

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12577 de 24 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011685

Señores
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO DE DISEÑO DE POLÍMEROS PARA UN CONTROL EFICAZ DE LA PÉRDIDA DE FLUIDO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2019/026177

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de abril de 2019.

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 un método para diseñar un polímero con el fin de controlar la pérdida de fluido en una lechada.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método caracterizado porque: proporciona un polímero; correlaciona el rendimiento del polímero con al menos una propiedad física del polímero; y preparar un fluido de tratamiento que comprende el polímero.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 13 de septiembre de 2021.

3. No es una invención (Art. 15 Decisión 486 literal (a))

El objeto de las reivindicaciones 1 a la 14 no se considera una invención, de acuerdo con el artículo 15 de la Decisión 486, toda vez que, hace alusión a un modelo matemático. Se le recuerda al solicitante que: *“Las teorías científicas y los métodos matemáticos son principios y conceptos puramente abstractos que carecen de carácter técnico. Esas teorías y métodos permiten definir problemas teóricos o matemáticos y resolverlos. Sin embargo, los problemas planteados y las soluciones aportadas no implican una intervención o modificación del mundo físico o natural. (...). Por otra parte, los métodos matemáticos como tales carecen de aplicabilidad industrial pues son construcciones ideales de una serie de pasos o reglas para la deducción de resultados que se realizan y concretan en el plano intelectual, sin intervenir ni modificar el mundo físico. Así, los razonamientos matemáticos, las ecuaciones, los teoremas y algoritmos — siendo estos últimos una variante de los métodos — no tienen carácter técnico y no son considerados como invenciones, por lo que no pueden ser patentados”*¹

¹ https://www.comunidadandina.org/wp-content/uploads/2022/08/Manual_ANDINO_CAN_2022_fv_por_paginas_.pdf

Oficio N° 12577 de 24 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011685

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 encuentra que, el preámbulo de la reivindicación 15 se encuentra de manera general. Se le recuerda al solicitante que el preámbulo indica cual es el objeto de la invención y debe coincidir con el título de la invención.

En la reivindicación 15, la expresión "uso" se debe eliminar

La reivindicación 15 donde se menciona *"el uso de un modelo"*, indican el uso que puede darse al método reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención ya que esta no es clara. Se sugiere eliminarlo.

El término: *"al menos"* que se encuentra en la reivindicación 15, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

La expresión: *"y/o"* (Reiv. 15) 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 05 de abril de 2019, que corresponde a la fecha de presentación.

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	US2007284105	"Polyvinyl alcohol fluid loss additive with improved rheological properties"	12 de diciembre de 2007

D1² un método para cementar una sarta de revestimiento en un pozo. En otra realización, se proporciona una mezcla de resina adecuada como aditivo para la pérdida de fluido para cemento hidráulico (Párr. 17)

6. Examen de Patentabilidad

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2007284105A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20071213&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 12577 de 24 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011685

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 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 15 (NC2021/0011945 del 13 de septiembre de 2021) refiere a: *“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
Método, caracterizado porque comprende:	Método para cementar una sarta de revestimiento en un pozo, que comprende: (Párr. 25)
Proporcionar una pluralidad de polímeros	Proporcionar una composición de aditivo de pérdida de fluido polimérico que incluye una resina de homopolímero o copolímero y un segundo polivinilalcohol (Párr. 17)
Correlacionar el rendimiento de pérdida de fluido y el tiempo de humedad de cada uno de la pluralidad de polímeros con al menos una propiedad física de cada uno de la pluralidad de polímeros mediante el uso de un modelo	Evaluar el rendimiento, pérdida de fluido, reología, viscosidad de la resina que incluye un homopolímero y un segundo polivinilalcohol, tiempo de hidratación del polímero en temperatura ambiente. (Párr. 78, 88 a 90 y 130) --
Seleccionar al menos un polímero y la concentración de este de la pluralidad de polímeros en donde el al menos un polímero seleccionado y la concentración satisfacen o superan un tiempo de humedad requerido y un rendimiento de pérdida de fluido requerido, en donde la selección se basa al menos en la correlación.	Seleccionar las resinas para el aditivo de pérdida de fluido y controlar sus cantidades, las concentraciones se determinan a partir de una curva estandarizada para cada resina. (Párr. 27 y 78)
Preparar una lechada de cemento que comprende al menos un polímero y la concentración de este, en donde la lechada de cemento comprende, al menos un polímero, un material cementoso y agua.	Preparar una lechada de cemento hidráulico que incluye agua, cemento y la composición de un aditivo para pérdida de fluido que incluye una resina de homopolímero o copolímero y un segundo polivinilalcohol. (Párr. 21; Reiv. 13)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15, ya que divulga un método para cementar una sarta de revestimiento en un pozo. En otra realización, se proporciona una mezcla de resina adecuada como aditivo para la pérdida de fluido para cemento hidráulico (Párr. 17)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 15 y el método divulgado en D1, consiste en que en la etapa b) se usa un modelo de cada uno de la pluralidad de polímeros con al menos una propiedad física de cada uno de la pluralidad de polímeros.

No hay evidencia de que incluir que en la etapa b) se usa un modelo de cada uno de la pluralidad de polímeros con al menos una propiedad física de cada uno de la pluralidad de polímeros proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, que proporciona un método para una mezcla de resina adecuada como aditivo para la pérdida de fluido para cemento hidráulico, donde la mezcla

Oficio N° 12577 de 24 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011685

de resina incluye un primer homopolímero o copolímero de alcohol polivinílico y un segundo homopolímero o copolímero de polivinil alcohol (Párr. 17)

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 proporcionar otro método alternativo?

Si bien el D1 no menciona que en la etapa b) se usa un modelo de cada uno de la pluralidad de polímeros con al menos una propiedad física de cada uno de la pluralidad de polímeros y al no evidenciarse un efecto técnico asociado a las etapa descrita, D1 si enseña un método para recuperar petróleo o gas de un pozo subterráneo, que incluye los pasos de hacer una lechada de una composición de cemento con agua, mezclarle un aditivo para pérdida de fluido para hacer una lechada de cemento que muestre una pérdida de fluido reducida y cementar una sarta de revestimiento en un pozo bombeando la lechada de cemento por el pozo y dentro del espacio anular entre la sarta de revestimiento y una pared expuesta del pozo (Párr. 26), en donde, se evalúa el rendimiento, pérdida de fluido, reología, viscosidad de la resina que incluye un homopolímero y un segundo polivinilalcohol(Párr. 130), así como, el tiempo de hidratación del polímero en temperatura ambiente (Párr. 88 a 90) luego, seleccionar las resinas para el aditivo de perdida de fluido y controlar sus cantidades, las concentraciones se determinan a partir de una curva estandarizada para cada resina (Párr. 27 y 78) y preparar una lechada de cemento hidráulico, que incluye agua, cemento y la composición de un aditivo para perdida de fluido que incluye una resina de homopolímero o copolímero y un segundo polivinilalcohol (Párr. 21), por lo tanto, D1 soluciona el mismo problema de la invención, donde se proporciona un método para una mezcla de resina adecuada como aditivo para la pérdida de fluido para cemento hidráulico, donde la mezcla de resina incluye un primer homopolímero o copolímero de alcohol polivinílico y un segundo homopolímero o copolímero de polivinil alcohol (Párr. 17)

Por lo tanto, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia y la reivindicación independiente 15 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	US2007284105	15	Nivel inventivo

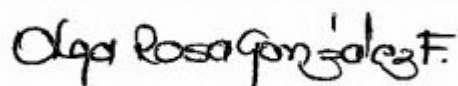
En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran 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.

Oficio N° 12577 de 24 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011685

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° 12577 de 24 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011685

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0011685		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2019/026177		5 de abril de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
05/04/2019							X		
Solicitante									
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	1 a 14	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				15					
Palabras clave utilizadas				Method, process, slurry, grout, cement, fluid loss, polymer, water, fluid, wells					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C09K 8/575, C09K 8/035, E21B 41/00, E21B 33/13, E21B 21/00, E21B 21/06				
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	US2012267101	25/10/2012	-	-			A		
	US2007284105	13/12/2007	15	Todo el documento			Y		
	US6739806	25/05/2004	-				A		
	US2007101905	10/05/2007	-	-			A		
	US2004262000	30/12/2004	-	-			A		
USPTO	US2004262000	30/12/2004	-	-			A		
Patbase	US2010004351	04/10/2016	-	-			A		
	US5336316	09/08/1994	-	-			A		
	CN103265662	28/08/2013	-	-			A		
Orbit	US4640942	03/02/1987	-	-			A		
	CN103224772	09/09/2015	-	-			A		
	US3245469	12/04/1966	-	-			A		
Googlepatent	US7731793	08/06/2010	-	-			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.									
⁽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				



Oficio N° 12577 de 24 de julio de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0011685

“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.	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: (15/07/2023)	

