



No. 13-172857-00010-0000

Fecha: 2015-03-05 15:36:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASC
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONAL
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 18

Clarke, Modet

COLOMBIA

P-3871

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Re: Expediente No. **13-172.857**Solicitud de patente a nombre de **BAKER HUGHES INCORPORATED**

Yo, SILVANA MARIA LOPEZ DÍAZ, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 A No. 86-53, piso 6, y actuando como apoderada de la sociedad **BAKER HUGHES INCORPORATED**, solicitante de la patente de la referencia, interpongo recurso de reposición contra la resolución No. **632** emitida el 15 de enero de 2015 por el Superintendente de Industria y Comercio, por medio de la cual se niega el privilegio de patente de invención para la solicitud contenida en el expediente de la referencia.

1. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

1.1 Actos administrativos previos

En primer lugar, mi mandante se permite manifestar a ese despacho que se reafirma en todos y cada uno de los argumentos que hacen parte integrante de la respuesta al oficio de fondo No. 8964 notificado por fijación en lista el 29 de julio de 2014, presentada ante ese despacho el 3 de diciembre de 2014.

Como segundo punto, el solicitante acudiendo a lo indicado en el artículo 34 de la Decisión 486 para modificar la solicitud en cualquier momento, desea presentar el pliego reivindicatorio donde se ha restringido el alcance de la nueva reivindicación 1 mediante la inclusión de la materia objeto de las antiguas reivindicaciones 3 y 24 a 26.

En cuanto a las modificaciones arriba indicadas, nos permitimos decir que se paga tasa por la modificación realizada pero no se paga por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo pliego reivindicatorio corresponde al mismo anteriormente presentado y contiene menos reivindicaciones por la que ya se pagó en su momento.

1/18

1.2 Claridad

En relación con la claridad de la solicitud, nos permitimos decir que se han especificado términos como “otro tenosactivo”, “espesante” y similares. Adicionalmente, nos permitimos manifestar que términos como alcoholes propoxilados eotixilados, son expresiones ampliamente conocidas para las personas versadas en la materia técnica correspondiente.

En cuanto a la densidad de la composición salina, respetuosamente nos permitimos decir que consideramos que no es una característica a alcanzar, toda vez que no es una característica obtenida por el método reclamado, por el contrario, es una característica técnica limitante que debe cumplir una de las soluciones que hacen parte del proceso. Por lo tanto, solicitamos de manera atenta que sea retirada dicha objeción.

A la luz de las nuevas reivindicaciones, es claro que se define el objeto que se pretende proteger, es decir el método para dar servicio a un pozo, el cual está definido por las etapas de mezclar los ingredientes para formar el fluido de servicio del pozo, la introducción del fluido en el pozo que tiene el recinto y la etapa posterior de fracturar dicho pozo.

Sumado a lo anterior, es deseo del solicitante añadir que la reivindicación 1 se modificó para definir adicionalmente los términos objetados por el señor examinador. De hecho, la anterior reivindicación 3 y el párrafo 48 de la memoria descriptiva brindan soporte a la modificación relacionada con el tensoactivo.

Aunado a lo anterior, el solicitante reitera que la reivindicación 23 no reporta un resultado a alcanzar dado que dicha cláusula simplemente está definiendo la propiedad particular del tipo de composición salina empleada como ingrediente en el método de la reivindicación 1. Tan es así que la reivindicación 23 distingue la composición de otras clases de composiciones salinas que podrían ser empleadas como el ingrediente (iii) enlistado en la reivindicación 1.

Como ya se indicó, la reivindicación 1 ahora establece que el método comprende la etapa de “fracturar el pozo con el fluido introducido o taladrar el pozo simultáneamente con la introducción del fluido en el pozo o cargar el cascajo en el recinto del pozo”, por lo que la reivindicación 1 establece de manera afirmativa que la fractura o el taladro o la carga del cascajo con el fluido, es una etapa del método reclamado. En consecuencia, la reivindicación 1 incluye las condiciones técnicas del método reclamado y no proporciona simplemente, la materia prima sin ninguna condición técnica, como se afirma en la resolución impugnada.

Si bien es cierto que el solicitante está de acuerdo con que algunas de las características están enfocadas en la composición, también es cierto que las condiciones reportadas para la composición que participa en el método de la invención hace que el método muestre resultados inesperados como lo es la reducción de los tiempos de mezcla mediante la participación de los tensoactivos reclamados y la emulsión inversa en combinación en los métodos de servicio de pozo, como así se establece en los párrafos 53 y 54 de la memoria descriptiva.

1.3 Nivel Inventivo

Con relación a las objeciones de nivel inventivo de la presente invención volvemos sobre el particular que el artículo 18 de la Decisión 486/00 determina que *“una invención tiene nivel inventivo, si para una **persona del oficio normalmente versada en la materia técnica** correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*. (El subrayado es nuestro).

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

En este orden de ideas, es necesario hacer énfasis sobre el hecho que los documentos citados por el señor examinador fallan en contemplar los beneficios descritos para algún método que pudiera tener alguna característica similar a las características técnicas reclamadas en la presente invención. Como se indica en la descripción de la solicitud en estudio, la combinación reclamada de tensoactivo y emulsión inversa “permite que el fluido de servicio del pozo alcance la viscosidad deseada relativamente rápido, tal como, por ejemplo, dentro de un tiempo de mezcla adecuado para procesos de un solo vuelo”. Como se indicó en el párrafo 54 de la descripción, la composición reclamada proporciona una ventaja técnica no conocida en el estado del arte cuando se emplea para la fractura o taladro o carga de casajo en un pozo:

“[0054] Aunque no se pretende estar limitado por la teoría, se considera que las reducciones en tiempos de mezclado, al menos en parte, se puede deber a los tensoactivos de la presente solicitud que facilitan la inversión de las emulsiones de polímero de manera oportuna para asociar mejor el polímero con los iones de la solución salina durante mezclado. Por ejemplo, la fase externa hidrófoba y la dispersión acuosa de la emulsión de polímero inversa pueden dar vuelta de tal manera que la fase hidrófoba se dispersa en la fase acuosa. Con el polímero en la fase externa acuosa, puede ocurrir más

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

rápidamente mezclado de la emulsión de polímero con la solución salina acuosa. En una realización, el fluido de servicio de pozo puede comprender cloruro férrico (FeCl₃), además de por lo menos un tensoactivo. Se ha encontrado que, en algunos casos, el cloruro férrico puede reducir el tiempo que se necesita para alcanzar una viscosidad adecuada. Puede ser que el cloruro férrico adicionalmente mejora el efecto de dar vuelta a la emulsión, permitiendo de este modo que la inversión y el mezclado de la emulsión de polímero en la solución salina ocurra más rápido de lo que sería de otro modo ocurrir sin cloruro férrico."

En este orden de ideas, es claro que la combinación reclamada no es sugerida por la técnica anterior y la resolución impugnada no allega que sea sugerida para un método de servicio de pozo, como se indica en la reivindicación 1 y que se mezclen los ingredientes que incluyen una emulsión inversa con una fase acuosa que contiene un polímero zwitterionico. Por lo tanto, es claro que la presente invención no es evidente para una persona medianamente versada en la materia técnica a partir de su conocimiento combinado con las enseñanzas de los documentos D1 y D2.

Ahora en relación con las reivindicaciones 2 a 23 que dependen de la nueva reivindicación 1, son merecedoras de protección dado que las mismas corresponden a limitaciones de la nueva reivindicación 1, ahora, también limitada, en donde dichas restricciones tampoco habrían sido evidentes para una persona medianamente versada en la materia técnica correspondiente. Por ejemplo, la nueva reivindicación 2 establece la participación de tres tensoactivos. Esta característica técnica está basada en lo reportado en los párrafos 9 y 50 a 52 y los ejemplos 6 a 11.

Sobre este particular, el señor examinador es de la opinión que D1 describe el uso de alcoholes propoxilados y alcoholes etodilados y que D2 menciona el uso de alcoholes etoxilados y propoxilados. En este sentido, es importante hacer énfasis sobre el hecho que incluso, la combinación citada falla en sugerir la combinación ahora reclamada en la etapa inicial del proceso reclamado y el señor examinador no allega que el estado del arte sugiera la combinación de tres tipos distintos de alcoholes como los establecidos ahora en la nueva reivindicación 2. En este sentido, como es evidente a partir de lo reportado en los ejemplos 6 a 11, los tensoactivos combinados proporcionan un resultado beneficioso no conocido por la técnica anterior, mucho menos existe alguna indicación o atisbo que se pudiera alcanzar con los métodos conocidos y/o las sustancias involucradas hasta ese momento encontradas.

Sumado a lo anterior, por ejemplo, la nueva reivindicación 3 establece una composición particular para los tres tensoactivos combinados de la reivindicación 2, como así se establece en el párrafo 52 de la descripción. Es claro que la combinación del arte previo falla en sugerir una combinación idéntica o similar a la reclamada en el método de la presente invención. De hecho, el señor

examinador no argumenta que el estado del arte sugiera la mezcla de la composición reclamada.

Adicional a lo anterior, también es importante señalar que la reivindicación 5 establece que los alcoholes propoxilados etoxilados de la reivindicación 2 son alcoholes de 8 a 10 átomos de carbono, de tipo lineal y etoxilados propoxilados, lo cual es también una característica técnica limitada y que no es sugerida por los documentos citados y tampoco es objetada por el examinador.

Por su parte, la reivindicación 6 establece que el tensoactivo de tres componentes de la reivindicación 2 se mezclan de tal forma que se forma una pre-mezcla antes de la combinación de los otros ingredientes hasta formar el fluido de servicio de pozo, lo cual no es ni sugerido ni enseñado en el estado del arte y no es objetado por el señor examinador.

En cuanto a la reivindicación 20, esta afirma que el método de la reivindicación 1 incluye la preparación de la emulsión inversa como parte del método de servicio de pozo. En este sentido, es desear del solicitante indicar que el proceso de la reivindicación 1 incluye la mezcla de los ingredientes hasta formar un fluido de servicio de pozo e introducir dicho fluido en el pozo de hidrocarburo. La reivindicación dependiente 20 incluye un proceso para la preparación de la emulsión inversa como parte del proceso de la reivindicación 1, lo cual es una característica técnica que tampoco ha sido sugerida por el estado del arte ni objetada por el señor examinador.

En este orden de ideas, consideramos que el nuevo capítulo reivindicatorio cumple a cabalidad con los requerimientos de patentabilidad, especialmente aquellos relacionados con la claridad y el nivel inventivo.

Finalmente, de manera respetuosa nos permitimos decir que el análisis de nivel inventivo realizado por el señor examinador es claramente el resultado de un análisis del tipo "hindsight". De hecho, este tipo de análisis no es permitido para desvirtuar el concepto de altura inventiva.

En este tipo de análisis, el examinador no enfoca su análisis en el momento en el que el solicitante plantea un problema con el fin de solucionar fallas técnicas existentes en los productos convencionales de un campo técnico específico, sino que se enfoca en la solución dada al problema planteado y en la búsqueda de documentos con conceptos análogos, en donde las deficiencias de enseñanzas de cada anterioridad no son sugeridas ni complementadas de manera evidente por las enseñanzas de la otra.

A este respecto dirigimos la atención del examinador al *"Manual para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina"*, publicado en la página Web de la Comunidad Andina, donde

se establece en la página 74 en cuanto al nivel inventivo “...que la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención,...el examinador debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención”.(el subrayado es nuestro)

En el presente caso, para el examinador puede resultar "obvio" que el objeto de la presente solicitud se derive de la materia objeto de los documentos citados como referencia D1 y D2, sin dar mayor importancia al trabajo desplegado y a la capacidad inventiva del solicitante para lograr llegar a la solución del problema planteado. Es decir, que el examinador no hace su análisis partiendo del problema mismo que existía en la técnica en el momento en que el solicitante dirige todos sus esfuerzos para encontrar una solución, sino que enfoca su estudio en el momento en que el problema ya fue resuelto.

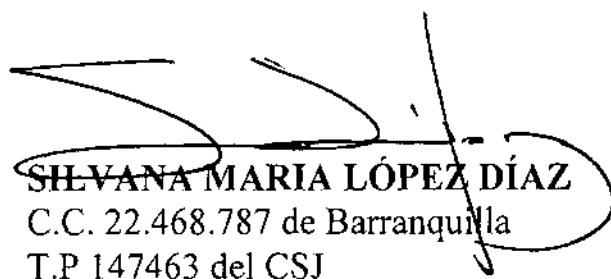
En consecuencia, para una persona versada en la materia no habría sido obvia la combinación de los documentos D1 y D2 dado que ninguno de estas dos anterioridades sugiere la combinación de características técnicas para llegar a un método de servicio a un pozo en donde se optimice el tiempo de mezclado.

Así las cosas, solicitamos de manera atenta que se retiren las objeciones planteadas en la resolución impugnada en cuanto al nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, solicito a usted lo siguiente:

- a) Que de conformidad con lo previsto por los artículos 3, 42 y 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo se consideren y se resuelvan TODOS los argumentos y TODAS las cuestiones planteadas así como las que aparezcan con motivo de este recurso.
- b) Que se revoque la resolución No 632 emitida el 15 de enero de 2015 por el Superintendente de Industria y Comercio, y se proceda a conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante.

Señor Superintendente,


SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ
C.C. 22.468.787 de Barranquilla
T.P 147463 del CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

7

ANEXO 1

NUEVO PLIEGO REIVINDICATORIO



No. 13-172857-00010-0000

Fecha: 2015-03-05 15:36:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASC
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 18

cación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

☐ Error material

☒ **Modificación a una Solicitud en trámite**

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☒

BAKER HUGHES INCORPORATED.

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☐

Documento de identificación:

☐ C.C.

☐ C.E.

☐ NIT

☐ Otro

Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	2929 Allen Parway Suite 2100 Houston	Texas 77019-2118
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico



Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

C.C. 22.468.787

147463 CSI

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio		Ciudad
Carrera 11 No. 86-53, Piso 6, Bogotá D.C., Colombia		Bogotá D.C.
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
notificaciones@clarkemodet.com.co	6350824	6181088

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No. 13-172.857

Aparece _____

Debe ser _____

Modificación:

Presentación Solicitud Divisional.

Modificación al capítulo descriptivo.

☒ Modificación capítulo reivindicatorio el cual corresponde al mismo anteriormente presentado.

☐ Modificación al capítulo Reivindicatorio

Modificación al resumen.

☐ _____

Modificación a los dibujos.

☐ _____

Modificación al solicitante.

5. Anexos

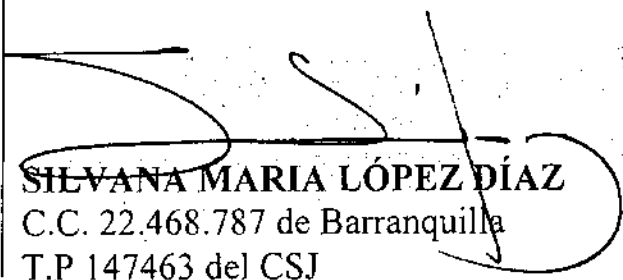
☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación

☐ Poder, si fuere el caso.

☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.

☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma


SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

C.C. 22.468.787 de Barranquilla

T.P 147463 del CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

a


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 15 - 0023484

Bogotá D.C., Febrero 26 de 2015 - 09:56:05

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	8873	22/01/2015		536.000.00
RECIBO DE CA	999999999	8929	22/01/2015		340.000.00
RECIBO DE CA	999999999	8937	22/01/2015		509.000.00
RECIBO DE CA	999999999	8938	22/01/2015		509.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES	N. CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA	132.000.00	132.000.00
			<u>\$132.000.00</u>

SON: **CIENTO TREINTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-172857- -00010-0000

Fecha: 2015-03-05 15:36:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASC
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 18

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 8513240

Febrero 26 de 2015 - 09:56:07

P- 3871 9

REIVINDICACIONES

1. Un método para dar servicio a un pozo, en donde el método comprende:

- mezclar ingredientes para formar un fluido de servicio de pozo, en donde

los ingredientes comprenden (i) un tensoactivo seleccionado de etoxilados de alcohol, alcoholes primarios C_4 a C_{12} y alcoholes propoxilados etoxilados, siendo los alcoholes etoxilados compuestos de la fórmula general $R(OC_2H_4)_nOH$, en donde R es un grupo alquilo y n oscila desde 1

hasta 10 y siendo los alcoholes propoxilados y etoxilados alcoholes lineales que tienen desde 4 hasta 16 átomos de carbono, (ii) una emulsión inversa con una fase acuosa que contiene un polímero zwitteriónico, siendo la fase acuosa dispersada en la forma de gotas en una fase externa hidrofóbica y el polímero contiene monómero A_b que comprende un grupo de betaína y (iii) una solución acuosa con base salina;

- introducir el fluido de servicio de pozo en un pozo de hidrocarburos que tiene un recinto de pozo y

Fracturar el pozo con el fluido introducido o taladrar el pozo simultáneamente con la introducción del fluido en el pozo o el fluido conteniendo adicionalmente cascajo e incluyendo además cargar el cascajo en el recinto del pozo

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los ingredientes comprenden un primer tensoactivo seleccionado de etoxilados de alcohol, un segundo tensoactivo seleccionado de alcoholes primarios C_4

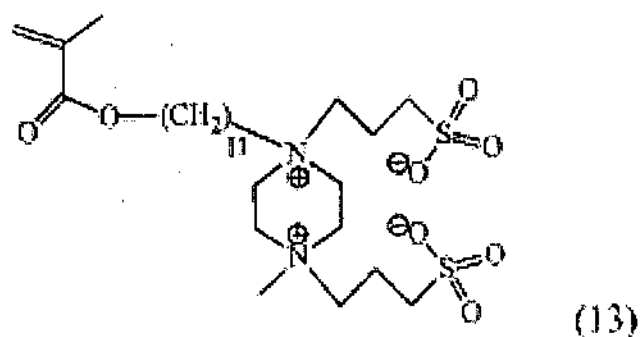
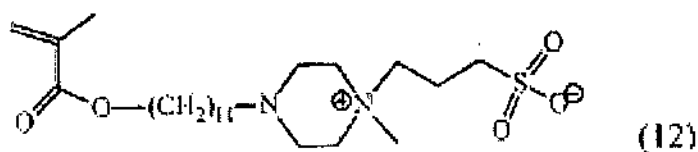
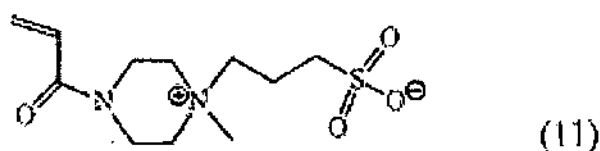
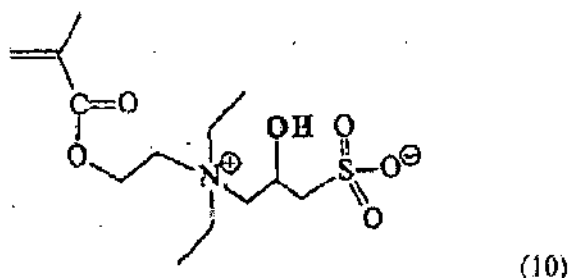
a C₁₂ y un tercer tensoactivo seleccionado de alcoholes propoxilados etoxilados, siendo los tensoactivos primero, segundo y tercero, diferentes entre sí.

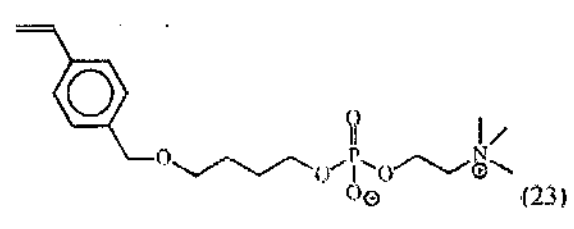
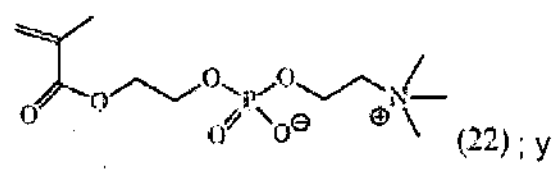
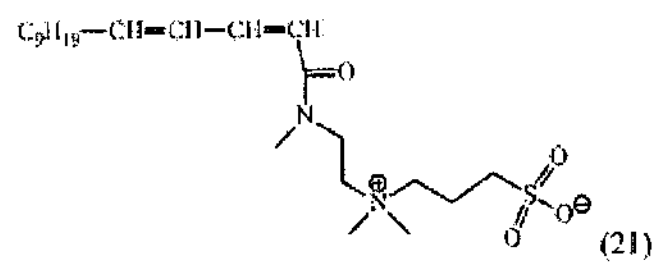
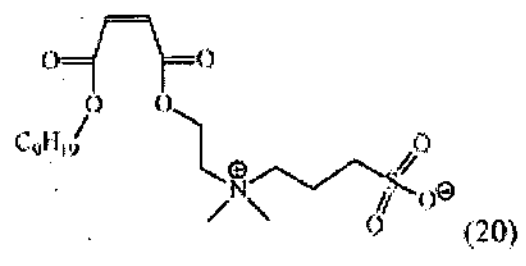
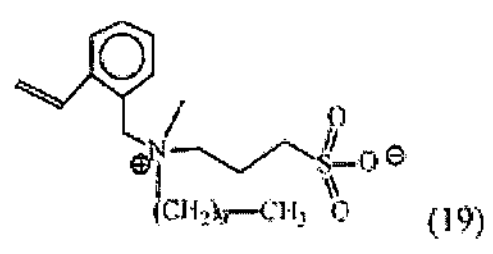
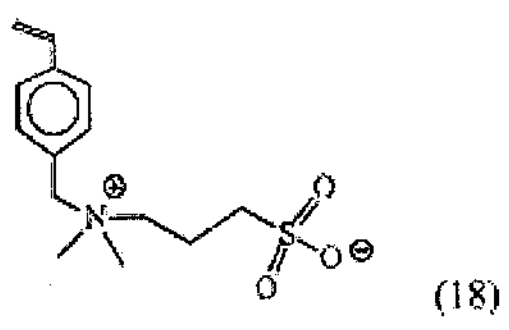
- 5 3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los tensoactivos primero, segundo y tercero en combinación, comprende 2% a 20% de etoxilados de alcohol, 2% a 20% de alcoholes primarios, y de 50% hasta 90% de alcoholes propoxilados etoxilados.
- 10 4. El método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los alcoholes primarios comprenden un alcohol C₆ lineal.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los alcoholes propoxilados etoxilados son alcoholes C₈-C₁₀ etoxilados propoxilados lineales.
- 15
6. El método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los tensoactivos se mezclan para formar una premezcla antes del mezclado de los ingredientes para formar el fluido de servicio.
- 20
7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los ingredientes comprenden adicionalmente cloruro férrico.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los polímeros zwitteriónicos tienen una viscosidad intrínseca de 320 ml/g a 25 1100 ml/g en una solución de NaCl acuosa al 20% en peso.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los polímeros zwitteriónicos tienen una viscosidad intrínseca de 600 ml/g a 1100 ml/g en una solución de NaCl acuosa al 20% en peso.
- 5 10. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el monómero A_b se selecciona de sulfobetainas y fosfobetainas.
11. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el monómero A_b es un compuesto sustituido o no sustituido seleccionado de alquifosfonatos de acrilatos de dialquilamonioalquilo, alquifosfonatos de metacrilatos de dialquilamonioalquilo, alquifosfonatos de acrilamidas de dialquilamonioalquilo, alquifosfonatos de metacrilamidas de dialquilamonioalquilo, alquilosulfonatos de acrilatos de dialquilamonioalquilo, alquilosulfonatos de metacrilatos de dialquilamonioalquilo, alquilosulfonatos de acrilamidas de dialquilamonioalquilo, alquilosulfonatos de metacrilamidas de dialquilamonioalquilo, alquifosfonatos de acrilatos de dialquilamonioalcoxialquilo, alquifosfonatos de metacrilatos de dialquilamonioalcoxialquilo, alquifosfonatos de acrilamidas de dialquilamonioalcoxialquilo, alquifosfonatos de metacrilamidas de dialquilamonioalcoxialquilo, alquilosulfonatos de acrilatos de dialquilamonioalcoxialquilo, alquilosulfonatos de metacrilatos de dialquilamonioalcoxialquilo, alquilosulfonatos de acrilamidas de dialquilamonioalcoxialquilo, alquilosulfonatos de metacrilamidas de dialquilamonioalcoxialquilo, monómeros de betaina heterocíclicos, alquifosfonatos de dialquilamonioalquilalílicos, alquilosulfonatos de dialquilamonioalquilalílicos, alquifosfonatos de
- 10
- 15
- 20
- 25

dialquilamonioalquilestirenos, alquilosulfonatos de
dialquilamonioalquilestirenos, betaínas que resultan de anhídridos
etilénicamente insaturados y dienos.

- 5 12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el
monómero A_b es una betaína heterocíclica seleccionada de sulfobetáinas
derivadas de piperazina, sulfobetáinas derivadas de piridinas sustituidas
con vinilo, y sulfobetáinas derivadas de imidazoles.
- 10 13. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el monómero A_b se
selecciona de compuestos de las Fórmulas 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21,
22 y 23:

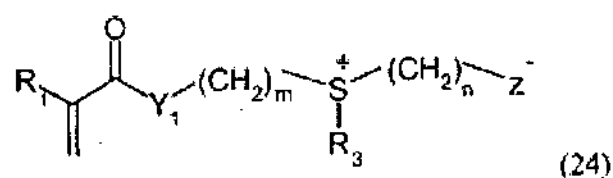




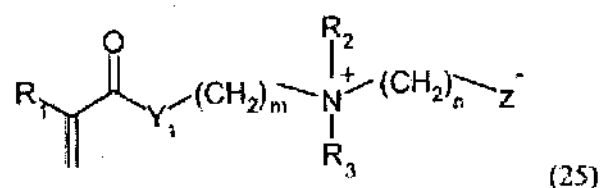
5

14. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el monómero A₆ se selecciona de compuestos sustituidos o no sustituidos de la fórmula 24 y 25:

10



y



en donde

5 R¹ es hidrógeno o metilo,

R^2 y R^3 , que son idénticos o diferentes, son hidrógeno o alquilo que tienen de 1 a 6 átomos de carbono,

$$Y_1 \text{ es } -O- \text{ o } NR_2,$$
 Z^- es SO_3^- ,

10 m es 2 o 3, y

nes 1-6.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el

. monómero A₅ se selecciona de: metacrilato de sulfopropildimetilamonioetilo,

15 metacrilato de sulfoetildimetilamonioetilo, metacrilato de

sulfobutildimetilamonioetilo, metacrilato de

sulfohidroxipropildimetilamonioetilo,

sulfopropildimetilamonioipropilacrilamida,

sulfopropildimetilamonio**propilmetacrilamida**,

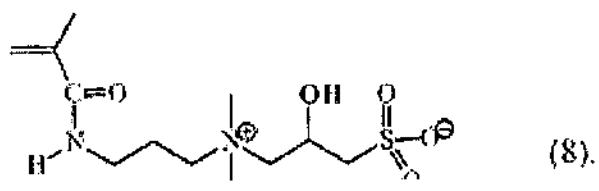
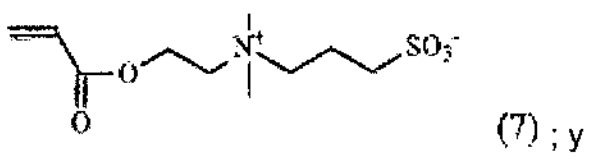
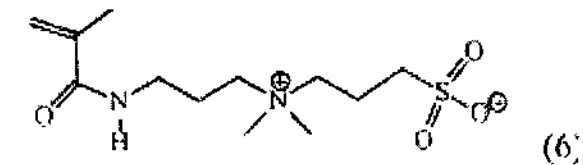
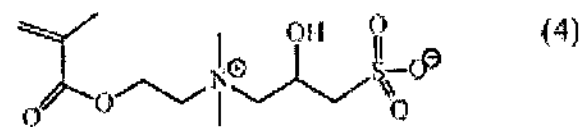
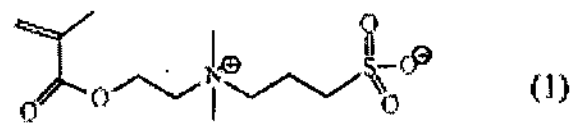
20 sulfhidroxipropildimetilamonio propilmetacrilamida, metacrilato de

sulfopropildietilamonioetoxi etilo, 2-vinil-1-(3-sulfopropil)piridínio betaina, 4-

vinil-1-(3-sulfopropil)piridínio betaina, acrilato de

sulfopropildimetilamonioetilo, 1-vinil-3-(3-sulfopropil)imidazolium betaína y sulfopropilmetildialilamonio betaína.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el monómero A_b se selecciona de compuestos de la fórmula 1, 4, 6, 7 y 8:



17. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el polímero además contiene un monómero no-iónico B_a, antes de la polimerización del polímero, siendo el monómero no-iónico B_a un monómero hidrofílico.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el polímero zwitteriónico comprende un monómero no-iónico B_a, en donde el

monómero no-iónico B_a se selecciona de acrilato de hidroxietilo, metacrilato de hidroxietilo, acrilato de hidroxipropilo, metacrilato de hidroxipropilo, monometacrilato de glicerol, acrilamida, metacrilamida, N-metilolacrilamida, dimetilacrilamida, dimetilmacrilamida, óxido de polietileno, óxido de polipropileno, copolímeros de óxido de polietileno/polipropileno, α-metacrilatos, alcohol vinílico y vinilpirrolidona.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque el monómero A_b se selecciona de metacrilato de sulfopropildimetilamonioetilo y sulfopropildimetilamonioisopropilmetacrilamida y el monómero no-iónico B_a es acrilamida.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende preparar la emulsión inversa por:

- la preparación de la emulsión inversa que comprende monómero A_b y un monómero no-iónico B_a en la fase acuosa dispersa en la forma de gotas en una fase externa hidrofóbica de una emulsión inversa; y
- después de preparar la emulsión inversa, formar el polímero zwitteriónico mediante la polimerización del monómero A_b y el monómero B_a.

21. El método de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado porque la preparación de la emulsión inversa comprende mezclar un agente de emulsificación, monómero A_b, monómero B_a, la fase acuosa y la fase externa hidrofóbica.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 1, e caracterizado porque los ingredientes comprenden un tensoactivo que se selecciona de etoxilados de

alcohol de fórmula general: $R(OC_2H_4)_nOH$, en donde R es un grupo alquilo y n varía de 1 a 10, un tensoactivo seleccionado de un alcohol C6 lineal y un tensoactivo seleccionado de alcoholes C8-C10 propoxilados etoxilados lineales.

5

23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado porque la composición acuosa es una composición salina que tiene una densidad de 10.5 a 15.4 ppg.

10