

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 10-121109- -6	FECHA: 2013-01-16 14:38:32
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
cavelier@cavelier.com

Asunto: Radicación: 10-121109- -6
 Trámite: 2
 Evento: 1
 Actuación: 519
 Oficio: 292
 Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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

Descripción:	Folios 25 a 31	30/Septiembre/2010
Reivindicaciones:	Folios 32 y 33	30/Septiembre/2010
Dibujos:	Folios 35 a 37	30/Septiembre/2010
Prioridad:	US 12/571279	30/Septiembre/2009

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.

Título de la solicitud: “Cama de fluidez circulante (CFB) con boquillas de aire secundario en caldera”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar una caldera con boquillas de aire secundario que prevengan la desviación de los sólidos que caen en una cama de fluidez de burbujas desde la cama de fluidez circulante.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una caldera de cama de fluidez circulante que comprende: una cámara de reacción, una cama de fluidez de burbujas, un intercambiador de calor y una boquilla de aire secundario.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B 01 J 08/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Se sugiere modificar el término “por lo menos” por un término o rango concreto.

Se sugiere modificar en la reivindicación 2 la expresión “los tubos se convierten en parte de la pared externa” ya que sugiere un resultado a alcanzar.

Los términos “al menos”, “casi alineada”, empleados en la reivindicación 3, no limitan la invención, se sugiere modificarlos por términos concretos.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: septiembre 30 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 6532905	“CFB with controllable in-bed heat exchanger”	18-03-2003
D2	US 5836257	“Circulating fluidized bed furnace reactor with an integral secondary air plenum”	17-11-1998

El documento D1¹ divulga un lecho fluidizado circulante (CFB) de caldera que tiene una o más recintos de fluidez de burbujas que contiene superficies de calefacción ubicado dentro de una parte inferior de la caldera CFB para proporcionar un diseño compacto y eficiente. Las superficies de calefacción están provistas dentro del lecho fluidificado burbujeante situado por encima de una rejilla CFB y/o en un lecho móvil lleno debajo de la rejilla CFB dentro de la parte inferior de la caldera CFB (resumen).

El documento D2² divulga un reactor CFB en el que se proporcionan una o más cámaras impelentes secundarias de aire que se extienden en el horno cerca del centro del lecho fluidizado para asegurar que el aire secundario penetra profundamente en todas las partes de la cama (resumen).

¹[http://www.google.com/patents/US6532905?](http://www.google.com/patents/US6532905?dq=US+6532905&hl=en&sa=X&ei=opHIUN3tKJDW8gT7l4G4CA&ved=0CDQQ6AEwAA)

[dq=US+6532905&hl=en&sa=X&ei=opHIUN3tKJDW8gT7l4G4CA&ved=0CDQQ6AEwAA](http://www.google.com/patents/US6532905?dq=US+6532905&hl=en&sa=X&ei=opHIUN3tKJDW8gT7l4G4CA&ved=0CDQQ6AEwAA)

²[http://www.google.com/patents/US5836257?](http://www.google.com/patents/US5836257?pg=PA9&dq=US+5836257&hl=en&sa=X&ei=25HIUJalFoOu9ASFh4DQCw&ved=0CDcQ6AEwAA#v=one)

[pg=PA9&dq=US+5836257&hl=en&sa=X&ei=25HIUJalFoOu9ASFh4DQCw&ved=0CDcQ6AEwAA#v=onepage&q=US%205836257&f=false](http://www.google.com/patents/US5836257?pg=PA9&dq=US+5836257&hl=en&sa=X&ei=25HIUJalFoOu9ASFh4DQCw&ved=0CDcQ6AEwAA#v=onepage&q=US%205836257&f=false)

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *“Una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende: una cámara de reacción CFB que tiene paredes laterales y una rejilla que define un piso en una parte baja de la cámara de reacción CFB; una cama de fluidez de burbujas (...)”* (Fl. 32).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende:	Una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende:	Caldera de lecho fluidizado circulante, que comprende:
Una cámara de reacción CFB que tiene paredes laterales y una rejilla que define un piso en una parte baja de la cámara de reacción CFB.	Una cámara de reacción (14) CFB que tiene paredes laterales (16) y una rejilla (34) que define un piso en una parte baja de la cámara de reacción CFB (reivindicación 1, Fig. 1).	No menciona
Una cama de fluidez de burbujas (BFB) ubicada dentro de una porción baja de la cámara de reacción CFB y estando unida a la(s) pared(es) externa(s) de la cámara de reacción CFB, el piso de la cámara de reacción CFB y la(s) de pared(s) de cerramiento formada(s) por tubos de enfriamiento que se extienden hacia arriba desde el piso de la CFB a la altura de BFB.	Una cama de fluidez de burbujas BFB (46) ubicada dentro de una porción baja de la cámara de reacción CFB y estando unida a la pared externa de la cámara de reacción CFB, el piso de la cámara de reacción CFB y la de pared de cerramiento formada por tubos de enfriamiento que se extienden hacia arriba desde el piso de la CFB a la altura de BFB (Figs. 1, 3, 4 y 8, Col. 5, líneas 14-27 y Col. 7, líneas 38 a 58)	No menciona
Un intercambiador de calor en-cama (IBHX) controlable, el IBHX comprendiendo una superficie de calentamiento y ocupando parte del piso de la cámara de reacción CFB y estando rodeado por las paredes de cerramiento de la BFB.	Un intercambiador de calor en-cama (56) (IBHX) controlable, el IBHX comprendiendo una superficie de calentamiento y ocupando parte del piso de la cámara de reacción CFB y estando rodeado por las paredes de cerramiento de la BFB (Col. 4 línea 65 Col. 5, línea 7).	No menciona
Una boquilla de aire secundario en caldera formado por los tubos de enfriamiento de la pared de cerramiento de la BFB que están formados en por lo menos un grupo que se extiende hacia la parte superior de la pared de cerramiento de la BFB a través del ancho de la BFB hasta que alcanza la pared externa de la CFB.	No menciona	Cámara impelente de aire secundaria que se construye con paneles de tubos enfriados por agua doblados para crear la estructura de uno o más cámaras. Los paneles de tubos enfriados por agua pueden estar hechos de tubos individuales o pre-ensamblados en paneles de membrana que forman un canal abierto o cámara impelente que se extiende desde un lado al otro del recinto del reactor (Col. 2, líneas 13-19 y 43-49, Figs. 4 y 7).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan dispositivos de lecho fluidizado circulante que pueden ser empleados en la generación de energía eléctrica.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de D1 consiste en que en la solicitud en estudio incluye una boquilla de aire secundario que se extienden hacia la parte superior de la pared de cerramiento de la BFB.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de D2 consiste en que en la solicitud en estudio, la caldera incluye un intercambiador de calor y una cama de fluidez de burbujas.

El efecto que logra el incluir una boquilla de aire secundario es que mejora la distribución del aire en todas las partes del lecho fluidizado sin afectar la combustión, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar la caldera de lecho fluidizado conocida en D1 para mejorar la distribución del aire secundario sin afectar la combustión y hacerlo más eficiente?”.

Sin embargo, emplear un boquilla formada a partir de tubos de enfriamiento para mejorar la distribución del aire y aumentar la eficiencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a calderas, reactores, o combustores y, en particular, a la construcción de un horno que proporciona una capacidad mejorada para introducir aire de combustión secundaria en las porciones centrales del horno CFB. Lo cual se consigue proporcionando una o más cámaras impelentes de aire integral secundarias que se extienden en el horno cerca del centro del lecho fluidizado para asegurar que el aire secundario penetra profundamente en todas las partes del lecho y en donde dichas cámaras están formadas por paneles de tubos doblados (Col. 1, líneas 6-11, Col. 2, líneas 13-19)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una cámara de aire formada por tubos como la enseñada en el documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicaciones 2 y 3 se encuentran objetadas en el numeral 4 del presente concepto técnico.

Se considera que las reivindicaciones 4 a 7 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 6532905	1-3	Nivel Inventivo
D2	US 5836257	1-3	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 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 2013-01-22

Elaboró: Sonia Andrea Diaz Pirazan
Revisó: Leonardo Rojas Vega