

Clarke, Mod
COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-133994-00005-0000

Fecha: 2013-08-16 14:32:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 7

P-3088

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: Expediente No. 11-133.994

Solicitud de patente a nombre de **M-I LLC & M-I DRILLING
FLUIDS UK LIMITED**

Yo, SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de **M-I LLC & M-I DRILLING FLUIDS UK LIMITED**, domiciliados en Texas, Estados Unidos de América, y Escocia, Reino Unido, solicitantes de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 9606 notificado por fijación en lista el 28 de mayo de 2013, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio el cual comprende 1 a 18 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo anterior.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y novedad, planteadas por el examinador en su concepto técnico.

No se incluye un recibo de tasas porque el nuevo capítulo tiene menos reivindicaciones que el presentado originalmente.

2. Claridad de la solicitud

El solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio, con el cual se consideran subsanadas las objeciones presentadas por el examinador a la claridad del mismo.

Al respecto, el solicitante quisiera hacer las siguientes observaciones:

Las reivindicaciones 1, 7 y 16 (nuevas reivindicaciones 1, 5 y 14) han sido modificadas para establecer que el oxidante inactivo esta encapsulado en un polímero entérico, lo cual se encuentra sustentado por los párrafos [0031], [0033] y [0034] de la descripción. Las reivindicaciones 3, 5, 10 y 17 han sido canceladas.

P-3088

3. Falta de Novedad

El examinador objeta la novedad de la presente solicitud a la luz de lo divulgado por la anterioridad D1, argumentando que dicho documento ya enseñaba las características esenciales de las reivindicaciones independientes 1, 7 y 16 y que las reivindicaciones dependientes no incluían ninguna característica que pudiera ser considerada novedosa por sobre el arte previo.

Al respecto, el solicitante quisiera anotar que la reivindicación 1 ha sido corregida para recitar, en parte, un método de perforación con un fluido de perforación, el método comprende bombear el fluido de perforación con un polisacárido seleccionado del grupo que consiste de almidón, derivados del almidón, sacarosa y derivados de sacarosa y un oxidante inactivo, en donde el oxidante inactivo es una fuente de peróxido encapsulada por un polímero entérico. La torta de filtro formada comprende el polisacárido y el oxidante inactivo, y puede removerse exponiendo la torta de filtro a un fluido interruptor, en donde el fluido interruptor comprende un fluido acuoso y un ácido iminodiacético o una sal del mismo.

La reivindicación independiente 7, nueva reivindicación 5, ha sido corregida para reclamar un método de degradación de la torta de filtro, en donde la torta de filtro comprende un polisacárido seleccionado de almidón, derivados del almidón, sacarosa y derivados de sacarosa y un oxidante inactivo, en donde el oxidante inactivo es una fuente de peróxido encapsulada por un polímero entérico. El fluido interruptor que fluido interruptor, que comprende un fluido acuoso y un ácido iminodiacético o una sal del mismo, es circulado dentro del pozo y la torta de filtrado se degrada después de haber entrado en contacto con el fluido interruptor por un periodo de tiempo predeterminado.

La reivindicación independiente 16, nueva reivindicación 14, recita un proceso que comprende bombear un primer fluido de perforación que comprende un polisacárido dentro del pozo a través de una formación subterránea, en donde el polisacárido es seleccionado del grupo que consiste de almidón, derivados del almidón, sacarosa y derivados de sacarosa, bombear un segundo fluido de perforación que comprende un oxidante inactivo dentro del pozo, en donde el oxidante inactivo es una fuente de peróxido encapsulada por un polímero entérico, bombear un tercer fluido de perforación que comprende un ácido iminodiacético dentro del pozo, y permitir que la fuente retardada de ácido acidifique al menos una porción del pozo a un pH inferior a 7, activando el oxidante interno inactivo a este pH más bajo y degradando el polisacárido.

La anterioridad D1 se relaciona con la perforación de pozos y fluidos de servicios utilizados en la producción de formación y métodos para remover la torta de

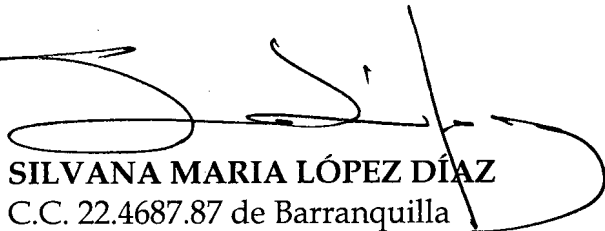
filtro depositadas por los fluidos en las formaciones. Más específicamente, D1 recita el uso de un fluido de perforación que comprende agua, una sal soluble en agua y un agente sólido particulado de puenteo (o sea, compuestos cerámicos unidos químicamente) el cual es soluble en una solución acuosa de limpieza que contiene un agente quelante (EDTA, NTA, STPA). Más aún, el oxidante que rompe el fluido polimérico gelificado que es un agente contra la pérdida de control en la torta de filtro puede ser encapsulado en un material que es insoluble en agua pero soluble en la solución de limpieza, o puede ser encapsulado en el agente de puenteo.

Adicionalmente, D1 enseña el uso de una solución de lavado que puede circularse a través del pozo para lavar los restos de la torta de filtro de las paredes del pozo. Más aún, la sal de amonio y el agente quelante utilizados en la solución acuosa de limpieza pueden encapsularse para retrasar la disolución de los sólidos de puenteo hasta que se quiera limpiar la torta de filtro.

Sin embargo, el solicitante observa que D1 requiere que el oxidante sea encapsulado con el agente de puenteo, no con polímeros entéricos como se reclama en la presente solicitud, por lo que las nuevas reivindicaciones 1, 5 y 14 son novedosas por sobre las enseñanzas de D1.

En resumen, me permito decir que gracias a las modificaciones expuestas en el punto 1 de este memorial y los argumentos anteriormente mencionados, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad y novedad respecto a la resina y método expuestos en el capítulo reivindicatorio adjunto. Por lo tanto, solicito comedidamente a ese despacho se sirva reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio.

Señor Superintendente,



SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

C.C. 22.4687.87 de Barranquilla

T.P 147463 del CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

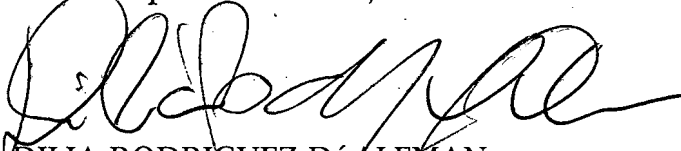
P-3088

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: Expediente No. 11-133.994
Solicitud de patente a nombre de **M-I LLC & M-I DRILLING FLUIDS UK LIMITED**

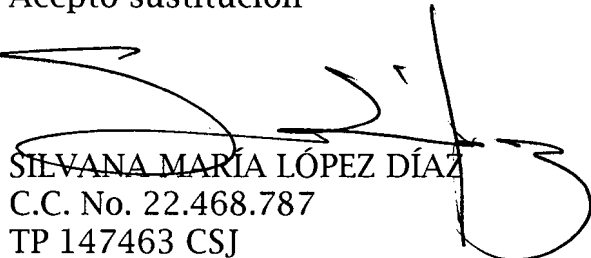
Yo, **DILIA RODRÍGUEZ D' ALEMAN**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en Bogotá, Colombia, atentamente informo a usted que sustituyo el poder con que obro a la doctora **SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ**, domiciliada en Bogotá, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 y portadora de la tarjeta profesional No. 147.463 del CSJ, con las mismas facultades con que me fueron conferidas para este caso.

Señor Superintendente,



DILIA RODRIGUEZ D' ALEMAN
C.C. 41.654.882 de Bogotá
TP 20824 CSJ

Acepto sustitución



SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ
C.C. No. 22.468.787
TP 147463 CSJ

PRESENTACION PERSONAL

El anterior escrito fue presentado ante el
NOTARIO ONCE DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

personalmente por Dña. Rodriquer

D. Alenon

quien exhibió la c.c. 4165487 de BOGOTA

y Tarjeta Profesional No. 10824 C.S.J.

06 AGO 2013

Fecha

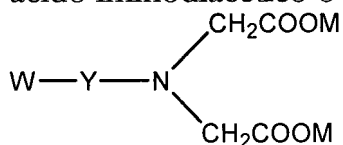
Guillermo Chávez Cristancho
NOTARIO

[Handwritten signature]
REPUBLICA DE COLOMBIA
Guillermo Chávez Cristancho
C.S.J. 11 DE CIRCULO DE BOGOTA D.C.

REIVINDICACIONES

1. 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:
 bombear el fluido de pozo con polisacárido seleccionado del grupo que consiste de almidón, derivados de almidón, celulosa y derivados de celulosa, y un oxidante inactivo, en donde el oxidante inactivo comprende una fuente de peróxido encapsulada en un polímero entérico;
 formar una torta de filtración en un ambiente de fondo de pozo al bombear el fluido de pozo dentro del pozo 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; 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 del mismo.
2. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque el oxidante inactivo comprende una fuente de peróxido de al menos zinc, magnesio, calcio, estroncio, bario, y las combinaciones de estos.
3. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque el polímero entérico es soluble en soluciones que tienen un valor de pH por debajo de 7.0.
4. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque el líquido interruptor comprende un moderador de pH seleccionado del grupo de ácidos minerales, ácidos orgánicos, y anhídros hidrolizables o ésteres, en donde el ácido mineral se selecciona del grupo que consiste de ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico y mezclas de estos y el ácido orgánico es seleccionado del grupo que consiste de ácidos carboxílicos, ácidos grasos, ácidos haloacéticos, ácidos alquil fosfónicos, y ácidos alquil sulfónicos.
5. Un método de degradación de la torta de filtración del pozo, donde la torta de filtración del pozo comprende un oxidante inactivo, en donde el oxidante inactivo es una fuente de peróxido encapsulada en un polímero entérico y un polisacárido seleccionado de l grupo que consiste de almidón, derivados de almidón, celulosa y derivados de celulosa, el método caracterizado porque comprende:
 circular un líquido interruptor dentro del pozo, el líquido interruptor comprende:
 un fluido acuoso; y
 al menos un ácido iminodiacético o sal;
 degrada la torta de filtración después de haber sido puesta en contacto con el líquido interruptor por un periodo de tiempo predeterminado.

6. El método de la reivindicación 5, caracterizado porque por lo menos un ácido iminodiacético o sal es representado por la fórmula



en donde cada uno de los grupos M representa independientemente un átomo de hidrógeno, un átomo de metal alquil, un grupo amonio o un grupo amonio sustituto; Y representa un grupo divalente alquilo que tiene 1-7 átomos de carbono y el grupo alquilo divalente puede ser sustituido por un grupo hidroxilo o un grupo COOM donde la M representa un átomo de hidrógeno, un átomo de metal alcalino, un grupo de amonio o un grupo amonio sustituto; y W representa un átomo de hidrógeno, un grupo hidroxilo o un grupo COOM en el que M representa un átomo de hidrógeno, un átomo de metal alcalino, un grupo de amonio o un grupo amonio sustituto.

7. El método de la reivindicación 5, caracterizado porque el pH del pozo es mantenido a un valor por debajo de 5 por el líquido interruptor, en donde el líquido interruptor comprende además un agente ácido de tampón seleccionado del grupo de ácidos minerales, ácidos orgánicos, y anhídros hidrolizables o ésteres, en donde el ácido mineral se selecciona del grupo que consiste de ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico y mezclas de estos y el ácido orgánico es seleccionado del grupo que consiste de ácidos carboxílicos, ácidos grasos, ácidos haloacéticos, ácidos alquil fosfónicos, y ácidos alquil sulfónicos.

8. El método de la reivindicación 7, caracterizado porque el agente ácido de tampón es una mezcla de un ácido mineral y un ácido orgánico.

9. El método de la reivindicación 5, caracterizado porque el método además comprende:

colocar el líquido interruptor; y

extraer un cable de operación de una sección abierta de un pozo.

10. El método de la reivindicación 5, caracterizado porque el método comprende además:

reducir el pH del pozo a por debajo de 7,0 poniendo en contacto la torta de filtrado con el ácido iminodiacético; y

activar el interruptor inactivo.

11. El método de la reivindicación 5, caracterizado porque comprende además:

liberar el peróxido mediante un interruptor encapsulado activado; y

degradar el polisacárido;

en donde un interruptor activado encapsulado libera el peróxido degradando el polímero degradable.

12. El método de la reivindicación 5, caracterizado porque el líquido interruptor comprende un agente de peso seleccionado de cloruro de sodio,

de bromuro de sodio, cloruro de potasio, el bromuro de potasio, cloruro de calcio, bromuro de calcio, cloruro de zinc, bromuro de zinc, formiato de sodio, formiato de potasio, formiato de cesio, y la mezcla de los mismos.

13. El método de la reivindicación 5, caracterizado porque el método comprende además:

degradar la torta de filtrado mediante el liquido interruptor; y
 permitir que un fluido producido fuera del pozo ingrese al pozo.

14. Un proceso caracterizado porque comprende:

bombear un primer fluido de pozo que comprende un polisacárido dentro del pozo a través de una formación subterránea, en donde el polisacárido se selecciona del grupo que consiste de almidón, derivados de almidón, celulosa, y derivados de celulosa;

bombear un segundo fluido de pozo que comprende un oxidante inactivo dentro del pozo, en donde el oxidante inactivo es una fuente de peróxido encapsulada por un polímero entérico;

bombear un tercer fluido de pozo que comprende un ácido iminodiacético dentro del pozo;

permitir a la fuente de ácido retrasado que acidifique al menos una porción del pozo a un pH menor a 7;

activar el oxidante inactivo interno al pH más bajo; y
 degradar los polisacáridos.

15. El proceso de la reivindicación 14, caracterizado porque el primer y segundo fluido son bombeados como un solo fluido.

16. El proceso de la reivindicación 14, caracterizado porque el tercer fluido de pozo comprende un agente ácido de tampón, seleccionado del grupo de ácidos minerales, ácidos orgánicos, y anhídros hidrolizables o ésteres, en donde el ácido mineral se selecciona del grupo que consiste de ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico y mezclas de estos y el ácido orgánico es seleccionado del grupo que consiste de ácidos carboxílicos, ácidos grasos, ácidos haloacéticos, ácidos alquil fosfónicos, y ácidos alquil sulfónicos.

17. El proceso de la reivindicación 16, caracterizado porque el agente ácido de tampón es una mezcla de un ácido mineral y un ácido orgánico.

18. El proceso de la reivindicación 14, caracterizado porque comprende además:

Bombear conjuntamente el polisacárido y el oxidante inactivo; y

Permitir la formación de la torta de filtrado que comprende el polisacárido y el oxidante inactivo.