

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10502 de 23 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0000606

Señores
IFP ENERGIES NOUVELLES

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “POLÍMEROS ROMPIBLES PARA LA RECUPERACIÓN ASISTIDA DE HIDROCARBUROS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2019/066255

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de junio de 2019.

PRIORIDAD: 25/06/2018, FR (FRANCIA), 1855631

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

El problema planteado consiste en la necesidad de una recuperación mejorada de hidrocarburos (o recuperación mejorada de petróleo).

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea inyectar un fluido acuoso que contiene un polímero particular como aditivo que permite aumentar la viscosidad del fluido para optimizar la recuperación mejorada de hidrocarburos.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 22 de enero de 2021.

3. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

En consecuencia, la reivindicación 19 no se considera patentable, teniendo en cuenta que indica en su preámbulo que se refiere a un uso de un terpolímero soluble en agua como aditivo, lo cual se refiere a la forma de usar un compuesto y no son características técnicas esenciales de un proceso para la obtención de un producto.

Por lo cual, la reivindicación 19 no comprende materia patentable.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el

Oficio N° 10502 de 23 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0000606

objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “UN TERPOLÍMERO SOLUBLE EN AGUA QUE COMPRENDE POLIACRILAMIDA PARA LA RECUPERACIÓN ASISTIDA DE HIDROCARBUROS”.

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 1, 16, 17 y 19 la expresión: "preferiblemente" precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de junio de 2018, que corresponde a la “fecha 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	US2013213650	“Optimized chemical enhanced recovery method”	22 de agosto de 2013
D2	Jaya N., Journal of Polymer and Textile Engineering	“Synthesis, Characterization and Testing of emulsión Polymerized Vinyl Acetate-Acrylamide Copolymers for Biodegradable Applications”	01 de enero de 2014

D1¹ divulga un método optimizado de recuperación mejorada utilizando un fluido de barrido que comprende al menos un polímero (Párrafo 0001).

D2² divulga la copolimerización de acetato de vinilo con monómero de acrilamida por polimerización por emulsión, para hacerlo más hidrofílico en la naturaleza y para estudiar

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/043533449/publication/US2013213650A1?q=US2013213650>

²<https://notionpress.com/read/synthesis-characterization-and-testing-of-emulsion-polymerized-vinyl-acetate-acrylamide-copolymers-for-bio-degradable-applications>

Oficio N° 10502 de 23 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0000606

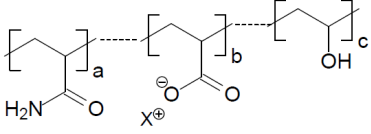
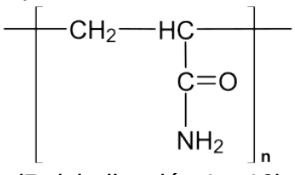
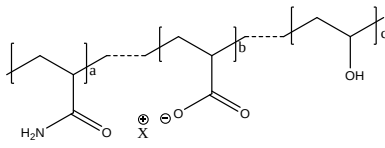
la solubilidad en agua & Biodegradabilidad de los copolímeros de acetato de vinilo-acrilamida (Introducción).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0000606 del 22 de enero de 2021) refiere a: “Un proceso para la recuperación...”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un proceso para la recuperación mejorada de hidrocarburos en una formación subterránea, particularmente, la recuperación mejorada de crudo, que comprende:	Un proceso para la recuperación mejorada de hidrocarburos, que comprende: (Reivindicación 1)	Un proceso para la biodegradación, que comprende: (Página 11)
Se inyecta al menos un fluido en dicha formación subterránea, dicho fluido inyectado comprende al menos un terpolímero que es soluble en agua en solución acuosa, siendo dicho terpolímero soluble en agua una poliacrilamida parcialmente hidrolizada de fórmula (I)  (I)	Se inyecta un fluido que contenga al menos un polímero, donde dicho polímero se selecciona de polímeros o copolímeros a base de acrilamida, poliacrilamidas parcialmente hidrolizadas, copolímeros de acrilamida con copolímeros de acrilamida  (Reivindicación 1 y 10)	Se adiciona un copolímero de acrilamida  Donde X es sodio. Los coeficientes a, b y c se definen de la siguiente manera a: 0,8-0,95 b: 0,05-0,20 c: 0,01 (Página 5-Sección 2.3 y 2.4)
Donde X es un catión de metal alcalino elegido entre sodio, litio o potasio, o un catión de amonio NH4+; los coeficientes a, b y c se definen de la siguiente manera: $\frac{a}{a + b + c}$ es mayor o igual a 0,50, preferiblemente entre 0,5 y 0,8, límites incluidos $\frac{b}{a + b + c}$ es menor que 0,50, preferiblemente entre 0,1 y 0,4, límites incluidos		



Oficio N° 10502 de 23 de junio de 2023

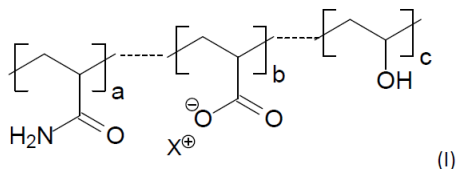
Ref. Expediente N° NC2021/0000606

$\frac{c}{a+b+c}$ está entre 0,01 y 0,20, preferiblemente entre 0,02 y 0,15, límites incluidos todas las relaciones tienen una suma igual a 1;		
Se recupera al menos un efluente de producción de dicha formación subterránea que comprende al menos una fase acuosa y una fase orgánica.	Se recupera al menos un efluente de producción que dicha formación comprende al menos una fase acuosa y una orgánica.	-

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un proceso para la recuperación mejorada de hidrocarburos.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el proceso divulgado en D1, consiste en que el proceso incluye un polímero de acrilamida en lugar del copolímero empleado.

No hay evidencia de que el incluir específicamente el copolímero de la formula I



proporcione un proceso con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que el proceso de D1 ya proporcionaba la recuperación de hidrocarburos (Reivindicación 1).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 con el fin de proporcionar otro proceso alternativo?

Sin embargo, el incluir el copolímero de la formula I para mejorar el proceso de recuperación, ya está divulgado en D2 que se refiere al uso de este copolímero en la biodegradación (Página 11).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el copolímero de formula I del D2 en el proceso de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona un tiempo de operación de la ruptura del polímero, el polímero mezclado con la fase acuosa del fluido se recupera (Párrafo 0004). El agente de degradación puede ser un compuesto oxidante (Párrafo 0013), dicho agente de degradación puede seleccionarse del grupo formado por: iones ferrosos Fe^{2+} , peróxido de hidrógeno, hipoclorito de sodio, persulfato de amonio, persulfato de sodio, persulfato de potasio y sus mezclas (Párrafo 0014).

Oficio N° 10502 de 23 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0000606

Las reivindicaciones dependientes 2 a 18 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 carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2013213650	1 a 18	Nivel inventivo
D2	Jaya N., Journal of Polymer and Textile Engineering	1 a 18	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° 10502 de 23 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0000606

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0000606		1°		2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2019/066255		19 de junio de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
25/06/2018				X					
Solicitante									
IFP ENERGIES NOUVELLES									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	19	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 18					
Palabras clave utilizadas				assisted recovery, hydrocarbons, crude oil, hydrosoluble polymer, polyacrylamide, oxidizing agent, biodegradation, bacteria, vinyl alcohol, sodium acrylate					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C09K 8/588				
				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⁾		
SIPI	-	-	-	-			-		
ISA	US2013213650	22/08/2013	1 a 18	Todo el documento			Y		
	Jaya N.	01/01/2014	1 a 18	Página 5, 11			Y		
Patbase	FR2984397	21/06/2013	-	-			A		
	CA2956444	26/01/2017	-	-			A		
	EP2643423	02/10/2013	-	-			A		
Orbit	US20210163815	26/07/2018	-	-			A		
	US10442980	29/07/2014	-	-			A		
	US4473118	02/02/1981	-	-			A		
	US9719335	06/07/2010	-	-			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. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Prakash, N. J., Pradsad, S. H., Nehru, S., Sathish, M., & Soundararajan, S. (2013). Synthesis, Characterization and Testing of Emulsion Polymerized Vinyl Acetate-Acrylamide Copolymers for Bio-Degradable Applications. 1(1), 4–12. www.iosrjournals.org							
⁽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				

Oficio N° 10502 de 23 de junio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0000606

“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.	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: (04/05/2023)	

