/2011
	MY 2011PI 001755	19/abril/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 67.

Título de la solicitud: “Método y aparato para producir y utilizar la energía térmica en una planta térmica” (Ver página 1 del radicado N° 13-199101-00001-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un método y un dispositivo para producir energía térmica con una planta combinada de calor y electricidad; que ahorre agua y al mismo tiempo permita flexibilidad y mayor fiabilidad.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y aparato para operar una producción combinada de calor y una planta de energía con una mayor flexibilidad, confiabilidad, control y estabilidad que incluye un motor de vapor de contrapresión que se expande a una fuente de calor de alta temperatura de un fluido termodinámico para generar energía mecánica y para uso beneficioso del calor gastado.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F01K17/02; F01K3/08.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 18, 20, 21, 23, 24, 28 a 30, 34, 36, 37, 39, 55 y 65, presentan los siguientes términos: “...*máquina de vapor...*”, “...*medios...*”, los cuales son de carácter general, y por lo tanto, sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.

Las reivindicaciones 1, 4, 12, 13, 15, 16, 18 a 42, 48, 50, 52, 53 y 55 a 67 no están caracterizadas por sus características esenciales sino por resultados a alcanzar y/o funcionalidades definidos por los términos: “...*para producir potencia mecánica...*”, “...*para proporcionar energía térmica para un proceso descendiente...*”, “...*para vaporizar el fluido secundario en fase líquida...para impartir energía térmica para el proceso descendiente mientras se entrega el condensado primario del espacio primario...*”, “...*durante los periodos que se encuentra fluido secundario vaporizado en exceso, se incrementa la tasa de flujo de introducción...procesado en el espacio secundario es menor que la temperatura del fluido secundario vaporizado.*” (Reiv. 1), “...*donde el fluido de reposición en el espacio secundario no comprometa la energía térmica obtenida del condensado primario.*” (Reiv. 4), “...*remueva los gases no condensables del fluido de reposición y seguidamente descargue el fluido de reposición ya tratado en el espacio secundario...*” (Reiv. 12), “...*configurado para acelerar el fluido secundario vaporizado...es dispersada hacia la abertura.*” (Reiv. 13), “...*reduciendo así el exceso de salida de energía térmica desde el espacio secundario...*”, “...*reduciendo así la baja producción de energía térmica desde el espacio secundario.*” (Reiv. 15), “...*para regular la presión del fluido de vaporización secundario...*” (Reiv. 16), “...*para producir un fluido de vapor generado de un fluido...para suministrar energía térmica a un proceso de desagüe...*”, “...*dicho espacio secundario conteniendo una cantidad de fluido secundario en fase líquida...*”, “...*estará configurado para recibir el proceso de*

vapor en el espacio primario...”, “...para evaporizar el fluido secundario en fase líquida como fluido...como condensado primario...”, “...para introducir el fluido secundario en la fase líquida...del fluido de reposición hacia el espacio secundario(11)...”, “...para que dichos medios hagan variar el tasa de flujo del fluido de reposición...en el espacio de reserva, con una vaporización...” (Reiv. 18), “...para acumular la cantidad de reserva del fluido secundario en fase líquida de manera transitoria” (Reiv. 19), “...para entregar el condensado primario extraído como un flujo de alimentación de agua para generación de vapor” (Reiv. 20), “...configurados para transmitir la energía...sea procesado en el espacio secundario” (Reiv. 21), “...sea configurado de manera que el tasa de fluido máximo posible... para la capacidad máxima estimada de evaporación...” (Reiv. 22), “...para el proceso de evaporización de película fina para evaporización del segundo fluido” (Reiv. 23), “...para el proceso de evaporización de película fina incluyen... procesado por la parte externa de los tubos” (Reiv. 24), “...configurado para precalentar el fluido de reposición...precalentado en el espacio secundario...” (Reiv. 25), “...es configurado para precalentar el fluido...para la capacidad de evaporización máxima continua estimada...” (Reiv. 26), “...es configurado para remover gases no condensables... tratado en el espacio secundario...” (Reiv. 27), “...configurado para extraer al menos una porción de fluido secundario vaporizado...”, “...configurado para acelerar el fluido secundario vaporizado como condensado secundario...dispersada hacia la abertura” (Reiv. 28), “...configurados para extraer al menos una porción... alimentación de agua para el generador de vapor...” (Reiv. 29), “...para extraer fluido secundario caliente...los periodos de bajo fluido secundario...” (Reiv. 30), “...que se pueda introducir y operar...substancialmente en el punto de salida de presión...”, “...sea operable para aumentar o disminuir...se restringen gradualmente.” (Reiv. 31), “...se muestra como salida, donde una señal denotando...entalpía de agua de reposición” (Reiv. 32), “...dicho espacio secundario conteniendo una cantidad de fluido...como condensado primario...”, “...configurado para recibir un flujo...y extraer el condensado primario...”, “...configurado para precalentar el fluido de...máxima continua de evaporación del recipiente...” (Reiv. 33), “...para acumular una reserva de fluido...en el espacio de reserva con una vaporización...” (Reiv. 34), “...configurado de manera tal que el tasa...evaporación máxima continua estimada...” (Reiv. 35), “...para un proceso de evaporización de película fina para la evaporación de dicho fluido...” (Reiv. 36), “...para un proceso de evaporización de película...por la parte externa de la tubería.” (Reiv. 37), “...configurado para remover los gases...hacia el espacio secundario...” (Reiv. 38), “...configurados para extraer fluido secundario caliente...de disminución de la presión en el espacio...” (Reiv. 39), “...que se comuniquen con el flujo controlable localizado...substancialmente en el punto de salida de presión...”, “...para aumentar o disminuir una y otra vez...predeterminado (13) son restringidos gradualmente” (Reiv. 40), “...se muestre como un tasa de fluido (R2)...entalpía de agua de reposición” (Reiv. 41), “...para producir energía mecánica y descargar el fluido de vapor de escape, desde un motor de vapor...”, “para un proceso de desagüe...”, “...para calentar agua de reposición, que se puede introducir en un recipiente de...para calentar el agua de reposición...”, “...reduciendo así el exceso de vapor del proceso y acumulando de manera transitoria una cantidad de reserva guardada de agua caliente...”, “reduciendo así el déficit de vapor del proceso y mermando la cantidad de agua caliente de reserva guardada...” (Reiv. 42), “...para el suministro máximo continuo estimado de agua caliente para uso benéfico” (Reiv. 48), “...re de reposición...querido para el suministro máximo continuo estimado de agua caliente para uso benéfico.” (Reiv. 50), “...reduciendo así el vapor de proceso excesivo...”, “...reduciendo así el déficit de vapor de proceso.” (Reiv. 52), “...para calentamiento en el recipiente de almacenamiento...”, “...para regular la presión del vapor de proceso donde la presión del vapor de proceso sea mantenida substancialmente en el punto de aplicación de presión...” (Reiv. 53), “...para producir un fluido de vapor en un generador...de reposición que se puede introducir...”, “...para confinar el agua de reposición...que fluye al recipiente de

almacenamiento...”, “...para hacer variar el tasa de flujo del agua...de un flujo de agua caliente para uso benéfico” (Reiv. 55), “...sea configurado para acumular la cantidad de agua caliente de reserva de manera transitoria.” (Reiv. 56), “...configurado de manera tal, que el máximo tasa de flujo posible...continuo de agua caliente para uso benéfico” (Reiv. 57), “...configurado para calentar y mantener el agua caliente a temperatura y presión substancialmente constantes.” (Reiv. 58), “...configurado de manera tal, que el vapor de calentamiento sea suministrado desde el vapor del proceso.” (Reiv. 59), “...configurado de manera tal, que...que es dirigida mientras de calienta el vapor” (Reiv. 60), “...configurado de manera tal, que el uso benéfico contenga un flujo de alimentación de agua hacia el generador de vapor...” (Reiv. 61), “...esté configurado para precalentar el agua de reposición usando...en el recipiente de almacenamiento...” (Reiv. 62), “...es configurado para calentar el agua de reposición...para el suministro máximo continuo de agua caliente para uso benéfico” (Reiv. 63), “...está configurado para remover los gases no condensables...ya tratada en el recipiente de almacenamiento...” (Reiv. 64), “...configurados para extraer agua caliente del recipiente de almacenamiento...periodos de déficit de vapor de proceso.” (Reiv. 65), “...que sea operable para aumentar y disminuir...en el punto de salida de presión...”, “...sea operable para disminuir y aumentar...se restringen gradualmente.” (Reiv. 66), “...se muestra como salida donde una señal denota el tasa...entalpía de agua de reposición” (Reiv. 67). Es así que estos términos no definen características estructurales esenciales, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a esos resultados. Se sugiere reemplazarlos por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de esos efectos. Es oportuno aclarar que, las funcionalidades pueden estar presente en la reivindicación pero no le pueden dar novedad y/o nivel inventivo a un producto, dado que, que cuando se reivindica un producto, las funcionalidades sirven para entender la relación que hay entre los diferentes elementos estructurales de un producto, pero son solo los elementos estructurales los que definen a dicho producto haciendo a las funcionalidades opcionales.

Las reivindicaciones 31, 40, 66 tienen funcionalidades definidas por los términos: “...para percibir la presión del fluido...”, “...para percibir el nivel de superficie...”. Esta funcionalidades pueden estar presente en las reivindicaciones pero, se aclara que, no le pueden dar novedad y/o nivel inventivo a un producto, dado que, que cuando se reivindica un producto, las funcionalidades sirven para entender la relación que hay entre los diferentes elementos estructurales de un producto, pero son solo los elementos estructurales los que definen a dicho producto haciendo a las funcionalidades opcionales; se sugiere cambiar a términos como “sensor de presión” y “sensor de nivel” para cada uno de los casos de forma respectiva.

Las reivindicación 32, 41 y 67 no son claras porque presentan señales como características esenciales del aparato. Las señales al no ser tangibles no pueden hacer parte de las características estructurales de un aparato y por lo tanto un aparato no puede caracterizarse por tener señales.

La reivindicación 18, no es clara porque hace referencia a un producto, pero se caracteriza por un procedimiento. Es necesario que el producto se caracterice por sus características estructurales ya que los productos y los métodos se definen de forma diferente.

La reivindicación 1 no es clara porque el punto “d” no está reivindicado como un paso de un método, en cambio está caracterizando el método como un producto, siendo que

toda reivindicación de procedimiento debe estar reivindicada por los pasos que la componen. Y el paso (e) está reivindicado como un resultado a obtener.

La reivindicación 15 no es clara porque no está reivindicada como un paso de método.

Las reivindicaciones 1, 5, 7, 10 a 14, 16, 18, 22 a 29, 31, 33, 35, 38, 40, 44, 45, 48 a 51, 53, 55, 57, 58, 62 a 64 y 66 no son claras porque:

- El término “menor” “máximo” (Reiv. 1, 5, 11, 22, 26, 35, 48, 50, 55, 57, 63) es relativo por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.
- El término: “una cantidad” “capacidad máxima” “porción” “considerablemente” (Reiv. 1, 5, 11, 18, 24, 33, 44, 45), 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.
- La expresión: “al menos”, “substancialmente”, “selectivamente”, “predeterminado” (Reiv. 1, 7, 10 a 14, 16, 18, 25 a 29, 31, 33, 38, 40, 49 a 51, 53, 55, 58, 62 a 64, 66), precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Las reivindicaciones 45 a 47 no son claras porque indican el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención, de acuerdo a: “...usado para calentar el agua...”, “...uso benéfico contenga un flujo de alimentación de agua...”. Se sugiere hacer la aclaración respectiva.

El capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger.

La reivindicación 2 no es clara, porque menciona una “fase secundaria (11)”, que debe relacionarse a un “espacio secundario”.

Las reivindicaciones 43, 44, 46 y 47 no son concisas, porque no indican información adicional a la reivindicación independiente 42.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: 07 de febrero de 2011 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2010/313565	“Waste heat recovery system”	16/Diciembre/2010

El documento D1¹ divulga un sistema de recuperación de calor residual, que comprende: un motor de combustión interna para suministrar un calor residual de fluido térmico de recursos de alta calidad y un fluido de recursos térmico de calor residual de bajo grado (Resumen).

¹<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?>

CC=US&NR=2010313565A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20101216&DB=EPODOC&locale=en_EP

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones del numeral 4 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un método de producción y utilización de energía térmica en una planta de potencia de calor combinados incluyendo los pasos de:...*” (Ver página 5 del radicado N° 13-199101-00001-0000).

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

Características esenciales	D1
Generación de un flujo de vapor en un generador de vapor (120) desde un flujo de suministro de agua	Generación de un vapor en un generador (15) desde un flujo de suministro de agua (Fig. 3)
Dirigir el flujo de vapor a una máquina de vapor	Dirigir el flujo de vapor a una máquina de vapor (29) (Fig. 3)
Descargar un flujo de vapor de escape de la máquina de vapor	Descargar el flujo de vapor de escape (LOW PRESSURE STEAM) de la máquina de vapor (29) (Fig. 3)
Dirigir ya sea un flujo de vapor de escape de la máquina de vapor para un proceso descendiente	Dirigir un flujo de vapor de escape de la máquina de vapor (29) para un proceso descendiente (BOTTOMING ORGANIC RANKINE CYCLE) (Fig. 3)
Introducir el flujo de vapor de proceso dentro del espacio primario como un vapor primario	Introducir un flujo de vapor del proceso dentro del espacio de un recipiente (35) a través de una bomba (54) (Fig. 1 y 3)

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

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de la reivindicación dependiente 3 así: Se devuelve fluido de alimentación de agua al generador (15) (Fig. 3).

De acuerdo con el análisis anterior, la reivindicación dependiente 3 no menciona alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo cual, se considera que no es nueva.

De igual manera, la reivindicación dependiente 4 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al método de la reivindicación 1, puesto que se encuentra redactada en términos de usos, resultados y/o funcionalidades.

La reivindicación 18 consiste en “*Un mecanismo dispuesto en una planta de energía y calor para producir y utilizar energía térmica:...*” (Ver página 12 del radicado N° 13-199101-00001-0000).

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

Características esenciales	D1
Un recipiente de al menos un	Un recipiente (35) (Fig. 3)

compartimiento	
----------------	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del mecanismo de la reivindicación 18 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 18 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 20 a 24 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al mecanismo de la reivindicación 18, puesto que se encuentran redactadas en términos de usos, resultados y/o funcionalidades.

La reivindicación 55 consiste en “*Un mecanismo dispuesto en una planta de energía y calor para producir y utiliza energía térmica, que incluya:...*” (Ver página 30 del radicado N° 13-199101-00001-0000).

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

Características esenciales	D1
Un recipiente (7) que incluya un espacio primario (10) y un espacio secundario (11)	Un recipiente (35) que tiene dos espacios (Fig. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del mecanismo de la reivindicación 55 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 55 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 56 a 61 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al mecanismo de la reivindicación 55, puesto que se encuentran redactadas en términos de usos, resultados y/o funcionalidades.

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados de acuerdo a las objeciones del numeral 4 y así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2010/313565	1, 3, 4, 18, 20 – 24, 55 - 61	Novedad/Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-06-23

Elaboró: Diana Melisa Avila

Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan