

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.caveller.com
E-MAIL: caveller@caveller.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 211-8650 (57) (1) 547-3170

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

143
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04086985 00000002 Folios: 16
Fecha (MM): 2004-11-30 17:32:47
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INICI 444 RESPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Trámite : 011
Evento : 379
Actuación: 444

Referencia : Expediente No. 04.086.985
Solicitante : RACIONAL ENERGY & ENVIRONMENT COMPANY
Asunto : Solicitud de patente para "MÉTODO Y
APARATO DE TRATAMIENTO DE DETRITOS DE
PERFORACIÓN"
Fecha de solicitud : 3 de septiembre de 2004.

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio número 9076, notificado por fijación en lista del 01 de octubre de 2004.

2. Mediante el oficio número 9076 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. Poder. Me permito informarle que el poder conferido por la sociedad RACIONAL ENERGY & ENVIRONMENT COMPANY, debidamente legalizado, y que me faculta para actuar en esta solicitud de patente, fue presentado ante ese Despacho junto con mi memorial número 04086985 00010000 radicado el 6 de septiembre de 2004.

Por lo tanto, ruego a Usted reconocerme personería

NIT.860.041.367-3

como apoderado de la solicitante.

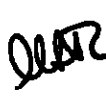
2.2. Reivindicaciones. Por otra parte, presento junto este escrito un nuevo pliego reivindicatorio en el cual se realizaron varias modificaciones con el fin de que las mismas sean tenidas en cuenta al momento de llevar a cabo el examen de patentabilidad de la presente solicitud. Ninguna de las modificaciones realizadas amplía el alcance de la solicitud originalmente presentada y las mismas se encuentran soportadas en la descripción.

Igualmente, presento el formulario de correcciones y modificaciones así como el recibo de pago de \$ 87,000 por concepto de modificaciones en solicitud pendiente.

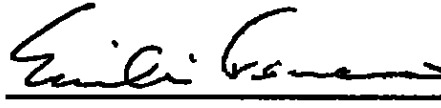
3. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

Bogotá, 30 NOV. 2004
Señora Jefe,


EMILIO FERRERO
T.P.A. No. 31.929

 COLO 14445-841-001-2
MRE/MRE/
ID-000006/WPC14445

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: RACIONAL ENERGY & ENVIRONMENT COMPANY Dirección: 6100 Nell Road, Suite 500, Reno, Nevada 89511 Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Reno, Nevada, Estados Unidos de América Lugar de Constitución: Estado de Nevada, Estados Unidos de América Teléfono: 548 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@camyp.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 38 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavalier@caveller.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>438.019</u> TP <u>31.929</u>
4	Número de expediente: 04.086.985	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: <u>Presento junto con este escrito un nuevo pliego reivindicatorio en el cual se realizaron modificaciones para que sean tenidas en cuenta al momento de efectuar el examen de patentabilidad.</u> <u>Las modificaciones no amplían de forma alguna el alcance de la solicitud originalmente presentada.</u>	
6	Comprobante de pago No. <u>04.87.060</u> Fecha: <u>8 de noviembre de 2004</u>	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO	FIRMA:  C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929

REIVINDICACIONES

1. Un método para tratamiento de un sustrato que comprende arcilla contaminada con aceite para eliminación, caracterizado porque comprende:

- (a) Mezclar el sustrato con un ácido mineral concentrado bajo condiciones de alto corte para obtener una mezcla acidificada;
- (b) Mezclar la mezcla de (a) con tierra alcalina bajo condiciones de alto corte en una cantidad efectiva para generar una exoterma para evaporar el aceite y los productos de reacción del mismo;
- (c) recuperar un producto de reacción sólido de (b) esencialmente libre de aceite.

2. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sustrato comprende detritos de perforación.

3. El método de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque comprende el pretratar el sustrato con un rompedor de emulsión orgánico antes de mezclar en (a).

4. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque además comprende:

introducir continuamente los detritos de perforación por un extremo de entrada de un primer reactor que comprende al menos un eje giratorio colocado longitudinalmente en

una envuelta y una pluralidad de propulsores espaciados a lo largo del eje;

si los detritos de perforación tienen un contenido de agua menor que 20 por ciento en peso o un contenido de aceite mayor que 30 por ciento en peso, se introduce continuamente un rompedor de emulsión orgánico acuoso dentro del primer reactor en un primer sitio adyacente al extremo de entrada;

introducir continuamente un ácido mineral dentro del primer reactor en un segundo sitio espaciado de un extremo de salida del primer reactor;

rotar el al menos un eje del primer reactor para mantener continuamente condiciones de alto corte en el primer reactor y descargar un producto intermedio acidificado;

introducir continuamente el producto intermedio acidificado dentro de un extremo de entrada de un segundo reactor que comprende al menos un eje dispuesto longitudinalmente en una envuelta y una pluralidad de propulsores espaciados a lo largo del eje;

introducir continuamente la tierra alcalina dentro del segundo reactor en un sitio adyacente al extremo de entrada del mismo;

rotar el al menos un eje del segundo reactor para mantener condiciones de alto corte en el segundo reactor y descargar continuamente un producto de reacción del extremo de salida del segundo reactor, en donde el producto de reacción está esencialmente libre de aceite.

5. El método de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la mezcla de ácido mineral se lleva a cabo en el primer reactor, y la mezcla en (b) se lleva a cabo en el segundo reactor que recibe la mezcla descargada del primer reactor.

6. El método de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque comprende moler el sustrato antes del mezclado en (a).

7. El método de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el sustrato está contaminado con lodo de perforación basado en aceite.

8. El método de conformidad con la reivindicación 3 o 4, caracterizado porque el rompedor de emulsión comprende un ácido orgánico o una sal de adición.

9. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el ácido orgánico o la sal de adición comprende alquilsulfonato, arilsulfonato, alquilarilsulfonato, aralquilsulfonato, o una combinación de los mismos.

10. El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque el rompedor de emulsión comprende ácido alquilsulfónico, ácido arilsulfónico, ácido alquilarilsulfónico, ácido aralquilsulfónico, o una combinación de los mismos.

11. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el ácido orgánico o la sal de adición comprende alquilbencensulfonato acuoso.

12. El método de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque el rompedor de emulsión comprende ácido alquilbencensulfónico.

13. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el ácido orgánico o la sal de adición comprende dodecilbencensulfonato.

14. El método de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el rompedor de emulsión comprende ácido dodecilbencensulfónico.

15. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el rompedor de emulsión se mezcla en una proporción de 0,5 a 5 partes en peso por 100 partes de substrato.

16. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el rompedor de emulsión se mezcla en una proporción de 1 a 3 partes en peso por 100 partes de substrato.

17. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el rompedor de emulsión se mezcla en una proporción de 1 a 1,5 partes en peso por 100 partes de substrato.

18. El método de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque la proporción de agua adicionada en el primer reactor con cualquier rompedor de emulsión y ácido mineral totaliza de 0 a 40 partes en peso por 100 partes de substrato.

19. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado porque el ácido mineral comprende ácido sulfúrico, nítrico o fosfórico, o una combinación de los mismos.

20. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque el ácido mineral se mezcla en (a) en una proporción de 1 a 20 partes en peso por 100 partes de substrato.

21. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19 caracterizado porque el ácido mineral se introduce en una proporción de entre 2 a 13 partes en peso por 100 partes de substrato.

22. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque una proporción de agua adicionada con el substrato y el ácido mineral en (a) totaliza de 20 a 40 partes en peso por 100 partes del substrato.

23. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, caracterizado porque la tierra alcalina comprende cal.

151

24. El método de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque la cal se mezcla en (b) en una proporción de 1 a 16 partes en peso por 100 partes del sustrato.

25. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizado porque adicionalmente comprende recuperar el vapor generado del primer y segundo reactores, condensar vapor recuperado y dejar escapar gases no condensados.

26. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, caracterizado porque la mezcla de (a) tiene una fase acuosa con un pH menor que 0.

27. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, caracterizado porque la mezcla de (a) se precalienta.

28. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27, caracterizado porque el sustrato comprende lodo de perforación.

29. Un método para perforar un pozo subterráneo con la circulación de lodo basado en aceite sin descargar detritos de perforación contaminados con aceite, caracterizado porque comprende:

operar un equipo de perforación incluyendo una columna de perforación giratoria para perforar el pozo;

circular lodo basado en aceite a través de la columna de

perforación para remover detritos de perforación del pozo;

recuperar los detritos de perforación del lodo;

tratar los detritos de perforación de conformidad con el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 28.

30. Un aparato para tratar detritos de perforación contaminados con aceite para su eliminación, caracterizado porque comprende:

primeros medios para mezclar el substrato con un ácido mineral concentrado bajo condiciones de alto corte para obtener una mezcla precalentada, acidificada;

segundos medios para mezclar la mezcla de los primeros medios con tierra alcalina bajo condiciones de alto corte en una cantidad efectiva para generar una exoterma para evaporar el aceite y los productos de reacción de la misma;

medios para recuperar un producto de reacción sustancialmente sólido de dichos segundos medios, esencialmente libre de aceite.

31. El aparato de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado porque adicionalmente comprende:

medios para introducir continuamente los detritos de perforación por un extremo de entrada de un primer reactor que comprende al menos un eje giratorio colocado longitudinalmente en una envuelta y una pluralidad de propulsores espaciados a lo largo del eje;

medios para introducir continuamente un rompedor de emulsión acuoso en el primer reactor en un primer sitio adyacente al extremo de entrada;

medios para introducir continuamente un ácido mineral dentro del primer reactor en un segundo sitio espaciado de un extremo de salida del primer reactor;

medios para rotar el al menos un eje del primer reactor para mantener continuamente condiciones de alto corte en el primer reactor y descargar un producto intermedio acidificado;

medios para introducir continuamente el producto intermedio acidificado dentro de un extremo de entrada de un segundo reactor que comprende al menos un eje dispuesto longitudinalmente en una envuelta y una pluralidad de propulsores espaciados a lo largo del eje;

medios para introducir continuamente la tierra alcalina dentro del segundo reactor en un sitio adyacente al extremo de entrada del mismo;

medios para rotar el al menos un eje del segundo reactor para mantener condiciones de alto corte en el segundo reactor y descargar continuamente un producto de reacción del extremo de salida del segundo reactor, en donde el producto de reacción está esencialmente libre de aceite.

32. Aparato para tratar detritos de perforación contaminados con aceite, caracterizado porque comprende:

un primer reactor que comprende una envuelta longitudinal

- que tiene una entrada en un primer extremo y una salida en el extremo opuesto, al menos un eje giratorio dispuesto longitudinalmente en la envuelta, y una pluralidad de propulsores espaciados a lo largo del al menos un eje;
- un primer alimentador para introducir continuamente los detritos de perforación dentro de la entrada del primer reactor;
- un tanque de rompedor de emulsión;
- una línea desde el tanque de rompedor de emulsión para introducir continuamente el rompedor de emulsión para la mezcla con los detritos de perforación;
- un tanque para ácido mineral acuoso;
- una línea desde el tanque de ácido mineral para introducir continuamente el ácido mineral en el primer reactor corriente abajo del rompedor de emulsión y corriente arriba de la salida;
- un vertedero para transferir continuamente producto de reacción de la salida del primer reactor a la entrada del segundo reactor;
- un segundo alimentador para introducir continuamente tierra alcalina dentro del segundo reactor, adyacente al extremo de entrada;
- un tercer alimentador para continuamente llevar producto de reacción de la salida del segundo reactor;
- un sistema de recolección de vapor para recuperar gases de los primer y segundo reactores;
- un condensador para condensar líquido de los gases del sistema de recolección de vapor y producir una

corriente de gases no condensados;
un puerto de salida para descargar gases no condensados.

33. El aparato de conformidad con la reivindicación 32 caracterizado porque los primer, segundo y tercer alimentadores incluyen un tapón de vapor para inhibir el paso de gases de los respectivos reactores.

34. El aparato de conformidad con la reivindicación 32 o 33, caracterizado porque el tanque de rompedor de emulsión incluye una carga de ácido dodecilbencensulfónico.

35. El aparato de conformidad con una de las reivindicaciones 32 a 34, caracterizado porque el tanque de ácido mineral incluye una carga de ácido sulfúrico.

36. El aparato de conformidad con una de las reivindicaciones 32 a 35, caracterizado porque además comprende una tolva de tierra alcalina para suministrar tierra alcalina al segundo alimentador.

37. El aparato de conformidad con la reivindicación 36 caracterizado porque la tolva de tierra alcalina incluye una carga de cal.

38. El aparato de conformidad con una de las reivindicaciones 32 a 37, caracterizado porque además comprende una línea de agua para introducir agua con el rompedor de emulsión.

39. El aparato de conformidad con una de las reivindicaciones 32 a 38, caracterizado porque además comprende una línea de agua para introducir agua con el ácido mineral.

40. El aparato de conformidad con una de las reivindicaciones 32 a 39, caracterizado porque además comprende un controlador para dosificar una proporción del rompedor de emulsión proporcional a una proporción de introducción de detritos de perforación.

41. El aparato de conformidad con una de las reivindicaciones 32 a 40, caracterizado porque además comprende un controlador para dosificar una proporción del ácido mineral proporcional a una proporción de introducción de detritos de perforación.

42. El aparato de conformidad con una de las reivindicaciones 32 a 41, caracterizado porque además comprende un controlador para dosificar una proporción de la tierra alcalina proporcional a una proporción de introducción de detritos de perforación.

43. El aparato de conformidad con una de las reivindicaciones 32 a 42, caracterizado porque el condensador incluye un intercambiador de calor indirecto para enfriar los gases.

44. El aparato de conformidad con una de las

157

reivindicaciones 32 a 42, caracterizado porque el condensador incluye un intercambiador de calor directo para poner en contacto los gases con un medio líquido de absorción.

COLO 14445-841-001-2
MRE-5

158

RECIBO OFICIAL DE CASH : 04 - 87,066
FECHA : NOVIEMBRE 8 DE 2004

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGC
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	32758694	08/11/2004	55,446,000.00

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-C3	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12	KARCAS Y LETRAS COMERCIALES
			97,000.00
		TOTAL :	\$ 37,000.00

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Ido 1445-841-001-2

2020
Bogotá D C

Doctor(a)
EMILIO FERRERO.
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación N°	04-86985
	Solicitud internacional	PCT/US03/06033
	Fecha límite de inicio en fase nacional	27/09/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio N°	1393
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en el asunto, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486, de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y comercio, se envía el extracto de la solicitud a la oficina de comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo dispone el artículo 40 de la referida Decisión 486.

Cúmplase
Dado en Bogotá D C,

28 JUL 2005


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones.

202028

Al contestar favor indique el número de radicación consignado en el sticker

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 Pisos 2, 5, 7 y 10
Commutador: 3 820840 Fax: 3 505220
Sede CAN: Tr. 40A No. 38-30 3153265 al 69
Fax: 3 505220. Línea 9800-910 165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia