

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 267 de 12 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005409

Señor(a)
SOMERSET COAL INTERNATIONAL

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO PARA HACER COQUE A PARTIR DE UN CARBÓN EN PARTÍCULAS FINAS CON UN CONTENIDO DE AGUA REDUCIDO Y DE CARBONO DE MÁS DEL 80%.”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2015/032878

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 28 de mayo de 2015.

PRIORIDAD(ES): 5/06/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/008,389

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. 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 20 del radicado N° NC2019/0007669 del 17 de julio de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar sistemas, aparatos y métodos para capturar el carbón en partículas finas de plantas de preparación y procesamiento de carbón y mejor la eficacia de dichos procesos para reducir la cantidad de desperdicio de dichas partículas. Adicionalmente, se requiere proporcionar un producto de carbón en partículas finas de alta calidad que se pueda usar en una variedad de aplicaciones.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para recolectar carbón en partículas finas en donde el método comprende deshidratar un lodo de efluente de carbón limpio.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La expresión “*Carbón limpio*” (Reivs. 1 a 6), no es clara y es susceptible a percepciones subjetivas. Se sugiere aclarar este término de manera que sea preciso.
- El término “*ajustar*” (Reiv. 2), abarca una extensa gama de posibilidades sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones. Se sugiere modificar el término como mejor se adapte a la reivindicación.



Oficio N° 267 de 12 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005409

- Los términos “*contenido de agua de 5 a 20% en peso, y, el carbón de partículas finas contiene de 95% a 100%, en peso, de los sólidos contenidos en el lodo de efluente de carbón limpio*” (Reiv. 1, 3, 4), son resultados a alcanzar toda vez que dependen del funcionamiento del método. Por tanto, se sugiere eliminar estas características, que no resultan esenciales de la invención, y por tanto no se estudiaran en el siguiente examen de patentabilidad

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de junio de 2014 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.

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US4537599	“Process for removing sulfur and ash from coal”	27 de agosto de 1985
D2	US4190194	“Solids liquid separating centrifuge with solids classification”	26 de febrero de 1980

D1¹ divulga un proceso para remover azufre y cenizas de una suspensión de partículas de carbón que tienen un tamaño de malla de 30 o menos. La suspensión de partículas de carbón se agita en un mezclador ultrasónico para separar los contaminantes del carbón y debilitar químicamente su adhesión a la superficie del mismo. (Resumen).

D2² proporciona, en una centrífuga del tipo en cuestión, medios para segregar y descargar por separado del recipiente una segunda porción de los sólidos de la suspensión, adicional a la primera porción de la misma descargada de la salida del recipiente habitual y que tiene características principalmente diferentes de las del recipiente. sólidos contenidos principalmente en la primera porción, debido a lo cual se sedimentan relativamente más lentamente y son más difíciles de transportar que los sólidos de la primera porción. (Resumen)

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un método para recolectar carbón en partículas finas*” (Radicado N° NC2019/0007669 del 17 de julio de 2019).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método para recolectar carbón en partículas finas que comprende:	Un proceso para eliminar arcilla y pirita del carbón que comprende (Reiv. 1)	Una centrífuga separadora de sólidos-líquidos del tipo que tiene un recipiente con una salida de extremo de diámetro reducido para los sólidos

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4537599A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19850827&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4190194A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19800226&DB=&locale=en_EP



Oficio N° 267 de 12 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005409

proporcionar un lodo de efluente de carbón limpio que tiene un contenido de sólidos de 3% a 30% en peso;	partículas de carbón que son arrastradas con partículas de impurezas que están libres o no unidas a las partículas de carbón (Col. 3, Líneas 62-65)	Una centrífuga para separación sólido-líquido que tiene un tazón, un transportador y un engranaje para rotar el tazón y el transportador a diferentes velocidades (Resumen). Los sólidos son por ejemplo partículas de carbón fino (Col. 3, líneas 18 a 20).
deshidratar el lodo de efluente de carbón limpio mediante centrifugación del lodo de efluente de carbón limpio en una centrífuga con tazón sólido (200), la centrífuga con tazón sólido (200) comprende un tazón giratorio (202), un desplazamiento giratorio interno (204) y una placa de contención (212)	se separa en un separador, es decir una centrífuga bajo condiciones controladas y luego el producto recuperado en gran medida comprendido de sólidos que comprenden partículas de carbón (Col. 5, líneas 10 a 15). -	La centrífuga tiene una base (10) que carga una carcasa (12) que soporta un ensamblaje rotario del tazón sólido centrífugo, designado (14) y el transportador, designado como (16). El tazón (14) se hace de una sección cilíndrica (14a) y una sección troncocónica (14b) unido a la parte final de la sección cilíndrica (..), la sección 14b del tazón es rotadora (Col. 3, líneas 37 a 50).

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para remover azufre y cenizas de una suspensión de partículas de carbón que tienen un tamaño de malla de 30 o menos. La suspensión de partículas de carbón se agita en un mezclador ultrasónico para separar los contaminantes del carbón y debilitar químicamente su adhesión a la superficie del mismo. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y método divulgado de D1 consiste en una centrífuga con tazón sólido (200), la centrífuga con tazón sólido (200) comprende un tazón giratorio (202), un desplazamiento giratorio interno (204) y una placa de contención (212)

El efecto que se logra al incluir una centrífuga con tazón sólido (200), la centrífuga con tazón sólido (200) comprende un tazón giratorio (202), un desplazamiento giratorio interno (204) y una placa de contención (212) es la continua eliminación de partículas sólidas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de lograr la continua eliminación de partículas sólidas?

Sin embargo, el incluir una centrífuga con tazón sólido (200), la centrífuga con tazón sólido (200) comprende un tazón giratorio (202), un desplazamiento giratorio interno (204) y una placa de contención (212) para asegurar la continua eliminación de partículas sólidas, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere una centrífuga para separación sólido-líquido que tiene un tazón, un transportador y un engranaje para rotar el tazón y el transportador a diferentes velocidades (Resumen). Donde, los sólidos son por ejemplo partículas de carbón fino (Col. 3, líneas 18 a 20). La centrífuga tiene una base (10) que carga una carcasa (12) que soporta un ensamblaje rotario del tazón sólido centrífugo, designado (14) y el transportador, designado como (16). El tazón (14) se hace de una sección cilíndrica (14a) y una sección troncocónica (14b) unido a la parte final de

Oficio N° 267 de 12 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005409

la sección cilíndrica (...), la sección 14b del tazón es rotadora (Col. 3, líneas 37 a 50). La parte final más grande opuesta de la sección 14a del tazón tiene una placa (32) sujeta a él, y unas aberturas (34) provistas con placas de contención ajustables (36) sobre las cuales la fracción del efluente se descarga del tazón al canal (38), formado del terminal adyacente y la carcasa (12) (Col. 3, líneas 53 a 57). Se da un área deseable de drenaje para los sólidos a medida que son transportados entre el punto de emergencia desde el líquido del estanque y el punto de descarga desde la salida (Col. 3, líneas 10 a 20).

Además, el transportador de diferentes velocidades mueve continuamente los sólidos sedimentados longitudinalmente del tazón para descargarse desde una salida en una terminal de diámetro reducido (Resumen)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una centrífuga con tazón sólido (200), la centrífuga con tazón sólido (200) comprende un tazón giratorio (202), un desplazamiento giratorio interno (204) y una placa de contención (212) del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 3: Como se indica en la figura 1, dentro del recipiente (10) la suspensión tiene un contenido de sólidos entre el 10 y 30% (Col. 5, líneas 39 a 42). Dicho contenido corresponde antes de la etapa de oxidación (22) (Fig. 1).
- Reivindicación 5: La suspensión inicial de partículas de carbón comprende al menos 6% y 7% y hasta un 40% en peso de partículas que tienen un tamaño de malla de 100 menos (Col. 5, líneas 1 a 10).
- Reivindicaciones 6 y 7: La suspensión inicial de partículas de carbón comprende al menos 6% y 7% y hasta un 40% en peso de partículas que tienen un tamaño de malla de 100 menos (Col. 5, líneas 1 a 10). Tamaño que corresponde a 149 µm.

De igual manera, el D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Por medio de la utilización de la invención, los sólidos con limos reducidos se transportan más rápido, tal que es posible reducir la profundidad del estanque sustancialmente por debajo del nivel de la salida de los sólidos, los sólidos no requieren asistencia hidráulica para transportarse a este nivel.
- Reivindicaciones 3 y 4 : Desde una planta de preparación de carbón, se lleva una suspensión acuosa que contiene 20% de finos de carbón bajo un tamaño de malla (100) (Pág. 1, líneas 64 a 68).
- Reivindicación 5: La humedad del producto final recuperado del clasificador no excederá el 50% de humedad y puede ser tan baja como el 15% (Col. 8, líneas 23 a 25)
- Reivindicaciones 6: Desde una planta de preparación de carbón, se lleva una suspensión acuosa que contiene 20% de finos de carbón bajo un tamaño de malla (100) (Pág. 1, líneas 64 a 68). Se considera que dicha corriente únicamente tiene carbón, es decir 100% de carbón.



Oficio N° 267 de 12 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005409

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 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	US4537599	1, 3 a 7	Nivel inventivo
D2	US4190194	1 a 6	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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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° 267 de 12 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005409

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2016/0005409		1°		2°		3°		Revoca	x
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2015/032878		28 de mayo de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
(05/06/2014)				X					
Solicitante									
SOMERSET COAL INTERNATIONAL									
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	1-8
Palabras clave utilizadas	Clean+ coal slurry particles solids content Moisture content (centrifuge+ or mechanic+) “weir plate” ultrafine coal-water slurries “solid bowl” centrifuge process for making coke from a reduced content Sulphur oxygen coal coke and particle and size and (humid or moist) and content and coal absence of (oxygen or air) sulfur, carbon, oxygen content (coke or metal*) coal fine particle
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C10L 5/04, C10L 5/36, C10L 9/00, B03B 9/00

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⁾
ISA	WO2011094680	04/08/2011	-	-	A
	WO2009018550	05/02/2009	-	-	A
	US440664	27/09/1983	-	-	A
	US2012317878	20/12/2012	-	-	A
	US2014144072	29/05/2014	-	-	A
	US7820058	26/10/2010	-	-	A
USPTO	US20130111808	09/05/2013	-	-	A
CN	CN102834181	19/12/2012	-	-	A
	EP0099267	25/01/1984	-	-	A
Patbase	US 4318779	09/03/1982	-	-	A
	US 4475924	09/10/1984	-	-	A
Espacenet	US4537599	27/08/1985	1,3 a 7	(Cols. 5, 8; Fig. 1)	Y
	US4190194	26/02/1980	1 a 6	(Col. 3, Fig. 1)	Y
⁽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. 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.			“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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					

Oficio N° 267 de 12 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005409

“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.	“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: (28/11/2020)	
Examinador: Diego Eliseo Cardenas Alarcon	