

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14559 de 24 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° 15304594

Señor(a)
CLEAN COAL TECHNOLOGIES, INC.

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”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2014/040256

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 30 de mayo de 2014.

PRIORIDAD(ES): 30/05/2013, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 61/829,006

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 11 de julio de 2018, bajo el número 15304594, por ajustarse a los requisitos legales.

2. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 5 del radicado N° 15304594 del 11 de julio de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar carbones de rango inferior impartiendo algunas características de la antracita tal como estabilidad en la combustión para así 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 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 de producción de un carbón tratado y combustión del carbón tratado, proceso que comprende las etapas de: calentar el carbón a una temperatura entre 482 y 1372 °C para



Oficio N° 14559 de 24 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° 15304594

eliminar los volátiles y secar el producto para producir un carbón tratado, que consiste esencialmente de carbono e hidrógeno; y hacer combustión del carbón tratado mediante la introducción de una corriente de gas natural junto al carbón tratado en una cantidad suficiente para sostener un quemado estable en una caldera industrial configurada para quemar carbones bituminosos.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de mayo de 2013 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2004005428A1	“COAL DRYING AND CHARRING PROCESS”	15 de enero de 2004
D7	CN102042614	“Natural gas ignition system for coal burning boiler in generating plant”	04 de mayo de 1911

El documento D1¹ divulga un proceso de producción de un carbón tratado, a partir de cualquier carbón, en particular, a partir de carbones bituminosos. Proceso que comprende (Pág. 7, Lín. 10 a 23; Pág. 3, Lín. 8 a 20): Calentar el carbón a un rango de temperatura entre 250 °C y 815 °C.

El documento D7² divulga un método para hacer combustión de materiales carbonosos con bajo contenido de materia volátil, tal como antracita o coque, empleando directamente gas natural. Durante este método, el gas natural permanece presurizado en las tuberías de tal manera que la combustión es estable. Este tipo de combustión permite la protección del medio ambiente (Traducción de la descripción).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un proceso de producción de un carbón tratado y combustión del carbón tratado, proceso que comprende las etapas de: (...)*” (Radicado N° 15304594 del 11 de julio de 2018).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20040115&CC=WO&NR=2004005428A1&KC=A1

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=CN&NR=102042614A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20110504&DB=EPODOC&locale=en_EP



Oficio N° 14559 de 24 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° 15304594

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D7
Un proceso de producción de un carbón tratado y combustión del carbón tratado, proceso que comprende las etapas de:	Un proceso de producción de un carbón tratado, a partir de cualquier carbón, en particular, a partir de carbones bituminosos. Proceso que comprende: (Pág. 7, Lín. 10 a 23; Pág. 3, Lín. 8 a 20).	Un método para hacer combustión de materiales carbonosos con bajo contenido de materia volátil, tal como antracita o coque, empleando directamente gas natural. Donde dicho método comprende: (Traducción de la descripción)
calentar el carbón a una temperatura entre 482 y 1372 °C.	Calentar el carbón a un rango de temperatura entre 250 °C y 815 °C. Las temperaturas se discriminan así: Calentar el carbón a una temperatura que está entre 40 °C y 750 °C con el fin de eliminar la humedad. (Pág. 4, Lín. 25 a 33) Calentar el carbón hasta un rango de temperatura entre 550 °C y 815 °C (Pág. 5, Lín. 5 a 15)	--
Hacer combustión del carbón tratado mediante la introducción de una corriente de gas natural junto al carbón tratado en una cantidad suficiente para sostener un quemado estable en una caldera industrial configurada para quemar carbones bituminosos.	--	Hacer combustión de materiales carbonosos con bajo contenido de materia volátil, tal como antracita o coque, empleando directamente gas natural. Este tipo de combustión permite la protección del medio ambiente. El gas natural permanece presurizado en las tuberías de tal manera que la combustión es estable (Traducción de la descripción)

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso de producción de un carbón tratado, a partir de cualquier carbón, en particular, a partir de carbones bituminosos. Proceso que comprende (Pág. 7, Lín. 10 a 23; Pág. 3, Lín. 8 a 20): Calentar el carbón a un rango de temperatura entre 250 °C y 815 °C. Las temperaturas se discriminan así: Calentar el carbón a una temperatura que está entre 40 °C y 750 °C con el fin de eliminar la humedad (Pág. 4, Lín. 25 a 33). Calentar el carbón hasta un rango de temperatura entre 550 °C y 815 °C (Pág. 5, Lín. 5 a 15).

Oficio N° 14559 de 24 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° 15304594

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso divulgado de D1 consiste en hacer combustión del carbón tratado mediante la introducción de una corriente de gas natural junto al carbón tratado

No se evidencia un efecto asociado con hacer combustión del carbón tratado mediante la introducción de una corriente de gas natural junto al carbón tratado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar Un proceso de producción de un carbón tratado, conocido en D1 con el fin de obtener un proceso alternativo?

Sin embargo, hacer combustión de materiales carbonosos con muy bajo contenido de materia volátil, tal como antracita o coque, mediante la introducción de una corriente de gas natural, ya está divulgado en el documento D7, que se refiere a un método para hacer combustión de materiales carbonosos con bajo contenido de materia volátil, tal como antracita o coque, empleando directamente gas natural. Durante este método, el gas natural permanece presurizado en las tuberías de tal manera que la combustión es estable. Este tipo de combustión permite la protección del medio ambiente (Traducción de la descripción).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el paso de hacer combustión del carbón tratado de D7, mediante la introducción de una corriente de gas natural, tal como lo enseña el documento D1 para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2004005428A1	1 a 5	Nivel inventivo
D7	CN102042614	1 a 5	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Oficio N° 14559 de 24 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° 15304594

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 14559 de 24 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° 15304594

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
15304594		1°		2°		3°		Revoca	X
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2014/040256		30 de mayo de 2014							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
30 de mayo de 2013				X					
Solicitante									
CLEAN COAL TECHNOLOGIES, INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 5
Palabras clave utilizadas	upgrading coal; removal of moisture; removal of volatile matter; coking coal; coking of bituminous coal; synthetic anthracite; treatment of a coal; coal drying; coal charring; natural gas; anthracite; combustion; combustion of coke; auxiliary fuel; coal furnace, coke combustion, natural gas combustion, coke co-combustion.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C10B 57/10, C10B 27/00
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
Google Patents Orbit	WO2004005428A1	15/01/2004	1 a 5	Pág. 7, Lín. 10 a 23; Pág. 3, Lín. 8 a 20	Y
Orbit	US4434727A	06/03/1984	1 a 5	Colm. 1, Lín. 51 a 56	A
Google Patents	US5645614	08/07/1997	-	-	A
	US4127391	28/11/1978	-	-	A
	GB 2448531	22/10/2008	-	-	A
Patbase	CN102042614	04/05/2011		Traducción de la descripción	Y
	EP1618335	25/01/2006	-	-	A
Orbit	JP2011052859	17/03/2011	-	-	A
Scopus Google académico	ZHOU Zhijun ⁽¹⁾	2010	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo.		⁽¹⁾ ZHOU Zhijun. 2010. Experimental Research on the Combustion and NOx Generation Characteristics of Low Volatile Coal. Recuperado desde: http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotat-ZGDC201029010.htm			

Oficio N° 14559 de 24 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° 15304594

Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (21/10/2020)	
Examinador: JUAN CARLOS CORTES GARCIA	