

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11196 de 15 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014274

Señor(a)
TECNOLOGÍA ECOLÓGICA DEL ORIENTE SOCIEDAD POR ACCIONES
SIMPLIFICADA TECECOR S.A.S.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO DE DESORCIÓN TÉRMICA PARA TRATAR Lodos base aceite derivados de la industria petrolera”

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. Cambio de Modalidad (Art. 35. Decisión 486)

Se acepta la conversión de la solicitud de patente de modelo de utilidad a patente de invención radicada el 24 de diciembre de 2019 bajo el número NC2020/0001850.

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 10 del radicado N° NC2019/0014274 del 17 de diciembre de 2019.

El solicitante no define claramente el problema que busca resolver la solicitud; sin embargo, se entendería que el problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de métodos para la recuperación de aceites desde lodos base aceite provenientes de la perforación de pozos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para el tratamiento de lodos base aceite mediante desorción térmica que comprende una etapa de acondicionamiento de los lodos base aceite adicionando cascarilla de arroz antes de que el lodo ingrese al horno rotario de la Unidad de Desorción Térmica (UDT).

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- De la descripción se desprende que las características técnicas tratadas en las reivindicaciones dependientes 6 ó 7, son características esenciales para la invención, puesto que forman parte de la solución al problema planteado. Por lo tanto, se sugiere incluir dichas características en la reivindicación independiente.
- La expresión “alta temperatura” (Reiv. 2), es relativa o imprecisa no limitando correctamente el alcance de la invención. Se requiere sustituirla por un rango concreto.



Oficio N° 11196 de 15 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014274

- Se requiere *corregir los errores tipográficos presentados en las reivindicaciones 3, 5 y 6; “los lodo base” (Reiv. 3), “de acuerdo con una c de las reivindicaciones” (Reiv. 5 y 6).*
- Se aclara que la reivindicación 5 solo se define mediante resultados a obtener, *“el incremento volumétrico del lodo base aceite, una vez se adiciona la cascarilla de arroz es de 5 % a 35% respecto al volumen inicial de lodo base aceite”,* lo cual no se considera una característica técnica del método, Se sugiere reemplazar dicho resultado a obtener por las características que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- Se requiere especificar si las relaciones de lodo base aceite y cascarilla de arroz, presentadas en las reivindicaciones 6 y 7, son relaciones en masa o en volumen.
- Se requiere corregir el rango de relaciones presentado en la reivindicación 7, ya que el rango soportado en la descripción es 1:1 a 1:1,3 (Pág. 2, primer párrafo).

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de diciembre de 2019 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	US2015013721	“Treatment of oil-contaminated solids”	15 de enero de 2015
D2	Wellbore Technologies	“Tratamiento de recortes de perforación de base aceite”	22 de agosto de 2016

D1¹ divulga sistemas y métodos para eliminar contaminantes de hidrocarburos de un sólido contaminado utilizando un extractante ambientalmente benigno y un absorbente oleófilo, donde el extractante ambientalmente benigno y el absorbente oleófilo son componentes separados (Resumen).

D2² divulga el tratamiento de recortes de perforación de aceite caliente en una unidad de desorción térmica (Pág. 1 y 2).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para el tratamiento de lodos base aceite mediante desorción térmica, caracterizado porque comprende (...)”* (Radicado N° NC2019/0014274 del 17 de diciembre de 2019).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2015013721A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20150115&DB=EPODOC&locale=en_EP

²Desorción térmica de aceite caliente (2016). Tratamiento de recortes de perforación de base aceite. NOV Wellbore Technologies. Recuperado desde: <https://www.nov.com/-/media/nov/files/products/wbt/wellsite-services/hot-oil-thermal-desorption/hot-oil-thermal-desorption-flyer-spanish.pdf>



Oficio N° 11196 de 15 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014274

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

Características esenciales	D1	D2
Un método para el tratamiento de lodos base aceite mediante desorción térmica, caracterizado porque comprende	Método para separar un contaminante de hidrocarburo de un sólido contaminado (Párr. 10) los métodos pueden ser empleados para eliminar otros componentes de partículas finas de lodos de perforación a base de aceite (Párr. 15)	Tratamiento de recortes de perforación por desorción térmica (Pág. 1, párrafo 1)
acondicionamiento de los lodos base aceite adicionando cascarilla de arroz	se agregaron muestras de cáscaras de arroz molido a cortes de OBM (Párr. 69)	-----
ingresar la mezcla al horno rotatorio	-----	ingresar los recortes de perforación, luego de un tratamiento previo, al intercambiador de calor rotativo (rotor) de la unidad de desorción térmica (Pág. 2, Descripción técnica)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga métodos para separar contaminantes de hidrocarburos o componentes de partículas finos de lodos de perforación a base aceite (Párr. 15) mediante la mezcla con un extractante ambientalmente benigno, el cual puede ser cascarilla de arroz molida (Párr. 46 y 69).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en el ingreso de la mezcla al horno rotatorio para realizar la desorción térmica.

No se evidencia un efecto asociado a incluir el ingreso de la mezcla al horno rotatorio.

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 obtener un método alternativo?

Sin embargo, el ingresar una mezcla de lodo base aceite a un horno o a una unidad de desorción térmica, ya está divulgado en D2 que se refiere al tratamiento de recortes de perforación de base aceite por desorción térmica, aceite que puede ser reutilizado en un nuevo lodo base aceite (Pág. 2, Reutilización del aceite de base), donde los recortes de perforación son ingresados al intercambiador de calor rotativo (rotor) de la unidad de desorción térmica luego de un tratamiento previo (Pág. 2, Descripción técnica). Es de conocimiento en el estado de la técnica que la cascarilla de arroz presenta una alta estabilidad térmica y no se degrada a estas condiciones siendo un aditivo empleado en el control de pérdida de fluidos en lodos de perforación³; además, que por sus características fisicoquímicas se conoce que es una buena alternativa en procesos de descontaminación⁴; por lo tanto, el técnico medio mediante ensayos de rutina puede llegar a considerar la adición de cascarilla de arroz como el tratamiento previo a la desorción térmica.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la etapa de desorción térmica de D2 en el método de D1, teniendo en cuenta que

³<https://onepetro.org/SPENAIC/proceedings-abstract/14NAIC/AII-14NAIC/SPE-172379-MS/212610>
⁴http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552016000200013#tab5

Oficio N° 11196 de 15 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014274

el tratamiento previo presentado en D2 puede ser la adición de cascarilla de arroz, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

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

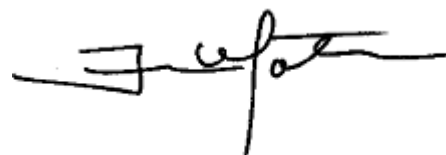
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2015013721	1 a 10	Nivel inventivo
D2	Wellbore technologies		

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.



JUAN PABLO MATEUS BERNAL
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES AD-HOC⁵

⁵ Designado mediante Resolución No. 44653 del 4 de agosto de 2020.

Oficio N° 11196 de 15 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014274

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0014274		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
17/12/2019						X			
Solicitante									
TECNOLOGÍA ECOLÓGICA DEL ORIENTE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA TECECOR S.A.S.									
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 10					
Palabras clave utilizadas				lodo(s), aceite(s), cascarilla, desorción, arroz, method, process, procedure, treatment, adsor*, *sorption, thermal desorption, dehydration, sludge, mud, silt, hydrocarbon, oil, oil base, oil base mud, OBM, husk, hull, rice husk, furnace, oven, heater, boiler, rotary oven, temperature, recover*, remov*, separat*					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: C02F11/00, C02F1/00, C09K8/00					
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⁾		
SIPI	NC2017/0006033	16-06-2017	----	-----			A		
	NC2017/0001652	21-02-2017	----	-----			A		
Patbase	US2013019780	24-01-2013	----	-----			A		
Patent inspiration	CN101056968B	19-05-2015	----	-----			A		
Google patent	US20150013721A1	15-01-2015	1 a 10	Resumen; Párr. 10, 15, 46, 69			Y		
Google	Wellbore technologies	22-08-2016	1 a 10	Pág. 1 y 2			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.		Desorción térmica de aceite caliente (22 de agosto de 2016). TRATAMIENTO DE RECORTES DE PERFORACIÓN DE BASE ACEITE. NOV Wellbore Technologies. Recuperado desde: https://www.nov.com/-/media/nov/files/products/wbt/wellsite-services/hot-oil-thermal-desorption/hot-oil-thermal-desorption-flyer-spanish.pdf							
⁽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					“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° 11196 de 15 de julio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0014274

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: (31/05/2021)	
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA	