

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 9-56582- -9	FECHA: 2013-02-19 18:06:32
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 379 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO II
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 8
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
GERMAN CASTILLO GRAU
INFO@CASTILLOGRAU.COM

Asunto: Radicación: 9-56582- -9
 Trámite: 11
 Evento: 379
 Actuación: 519
 Oficio: 3394
 Folios: 8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I		Capítulo II	X
No. Solicitud Internacional	PCT/IB2007/054596				
Fecha de Presentación Internacional	12/11/2007				

Mediante oficio No. 21711 notificado por fijación en lista de fecha 26 de noviembre de 2012, este despacho en forma equivocada excluyó del concepto técnico el estudio de las reivindicaciones 16 a 18.

Teniendo en cuenta la solicitud mediante escrito radicado el 8 de febrero de 2013 bajo el número 09-056582-00008-0000, el solicitante adjunta el comprobante de pago por concepto de la tasa correspondiente a (3) reivindicaciones adicionales a partir de la número 15, visible a folios 89 y 90 del cuaderno administrativo, es procedente revocar en su totalidad el oficio No. 21711 de fecha 26 de noviembre de 2012 y en su lugar efectuar un nuevo requerimiento a nombre del apoderado, en los siguientes términos:

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 9 a 43	02/Junio/2009
Reivindicaciones:	Folios 44 y 45	02/Junio/2009
Prioridad:	US 11/567,604	06/Diciembre/2006

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 (15) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Título de la solicitud: “Método para tratar un lecho sedimentario subterráneo”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar métodos de acidificación con composiciones hechas a base de ácidos diferentes de los ácidos minerales, útiles para la aplicación en lechos sedimentarios subterráneos compuestos por material silíceo en la producción de fluidos de pozo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para tratar un lecho sedimentario subterráneo silíceo penetrado por una perforación para aumentar la permeabilidad del lecho sedimentario, el cual comprende inyectar una mezcla ácido acuoso formada por un líquido acuoso, una fuente de flúor y una cantidad de ácido alcanosulfónico para ajustar el pH del fluido a cerca de 6 o menos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C 9 K 8/74, 8/52, 8/72.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El objeto de la reivindicación 18 hacen referencia a un uso “*disolución de la matriz, acidificación de la matriz, acidificación, disolución de incrustaciones, limpieza de residuos de filtro, remoción de residuos de lodos, remoción de incrustaciones, limpieza de pozos, limpieza de empaquetaduras de gravilla, limpieza de tubos enrollables o limpieza de revestimiento*”; no son características técnicas que defina a la invención, lo cual no es permitido de acuerdo al art. 14. Por lo tanto, la mencionada reivindicación no es patentable.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- La reivindicación 1, se refieren a un método, sin embargo no muestran la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como los “pasos” se limitan a referir la composición de un producto, pero no se reivindican las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc), por todo lo anterior, esta reivindicación no es clara.
- Las reivindicaciones 1, 7, 8 y 14, no son claras porque presentan términos

indefinidos “*de preferencia*”, “*sustancialmente*”, “*entre cerca*”, “*cerca de*” utilizados para definir el rango de varias características del método deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.

- Las reivindicaciones 1, 2 y 14 no son claras porque presentan resultados a obtener “*para ajustar el pH del fluido a cerca de 6 o menos*”, “*pH es menor o cerca de 4, de preferencia menor o igual a cerca de 3, o más preferencia menor o igual a cerca de 2.7*”, “*el pre-enjuague se inyecta para remover los carbonatos presentes en la mineralogía de la zona del lecho sedimentario que se va a tratar*”, lo cual no es permitido, puesto que las citadas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Las reivindicaciones 3 y 4 no son claras por que se refieren a un disclaimer (exclusión) que no se menciona en las reivindicaciones precedentes 1 y 2 por tanto, no tienen suficiente antecedente.
- La reivindicación 15, no es clara porque presenta efectos “*la inyección de un fluido viscosado a base de ácido crea una factura dentro del lecho sedimentario*”; lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar el método por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.
- La reivindicaciones 15 y 16, no son claras porque presentan términos generales “*cantidad efectiva*”, “*fluido viscosado*”, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones.

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, es decir, 6 de diciembre de 2006.

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	US 4'669.545	“Acidificación con ácido alfa-hydroxysulfónico”	2/Junio/1987
D2	US 5'411.670	“Method and composition for protecting metal surfaces from oxidative environments”	2/Mayo/1995
D3	US 6'534.448	“Composition and method for acidizing wells and equipment without damaging precipitation”	15/Marzo/2003
D4	WO 2005071038	“Aditive for viscoelastic fluid”	04/Agosto/2005

El documento D1¹ divulga una composición para acidificación que comprende un líquido acuoso y al menos un material que contiene o forma iones sulfito en el líquido acuoso que se inyecta para formar al menos un ácido alfa-hidroxisulfonico en contacto con material acidificable alrededor del pozo (resumen).

El documento D2² divulga un método y una composición de revestimiento para la producción de revestimientos protectores sobre las superficies metálicas de los

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5411670A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19950502&DB=EPODOC&locale=en_EP

²http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4669545A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19870602&DB=EPODOC&locale=en_EP

artículos tubulares, equipo y otros utilizados en los procesos asociados a ambientes oxidantes para inhibir los efectos corrosivos en ambientes oxidativos. La composición de revestimiento incluye un vehículo líquido acuoso y una combinación de inhibidor de la corrosión de un producto de condensación específico y un compuesto de antimonio. El compuesto de antimonio es activado por el producto de condensación y mejora el grado de protección alcanzado (resumen).

El documento D3³ divulga una composición de acidificación y un método de acidificación de una formación subterránea de hidrocarburo en presencia de iones férricos. La composición de acidificación incluye una solución acuosa de ácido mineral, un agente donador de electrones y un agente de transferencia de electrones, el agente de transferencia de electrones que es una fuente de iones de molibdeno (resumen).

El documento D4⁴ divulga una composición y método para acortar el tiempo de recuperación de cizallamiento de sistemas viscoelásticos catiónicos, zwitteriónicos, anfóteros y tensioactivos de fluidos mediante la adición de una cantidad eficaz de un agente de co-gelificante seleccionado de compuestos oligómeros que tienen de tres bloques hidrófilos (por ejemplo poliéter) e hidrófobos (por ejemplo alquilo) porciones. Los fluidos son útiles en tratamientos de campos petroleros, por ejemplo fracturamiento y empaque de grava (resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un método para tratar un lecho sedimentario subterráneo silíceo penetrado por una perforación para aumentar la permeabilidad del lecho sedimentario, el cual comprende inyectar en el lecho sedimentario una mezcla ácida acuosa formada por la combinación de un líquido acuoso, una fuente de flúor y una cantidad efectiva de un ácido alcanosulfónico para ajustar el pH del fluido a cerca de 6 o menos, el cual ácido alcanosulfónico está representado por la fórmula:



donde R1, representa un residuo alquílico no ramificado, ramificado o cíclico.

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

Características esenciales	D1	D2
Un método para tratar un lecho sedimentario subterráneo silíceo penetrado por una perforación para aumentar la permeabilidad del lecho sedimentario, el cual comprende	Método para acidificar un pozo (Col. 3, líneas 9-14)	Un método para tratar una formación subterránea penetrada por un pozo de sondeo para aumentar la permeabilidad de la formación, (Col. 2, líneas 61-68; Col. 11, líneas 34-61, Tablas II y III)
Inyectar en el lecho sedimentario una mezcla ácida acuosa formada por la combinación de	Los materiales acidificables se ponen en contacto con una solución acuosa ácida (Col. 3, líneas 9-14)	Inyectar en la formación de una cantidad eficaz de una mezcla ácida acuosa formada mediante (Col. 11, líneas 34-61)
Líquido acuoso	Solución acuosa (Col. 3, líneas 9-14)	Solución acuosa líquido (Col. 8, línea 49 a Col. 9 línea 4).
Una fuente de flúor y	Puede incluir una sal del ácido fluorhídrico como fuente de flúor (Col. 3, líneas 9-14)	Fluoruro de fuente (Col. 8, línea 49 a Col. 9 línea 4).
Una cantidad efectiva de un ácido alcanosulfónico, el cual ácido alcanosulfónico está	Contiene ácido hidroxipropano sulfónico (Col. 3, líneas 9-14)	Contiene ácido metano sulfónico y otros ácidos (Col. 4, líneas 6-17, Col. 7, líneas 25-

3[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=6534448B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20030318&DB=EPODOC&locale=en_EP)

CC=US&NR=6534448B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20030318&DB=EPODOC&locale=en_EP

4[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2005071038A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20050804&DB=EPODOC&locale=en_EP)

CC=WO&NR=2005071038A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20050804&DB=EPODOC&locale=en_EP

representado por la fórmula: R ₁ SO ₃ H donde R1, representa un residuo alquílico no ramificado, ramificado o cíclico.		37; Col. 8, línea 49 a col. 9 línea 4).
--	--	---

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con las anterioridades D1 y D2, se concluye que el método, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia en las anterioridades encontradas. Por lo anterior la reivindicación 1 no es nueva.

Respecto a las reivindicaciones dependientes el documento D2 divulga:

- Reivindicación 2, la composición debe tener un pH por debajo de 7 (Col. 8, línea 49, tabla 1).
- Reivindicaciones 3 y 4, se puede añadir o no ácido fluorhídrico y ácido clorhídrico 8 (Tablas II y III).
- Reivindicación 10, la solución acuosa pueden incluir ácidos orgánicos como ácido acético, ácido glicólico, ácido fórmico y mezclas de los mismos (Col. 4, líneas 6-17)
- Reivindicación 12, el fluido además comprende un surfactante (Col. 9, línea 58 a Col. 10, línea 4).
- Reivindicación 17, la solución acuosa acida incluye ácido metanosulfónico (Col. 7, líneas 25-37)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4, 10, 12 y 17 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 5 consiste en “*el método de cualquiera de las reivindicaciones procedentes, donde el ácido fluobórico se añade al fluido como fuente de flúor*” (Fl. 44).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D3
Un método para tratar un lecho sedimentario subterráneo silíceo penetrado por una perforación para aumentar la permeabilidad del lecho sedimentario, el cual comprende	Método para acidificar un pozo (Col. 3, líneas 9-14)	Método de tratamiento de una formación (resumen, Col. 5, líneas 21-32, reivindicación 19).
Inyectar en el lecho sedimentario una mezcla ácida acuosa formada por la combinación de	Los materiales acidificables se ponen en contacto con una solución acuosa ácida (Col. 3, líneas 9-14).	Inyectar en la formación una composición ácidos que incluye (reivindicación 9):
Líquido acuoso	Solución acuosa (Col. 3, líneas 9-14)	una solución acuosa de ácido mineral (reivindicación 9):
Una fuente de flúor y	Puede incluir una sal del ácido fluorhídrico como fuente de flúor (Col. 3, líneas 9-14)	No menciona.
Una cantidad efectiva de un ácido alcanosulfónico, el cual ácido alcanosulfónico está representado por la fórmula: R ₁ SO ₃ H donde R1, representa un residuo alquílico no ramificado, ramificado o cíclico.	Contiene ácido hidroxipropano sulfónico (Col. 3, líneas 9-14)	No menciona.
El ácido fluobórico se añade al fluido como fuente de flúor.	No menciona.	Incluye una mezcla ácida que comprende ácido fluobórico (Col. 5, líneas 21-32).

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulgan métodos para tratar una formación subterránea con composiciones ácidas.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el método de D1 consiste en que el ácido fluobórico se añade al fluido como fuente de flúor.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el método de D3 consiste en que contiene una fuente de flúor y una cantidad efectiva de un ácido alcanosulfónico.

Cabe decir que no se evidencia un efecto técnico sorprendente e inesperado al incluir ácido fluobórico como fuente de flúor.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D1 para tratar una formación con un tratamiento de acidificación?

Sin embargo, la utilización de ácido fluobórico como fuente de flúor, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un método de tratamiento de una formación que comprende inyectar en la formación una composición ácida que incluye ácido fluobórico (Col. 5, líneas 21-32).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el ácido flubórico de D3 en el método de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 5 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 6 consiste en “*el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde se añade bifloruro de amonio al fluido como fuente de flúor*”. (Fl. 44).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D4
Un método para tratar un lecho sedimentario subterráneo silíceo penetrado por una perforación para aumentar la permeabilidad del lecho sedimentario, el cual comprende	Método para acidificar un pozo (Col. 3, líneas 9-14)	Método de tratamiento de yacimiento petrolífero que comprende (reivindicación 11).
Inyectar en el lecho sedimentario una mezcla ácida acuosa formada por la combinación de	Los materiales acidificables se ponen en contacto con una solución acuosa ácida (Col. 3, líneas 9-14)	Inyección del fluido a un pozo (reivindicación 11).
Líquido acuoso	Solución acuosa (Col. 3, líneas 9-14)	No menciona.
Una fuente de flúor y	Puede incluir una sal del ácido fluorhídrico como fuente de flúor (Col. 3, líneas 9-14)	El fluido comprende una fuente de flúor (Párr. 32).
Una cantidad efectiva de un ácido alcanosulfónico, el cual ácido alcanosulfónico está representado por la fórmula: R_1SO_3H donde R1, representa un residuo alquílico no ramificado, ramificado o cíclico.	Contiene ácido hidroxipropano sulfónico (Col. 3, líneas 9-14)	No menciona.
se añade bifloruro de amonio al fluido como fuente de flúor	No menciona.	La fuente de fluoruro de hidrógeno se puede seleccionar de fluoruro de amonio y/o bifluoruro de amonio (Párr. 32).

Los documentos D1 y D4 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulgan métodos para tratar una formación con composiciones ácidas.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el método de D4 consiste en que el bifloruro de amonio se añade al fluido como fuente de flúor.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el método de D4 consiste en que contiene un líquido acuoso y una cantidad efectiva de un ácido alcanosulfónico.

Cabe decir que no se evidencia un efecto técnico sorprendente e inesperado al incluir bifloruro de amonio como fuente de flúor.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D1 para tratar una formación con un tratamiento de acidificación?

Sin embargo, la bifloruro de amonio como fuente de flúor en el fluido, ya está divulgada en el documento D4 que se refiere a un método de tratamiento de yacimiento petrolífero que comprende la inyección de un fluido que contiene una fuente de fluoruro de hidrógeno que se puede seleccionar de fluoruro de amonio y/o bifluoruro de amonio (Párr. 32).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría bifloruro de amonio como fuente de flúor de D4 en el método de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Respecto a las reivindicaciones dependientes el documento D4 divulga:

- Reivindicadores 7 y 8, la fuente de fluoruro de hidrógeno se puede seleccionar de fluoruro de amonio y/o bifluoruro de amonio (Párr. 32)
- Reivindicaciones 10 y 11, también puede contener agentes que disuelven minerales y compuestos, como ácidos y agentes quelantes, seleccionados de ácido fórmico, ácido acético, ácido láctico, ácido glicólico, ácido sulfámico, ácido málico, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido maléico, ácido metilsulfámico, ácido cloroacético y mezclas de estos ácidos y / o sales (Párr. 32).
- Reivindicación 15 y 16, se inyecta el fluido viscosificado a base de ácido (reivindicación 11).

8. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4'669.545	1	Novedad/Nivel Inventivo
D2	US 5'411.670	1-4, 5-8, 10 -12, 17	Novedad/Nivel Inventivo
D3	US 6'534.448	1, 5	Nivel Inventivo
D4	WO 2005071038	1, 6-8, 10, 11, 15 y 16	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 2013-02-26

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez