

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12935 de 31 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0004458

Señores
HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MATERIALES DE PÉRDIDA DE CIRCULACIÓN DE POLISACÁRIDOS PARA OPERACIONES DE POZO”.

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/060007.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 9 de noviembre de 2018.

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

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 12 de abril de 2021 bajo el número NC2021/0004576, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de sellar con éxito las zonas permeables dentro de los pozos de petróleo para evitar la pérdida de fluido sin obstaculizar otras propiedades del fluido dentro del pozo con materiales convencionales.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un material de obturación para un pozo que comprende cemento hidráulico, sílice amorfa, polisacáridos, un retardador, arcilla y una base acuosa.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 12 de abril de 2021.

4. De la solicitud de patente

4.1. 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 la reivindicación 1 no se mencionan las proporciones de todos los componentes, se aclara que las composiciones se definen por sus componentes y proporciones. Se sugiere incluir los porcentajes de cada componente.

Oficio N° 12935 de 31 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0004458

La reivindicación 1 no es clara porque incluye la utilidad como característica técnica. Por lo cual, sírvase retirar la frase “el material es inyectable en un pozo” no es una característica técnica esencial del producto. Se aclara al solicitante, que un producto debe ser caracterizado por sus componentes específicamente definidos y las proporciones de combinación de ellos.

Las reivindicaciones 1 y 4 los términos “polisacárido, retardador y una base acuosa” y “una resina, un látex, un estabilizador, una puzolana, una microesfera, un superabsorbente acuoso, un agente viscosificante, un agente de suspensión, un agente dispersante, un extensor, una sal, un acelerador, un tensioactivo, un agente estimulante, un removedor de espuma, un agente de prevención de fraguado, un material densificante, un elastómero, una pizarra vitrificada, un aditivo de expansión, un aditivo de control de migración de gas, un agente acondicionador de formación, un ácido o una base; no son claros porque utilizan términos genéricos para definir los componentes del producto de interés. Sírvase definir cada componente por medio de su nombre químico y no por su utilidad y su efecto.

Las reivindicaciones 3, 4, 5, 6, 9 y 10, el término: “al menos” es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

Las reivindicaciones 8, 13 y 14 el término: “alrededor” es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

Las unidades de medida “libras por galón”, “°F”, “lbf/ft²” y “psi” mencionadas en las reivindicaciones 8, 9, 10, 11 y 12 no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las conversiones respectivas.

La reivindicación 13 no es clara porque no sabe cuál es el parámetro del cual se está presentando el valor de la medida.

La reivindicación 15 reclama un método, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales. En consecuencia, se sugiere modificar dicha reivindicación para definir las etapas que caracterizan el método.

La reivindicación 15 los términos “proporcionar” y “permitir” no son claros ya que no son en sí mismos etapas u operaciones unitarias a ejecutar. Así mismo, el preámbulo no define el contexto técnico del método. En consecuencia, se sugiere modificar dicha reivindicación.

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 9 de noviembre de 2018, que corresponde a la fecha de presentación internacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Oficio N° 12935 de 31 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0004458

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2016186045A1	“Composition including functionalized polysaccharide for treatment of subterranean formations”	30 de junio 2016
D2	WO2015138018A1	“Ampholyte polymers and methods of treating subterranean formations with the same”	17 de septiembre de 2015

D1¹ divulga una composición que incluyen polisacáridos funcionalizados para el tratamiento de formaciones subterráneas y métodos y sistemas que incluyen las mismas. También proporciona un método para tratar una formación subterránea. El método incluye colocar en una formación subterránea una composición que incluye un polisacárido funcionalizado que incluye una funcionalización hidroxí(C1-C5) alquilo y una funcionalización polihidroxí(C2-C5) alquilo (Resumen).

D2² divulga una composición que incluye un polímero de anfolito reticulable o un producto reticulado del mismo, métodos para preparar y sistemas que incluyen la composición. También proporciona un método para tratar una formación subterránea y puede incluir colocar la composición en una formación subterránea (Resumen).

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. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0004458 del 12 de abril de 2021) refiere a: “*Un material de obturación que comprende (...).* A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un material de obturación que comprende	Una composición que comprende (Párr. 0039)
Cemento hidráulico	Cemento (Párr. 0084 0191)
Sílice amorfa	Sílice amorfa (Párr. 0085)
Polisacáridos	Contiene un polisacárido (Párr. 0039)
Un retardador	Retardador de curado (Párr. 0084)
Arcilla	Arcilla hidratable (Párr. 0084)
Y una base acuosa	Base acuosa (Párr. 0084)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/056163474/publication/US2016186045A1?q=US2016186045A1>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/054072251/publication/WO2015138018A1?q=WO%202015138018>



Oficio N° 12935 de 31 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0004458

Adicionalmente, D1 menciona que el polisacárido que posee la composición es reticulado (Párr. 0047), también indica que se pueden añadir a la composición resinas, estabilizadores poliméricos y de calor, puzolanas, microesferas, un agente viscosificante, un agente dispersante, una sal, un acelerador, un surfactante, un agente controlador de espuma, agentes de control de densidad y modificadores de densidad, un ácido y agente de suspensión (Párr. 0084). También divulga que puede contener cemento Portland, cemento de pozolana, cemento de yeso, cemento con alto contenido de alúmina, cemento de escoria y cemento de sílice (Párr. 0084, 0191), además la base acuosa puede ser agua salada, agua dulce, agua de reflujo o agua producida (Párr. 0084), la composición posee un ajustador de pH (Parr. 0084), la cantidad de polisacárido presente en la composición se encuentra en un rango de 0,01% a 10% en peso (Párr. 0058). Se incluye además anhídrido de ácido estirenosulfónico [0079] y poli(ácido acrílico) [0078]. El polisacárido puede estar reticulado [0056], [0059].

Las reivindicaciones dependientes 2 a 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 15 (NC2021/0004458 del 12 de abril de 2021) refiere a: “*Un método que comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2
Un método que comprende	Un método que comprende (Párr. 0083)
Proporcionar un material que comprende cemento hidráulico, sílice amorfa, polisacáridos , un retardador, arcilla, y una base acuosa	una composición que comprende cemento, sílice amorfa, un polisacárido , un retardador, arcilla y una base acuosa (Párr. 0083, 00142)
Poner en contacto una zona de pérdida de circulación en un pozo con el material	Colocar una composición en la formación subterránea (Párr. 0083)
Y permitir que el material fragüe en la zona de pérdida de circulación	Permitir que la composición selle la zona de circulación (Párr. 0086)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 15 no es nueva.

Adicionalmente, D2 menciona que la composición se coloca en la formación subterránea y también puede ser usado como fluido de desvío o tratamiento de pérdida de circulación (Párr. 0084) y se puede poner en contacto la composición en cualquier etapa de la extracción durante la inyección de agua o durante la inyección del fluido o estimulación de la vía de flujo del pozo (Párr. 0085).

7. Conclusión

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

Oficio N° 12935 de 31 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0004458

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2016186045A1	1 a 14	Novedad
D2	WO2015138018A1	15	Novedad

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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 12935 de 31 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0004458

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0004458		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/060007		09/11/2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/11/2018				X					
Solicitante									
HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.									
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				1-15					
Palabras clave utilizadas				Plugging material, plugging and cement, plugging and wellbore, plugging and subterranean formation and polysaccharide, hydraulic cement, clay, a retarder, aqueous base and amorphous silica.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C09K 8/46, C09K 8/467, C09K 8/512, C09K 8/514, C09K 8/504, C09K 8/506				
				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⁾		
ISA	AU1994069385	06/04/1995	-	-			A		
	WO1998056869	12/06/1998	-	-			A		
	WO2000075481	22/12/2000	-	-			A		
EPO	US5372732A1	13/12/1994	-	-			A		
	US6098712A1	08/08/2000	-	-			A		
	US2016186045A1	30/06/2016	1-15	Párr. 0039, 0047, 0058, 0084			X		
USPTO	US3208524A	28/09/1965	-	-			A		
	US2008300149A1	04/12/2008	-	-			A		
USPTO/Patbase	US2010258312A1	14/10/2010	-	-			Y		
Patbase	US6815399B1	09/11/2004	-	-			A		
	US2017081933	23/03/2017	-	-			A		
	US2009149353A1	11/06/2009	-	-			Y		
	US4548270A	22/10/1985	-	-			A		
	WO9856868 A1	17/12/1998	-	-			A		
	RU2418028C1	10/05/2011	-	-			A		
	RU2360940C1	10/07/2009	-	-			A		
	US4730675A	15/03/1988	-	-			A		
Espacenet	CA2642272A1	23/08/2007	-	-			A		



Oficio N° 12935 de 31 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0004458

	EP0738310A1	23/10/1996	-	-	A
	CA2914744A1	29/01/2015	-	-	A
	EP0106666A2	25/04/1984	-	-	A
Orbit	US10479923B2	19/11/2019	-	-	T
	US20150152314	04/06/2015	-	-	A
	US9163173B2	20/10/2015	-	-	A
	US7799128B2	21/09/2010	-	-	A
STNext	WO2017011328A1	19/01/2017	-	-	Y
	WO2015138018	17/9/2015	15	Párr. 0083, 0084, 0085, 00142	X
	WO 2011161411	29/12/2011	-	-	A
Googlepatent	US5919739A	06/07/1999	-	-	A
	US8569214B2	29/10/2013	-	-	A
	US20090149353A1	11/06/2009	-	-	A
	US8513167B2	30/04/2012	-	-	A
	US4662943A	05/05/1987	-	-	A
	US9212534B2	15/12/2015	-	-	A
	US5919739A	06/07/1999	-	-	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.			“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.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.			“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.		
“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.					
Fecha del reporte de búsqueda: (25/07/2023)					

