

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 24 de agosto de 2007, con el N° 07-086901-00000-0000, por la sociedad Jupiter Oxygen Corporation, a través de apoderado, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "CALDERA DE OXÍGENO Y COMBUSTIBLE BASADA EN MÓDULOS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2006/007568 del 01 de marzo de 2006.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 591 del 30 de abril de 2008, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 11545 y notificado el 29 de marzo de 2012 se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico visibles a folios 127 a 129 del cuaderno administrativo, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión, para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 07-086901-00013-0000 del 27 de abril de 2012, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó aclaraciones, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*"

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 19 contenidas en los folios 121 a 125, no cumplen con el requisito de novedad y las reivindicaciones 20 a 21, contenidas en los folios 125 y 126 no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

6.1. Objeto de la invención.

El objeto de la invención consiste en dar solución a la necesidad de brindar una caldera que utilice un sistema de combustión de oxígeno y combustible que reduzca la contaminación ambiental. Para solucionar este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de caldera basado en módulos, usando una pluralidad de calderas independientes que operan en serie, las cuales utilizan oxígeno y combustible para producir vapor a partir de agua. Las calderas están configuradas para llevar a cabo funciones diferentes de transferencia de calor, una respecto a otras.

6.2. Determinación del estado de la técnica.

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de marzo de 2005, que corresponde a la fecha de la prioridad invocada.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US6436337	"Oxy-fuel combustion system and uses therefor"	20/agosto/2002
D3	US5509264	"Direct coal fired turbine combined power generation system"	23/abril/1996

El documento D1 (Fl. 109 y 110) enseña un sistema de combustión que incluye un horno y un suministro de oxígeno con una pureza determinada, en donde el oxígeno y el combustible son alimentados en el horno en una proporción estequiométrica (descripción Col. 6, líneas 4-38, Fl. 110).

El documento D3¹ enseña una turbina de potencia de gas combinado con disparo directo de carbón, que comprende un sistema de generación de gasificación presurizada provista de una salida de gas, una unidad de refrigeración de gas proporcionada por la salida de gas del gasificador presurizado, un polvo de alta temperatura de la unidad de colector conectado a través de una línea a una unidad de refrigeración de gas, un combustor de turbina de gas conectado a través de una línea a la unidad de recolección de polvo, una turbina de gas conectada a través de una línea a la cámara de combustión de la turbina de gas, un generador de turbina de gas conectada a través de un eje de salida a la turbina de gas, una caldera de recuperación

¹ <http://www.google.com/patents?>

[id=5jUbAAAAEBAJ&printsec=frontcover&dq=US5509264&hl=en&sa=X&ei=GfjKT-WtKe-JmQW756XzCg&ved=0CDUQ6AEwAA](http://www.google.com/patents?id=5jUbAAAAEBAJ&printsec=frontcover&dq=US5509264&hl=en&sa=X&ei=GfjKT-WtKe-JmQW756XzCg&ved=0CDUQ6AEwAA)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

de calor conectada a la turbina de gas, una unidad de refinación de gas dispuesto en asocio con la caldera de recuperación de calor y se conectan a través de una línea en un lado aguas arriba del mismo a la unidad de enfriamiento del gas, una turbina de vapor conectado a través de una línea a un lado de aguas abajo de la caldera de recuperación de calor y enfriamiento del gas, unida por medio de una línea y un generador de turbina de vapor conectado a través de un eje de salida a la turbina de vapor (resumen, Col. 4, líneas 10 a 40).

6.3. Novedad.

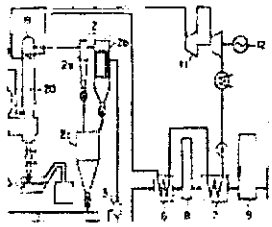
Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486:

"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida".

En el presente caso, el sistema de caldera reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a que: *"la primera caldera y la segunda caldera son independientes una de la otra y están en serie una con la otra"* (Fl. 122).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en D1 y en D3 que representan el estado de la técnica:

Características esenciales	D3
La primera caldera y la segunda caldera son independientes una de la otra y están en serie una con la otra	La primera caldera (6) y la segunda caldera (7) son independientes una de la otra y están en serie una con la otra (Fig. 1).  (Fig. 1)

Las características esenciales del sistema de calderas de la reivindicación 1 habían

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual da a conocer un sistema de calderas, donde la primera caldera (6) y la segunda caldera (7) son independientes una de la otra y están en serie una con la otra (Fig. 1).

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2 a 19 no mencionan alguna característica que haga nuevo al sistema de calderas reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, por lo tanto, también carecen de novedad.

6.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

En el presente caso, el sistema reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 20 se refiere a: *"Un sistema de calderas que produce vapor a partir de agua, que comprende una pluralidad de calderas, que determinan una caldera principal y una caldera de recalentamiento donde la caldera principal tiene una entrada para el agua en comunicación de flujo con una pluralidad de tubos que transportan el agua y una salida de vapor en la primera caldera, con una caldera de calor máximo que incluye una entrada de vapor para recibir el vapor de la primera caldera desde su salida de vapor y una segunda salida de vapor para entregar un vapor sobrecalentado a una turbina; los tubos de cada caldera formando al menos una pared de tubos, y cada caldera configurada para prevenir de manera sustancial la introducción de aire, cada una de las calderas incluyendo al menos un quemador para quemar combustible en una zona de combustión; cada una de las calderas incluyendo una fuente de oxígeno para proveer oxígeno al menos para un quemador de la caldera, una fuente de combustible de carbono para al menos un quemador de la caldera antedicha; y al menos un sistema de control para el quemador de oxígeno combustible y el combustible basado en carbono en su respectiva caldera en una proporción estequiométrica cercana para limitar un exceso de oxígeno o de combustible basado en carbono con una tolerancia predeterminada, y donde los tubos para cada caldera están configurados para exposición directa a la energía radiante con el objeto de transferencia de energía, y donde cada una de las calderas es independiente de cada una de las restantes calderas"* (Fls. 125 y 126).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales

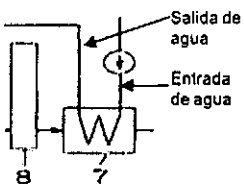
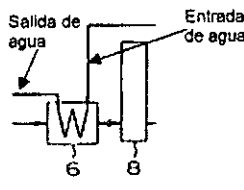
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 20, y las reveladas en los documentos D1 y D3, que representan el estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Un sistema de calderas que produce vapor a partir de agua.	Un sistema de vaporizador (208) que produce vapor a partir de agua.	Un sistema de calderas que produce vapor a partir de agua (Col. 1 líneas 41-46).
Una pluralidad de calderas, que determinan una caldera principal y una caldera de recalentamiento.	No se mencionan	Una pluralidad de calderas, que determinan una caldera principal (6) y una caldera de recalentamiento (7).
La caldera principal tiene una entrada para el agua en comunicación de flujo con una pluralidad de tubos que transportan el agua y una salida de vapor en la primera caldera.	No se mencionan	La caldera principal tiene una entrada para el agua en comunicación de flujo con una pluralidad de tubos que transportan el agua y una salida de vapor en la primera caldera.  (Fig. 1)
Una caldera de calor máximo que incluye una entrada de vapor para recibir el vapor de la primera caldera desde su salida de vapor y una segunda salida de vapor para entregar un vapor sobrecalentado a una turbina.	No se mencionan	Una caldera de calor máximo que incluye una entrada de vapor para recibir el vapor de la primera caldera desde su salida de vapor y una segunda salida de vapor para entregar un vapor sobrecalentado a una turbina.  (Fig. 1)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

Los tubos de cada caldera formando, al menos, una pared de tubos.	No se menciona	Los tubos de cada caldera formando, al menos, una pared de tubos.  Es conocido que en cada caldera se produce una pared de tubos al interior de estas.
Cada una de las calderas incluyendo, al menos, un quemador para quemar combustible en una zona de combustión.	Cada una de las calderas (horno que alimenta de calor a los vaporizadores) incluyendo, al menos, un quemador para quemar combustible en una zona de combustión (para la generación de calor se emplean quemadores, Reiv. 14, línea 51 y Reiv. 19, línea 26).	No se menciona
Cada una de las calderas incluyendo una fuente de oxígeno para proveer oxígeno, al menos, para un quemador de la caldera.	Cada una de las calderas (horno que alimenta de calor a los vaporizadores) incluyendo una fuente de oxígeno para proveer oxígeno, al menos, para un quemador de la caldera (para la generación de la combustión se emplean fuentes de oxígeno, Reiv. 14, líneas 1-3 y Reiv.19, líneas 29-30).	No se menciona
Una fuente de combustible de carbono para al menos un quemador de la caldera antedicha.	Una fuente de combustible de carbono para, al menos, un quemador de la caldera antedicha (Reiv. 14, líneas 52-53).	No se menciona
Al menos un sistema de control para el quemador de oxígeno combustible y el combustible basado en carbono.	Al menos un sistema de control para el quemador de oxígeno combustible y el combustible basado en carbono (Reiv. 14, líneas 4-8 y Reiv. 16, líneas 33-35).	No se menciona
Cada una de las calderas es independiente de cada una de las restantes calderas.	No se mencionan	Cada una de las calderas (6 y 7) es independiente de cada una de las restantes calderas (Fig. 1).

Los documentos D1 y D3 son los documentos más cercanos a la invención, ya que

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

divulgan un sistema de calderas que produce vapor a partir de agua (Col. 1 líneas 41-46); una pluralidad de calderas, que determinan una caldera principal (6) y una caldera de recalentamiento (7) (Fig. 1); la caldera principal tiene una entrada para el agua en comunicación de flujo con una pluralidad de tubos que transportan el agua y una salida de vapor en la primera caldera (Fig. 1); una caldera de calor máximo que incluye una entrada de vapor para recibir el vapor de la primera caldera desde su salida de vapor y una segunda salida de vapor para entregar un vapor sobrecalentado a una turbina (Fig. 1); los tubos de cada caldera formando, al menos una, pared de tubos (Fig. 1) donde es conocido que en cada caldera se produce una pared de tubos al interior de estas y donde cada una de las calderas (6 y 7) es independiente de cada una de las restantes calderas (Fig. 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20, y el sistema del documento D3 consiste en que carece de una de las calderas que incluye, al menos, un quemador para quemar combustible en una zona de combustión; donde cada una de las calderas incluyen una fuente de oxígeno para proveer de oxígeno para al menos un quemador de la caldera; una fuente de combustible de carbono para al menos un quemador de la caldera antes dicha y al menos un sistema de control para el quemador de oxígeno combustible y el combustible basado en carbono.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20, y el sistema del documento D1, consiste en que carece de una pluralidad de calderas, que determinan una caldera principal y una caldera de recalentamiento; la caldera principal tiene una entrada para el agua en comunicación de flujo con una pluralidad de tubos que transportan el agua y una salida de vapor en la primera caldera; una caldera de calor máximo que incluye una entrada de vapor para recibir el vapor de la primera caldera desde su salida de vapor y una segunda salida de vapor para entregar un vapor sobrecalentado a una turbina. Los tubos de cada caldera forman, al menos, una pared de tubos y donde cada una de las calderas es independiente de cada una de las restantes calderas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema conocido en D3 para lograr brindar una caldera que utilice un sistema de combustión de oxígeno y combustible que reduzca la contaminación ambiental?

Sin embargo, el documento D1 muestra como solucionar el problema técnico objetivo al mencionar que una de las calderas (horno que alimenta de calor a los vaporizadores) incluye, al menos, un quemador para quemar combustible en una zona de combustión (para la generación de calor se emplean quemadores, Reiv. 14, línea 51 y Reiv. 19, línea 26); donde cada una de las calderas (horno que alimenta de calor a los vaporizadores) incluyen una fuente de oxígeno para proveer oxígeno, al menos, para un quemador de la caldera (para la generación de la combustión se emplean fuentes de

Página 7 de 9

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

oxígeno, Reiv. 14, líneas 1-3 y Reiv.19, líneas 29-30). Una fuente de combustible de carbono para, al menos, un quemador de la caldera antes dicha (Reiv. 14, líneas 52-53), al menos un sistema de control para el quemador de oxígeno combustible, donde el combustible es basado en carbono (Reiv. 14, líneas 4-8 y Reiv. 16, líneas 33-35) y se tiene la presencia de, al menos, un sistema de control para el quemador de oxígeno combustible y el combustible basado en carbono.

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia técnica incluiría una de las calderas (horno que alimenta de calor a los vaporizadores) que contiene, al menos, un quemador para quemar combustible en una zona de combustión (para la generación de calor se emplean quemadores, Reiv. 14, línea 51 y Reiv. 19, línea 26), donde cada una de las calderas (horno que alimenta de calor a los vaporizadores) incluyen una fuente de oxígeno para proveer oxígeno al menos para un quemador de la caldera (para la generación de la combustión se emplean fuentes de oxígeno, Reiv. 14, líneas 1-3 y Reiv.19, líneas 29-30). Una fuente de combustible de carbono para al menos un quemador de la caldera antedicha (Reiv. 14, líneas 52-53), al menos un sistema de control para el quemador de oxígeno combustible y el combustible basado en carbono (Reiv. 14, líneas 4-8 y Reiv. 16, líneas 33-35) y donde, al menos, un sistema de control para el quemador de oxígeno combustible y el combustible basado en carbono (Reiv. 14, líneas 4-8 y Reiv. 16, líneas 33-35) de la anterioridad D3, esperando con certeza que en el sistema descrito en D1 se logre brindar una caldera que utilice un sistema de combustión de oxígeno y combustible que reduzca la contaminación ambiental, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que la reivindicación dependiente 21 no menciona características inventivas adicionales, se considera que tal reivindicación tampoco se puede considerar inventiva.

Es oportuno aclarar, que no es cierto que las calderas de recuperación de calor sean intercambiadores de calor, dado que dichos elementos igualmente son considerados generadores de vapor, como expresamente lo menciona el documento D3 (descripción, Col. 1, líneas 43-45), lo cual queda claro que para el efecto de los requisitos de patentabilidad pueden ser empleados como características técnicas existentes en el estado de la técnica y que llegan a afectar, como se pudo comprobar, la novedad y el nivel inventivo del sistema de calderas reivindicado.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 40664

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-086901

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "CALDERA DE OXÍGENO Y COMBUSTIBLE BASADA EN MÓDULOS".

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución a la doctora María del Consuelo Zarama Urdaneta, en su calidad de apoderada de Jupiter Oxygen Corporation, o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., el 28 Jun 2012

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


JOSE MIGUEL DE LA CALLE RESTREPO

Doctora
MARÍA DEL CONSUELO ZARAMA URDANETA.
Calle 76 N° 8-56.
Bogotá D.C.

Elaboró: Rachid Ponce Vergel ✓
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro ✓
Revisó: Laura Victoria Camacho Castellanos ✓
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez ✓
Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez ✓