

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	11-133994- -4	FECHA:	2013-05-24 16:44:26
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	5
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
DILIA MARIA RODRIGUEZ D ALEMAN

Asunto: Radicación: 11-133994- -4
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 9606
Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2010/027374				
Fecha de Presentación Internacional	16/03/2010				

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:	Folios 13 a 34	10/Octubre/2011
Reivindicaciones:	Folios 35 a 38	10/Octubre/2011
Prioridad:	US 61/161,272	18/Marzo/2008

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el 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. Por lo tanto, se estudiaran las reivindicaciones 1 a 21.

Título de la solicitud: “Fluido de tratamiento de pozo” (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar proceso para perforar con fluidos del pozo que efectivamente eliminen los residuos de filtración y escombros en las formaciones subterráneas después de la perforación o de completar un pozo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método de perforación con un fluido de pozo, en donde el fluido del pozo forma una torta de filtración en una pared del pozo, esto incluye el bombeo del líquido del pozo con un polímero oxidativo degradable y un oxidante inactivo; formando una torta de filtración en un ambiente de fondo de pozo debido al bombeo del fluido del pozo dentro de un pozo y permitiendo que parte del líquido se filtre en una formación rocosa subterránea para producir una torta de filtración que comprende el polímero oxidativo degradable y el oxidante inactivo; y la eliminación de la torta de filtración formada por el líquido del pozo en las paredes del pozo mediante la exposición de la torta de filtración con un líquido interruptor que comprende un fluido acuoso, y al menos un ácido iminodiacético o una sal del mismo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E21B 43/16.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21 no son claras debido a que los términos “polisacárido”, “polímeros oxidativos degradables”, “oxidante inactivo”, “ácido de tampón”, “un ácido mineral”, “ácido orgánico”, “polímero entérico”, “líquido interruptor”, “interruptor encapsulado”, “polímero degradable” y “fluido acuoso” son generales y sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Estos términos no son permitidos y deben reemplazarse por términos concretos

Las reivindicaciones 4, 9, 12 y 15 no son claras porque los términos o frases como “substancialmente degradada”, “aproximadamente”, “por debajo de” son imprecisas, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 7, 9, 12, 13, 15 y 16 no son claras porque los términos o frases “para activar el...”, “para permitir que...”, “para degradar...”, “para mantener...”, “para que después...”, “para producir...” y “para perforar...” son efectos los cuales no son permitidos para describir un proceso ya que este solo debe ser caracterizado por una serie de pasos o procesos. Estos efectos deben ser eliminados.

La reivindicación 1 no es concisa porque las definiciones de R1, R2, R3... son...géneros funcionales, se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de compuestos que ha sido sintetizado ó probado, es decir, que se encuentran debidamente sustentados.

Las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21 no son concisas debido a que los términos “polisacárido”, “polímeros oxidativos degradables”, “oxidante inactivo”, “ácido de tampón”, “un ácido mineral”, “ácido orgánico”, “polímero entérico”, “líquido interruptor”, “interruptor encapsulado”, “polímero degradable” y “fluido acuoso” son generales se sugiere restringir la solicitud a un razonable tipo de compuestos que han sido probados, es decir, que se encuentran debidamente sustentados.

5. 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: marzo 18 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 2002036088	"Well drilling and servicing fluids and methods of removing filter cake deposited thereby"	24/Enero/1984

El documento D1¹ divulga procesos de perforación de pozos con fluidos de servicio para su uso en la producción de petróleo en formaciones, métodos de filtro y de eliminación de la misma torta (Pág. 1, resumen)

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las observaciones realizadas en el apartado 4 de este documento.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"Un método para perforar con un fluido de pozo, donde el fluido de pozo forma una torta de filtración sobre una pared de pozo, el método caracterizado porque comprende....."* (Fl. 35).

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

Características esenciales	D1
método para perforar con un fluido de pozo, donde el fluido de pozo forma una torta de filtración sobre una pared de pozo	Un método de eliminación de torta de filtro de las paredes de un pozo que penetra una formación productora depositando en ella un fluido de servicio que comprende las etapas de (Pág. 7, reivindicación 33)
bombear el fluido de pozo con un polímero oxidativo degradable y un oxidante inactivo;	utilizando como fluido de perforación o mantenimiento, un fluido compuesto por agua...un polímero hidratable agente de suspensión de sólidos que comprende xantano (Pág. 7, reivindicación 33) El método de la reivindicación 33 en el que dicho agente puente incluye un oxidante u otro interruptor (Pág. 8, reivindicación 34)
formar una torta de filtración en un ambiente de fondo de pozo al bombear el fluido de pozo dentro del pozo	Los fluidos de perforación y mantenimiento depositan torta de filtro en las paredes de los pozo dentro de las formaciones que producen (Pág. 2, parágrafo 5)
y permitiendo que parte del fluido se filtre dentro de la formación de roca subterránea para producir una torta de filtración que comprende el polímero oxidativo degradable y el oxidante inactivo;	poner en contacto dicha torta de filtro con dicha solución de limpieza (Pág. 7, reivindicación 33)
y remover la torta de filtración formada por el fluido de pozo desde las paredes del pozo al exponer la torta de filtración con un líquido interruptor, el líquido interruptor comprende: un fluido acuoso; y al menos un ácido iminodiacético o una sal	eliminar la torta de filtro de las paredes de un pozo que penetra una formación productora... al poner en contacto dicha torta de filtro con dicha solución de limpieza durante un período de tiempo tal que dicho agente de puenteo se disuelve (Pág. 7, reivindicación 33) siendo el fluido compuesto por agua y una sal soluble en agua (Pág. 7, reivindicación 33) El método de la reivindicación 40 en el que dicho

¹ [http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2002036088A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20020328&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP)

CC=US&NR=2002036088A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20020328&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP

	agente quelante es ácido etilendiaminotetraacético y sales de los mismos. (Pág. 8, reivindicación 41)
--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: dicho oxidante u otro interruptor se selecciona del grupo que consiste en peróxido de magnesio, peroxidifosfato de magnesio, peróxido de estroncio, peróxido de bario, peróxido de calcio, perborato de magnesio, bromato de bario y mezclas de los mismos (Pág. 8, reivindicación 36)
- Reivindicación 3: en el que dicho agente de puenteo incluye un oxidante u otro interruptor encapsulado en el mismo para romper el polímero en dicha torta de filtro depositado por dicho fluido (Pág. 6, reivindicación 3).
- Reivindicación 4: La eliminación de la torta de filtro a partir de una formación productora se ha logrado en el pasado mediante la inclusión de un agente de puenteo en partículas sólidas solubles en medio ácido en la perforación o en el fluido de mantenimiento para tender un puente a través de los poros de la formación (Pág. 2, parágrafo 6).
- Reivindicación 5: Una variedad de agentes de suspensión de sólidos de polímeros hidratables también puede ser utilizado, incluyendo, pero no limitado a, los biopolímeros tales como xantano y succino glicon, derivados de celulosa tales como la hidroxietilcelulosa y goma guar y sus derivados tales como hidroxipropil guar (Pág. 3, parágrafo 18).
- Reivindicación 6: Al término de la operación de perforación o servicio, la solución de limpieza acuosa contiene un ácido orgánico suave (Pág. 3, parágrafo 23).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que haga nueva el método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 7 consiste en “Un método de degradación de la torta de filtración del pozo, donde la torta de filtración del pozo comprende un oxidante inactivo y un polímero degradable, el método caracterizado porque comprende...” (Fl. 36).

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

Características esenciales	D1
Un método de degradación de la torta de filtración del pozo, donde la torta de filtración del pozo comprende un oxidante inactivo y un polímero degradable,	Un método de eliminación de torta de filtro de las paredes de un pozo que penetra una formación productora depositando en ella un fluido de servicio que comprende las etapas de (Pág. 7, reivindicación 33) utilizando como fluido de perforación o mantenimiento, un fluido compuesto por agua...un polímero hidratable agente de suspensión de sólidos que comprende xantano (Pág. 7, reivindicación 33) El método de la reivindicación 33 en el que dicho agente puente incluye un oxidante u otro interruptor (Pág. 8, reivindicación 34)
el método caracterizado porque comprende: circular un líquido interruptor dentro del pozo,	depositando en ella un fluido de servicio (Pág. 7, reivindicación 33)
el líquido interruptor comprende: un fluido acuoso; y al menos un ácido iminodiacético o sal;	siendo el fluido compuesto por agua y una sal soluble en agua (Pág. 7, reivindicación 33) El método de la reivindicación 40 en el que dicho

	agente quelante es ácido etilendiaminotetraacético y sales de los mismos. (Pág. 8, reivindicación 41)
donde el líquido interruptor es seleccionado para que después de determinado periodo de tiempo la torta de filtración se degrade sustancialmente	al poner en contacto dicha torta de filtro con dicha solución de limpieza durante un período de tiempo tal que dicho agente de puenteo se disuelve (Pág. 7, reivindicación 33)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 7 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 8: Una variedad de agentes quelantes se puede utilizar en la solución de limpieza acuosa para disolver los agentes de obturación descritos anteriormente. El término "agente quelante" se usa aquí para significar una sustancia química que forma un complejo soluble en agua con la porción catiónica del agente puenteen disolución. Varios agentes quelantes se pueden utilizar incluyendo, pero no limitados a, ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) y sus sales, ácido nitrilotriacético (NTA) y sus sales, ácido dietilentriaminopentaacético (DTPA) y sales de los mismos, trans-1,2-diaminociclohexano-N,N,N',N'-tetraacético (DCTA) y sus sales (Pág. 4, parágrafo 33)
- Reivindicación 9 y 10: la solución de limpieza acuosa contiene un ácido orgánico suave (Pág. 3, parágrafo 23) y el uso de ácidos minerales fuertes (Pág. 3, parágrafo 15)
- Reivindicación 12: una mezcla de una sal de amonio y un agente quelante se introduce en el agujero del pozo mediante el cual se disuelve el agente de puenteo en partículas sólida en la torta de filtración (Pág. 3, parágrafo 23).
- Reivindicación 13: en el que dicho agente de puenteo incluye un oxidante u otro interruptor encapsulado en el mismo para romper el polímero en dicha torta de filtro depositado por dicho fluido (Pág. 6, reivindicación 3) y dicho oxidante u otro interruptor se selecciona del grupo que consiste en peróxido de magnesio, peroxidifosfato de magnesio, peróxido de estroncio, peróxido de bario, peróxido de calcio, perborato de magnesio, bromato de bario y mezclas de los mismos (Pág. 8, reivindicación 36)
- Reivindicación 14: La sal soluble en agua en los fluidos de perforación y el mantenimiento de esta invención puede ser uno o más de cloruro de sodio, bromuro de sodio, acetato de sodio, formiato de sodio, citrato de sodio, cloruro de potasio, formiato de potasio, formiato de cesio, cloruro de calcio, bromuro de calcio y mezclas de los mismos (Pág. 3, parágrafo 16).
- Reivindicación 15: al poner en contacto dicha torta de filtro con dicha solución de limpieza durante un período de tiempo tal que dicho agente de puenteo se disuelve (Pág. 7, reivindicación 33)

Las reivindicaciones dependientes 8 a 10 y 12 a 15 no mencionan alguna característica que haga nueva al método de la reivindicación 7, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 16 consiste en “*Un proceso caracterizado porque comprende....*” (Fl. 37).

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

Características esenciales	D1
Un proceso	Procesos de perforación de pozos con fluidos de servicio (Pág. 1, resumen)
bombear un primer fluido de pozo que comprende un polímero oxidativo degradable dentro del pozo a través de una formación subterránea;	utilizando como fluido de perforación o mantenimiento, un fluido compuesto por agua...un polímero hidratable agente de suspensión de sólidos que comprende xantano (Pág. 7, reivindicación 33)
bombear un segundo fluido de pozo que comprende un	El método de la reivindicación 33 en el que dicho

oxidante inactivo dentro del pozo;	agente puente incluye un oxidante u otro interruptor (Pág. 8, reivindicación 34)
bompear un tercer fluido de pozo que comprende un ácido iminodiacético dentro del pozo;	siendo el fluido compuesto por agua y una sal soluble en agua (Pág. 7, reivindicación 33) El método de la reivindicación 40 en el que dicho agente quelante es ácido etilendiaminotetraacético y sales de los mismos. (Pág. 8, reivindicación 41)
Y permitir a la fuente de ácido retrasado que acidifique al menos una porción del pozo a un pH menor a 7 para activar el oxidante inactivo interno al pH más bajo y degradar los polímeros oxidativos degradables	al poner en contacto dicha torta de filtro con dicha solución de limpieza durante un período de tiempo tal que dicho agente de puenteo se disuelve (Pág. 7, reivindicación 33)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 16 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 17: en el que dicho agente de puenteo incluye un oxidante u otro interruptor encapsulado en el mismo para romper el polímero en dicha torta de filtro depositado por dicho fluido (Pág. 6, reivindicación 3)
- Reivindicación 18 y 21: utilizando como fluido de perforación o mantenimiento, un fluido compuesto por agua...un polímero hidratable agente de suspensión de sólidos que comprende xantano (Pág. 7, reivindicación 33) y El método de la reivindicación 33 en el que dicho agente puente incluye un oxidante u otro interruptor (Pág. 8, reivindicación 34)
- Reivindicación 19 y 20: la solución de limpieza acuosa contiene un ácido orgánico suave (Pág. 3, parágrafo 23) y el uso de ácidos minerales fuertes (Pág. 3, parágrafo 15)

Las reivindicaciones dependientes 17 a 21 no mencionan alguna característica que haga nueva al método de la reivindicación 16, por lo cual se considera que no son nuevas.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2002036088	1 a 10 y 12 a 21	Novedad/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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-05-28

Elaboró: Oscar Aragon Caycedo
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro