

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7158 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009147

Señor(a)
ARQ IP LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“COMPOSICIONES Y PROCESOS DE SUSPENSIONES DE FUELOIL/MATERIAL PARTICULADO”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/GB2017/050938

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 4 de abril de 2017.

PRIORIDAD(ES):

GB (REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA), 16057689, 4/04/2016.

GB (REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA), 16075574, 29/04/2016.

US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/284,995, 4/10/2016.

CN (REPUBLICA POPULAR DE CHINA), 2016110441160, 23/11/2016

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 52 del radicado N° NC2018/0009147 del 30 de agosto de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de reducir la dependencia del fueloil y mejorar los finos de carbón que, de otro modo, serían tratados como un producto residual, desencadenando afectaciones ambientales.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición de fueloil y carbón en una proporción del 30% con tamaño de partícula de hasta 20 µm, y el método para preparar la composición.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara, porque emplea los términos: “al menos”, “alrededor”, “máximo”, son términos imprecisos, lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

Una reivindicación del tipo composición se define por sus componentes y la proporción en que éstos intervienen.



Oficio N° 7158 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009147

Las reivindicaciones 5 – 7, 9 -11, 16 – 20, 24, 25, 29 – 32, 43 - 46, 50 – 52 no son claras, porque emplean los términos “no son mayores de alrededor, de menos de alrededor”, son términos imprecisos que no permiten distinguir la invención del estado de la técnica, se sugiere cambiarlos por términos o rangos concretos.

Las reivindicaciones 22, 23, 42 y 47 no se aceptan como reivindicaciones dependientes, porque se refieren a parámetros específicos dentro de los estándares mundiales del fueloil para ser empleados en combustibles y demás, de tal manera no son características técnicas esenciales ni de composición ni de método de esta solicitud.

La reivindicación 27 no es clara, porque se refiere a: “la dispersión es estable durante 24 horas”, corresponde con un resultado a alcanzar y no define a la composición, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se requiere cambiarlo por las características esenciales que contribuyan a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 29 presenta lo siguiente:

- No es clara, porque al ser una reivindicación de método de preparación de una composición, se refiere a un único paso “combinar”, no están presentes las condiciones técnicas específicas de dicho método.
- Aunque el preámbulo se refiere a un método, la parte característica de la reivindicación es la misma parte característica de la reivindicación de composición; este tipo de reivindicaciones son diferentes, la reivindicación de método indica las etapas y condiciones técnicas de dichas etapas.

Las reivindicaciones 43 y 48 presentan lo siguiente.

- No son claras, porque aunque hacen referencia a dos métodos diferentes, hacen referencia a un solo paso: “agregar”, en uno y “combinar” en el otro, no se están mencionando los pasos y las condiciones técnicas de esos pasos, adicionalmente, son métodos para el fueloil, que es uno de los componentes de la composición, no se entiende si es que todos los procesos sirven para lo mismo. Aclarar porque es confuso.
- No es claro, porque la parte característica es la misma de la composición. Como ya se ha mencionado una reivindicación de método es diferente a la de composición.

Es requerido reorganizar el capítulo reivindicatorio de acuerdo con lo anterior y que esté acorde con la descripción para que no haya ampliación de materia.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de abril de 2016 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	US2013152453	“Pyrolysis fuels and methods for processing pyrolysis fuels ”	20 de junio de 2013

Oficio N° 7158 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009147

D2	US4306883	“process for forming coal-oil mixtures under selected conditions of temperature and shear”	22 de diciembre de 1981
----	-----------	--	-------------------------

El D1¹ divulga combustibles de pirolisis que incluyen partículas de carbón redimensionadas, de igual manera los métodos para estos combustibles de pirolisis. (...) (0002). Las partículas de carbón redimensionadas se mezclan con el aceite de pirólisis para formar una composición combustible que tiene una relación de sólidos por debajo del 4%. (0026). Adicionalmente se menciona el interés porque en los procesos, estas partículas de carbón sean de tamaño reducido y por supuesto que se mantenga la capacidad calorífica del carbón dentro de la composición combustible (0006). Con el método proporcionado en D1, se logra dimensionar las partículas en tamaños menores a 5 µm. (0007).

El D2² divulga una técnica mejorada para formar mezclas estabilizadas de carbón y aceite. El carbón como partícula fina se mezcla con aceite y se somete inicialmente a mezcla de bajo cizallamiento a temperatura elevada, para posteriormente someterse a mezcla de alto cizallamiento manteniendo las temperaturas elevadas anteriores. Intervienen en la reacción un catalizador, un compuesto monomérico en baja concentración, un agente gelificante, dando como resultado una composición estable. El proceso está diseñado para tratar carbón crudo, que inicialmente se ha sometido a pulverización, se trata químicamente su superficie, hay separación de cenizas y azufre, en el proceso también interviene el secado. (Resumen).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición de fueloil de la reivindicación 1 (...)” (Radicado N° NC2018/0009147 del 30 de agosto de 2018).

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

Características esenciales	D1
Composición de fueloil:	Composición de pirolisis (007, 008)
Material particulado: Hidrocarbonoso y carbonoso Tamaño de partícula menor a 20 µm	Carbón en gran cantidad redimensionado tamaños no mayores a 5 µm (007,008)
Material particulado: máximo 30%	Debajo del 4% carbón (0026)
fuel oil líquido	Aceite de pirolisis (0007, 0008)

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

Las reivindicaciones dependientes 2 - 28 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 29 consiste en: “Un proceso de preparación de la composición de la reivindicación 29 (...)” (Radicado N° NC2018/0009147 del 30 de agosto de 2018).

¹<https://patents.google.com/patent/US20130152453A1/en?q=US2013152453>

²[https:// patentimages.storage.googleapis.com/8f/d9/6d/8407d22ca8f15c/US4306883.pdf](https://patentimages.storage.googleapis.com/8f/d9/6d/8407d22ca8f15c/US4306883.pdf)

Oficio N° 7158 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009147

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Proceso de la composición	Proceso de una composición combustible ([0022 – 0026], reivindicaciones 1 – 20)
Combinar material particulado	Mezclar las partículas de carbón ([0023], reivindicaciones 1 y 5)
Fueloil liquido	Aceite de pirolisis ([0023], reivindicaciones 1 y 5)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del proceso de la reivindicación 29 habían sido divulgadas previamente en el D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 30 – 33, 35 - 37, 39 – 41, 43 – 46, 49 -52 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 34 consiste en: “El proceso donde la dispersión (...) de la reivindicación 34 (...)” (Radicado N° NC2018/0009147 del 30 de agosto de 2018).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Proceso de la composición	Proceso de una composición combustible ([0022 – 0026], reivindicaciones 1 – 20)	Proceso Composición estabilizada de carbón y aceite (Resumen)
Combinar material particulado	Mezclar las partículas de carbón ([0023], reivindicaciones 1 y 5)	Mezclar carbón (resumen)
Fueloil liquido	Aceite de pirolisis ([0023], reivindicaciones 1 y 5)	Fuel oil orgánicos vehículo (Columna 3)
Dispersar	Mezclador 60 [0022 – 0026]	Dispersiones de carbón y aceite estables (Columna 2)
Dispersar por: Mezcla de alto cizallamiento Mezcla ultrasónica o combinación de éstas	----	La mezcla de alto cizallamiento (Resumen)

El D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 34 porque divulga un proceso para producir composiciones de carbón y aceite (...) (resumen). Los ejemplos del D1 demuestran que el proceso para proporcionar un combustible de pirolisis, para ser empleado en motores diésel, incluye aceite de pirolisis, con partículas de carbón que se redimensionan en tamaños más pequeños, a partir de una pirólisis rápida, antes de ser mezclados. Además el carbón redimensionado en gran proporción tiene un tamaño de partícula no mayor a 5 micras. [0009] En el D1 se proporcionan varios métodos para procesar combustible de pirólisis, es indispensable redimensionar el tamaño de las partículas de carbón para poderlas emplear en los motores diésel o en otros donde es fundamental el tamaño pequeño de las partículas de carbón, también el método mejora el valor de calentamiento del combustible de pirólisis, se aumenta el rendimiento del combustible en un 5% más de lo

Oficio N° 7158 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009147

conocido. (0014). En ciertas realizaciones se menciona que en el mezclador (60) se adicionan tensioactivos o agentes de suspensión para ayudar a mezclar las partículas de carbón con el aceite de pirolisis, como resultado se forma el producto de pirolisis listo para ser empleado y que contiene las partículas redimensionadas en tamaños no mayores de 5 micrómetros. (0023).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 34 y el método divulgado de D1 consiste en especificar el método de dispersión, mediante el proceso de mezcla de alto cizallamiento.

El efecto que se logra al incluir la mezcla de alto cizallamiento es que se demostró una buena dispersión de la composición.

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 mejorar la dispersión de la mezcla?

Sin embargo, el incluir técnicas de alto cizallamiento para mejorar la dispersión de la mezcla de carbón con aceite, ya está divulgado en el D2 que se refiere a que si los procesos para mezclas de carbón y aceite se someten a condiciones seleccionadas de temperatura y alto cizallamiento, en donde, además se van a requerir menores cantidades de reactivos para obtener composiciones estables de carbón y aceite (Columna 9, párrafos 25 - 40). Adicionalmente se menciona en el D2, que el término alto cizallamiento, hace referencia a agitación de la mezcla de aceite y carbón de forma turbulenta, vigorosa, alta agitación en ciclos de 1000 segundos y hasta 4500 segundos. También las temperaturas elevadas estarán entre 175 a 190 °F. (Columna 10, párrafos 20 – 30). Se menciona igualmente que la etapa de alto cizallamiento puede variar y se puede realizar en tiempos de 10 segundos hasta 30 minutos, está diseñada para operaciones de estado estacionario como discontinuas, de tal manera que los tiempos de residencia pueden variar ampliamente. De otra manera a esa mezcla estable obtenida por cizallamiento, se le puede adicionar un agente gelificante, para lograr una mezcla aún más estable. (Columna 10, párrafos 30 – 70; Columna 11, párrafo 1 – 5).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir técnicas de alto cizallamiento del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 34. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 37 y 38 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 34, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a novedad y nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2013152453	1 - 28, 29, 30 – 33, 35 - 37, 39, 40, 41, 43 – 46, 49 - 52	Novedad
		34, 37, 38	Nivel Inventivo
D2	US4306883	34, 37, 38	Nivel inventivo

Oficio N° 7158 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009147

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.

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° 7158 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009147

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0009147		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/GB2017/050938		4 de abril de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
4/04/2016				X					
Solicitante									
ARQ IP LIMITED									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	X	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 - 52
Palabras clave utilizadas	Composición, mezcla, fueloil, carbón, método, alto cizallamiento, macropartícula, tamaño de partícula, flotación de carbones
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C10L 1/32
	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⁾
EPO	EPO0012606	25/06/1980	-	-	A
ISA	US2754267	10/07/1956	-	-	A
ISA	US2013152453	20/06/2013	1, 2 - 21, 24 - 26, 28, 29, 30, 33 - 41, 43 - 46, 49 - 52	[0022 - 0026]	X
Patbase	US4306883	22/12/1981	34, 37, 38	Resumen, Columnas 9, 10, 11	Y
Patbase	US4178243	11/12/1979	-	-	A
Patbase	US4330300	18/05/1982	-	-	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. 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 “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.					

Oficio N° 7158 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009147

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: (12/06/2020)	
Examinador: EDNA PATRICIA ALARCÓN CASTRO	