

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

Oficio N° 10298

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
	NC2016/0000669	04 de julio de 2018
Reivindicaciones:	NC2016/0000669	5 de agosto de 2016
	NC2016/0000669	04 de julio de 2018
Dibujos:	NC2016/0000669	5 de agosto de 2016
	NC2016/0000669	04 de julio de 2018
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/925,063 Fecha: 8 de enero de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

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

Oficio N° 10298

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

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.

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 37 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2016/0000669, del 04 de julio de 2018).

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

Página 2 de 7

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

Oficio N° 10298

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

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.

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 7, 9, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 23, 24 y 32, revelan características funcionales, tal y como se describe: la independiente 1: *“(...) en la que se suministra el combustible sólido (122) para combustión (...)”, “(...) separan el combustible de los gases calientes en la zona calentada, 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 (...)”, “(...) a través de la cual el combustible sólido entra en el conducto de combustible desde fuera de la cámara de combustión (...)”, “(...) a través de la cual el combustible sale del conducto (...)”, “(...) y el combustible que sale del conducto de combustible sale hacia (...)”*. 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: *“(...) 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”*. La dependiente 12: *“(...) en donde el combustible sale del primer conducto de combustible a la zona de combustión y el combustible sale del segundo conducto de combustible a (...)”*. La dependiente 14: *“(...) de manera que los gases calientes de la cámara de combustión se arrastran en el conducto de combustible para secar el combustible que fluye en el conducto”*. La independiente 16: *“(...) en la que se suministra el combustible sólido (122) para combustión (...)”, “(...) a través de la cual pasan los gases calentados en la zona de combustión (...)”, “(...) separan el combustible de los gases calientes en la zona calentada, en donde las paredes se calientan por gases calientes en la*

Página 3 de 7



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

Oficio N° 10298

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

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 (...)", "(...) a través de la cual el combustible sólido entra en el conducto de combustible desde fuera de la cámara de combustión (...)", "(...) a través de la cual el combustible sale del conducto (...)". La dependiente 18: *"(...) se dirigen a través del combustible en el conducto de combustible para ayudar en el secado del combustible"*. La independiente 20: *"(...) en la que se suministra el combustible sólido (122) para combustión (...)", "(...) a través de la cual pasan los gases calentados en la zona de combustión (...)", "(...) separan el combustible de los gases calientes en la zona calentada, 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 (...)", "(...) a través de la cual el combustible sólido entra en el conducto de combustible desde fuera de la cámara de combustión (...)", "(...) a través de la cual el combustible sale del conducto (...)", "(...) reduciendo así la pérdida de energía térmica desde el conducto de combustible hacia las paredes laterales"*. La independiente 22: *"(...) en la que se suministra el combustible sólido (122) para combustión (...)", "(...) a través de la cual pasan los gases calentados en la zona de combustión (...)", "(...) separan el combustible de los gases calientes en la zona calentada, 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 (...)", "(...) a través de la cual el combustible sólido entra en el conducto de combustible desde fuera de la cámara de combustión (...)", "(...) a través de la cual el combustible sale del conducto (...)"*. La independiente 23: *"(...) en la que se suministra el combustible sólido (122) para combustión (...)", "(...) a través de la cual pasan los gases calentados en la zona de combustión (...)", "(...) separan el combustible de los gases calientes en la zona calentada, 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 (...)", "(...) a través de la cual el combustible sólido entra en el conducto de combustible desde fuera de la cámara de combustión (...)", "(...) a través de la cual el combustible sale del conducto (...)", "(...) todo, o una parte de, el conducto de combustible que está configurado para ser capaz de girar alrededor de un eje paralelo al eje del conducto"*. La dependiente 24: *"(...) el combustible que sale del conducto de combustible sale hacia (...)"*. La dependiente 32: *"(...) la ventilación de humedad evaporada y gases volátiles procedentes del depósito de almacenamiento de combustible"*. La independiente 37: *"(...) en la que se suministra el combustible sólido (122) para combustión"*

Página 4 de 7

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

Oficio N° 10298

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

(...), “(...) a través de la cual pasan los gases calentados en la zona de combustión (...), “(...) separan el combustible de los gases calientes en la zona calentada, 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 (...), “(...) a través de la cual el combustible sólido entra en el conducto de combustible desde fuera de la cámara de combustión (...), “(...) a través de la cual el combustible sale del conducto (...). 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, 10 y 19 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”*. La dependiente 19: *“(...) para evitar la caída libre del combustible sólido húmedo a través del conducto de combustible, ralentizando así el paso de combustible para permitir u calentamiento y secado adecuado del combustible”*. Los resultados a obtener no son permitidos. Se debe describir la invención por sus características técnicas estructurales.
- Las reivindicaciones 1, 16, 20, 22, 23, 26 y 30, presentan falta de concisión, ya que revelan las mismas características técnicas de la invención, tal y como se describe: la independiente 23 con las independientes 1, 16, 20 y 22: *“Una caldera de combustible sólido (100, 322, 422, 52), que comprende (...)”*. Las independientes 26 y 30: *“Un método para el secado de combustible, que comprende (...)”*
- Las expresiones *“(...) parcialmente (...)”* (reivindicación 1) y *“(...) que rodea algo del combustible (...)”* (reivindicación 30), sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, por lo tanto, no son claras ya que no definen la materia a proteger. Se sugiere sustituirlas por un término y/o expresión precisa 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

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

Oficio N° 10298

Ref. Expediente N° NC2016/0000669

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.

- Las expresiones “(...) *para su uso en una caldera de combustible sólido* (...)” (reivindicaciones 30 y 34), “(...) *que utiliza uno o más medios de* (...)” (reivindicación 34), indica el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarla.

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 nacional: 08 de enero de 2014, y, consultadas las fuentes documentales y bases de datos a las que tiene acceso esta oficina, no se encontró documento alguno que anticipe el objeto de esta solicitud.

6. Conclusión

Las reivindicaciones 1 a 37 no se encuentran divulgadas en el estado de la técnica, por lo tanto cumplen con los requisitos de los artículos 16, 18 y 19 de la Decisión 486, sin embargo, se sugiere al solicitante tener en cuenta las observaciones a las reivindicaciones, indicadas en el numeral 4 del presente estudio, para continuar con el trámite de la solicitud.

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10298

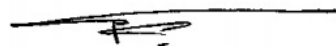
Ref. Expediente N° NC2016/0000669

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

Atentamente,



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

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