

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15889

Ref. Expediente N° 16091121

Señor(a)
BAKER HUGHES, A GE COMPANY, LLC.
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	x	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2014/052922				
Fecha de Presentación Internacional	27 de agosto de 2014				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	N° 16-091121-00000-0000	11 de abril de 2016
Reivindicaciones:	N° 16-091121-00000-0000	11 de abril de 2016
	N° 16-091121-00003-0000	23 de junio de 2016
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA .Número: 14/061,485 Fecha: 23 de octubre de 2013	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión

4. Objeto de la invención

Oficio N° 15889

Ref. Expediente N° 16091121

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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. En el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 12 del capítulo reivindicatorio (N° 16-091121-00003-0000).

Título de la solicitud: “FLUIDOS DE TRATAMIENTO DE POZO QUE CONTIENEN UN RETICULADOR DE CIRCONIO Y MÉTODOS PARA UTILIZAR LOS MISMOS”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un agente de reticulación que aumente efectivamente la viscosidad del agente de viscosidad polimérico, como un agente de reticulación convencional, pero que sea amigable con el medio ambiente (N° 16-091121-00000-0000, Pág. 3, Párr. 0008).

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un fluido de tratamiento de pozo que contiene un reticulador de acetilacetato de circonio disuelto en un disolvente de alcohol bencílico así como también un polímero hidratable capaz de gelificación en la presencia de un agente de reticulación de acetilacetato de circonio (N° 16-091121-00000-0000, Pág. 4, Párr. 0009).

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/88, C09K 8/68.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

•El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas hace referencia a las composiciones mencionados en la tabla 1, lo cual no evidencia la acción de todas las composiciones reclamadas, sino que se hace una generalización de manera especulativa.

Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo a las composiciones que se encuentran debidamente soportados en el capítulo descriptivo. Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:

Tabla 1. Ejemplos de los compuestos soportados

Compuestos	Soporte de los ejemplos presentados
reticulador de acetilacetato de circonio disuelto en un disolvente de alcohol bencílico	acetilacetato de circonio (IV) en alcohol bencílico; acetilacetato de circonio (IV) en una mezcla v/v 50:50 de alcohol bencílico: 2,2-dimetil-1, 3-dioxolam-4-metanol
polímero hidratable	carboximetil guar, carboximetilhidroxipropil guar, copolímero de sulfonato de acrilamido-metil propano/ácido acrílico

Oficio N° 15889

Ref. Expediente N° 16091121

Adicionalmente, los métodos de las reivindicaciones 9 a 12 no se encuentran debidamente soportados, ya que no se observa en la descripción los métodos donde se emplee la composición reclamada.

El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.

- La reivindicación 4 no es clara porque reclama una composición, y es dependiente de la reivindicación 1 que reclama un fluido, lo cual representa una inconsistencia. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

- Las reivindicaciones 10, 11, no son claras porque son reivindicaciones de método, para estimular una formación subterránea, y se están caracterizando por los componentes del fluido (composición), lo cual corresponde a las características técnicas de una composición. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de composición y de proceso son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Las reivindicaciones de composición deben caracterizarse por sus componentes y proporciones. En cambio, las reivindicaciones de método se deben caracterizar por la secuencia de etapas técnicas que llevan a la transformación de una materia prima para la obtención de una cosa o resultado.

- Las reivindicaciones 10, 11, no son claras porque corresponden al uso del fluido de tratamiento de pozo, porque mencionan un fluido de fracturación y de divergencia, que son diferentes usos que se les puede dar a los fluidos de petróleo.

- La reivindicación 8 menciona un componente adicional que de ser importante se debe mencionar en la reivindicación 1, que es la reivindicación independiente y contiene todas las características esenciales de la composición. Por otra parte, no se encuentra el soporte según lo mencionado en las realizaciones preferidas, adecuado para reclamar una composición que comprenda adicionalmente los componentes indicados en la reivindicación 8.

- Las reivindicaciones 7, 9 no son concisas, porque las expresiones: “*aproximadamente*”, “una o más etapas”, precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

- Las reivindicaciones 1, 4, 5, 9, 10, 12, no son concisas, porque los términos “*derivados de goma guar*”, “*un derivado celulósico*”, “*copolímeros que contienen acrilamida*”, “*polímeros y copolímeros de ácido acrilamidometilpropano sulfónico (AMPS) y sales de los mismos*”, “*homo- y copolímeros de acrilamida*”, “*copolímeros derivados de acrilamida*”, “*guar no derivatizada*”, no indican un compuesto específico por su nombre químico o fórmula, sino por la función que desempeñan lo que origina un número indefinido de composiciones que no encuentran, en su totalidad, soporte en la descripción. Se sugiere definirlos por su nombre o estructura química.

Descripción (Art 28 D 486)

Oficio N° 15889

Ref. Expediente N° 16091121

Se sugiere hacer la conversión de unidades galones por mil, libras por galón, psi, °F (Pág. 7, 8, 13, 22, 24, 27 a 30; Figuras 1 a 4), al Sistema Internacional de Unidades de masa, presión, temperatura (%v/v, m³/kg, Pa, K).

La descripción hace referencia a B-9L, BF-10L, regulador de alto pH comercialmente disponible de Baker Hughes Incorporated, CLAYTREAT 3C™, PSA-65L (Pág. 27 a 30), las cuales corresponden a marcas registradas y por tanto no definen al producto porque su composición puede cambiar con el paso del tiempo aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características de los productos en cuestión.

Se requiere a la solicitante hacer las aclaraciones necesarias.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: octubre 23 de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US4477360	"Method and compositions for fracturing subterranean formations"	16/Octubre/1984
D2	US5412022	"Lyo gel, its production and its use for sealing"	02/Mayo/1995

El documento D1¹ divulga un gel acuoso que contiene una composición de reticulación retardada, que comprende una sal de circonio o quelato y un compuesto que contiene polihidroxilo y que incluye opcionalmente un fluido acuoso o un alcohol. El gel es útil para fracturar y colocar agentes de apuntalamiento dentro de una formación subterránea (Resumen).

El documento D2² divulga un gel de lyo en el que el agente gelificante es un polímero orgánico totalmente sintético, que se reticula a través de sus grupos de ácido carboxílico y a través de compuestos metálicos, y el agente de hinchamiento es un líquido orgánico inerte de baja volatilidad que tiene una volatilidad de menos de 0,5% en peso después de 2 horas a 105°C de acuerdo con ASTM D 972 (Resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un fluido de tratamiento de pozo que comprende:..."* (N° 16-091121-00003-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un fluido de tratamiento de pozo que comprende:	Un gel acuoso que comprende:	Una composición que comprende:
a) de 6 a 20 % en peso de un	14,38% de una solución que	10 partes de una solución del

¹URL:<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4477360A&KC=A&FT=D>

²URL:<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5412022A&KC=A&FT=D>

Oficio N° 15889

Ref. Expediente N° 16091121

reticulador de acetilacetonato de circonio disuelto en un disolvente de alcohol bencílico	consiste en acetilacetonato de circonio (IV) en butanol (Ejemplo 2)	compuesto metálico preparado a partir de 5 partes de acetilacetonato de circonio (IV) disuelto en 20 partes de alcohol bencílico (Ejemplo 2)
b) de 6,8 kg a 22,68 kg por 3,79 m³ de un polímero hidratable seleccionado del grupo que consiste de goma guar, derivados de goma guar, goma de algarrobo, goma karaya, un derivado celulósico, alcohol polivinílico, ácido poli 2-amino-2-metil propano sulfónico, poliacrilamida, poliacrilamida parcialmente hidrolizada y copolímeros que contienen acrilamida, polímeros y copolímeros de ácido acrilamidometilpropano sulfónico (AMPS) y sales de los mismos, copolímero fosfinatado maleico (PHOS/MA); y combinaciones de los mismos	22,68 kg por 3,79 m³ de un agente gelificante hidroxipropilguar (Ejemplo 2)	Agente gelificante (Ejemplo 2)

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un gel acuoso útil para fracturar y colocar agentes de apuntalamiento dentro de una formación subterránea, que comprende: 14,38% de una solución que consiste en acetilacetonato de circonio (IV) en butanol, y 22,68 kg por 3,79 m3 de un agente gelificante hidroxipropilguar (Resumen; Ejemplo 2).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en reemplazar el butanol por alcohol bencílico, como solvente del acetilacetonato de circonio.

El efecto que logra el reemplazar el butanol por alcohol bencílico no puede ser evidenciado porque no existe información en la descripción que lo permita ya que no se realizan ensayos comparativos con diferentes solventes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar la composición conocida en D1 para conseguir una composición de tratamiento de pozos alternativa.

Sin embargo, reticuladores de acetilacetonato de circonio disueltos en alcohol bencílico en una composición, ya están divulgados en el documento D2 que se refiere a una composición usada en ceras, betún, grasas y aceites, que comprende 10 partes de una solución del compuesto metálico preparado a partir de 5 partes de acetilacetonato de circonio (IV) disuelto en 20 partes de alcohol bencílico, y un agente gelificante (Col. 2, Líneas 5-13; Ejemplo 2), donde la composición es sin contracción y con resistencia al calor incrementada (Col. 2, líneas 57 – 65).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el acetilacetonato de circonio disuelto en alcohol bencílico del documento D2 en la

Oficio N° 15889

Ref. Expediente N° 16091121

composición divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 4, 5: ejemplos de agentes gelificantes útiles en la presente invención son goma guar, goma de algarrobilla, goma karaya, carboximetilguar de sodio, hidroxietilguar, carboximetilhidroxietilguar de sodio, hidroxipropilguar y carboximetilhidroxipropilguar de sodio (Col. 3, Líneas 3-7).
- Reivindicación 8: ejemplos de ácidos adecuados son ácido fórmico, ácido acético, ácido fumárico y ácido ftálico (Col. 6, Líneas 34-38).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 4, 5, 8, no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Las reivindicaciones 1, 4, 5, 8, cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4477360	1, 4, 5, 8	Nivel Inventivo
D2	US5412022	1, 4, 5, 8	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Oficio N° 15889

Ref. Expediente N° 16091121

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: DIANA MILENA SÁNCHEZ LANCHEROS
Revisado: MAYRA ALEJANDRA QUINTERO VALBUENA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ