

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2096

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

Señor(a)
Eugene J. SULLIVAN, Daniel R. HIGGINS
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/010642				
Fecha de Presentación Internacional	8 de enero de 2015				

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	NC2016/0000669	5 de agosto de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0000669	5 de agosto de 2016
Dibujos:	NC2016/0000669	5 de agosto de 2016
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/925,063 Fecha: 8 de enero de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2096

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

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 10 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2016/0000669, del 05 de agosto de 2016).

Título de la solicitud: "CALDERA DE COMBUSTIÓN CON CONDUCTO DE COMBUSTIBLE DE SECADO PREVIO" (Rad. NC2016/0000669, del 05 de agosto de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar una caldera de combustión con conducto de combustible de secado previo, lo cual permite una mayor eficiencia térmica y una quema menor de combustible para producir la misma cantidad de vapor, de tal manera que se generan temperaturas más altas de llama, permitiendo tener gradientes de temperatura más grandes para la transferencia de calor radiante y así poder utilizar bancos de tubos generadores de vapor más pequeños. Así mismo, se disminuye la producción de monóxido de carbono, reduciendo la cantidad de cenizas que salen de la caldera.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporcionar una caldera de combustible sólido con uno o más conductos de combustible configurados para el secado previo de combustible sólido húmedo antes de cargarse a una cámara de combustión de la caldera. Los conductos de combustible de secado previo pasan a través de la caldera donde los gases de combustión calientes calientan por radiación y convección las paredes del conducto para secar el combustible sólido húmedo por radiación, convección y/o calentamiento por conducción. Los mecanismos o estructuras de agitación dentro del conducto mezclan el combustible para un calentamiento uniforme, la separación de aglomeraciones del combustible húmedo, la regulación de la velocidad del combustible que cae, evitar adherencias, secar el combustible mediante medios de vapor y/o aire caliente, transportar y suministrar un medio de enfriamiento mientras un conducto se encuentra fuera de funcionamiento en una caldera en operación y la extinción de incendios con el uso de inyecciones de vapor. El combustible procedente del conducto puede fluir al depósito de almacenamiento de combustible o directamente a la zona de combustión del horno.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2096

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F23K 3/00, F23B 99/00.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1 a 3, 5 a y 9, revelan características funcionales, tal y como se describe: la independiente 1: *“(...) en donde las paredes se calientan por gases calientes en la zona calentada e irradian calor al combustible dentro del conducto, en donde el combustible dentro del conducto absorbe el calor y de este modo se seca parcialmente (...)”, “(...) la segunda abertura se abre fuera de la cámara de combustión y el combustible que sale del conducto de combustible sale hacia un depósito de almacenamiento de combustible”*. La dependiente 2: *“(...) los gases calientes se encuentran en contacto con el conducto de combustible por más del 75% de la circunferencia del conducto de combustible dentro de la cámara de combustión”*. La dependiente 3: *“(...) la segunda abertura se abre en la cámara de combustión y el combustible que sale del conducto de combustible sale hacia la zona de combustión”*. La dependiente 5: *“(...) para mezclar el combustible dentro del conducto”*. La dependiente 6: *“(...) para ayudar al movimiento descendente del combustible en el conducto de combustible”*. La dependiente 7: *“(...) que mueve el combustible a través del conducto de combustible a medida que el dispositivo gira”*. La dependiente 9: *“(...) que mueve el combustible a través del conducto de combustible a medida que el dispositivo gira, el cual agita el combustible”*. Este tipo de características, aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; por lo tanto no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.
- Las reivindicaciones 5 y 10, incluyen un resultado a obtener, tal y como se describe: la dependiente 5: *“(...) garantizando de este modo un calentamiento más uniforme del combustible”*. La dependiente 10: *“(...) para facilitar el flujo de combustible en el conducto de combustible”*. Los resultados a obtener no son permitidos. Se debe describir la invención por sus características técnicas estructurales.
- La expresión *“(...) parcialmente (...)”* (reivindicación 1) sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, por lo tanto, no es clara ya que no define la materia a proteger.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2096

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

Se sugiere sustituir esta expresión por un término preciso o un rango concreto de valores.

- Las expresiones “(...) *el combustible sólido que tiene un primer contenido de humedad (...)*” (reivindicación 1) y “(...) *el combustible que sale del conducto que tiene un segundo contenido de humedad, el segundo contenido de humedad que es inferior al primer contenido de humedad (...)*” (reivindicación 1), no reclaman características técnicas esenciales de la invención, sino propiedades de un fluido, las cuales cambian por efecto de la utilización del dispositivo reclamado. Se debe describir la invención por sus características estructurales y/o funcionales.
- Se sugiere al solicitante 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 y sencilla la comprensión de la materia objeto reivindicada.

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 patente de prioridad: 8 de enero de 2014, y se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2013/0276723	“Method and apparatus for improved firing of biomass and other solid fuels for steam production and gasification”	24/octubre/2013

El documento D1¹ divulga una caldera de potencia de un solo tambor con apoyo en el suelo que combina un piso de célula en V revestido de refractario y aislado; cámara de combustión revestida y aislada refractaria; conductos de combustible integrados configurados para pre-secar el combustible sólido mojado; compartimiento superior de combustible montado; paredes internas de la cámara; sistemas configurables de aire de combustión; y un pase posterior con puertos de post quemador y sobrecalentadores de flujo cruzado. La caldera puede configurarse en módulos premontados para minimizar el tiempo y el costo de construcción del campo. Una realización alternativa es adaptable como un gasificador (Resumen).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013276723&KC=&locale=en_EP&FT=E

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2096

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 enseña: *“Una caldera de combustible sólido, que comprende: paredes que definen una cámara de combustión (...)”* (Radicado N° NC2016/0000669, del 05 de agosto de 2016).

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

Características esenciales	D1
Una caldera de combustible sólido, que comprende:	Una caldera de potencia de un solo tambor (Titulo), que comprende:
Paredes que definen una cámara de combustión.	Una cámara de combustión (1) rodeada por unas paredes de concreto reforzado (2) (Fig. 2, párr. 0019).
Una zona de combustión dentro de la cámara de combustión.	Unas células en V (11) en el interior de la cámara de combustión (1) (Fig. 2).
Una zona calentada dentro de la cámara de combustión y por encima de la zona de combustión.	Una pared (7) que soporta una pared de tubo intermedia (4) que separa el horno (5) desde el paso posterior (6), donde la base es un rectángulo con una pared intermedia (7) de lado a lado separando la base en una cámara frontal (8) y una cámara posterior (9) (Fig. , párr. 0019).
Un conducto de combustible ubicado en la zona calentada.	Un tobogán de combustible (22) compuesto de un tobogán superior (20) y un tobogán inferior (21) que después cae en la caldera (60) (Fig. 3, párr. 0025).
El conducto de combustible incluye paredes que separan el combustible del gas en la zona calentada, una primera abertura y una segunda abertura.	Una pila de baldosas refractarias (23) acaban por debajo de la parte superior del tobogán de combustible (20) y por encima de la parte inferior del tobogán de combustible (21), dejando un pasaje para que los gases de combustión fluyan hacia la parte superior del tobogán de combustible (20) y hacia afuera de la parte inferior del tobogán de combustible (21). La abertura en la parte inferior del tobogán de combustible (21), también permite el paso de combustible hacia la cámara de combustión (1) (Figs. 2 y 3, párr. 0025).

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

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2096

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

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

- Reivindicación 4: Una pila de baldosas refractarias (23) acaban por debajo de la parte superior del tobogán de combustible (20) y por encima de la parte inferior del tobogán de combustible (Figs. 2 y 3, párr. 0025).

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2013/0276723	1 y 4	Novedad

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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, 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 deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2096

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: IVÁN MAURICIO ARDILA ROMERO
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ