

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

Señor(a)
CLEAN COAL TECHNOLOGIES, INC.
notificaciones@bc.com.co

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/US2014/040256				
Fecha de Presentación Internacional	30 de mayo de 2014				

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	15304594	22 de diciembre de 2015
Reivindicaciones:	15304594	5 de abril de 2017
Dibujos:	15304594	22 de diciembre de 2015
Prioridad(es):	País: US, Número: 61/829,006	Fecha: 30 de mayo de 2013

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.

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

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 7 del capítulo reivindicatorio (N°. 15-304594 del 5 de abril de 2017).

Título de la solicitud: “UN CARBÓN TRATADO AL QUE SE LE HA ELIMINADO LA HUMEDAD Y EL MATERIAL VOLÁTIL Y UN PROCESO PARA PRODUCIR UN CARBÓN TRATADO” (N°. 15-304594 del 5 de abril de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar carbones de rango inferior e impartirles algunas de las principales características de la antracita de calidad superior y estabilidad en la combustión para proporcionar un producto combustible en particular un carbón útil como material de alimentación con un alto contenido de carbono para la industrias de carbón activado y electrodos de carbón, además que sea un material útil para para la inyección de carbón pulverizado en altos hornos en la industria de hierro y acero, por lo cual, se requiere que esté libre de contaminantes indeseados, los cuales se emiten durante la combustión del carbón de manera que no se requiera limpiar las emisiones de un quemador a base de carbón y sea una solución menos costosa al problema de las emisiones contaminantes que existe en la actualidad.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para producir un carbón tratado que comprende calentar el carbón a una temperatura entre 482 y 372°C para eliminar los volátiles; y secar el producto para remover humedad y así producir un carbón tratado, que se compone esencialmente de carbono e hidrógeno. Además la invención proporciona el producto así obtenido.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C10B 57/10, C10B 27/00.

4. De la solicitud de patente

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

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 1, 3 y 5 referidas a un proceso se incluyen características funcionales tales como: “para eliminar los volátiles” (Rev. 1); “para remover humedad” (Rev. 1), “producir un carbón tratado, que se compone esencialmente de carbono e hidrógeno” (Rev. 1), “para sostener una combustión estable en una caldera industrial existente, configurada para quemar carbones bituminosos” (Rev. 3), “que quema los dos combustibles separadamente o al mismo tiempo” (Rev. 5), no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características si bien se pueden incluir para brindar claridad al objeto a proteger, no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención dado que no son características técnicas

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

esenciales que definan un proceso. Las reivindicaciones deben caracterizar el proceso por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc.), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado.

- Las reivindicaciones 1, 6 y 7 no son claras porque presentan términos generales tales como: “secar”, “volátiles”, “biomasa torrefacta”, los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- El objeto de las reivindicaciones 3 a 5 hacen referencia a un uso “calentar el carbón tratado en una corriente de gas natural, junto con el carbón tratado, para sostener una combustión estable en una caldera industrialmente existente, configurada para quemar carbones bituminosos (Rev. 3), “(...) la corriente de gas natural se introduce en la misma dirección de flujo que el carbón tratado” (Rev. 4), “(...) el calentamiento se lleva a cabo en una caldera de ciclo combinado o una caldera multi-combustible, que quema los dos combustibles separadamente o al mismo tiempo” (Rev. 5); no son características técnicas que defina a la invención, lo cual no es permitido de acuerdo al art. 14.
- La reivindicación 6 referidas a un producto, tiene una falsa dependencia con la reivindicación 1, ya que define “carbón tratado producido mediante el proceso de la reivindicación 1”, es decir, esta reivindicación de producto también se encuentra definida en términos del procedimiento de fabricación, lo cual no es posible, dado que un producto se debe definir por la forma o constitución del mismo, las partes que lo componen, en particular una composición se define por sus componentes y sus rangos. Se sugiere definir el producto por sus características esenciales estructurales, es decir, por sus componentes y sus rangos. Al respecto no debe olvidarse, que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

- La reivindicación 7 no es clara porque caracteriza el producto de manera muy general puesto que no se indican las proporciones de los componentes. Se sugiere definir el producto por sus características esenciales estructurales, es decir, por sus componentes y sus rangos.

Descripción (Art 28 D 486)

Durante la evaluación de claridad y suficiencia de la descripción, esta Oficina encontró que:

¹ Proceso 129-IP-2007

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

Las unidades de temperatura en °F (Párr. 19), no se encuentran en el Sistema Internacional. Sin embargo, de acuerdo al Decreto 3460 de 1984 se dispuso que se debe adoptar en el país el Sistema Internacional de Unidades (SI) como sistema obligatorio , por lo tanto, se deben cambiar todas las unidades de la solicitud a este Sistema.

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, es decir, 30 de mayo de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	US 4'434,727	"Method for low load operation of a coal-fired furnace"	6 de marzo de 1984
D4	US 4'127,391	"Process for making coke from bituminous fines and fuels produced therefrom"	28 de noviembre de 1978
D5	US 6'447,559	"Treatment coal"	10 de septiembre de 2012
D6	GB 2448531	"Fuel briquette"	22 de octubre de 2008

El documento D2² divulga un horno de carbón pulverizado que funciona a bajas cargas, el aire primario y el flujo de carbón pulverizado de descarga desde el tubo de suministro de carbón se divide en una primera y una segunda corriente de aire de carbón y de forma independiente dirigida en el horno por la inclinación de al menos uno de las corrientes lejos del otro, estableciendo así un encendido estabilización en la zona local de baja presión creada entre la propagación de diferencia corrientes de aire de carbón (Resumen).

El documento D4³ divulga un procedimiento para la aglomeración de finos bituminosos en un bajo contenido de azufre útil como partículas de combustible sometiendo los finos bituminosos a un tratamiento en autoclave a una temperatura elevada controlada y alta presión controlada por un período de tiempo suficiente para convertir la humedad y una porción de los constituyentes orgánicos en ella a una fase gaseosa y para efectuar una reestructuración térmica controlado la estructura química de los mismos, proporcionando un sólido producto de coque como aglomerado y un gas combustible subproducto. Se contempla además que los finos bituminosos de alimentación de material pueden ser sometidos a un tratamiento preliminar de separación mecánica para extraer algunas de las impurezas en el mismo antes de la etapa autoclave. Además se contempla que el material de alimentación puede comprender finos bituminosos mezclados con hasta aproximadamente 50% en peso de materiales celulósicos particulados, tales como materiales de desecho agrícolas y forestales, que de manera similar se convierten durante el tratamiento en autoclave a un producto de coque sólido útil (Resumen).

2<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4434727A&KC=A&FT=D&ND=&date=19840306&DB=&locale=>

3https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4127391A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19781128&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

El documento D5⁴ divulga un procedimiento de tratamiento de carbón para mejorar su rango, en el que la temperatura del material se incrementa gradualmente en un conjunto controlado de atmósferas, para permitir la reducción de la superficie y la humedad inherente y la reducción controlada de la materia volátil, manteniendo la integridad estructural natural del carbón. El proceso reduce el tiempo, la capitalización, y los costes de producción que se requiere para producir carbón de rango mejorado, aumentando así sustancialmente la eficacia de costes y velocidad de producción de los procesos anteriores (Resumen).

El documento D6⁵ divulga un combustible en briquetas que comprende: un componente de madera torrefacta de 5 a 40% en peso seco, carbón de 0 a 85% (...) (Reivindicación 25).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un proceso para producir un carbón tratado (...)”* (N°. 15-304594 del 5 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D4	D5
Un proceso para producir un carbón tratado, proceso que comprende los pasos de:	Un proceso para la conversión de finos bituminoso en un combustible sólido útil que comprende las etapas de (Reivindicación 1).	Un proceso para tratar el carbón en una atmósfera inerte para aumentar su rango, que comprende las etapas de: (Reivindicación 1).
Calentar el carbón a una temperatura entre 482 y 1372°C para eliminar los volátiles	Cargar un material de alimentación que comprende finos bituminosos en un autoclave, el calentamiento de dicho material de alimentación a una temperatura elevada de al menos aproximadamente 750 °F hasta aproximadamente 1250 °F (398°C a 676°C), y la presión de al menos aproximadamente 1000 psi durante un periodo de tiempo suficiente para convertir cualquier humedad presente y al menos una porción de los constituyentes orgánicos volátiles en el mismo en una fase gaseosa y para efectuar una reestructuración térmica	(...) (C) calentar el carbón producido en la etapa (b) a una temperatura de aproximadamente 900-1100 °F (482-593°C) en una atmósfera inerte durante hasta aproximadamente 5 minutos para producir carbón con un contenido de humedad del 1-2% y la reducción de masa de hasta a 50%; (D) calentar el carbón producido en la etapa (c) a una temperatura de 1300-1550 °F (704°C-843°C). en una atmósfera inerte durante aproximadamente 2-4 minutos, para producir carbón con un contenido de humedad de menos de 2% y los volátiles contenido de menos al 25%;(E) calentar el

4<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6447559B1&KC=B1&FT=D&ND=&date=20020910&DB=&locale=>

5https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=GB&NR=2448531A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20081022&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

	parcial de la estructura química del mismo y una cambio en su composición química (...) (Reivindicación 1). Que incluye las etapas adicionales de calentar el producto de reacción sólido a la finalización de la etapa de tratamiento en autoclave y antes de la etapa de enfriamiento a una segunda temperatura elevada de desde aproximadamente 1.250°F a aproximadamente 2.000°F (676°C a 1093°C) (reivindicación 8),	carbón producido en la etapa (d) a una temperatura de alrededor de 2000 a 2400 °F (1093-1315°C) en una atmósfera inerte durante 2-4 minutos, para producir carbón con un contenido de humedad de menos del 2% en peso y un volátiles contenido de 15% o menos en peso (Reivindicación 1).
y secar el producto para remover humedad	(...) durante un período de tiempo suficiente para efectuar una conversión adicional de constituyentes orgánicos volátiles en ella a la fase gaseosa para reducir el contenido volátil de dicho producto de coque (Reivindicación 8). La etapa adicional de reducir dicha presión en dicho producto de reacción se lleva a cabo mediante la transferencia de dicho producto de reacción desde el autoclave a una segunda cámara de calentamiento a una presión reducida en el que dicho producto de reacción se calienta a dicha segunda temperatura elevada antes del enfriamiento (Reivindicación 12). El tiempo de residencia del material de alimentación en el autoclave puede variar dependiendo de la relación específica-presión-tiempo la temperatura se controla (...) para efectuar una vaporización sustancialmente completa del contenido de humedad y volatilización de algunos de los compuestos orgánicos volátiles constituyentes, y una reestructuración térmica controlada de la estructura del material de alimentación (Col. 6, líneas 3 a 10). Un tratamiento en autoclave a	(F) enfriar el carbón producido en la etapa (e) mediante la exposición a un gas de enfriamiento que está sustancialmente libre de oxígeno y humedad para formar carbón tratada (...) (Reivindicación 1). La etapa (f) el carbón se enfría mediante la exposición del carbón a un gas de enfriamiento en seco (Reivindicación 2).

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

	una temperatura elevada controlada y alta presión controlada por un período de tiempo suficiente convierte la humedad y una porción de los constituyentes orgánicos en ella a una fase gaseosa (...) proporcionando un producto de coque sólido como aglomerado y un subproducto de gas combustible (Resumen).	
Y así producir un carbón tratado, que se compone esencialmente de carbono e hidrogeno.	Producto de carbón final obtenido (tratado) contiene (...): 81.4% de carbono, 0.57% de hidrógeno (Col. 12, líneas 18 y 19).	(G) recoger el carbón tratado (Reivindicación 1). Un carbón producido trató de acuerdo con el proceso de la reivindicación 1 (Reivindicación 14).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del proceso de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D4 y D5 por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en los documentos D4 y D5.

Asimismo, el documento D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 2: Cargar un material de alimentación que comprende multas bituminosos en un autoclave, el calentamiento de dicho material de alimentación a una temperatura elevada de al menos aproximadamente 750 °F hasta aproximadamente 1250 °F (398°C a 676°C), (...) para convertir cualquier humedad presente y al menos una porción de los constituyentes orgánicos volátiles en el mismo en una fase gaseosa y para efectuar una reestructuración térmica parcial de la estructura química del mismo y una cambio en su composición química (...) (Reivindicación 1). Que incluye las etapas adicionales de calentar el producto de reacción sólido a la finalización de la etapa de tratamiento en autoclave y antes de la etapa de enfriamiento a una segunda temperatura elevada de desde aproximadamente 1.250°F a aproximadamente 2.000°F (676°C a 1093°C), durante un período de tiempo suficiente para efectuar una conversión adicional de constituyentes orgánicos volátiles en ella a la fase gaseosa para reducir el contenido volátil de dicho producto de coque (Reivindicación 8).

Asimismo, el documento D5 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 2: (...) (C) calentar el carbón producido en la etapa (b) a una temperatura de aproximadamente 900-1100 °F (482-593°C) en una atmósfera inerte durante hasta aproximadamente 5 minutos para producir carbón con un contenido de humedad del 1-2% y la reducción de masa de hasta a 50%; (D) calentar el carbón producido en la etapa (c) a una temperatura de 1300-1550 °F (704°C-843°C); en una atmósfera inerte durante aproximadamente 2-4 minutos, para producir carbón con un

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

contenido de humedad de menos de 2% y los volátiles contenido de menos al 25%; (E) calentar el carbón producido en la etapa (D) a una temperatura de alrededor de 2000 a 2400 °F (1093-1315°C) en una atmósfera inerte durante 2-4 minutos, para producir carbón con un contenido de humedad de menos del 2% en peso y un volátiles contenido de 15% o menos en peso (Reivindicación 1).

La reivindicación dependiente 2 no menciona alguna característica que haga nuevo el proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 6 consiste en: “*Un carbón tratado (...)*” (N°. 15-304594 de 5 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D4	D6
Un carbón tratado que consiste:	Producto de carbón final (tratado) contiene (...): 81.4% de carbono, 0.57% de hidrógeno (Col. 12, líneas 18 y 19).	Combustible en briquetas que comprende: (Reivindicación 25).
En combinación con biomasa torrefacta.	Producto de carbón derivado de una mezcla de finos bituminosos y un material de alimentación celulósico (Col. 7, línea 11 a 13; Col. 8, línea 36 y 37). El material de alimentación celulósica puede comprender uno cualquiera de una variedad o mezclas de materiales celulósicos, que incluyen materiales de origen natural tales como turba, así como materiales celulósicos de desecho (Col. 5, líneas 1 a 3) (...) las multas bituminosos de alimentación de material, ya sea solo o en mezcla con una cantidad controlada de material de alimentación celulósico particulado, se introduce en el extremo de entrada del reactor en el que se somete a una temperatura de al menos aproximadamente 750°F (398°C) (...) La temperatura de la reacción el autoclave puede variar hasta tan alta como aproximadamente 1250°F (676°C) (Col. 5, líneas 28 a 57), por lo cual, la biomasa ha pasado por un proceso de calentamiento (biomasa torrefacta).	Un componente de madera torrefacta de 5 a 40% en peso seco, carbón de 0 a 85% (...) (Reivindicación 25).

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 6 habían sido divulgadas previamente en el documento D4 por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 6 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en el documento D4.

La reivindicación 7 consiste en: “*Un carbón tratado (...)*” (N°. 15-304594 del 5 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D4
Un carbón tratado que consiste esencialmente de:	Producto de carbón final (tratado) contiene (...): 81.4% de carbono, 0.57% de hidrógeno (Col. 12, líneas 18 y 19).
Carbono, e	81.4% de carbono (Col. 12, línea 18).
Hidrógeno	0.57% de hidrógeno (Col. 12, línea 19).
En donde la humedad y los volátiles han sido removidos.	Contenido de humedad 0,2% (Col. 12, línea 12).
	Volátiles 1% (Col. 12, línea 15).
	Es decir, prácticamente la humedad y los volátiles han sido removidos.

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 7 habían sido divulgadas previamente en el documento D4 por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en el documento D4.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 3 consiste en: “*Un proceso de la reivindicación (1) (...)*” (N°. 15-304594-00003-00000 del 5 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D4	D2
Un proceso de la reivindicación 1 y que comprende además:	Un proceso para la conversión de finos bituminosos en un combustible sólido útil que comprende las etapas de (Reivindicación 1).	Un horno de carbón pulverizado equipado con una pluralidad de quemadores individuales, en el que cada uno de los quemadores se proporciona un paso por el que pasa una mezcla de carbón pulverizado y aire primario en el horno, y un método de funcionamiento de al menos uno de dichos quemadores (Reivindicación 1).
Calentar el carbón tratado en una corriente de gas natural, junto con el carbón tratado, para sostener	No menciona.	El combustible auxiliar tal como petróleo o gas natural debe ser introducido en cada

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

una combustión estable en una caldera industrialmente existente, configurada para quemar carbones bituminosos.		esquina adyacente a la corriente de aire de carbón pulverizado para proporcionar energía de ignición adicional (...) (Col. 1, Líneas 51 a 56).
--	--	--

El documento D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un proceso para la conversión de finos bituminosos en un combustible sólido.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el proceso divulgado de D4 consiste en que este último no menciona calentar el carbón tratado en una corriente de gas natural, junto con el carbón tratado, para sostener una combustión estable en una caldera industrialmente existente, configurada para quemar carbones bituminosos.

El efecto que logra combinar el carbón tratado con una corriente de gas natural, es que se asegura una combustión estable y reduce la cantidad de gas combustible requerida, en comparación con lo que se requeriría si la caldera se hiciera funcionar solo con el gas, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D4 con el fin de asegurar una combustión estable y reducir la cantidad de gas combustible requerida para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, calentar el carbón tratado en una corriente de gas natural, junto con el carbón tratado, para sostener una combustión estable para proporcionar energía adicional reduciendo la cantidad de combustible requerido y mejorar la eficiencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un horno de carbón pulverizado equipado con una pluralidad de quemadores individuales, en el que cada uno de los quemadores proporciona un paso por el que pasa una mezcla de carbón pulverizado y aire primario en el horno, y un método de funcionamiento de al menos uno de dichos quemadores (Reivindicación 1). Donde, el combustible auxiliar tal como petróleo o gas natural debe ser introducido en cada esquina adyacente a la corriente de aire de carbón pulverizado para proporcionar energía de ignición adicional (...) (Col. 1, Líneas 51 a 56) (...) el régimen de ignición estable en la combustión del carbón aumentará en gran medida la flexibilidad de funcionamiento del generador de vapor a carbón y reducirá significativamente el consumo de petróleo y gas natural en unidades de quema de carbón (Col. 6, líneas 25 a 29).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría calentar el carbón tratado en una corriente de gas natural, junto con el carbón tratado, para sostener una combustión estable en una caldera industrialmente existente y reducir la cantidad de combustible requerido del documento D2 en el proceso divulgado en el documento D4 para llegar así al objeto de la reivindicación 3 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

- Reivindicación 4: Donde, el combustible auxiliar tal como petróleo o gas natural debe ser introducido en cada esquina adyacente a la corriente de aire de carbón pulverizado (...) (Col. 1, Líneas 51 a 53).
- Reivindicación 5: Un conjunto de admisión de combustible-aire equipado con el cubo de carbón escisión de la presente invención que muestra el patrón de forma de la llama y la recirculación establecido durante la operación de carga baja con las boquillas de carbón inclinados separados (Col. 2, Líneas 64 a 68; Fig. 7) Donde, el combustible auxiliar tal como petróleo o gas natural debe ser introducido en cada esquina adyacente a la corriente de aire de carbón pulverizado (...) (Col. 1, Líneas 51 a 56), por lo cual, la combustión se lleva a cabo en un horno o caldera multi-combustible, y quema los dos combustibles al tiempo.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 4 y 5 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US 4'434,727	3 a 5	Nivel Inventivo
D4	US 4'127,391	1, 2, 6 y 7 3	Novedad/Nivel Inventivo Nivel Inventivo
D5	US 6'447,559	1 y 2	Novedad/Nivel Inventivo
D6	GB 2448531	6	Novedad/Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto a la claridad de la solicitud.

1. El señor solicitante argumenta que *“(...) las características funcionales no definen la invención como tal, pero sí brindan contexto y restringen las características estructurales a las que están asociadas y consecuentemente deben ser reconocidas en la comparación con el estado de la técnica como parte de las características estructurales a la que se asocian”*.

Se aclara que dichas características funcionales pueden estar presentes dentro del pliego reivindicatorio y como bien lo indica la solicitante, ayudan para dar claridad, a comprender cierta característica y/o la mejor forma de llevar a cabo la invención, sin embargo, no son características técnicas esenciales por lo tanto no se tendrán en cuenta en el examen de patentabilidad. Se reitera que un producto (sistema, aparato, dispositivo, etc.) debe estar definido por sus características técnicas tangibles, es decir, por sus características estructurales, por su parte un proceso debe estar caracterizado por las etapas con sus condiciones técnicas para llevarlo a cabo, las cuales

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

deben diferenciarlo frente a otros productos y métodos conocidos en el estado de la técnica proporcionándole a la solicitud novedad y nivel inventivo.

2. El señor solicitante argumenta que *“(...) los términos (...) ‘secar’, (...) ‘volátiles’ y ‘biomasa torrefacta’, son perfectamente claros para una persona versada en la materia y, dentro del contexto de las reivindicaciones, no son imprecisas, sino que definen una generalización razonable de la invención”*.

Es importante precisar que las reivindicaciones independientes no quedan claramente definidas dado que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, por lo cual, no se delimita el objeto de la solicitud, y no es claro el alcance de la solicitud.

Argumentos con respecto a D3

El señor solicitante sostiene *“(...) la nueva reivindicación 7 está dirigida a un carbón tratado que ‘consiste esencialmente de carbono e hidrogeno’. Esta característica no se encuentra divulgada ni sugerida en el documento D3 (...)”*.

Se aclara a la solicitante, que el documento D3 no se trasladó en el presente estudio, sin embargo, se traslada el documento D4: US 4’127,391 que afecta por novedad la reivindicación 7 de la solicitud.

Argumentos con respecto al estudio de nivel inventivo

El señor solicitante reitera que *“(...) ninguna posible combinación de dos documentos entre D1, D2 y D3 habría resultado suficiente para derivar el proceso de la reivindicación 1 con todas sus características esenciales (...) Las reivindicaciones 2 a 5 también son inventivas en virtud de su dependencia. Las reivindicaciones 6 y7 son también inventivas ya que están dirigidas al producto del proceso inventivo de las reivindicaciones precedentes”* (-subrayado del texto-).

Es importante resaltar que el documento D2 afecta el nivel inventivo de la reivindicación 3. Adicionalmente se trasladan los documentos D4 a D6 que afectan la novedad y nivel inventivo 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

Oficio N° 5966

Ref. Expediente N° 15304594

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

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA
Revisado: OLGA XIMENA BENAVIDES SALAZAR
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ