

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9565 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009842

Señor(a)
MAGEMA TECHNOLOGY, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “**COMPOSICION DE COMBUSTIBLE MARINO PESADO**”
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/017863
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 12 de febrero de 2018.
PRIORIDAD(ES): 12/02/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/458,002
21/11/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/589,479

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 07 de febrero de 2022, bajo el número NC2019/0009842, 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° NC2019/0009842 del 07 de febrero de 2022.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar HMFO (Combustible Marino Pesado) de azufre bajo, es decir, 0.5% en peso de azufre, o ultrabajo, 0.10% en peso de azufre, que cumpla con las propiedades requeridas para ser comerciable.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición de combustible marino pesado de azufre bajo, que consiste esencialmente de una mayoría en volumen de un combustible marino residual de alto azufre 100% hidroprocesado y una minoría en volumen de materiales diluyentes, en donde antes de hidroprocesar el combustible marino pesado de alto azufre cumple con ISO 8217: 2017.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- De la descripción se desprende que el proceso para reducir los contaminantes ambientales en un combustible marino pesado es esencial para la invención puesto que forma parte de la solución al problema a resolver, pero este no se es reclamado, de tal

Oficio N° 9565 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009842

manera que las reivindicaciones no definen la materia que se desea proteger. Se sugiere reclamar dicho proceso, y posteriormente en las reivindicaciones de composición de combustible marino pesado, señalar que esta comprende el combustible marino pesado que resulta del proceso reclamado, junto con los materiales diluyentes.

- Las reivindicaciones 1 a 3 emplean las expresiones o términos: “una mayoría”, “una minoría”, “al menos”, “no más de”; que son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto, de acuerdo con el soporte presente en la descripción, especialmente para que la materia sea distinguible de la solicitud divisional NC2022/0006589.

- El capítulo reivindicatorio se refiere a “en donde el combustible marino pesado de bajo azufre cumple con ISO 8217: 2017”; que es un resultado a alcanzar y no define a la composición. Puede aparecer en las reivindicaciones, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención, y contribuyen a la obtención de ese efecto.

- La reivindicación 1 no es clara ya que reclama: Una composición de combustible de hidrocarburo de bajo azufre que consiste esencialmente de: una mayoría en volumen de un combustible marino residual de alto azufre 100% hidroprocesado (...) y en donde el combustible marino pesado de bajo azufre cumple con ISO 8217: 2017 (...). De forma que no es claro si lo que cumple con ISO 8217:2017 es la composición de combustible de hidrocarburo de bajo azufre. Por lo tanto, se sugiere unificar las definiciones, y de igual forma realizar la corrección en la reivindicación 5.

3.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (c))

- La descripción emplea las unidades scf/bbl, °F, psig, bbl (Pág. 18, 19, 29, 35, 36, 41). Se sugiere hacer la conversión de unidades al Sistema Internacional.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 12 de febrero de 2017, 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	US2016160139	“LOW SULFUR MARINE BUNKER FUELS AND METHODS OF MAKING SAME”	09 de junio de 2016

D1¹ divulga composiciones de combustible para búnkeres marinos con bajo contenido de azufre y métodos para hacer las mismas. La composición de combustible marino / búnker con bajo contenido de azufre también puede tener un contenido reducido de componentes residuales (Resumen).

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

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/054780462/publication/US2016160139A1?q=pn%3DUS2016160139A1>

Oficio N° 9565 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009842

5.1.Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición de combustible de hidrocarburo de bajo azufre que consiste esencialmente de: (...)” (Radicado N° NC2019/0009842 del 07 de febrero de 2022).

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

Características esenciales	D1
composición de combustible marino pesado:	combustible marino pesado de azufre bajo:
una mayoría en volumen de un combustible marino residual de alto azufre 100% hidroprocesado	aproximadamente 50 a 100% en volumen de un combustible marino residual hidroprocesado (Rev. 14)
una minoría en volumen de materiales diluyentes (materiales de hidrocarburo; materiales no hidrocarburo; y materiales sólidos y combinaciones de los mismos.)	aproximadamente hasta 50% en volumen de materiales diluyentes (diesel) (Rev. 14)
el combustible marino pesado de bajo azufre tiene un contenido de azufre (ISO 14596 o ISO 8754) menor a 0.5% en peso	el combustible marino pesado de bajo azufre tiene un contenido de azufre menor a 1200 ppm (0.12%) (Rev. 14, 18)

De acuerdo con la tabla anterior, la composición de la reivindicación 1 no es nueva porque sus características habían sido divulgadas previamente en D1 que menciona una composición de combustible para búnker con bajo contenido de azufre que comprende: aproximadamente 50% en volumen a aproximadamente 100% en volumen de un residuo de vacío hidrotratado no agrietado; hasta aproximadamente el 10% en volumen de una primera corriente de hidrocarburos en el intervalo de ebullición de diesel; y hasta aproximadamente el 40% en volumen de una segunda corriente de hidrocarburos en el rango de ebullición del diésel; donde la composición tiene un contenido de azufre menor a 1200 ppm (0.12%) (Rev. 14, 18).

Adicionalmente, D1 menciona que el residuo de vacío hidrotratado no agrietado proporciona no menos del 60, 65, 70, 80, 90% en volumen de la composición (Párr. 0112-0116). La composición de combustible tiene una viscosidad cinemática de alrededor de 380 cSt (380 mm²/s) a 50°C (Rev. 15); una densidad de alrededor de 800 kg/m3 a 1000 kg/m3 a 15°C (Rev. 14). El residuo de vacío hidrotratado sin craquear proporciona no menos del 90% en volumen de la composición (Rev. 35).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. 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	US2016160139	1 a 5	Novedad

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la claridad de la solicitud

Oficio N° 9565 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009842

El solicitante argumenta que *“Respecto a la expresión referida como resultado a alcanzar, el solicitante desea manifestar respetuosamente que dicha expresión se encuentra acompañando a las características esenciales de la presente invención y es una expresión importante para dar claridad y entender la invención reclamada.*

Además, el solicitante desea manifestar respetuosamente que la composición inventiva de la presente solicitud es el producto de un proceso previamente no descrito y no reconocido por otros en las artes aplicables de refinación de petróleo y producción de fueloil residual marino. El proceso inventivo del solicitante para la producción de fueloil residual marino con bajo contenido de azufre que cumple con la norma ISO 8217 es el resultado de dos descubrimientos clave: 1) que los fueloil residuales marinos que cumplen con la norma ISO 8217 constituyen una materia prima ideal para el hidroprocesamiento; y 2) selección de condiciones de hidroprocesamiento (en particular, la selección de condiciones que minimicen el hidrocraqueo) que preserven las propiedades y características que hacen que el fueloil marino residual cumpla con la norma ISO 8217. Lo que fue inesperado y sorprendente es que después de llevar a cabo el proceso inventivo del solicitante, el fueloil marino residual que cumple con la norma ISO 8217 muestra propiedades de compatibilidad y estabilidad que no se han obtenido o descrito previamente en el estado de la técnica”.

Se aclara que, el resultado de alcanzar no se encuentra acompañando a las características técnicas esenciales que definen la invención, ya que tal como afirma el solicitante en su respuesta y como se observa en la descripción, la composición reclamada es el producto de un proceso bajo unas condiciones de hidroprocesamiento particulares. Por lo tanto, se reitera la sugerencia de reclamar el proceso y posteriormente reclamar la composición, señalando que es obtenida por el proceso reivindicado.

Argumentos respecto al examen de novedad

El solicitante sostiene *“Las partes de D1 citadas por el Examinador parecen enseñar el hidroprocesamiento de “una materia prima de residuos de vacío” para producir un producto que supuestamente es un fueloil marino que cumple con la norma ISO 8217. Sin embargo, tras una inspección minuciosa, se notará que el Ejemplo 1 es un ejemplo profético y, excepto por lo divulgado en la Tabla 4, no hay otros ejemplos del proceso descrito en D1 que produzcan un hidrocarburo que muestre las propiedades descritas en la Tabla 4. El Ejemplo 1 específicamente hace referencia a la Figura 1 como que muestra el proceso descrito en D1. Tras una revisión más cuidadosa de D1 y una comparación del texto de D1 citado por el Examinador y las enseñanzas de la Figura 1, existen conflictos internos en las enseñanzas del proceso D1, como se describe en la siguiente tabla (...)*

Las contradicciones anteriores solo pueden resolverse concluyendo:

- 1. Que el “Vac Res”/“alimentación de residuos de vacío” enseñado por D1 en la Tabla 1 no puede ser la única materia prima de hidrocarburo en el proceso D1;*
- 2. Que una materia prima de hidrocarburos mixtos solo se puede hacer combinando todos los valores aparentes de volumen para las presuntas alimentaciones de hidrocarburos en la unidad de proceso “RESID” en la FIGURA 1;*
- 3. Que se debe utilizar en el Proceso de D1 una materia prima de hidrocarburos mixtos hecha mediante la combinación de todos los valores aparentes de volumen para las supuestas alimentaciones de hidrocarburos para lograr el equilibrio de volumen en todo el reactor en la Figura 1; y*
- 4. El proceso de D1 tiene un aumento del volumen de hidrocraqueo de al menos un 10% en volumen consistente con el aumento del volumen de hidrocraqueo logrado por la técnica anterior.*



Oficio N° 9565 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009842

El solicitante afirma que, por las razones expuestas anteriormente, un experto en la materia necesariamente debe incluir los otros presuntos materiales de alimentación de hidrocarburos en la “Alimentación total” utilizada en D1 y que “Vac Res”/“alimentación de residuos de vacío” enseñada por D1 en la Tabla 1 no puede ser la única materia prima de hidrocarburos en D1. Hacer lo contrario daría como resultado enseñanzas conflictivas e irresolubles por parte de D1 sobre el proceso y haría que D1 fuera técnicamente inoperable.”

Se aclara que, las enseñanzas de un documento no están limitadas a las modalidades preferidas, sino que comprende la totalidad del contenido de este. Por otra parte, se aclara que en la solicitud no se está reclamando ningún proceso, de tal forma que este no es comparado con el enseñado en D1, y únicamente se está reclamando una composición, la cual sí es anticipada por D1 en su totalidad, tal como se observa en la tabla 1 del presente Oficio, por tanto, persiste la falta de novedad.

El solicitante asegura que “D1 no proporciona ninguna orientación técnica ni base para ninguna conclusión sobre el carácter y las propiedades de la mezcla de hidrocarburos que necesariamente constituyen los hidrocarburos de “alimentación total” utilizados en D1.

D1 no proporciona ninguna orientación técnica ni base para ninguna inferencia o propiedades inherentes sobre el carácter y las propiedades de la mezcla de hidrocarburos que necesariamente constituyen los hidrocarburos de “alimentación total” utilizados en D1.

El Solicitante afirma que es solo con el beneficio de las enseñanzas de la presente invención y en retrospectiva del proceso reclamado por la presente solicitud que se vuelve obvio para alguien que tiene una habilidad ordinaria en el arte modificar el “Vac Res”/“alimentación de vacío residual” enseñado por D1 en la Tabla 1 o modificar la “Alimentación total” de D1 de manera que se logre el “Combustible marino pesado de materia prima”, en el que el Combustible marino pesado de materia prima es un fueloil marino residual que cumple con la norma ISO 8217: 2017”.

Esta oficina reitera que no se está reclamando un proceso para obtener una composición de combustible de hidrocarburo de bajo azufre, de tal forma que no se compara con el estado de la técnica. Asimismo, se aclara que la solicitud no ha superado el requisito de novedad, por tanto, no ha sido evaluado el nivel inventivo de la solicitud.

El solicitante afirma que “Por el contrario, las presentes reivindicaciones utilizan un fueloil marino pesado con alto contenido de azufre que cumple con la norma ISO 8217:2017 completamente formulado y estable como materia prima para producir un aceite ultrabajo (es decir, menos del 0,5 % en peso) fueloil marino pesado que cumple con la norma ISO 8217:2017. La evidencia comparativa de esta estabilidad y las propiedades únicas de la presente invención se ha proporcionado en la Declaración de Bertrand Klussmann en la correspondiente solicitud de EE.UU. Cualquier mezcla con materiales diluyentes se basa en las propiedades únicas del material producido por el proceso inventivo de los Solicitantes.

Una persona experta en la técnica simplemente no puede conciliar las enseñanzas contradictorias de D1, ni enseña o sugiere que enseñe el uso de un fueloil marino con alto contenido de azufre que cumpla con la ISO 8217 como materia prima para producir el producto reclamado.”.

Esta Oficina reitera que no se ha evaluado el nivel inventivo de la solicitud, puesto que no se ha superado el requisito de novedad. No obstante, se aclara que el solicitante no



Oficio N° **9565** de **16 de junio de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0009842

ha presentado ninguna evidencia comparativa, por lo tanto así esta se haya proporcionado en la correspondiente solicitud de EE.UU, imperan en materia de patentes, los principios de territorialidad, autonomía e independencia, siendo cada país autónomo e independiente al momento de conceder o denegar un privilegio de patente de invención, en virtud de sus propios análisis, exámenes de patentabilidad, el caso particular y normatividad aplicable. Por lo tanto, dicha declaración debe ser presentada ante esta Oficina para poder ser evaluada.

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° 9565 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009842

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0009842		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/017863		12 de febrero de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/02/2017				x					
Solicitante/									
MAGEMA /TECHNOLOGY, LLC									
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	low sulfur heavy marine fuel, oil high sulfur heavy marine fuel oil, hydroprocessed, sulfur
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B01D 53/18, B01D 53/50, B01D 53/94
	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⁾
ISR SIPO JPO USPTO	US20160160139	09/06/2016	1 a 5	Párr. 0095, 0112-0116, Rev. 14, 18	X
ISR	US20150353851	10/12/2015	-		A
	US20110277377	17/11/2011	-		A
	US20170002273	05/01/2017	-		A
SIPO	CN105164233	16/12/2015	-		A
USPTO	US20160122666	05/05/2016	-		A
USPTO	US8987537	24/03/2015	-		A
JPO EPO	US20120246999	04/10/2012	-		A
USPTO EPO	US9057035	16/06/2015	-		A
Patbase	US4557821	25/04/1989	-		A
	US9487718	08/11/2016	-		A
STNext	US2010025293	0402/2010	-		A
	WO1996026994	06/09/1996	-		A
Derwent	CN101218327	09/07/2008	-		A

Oficio N° 9565 de 16 de junio de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0009842

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista.</i> 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: (28/07/2021)	