

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-172857- -14	FECHA: 2015-12-07 12:32:40
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 10
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ

Asunto: Radicación: 13-172857- -14
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 14853
 Folios: 10

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/US2012/023323				
Fecha de Presentación Internacional	31/01/2012				

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:	Rad. N° 13-172857-00000-0000	22/julio/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-172857-00010-0000	05/marzo/2015
Dibujos:	Rad. N° 13-172857-00000-0000	22/julio/2013
Prioridad:	US 13/019,375	02/febrero/2011

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 estudiarán las reivindicaciones 1 a 23, presentadas en el radicado N° 13-172857-00010-0000.

Título de la solicitud: “Fluidos para tratamiento de campos petrolíferos” (Ver página 1 del radicado No 13-172857-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar la capacidad de mezclado de los componentes del fluido de pozo, para alcanzar viscosidades óptimas de trabajo, en menor tiempo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para dar servicio a un pozo que comprende formar un fluido de servicio de pozo mezclando: i) un tensoactivo seleccionado de etoxilado de alcohol, alcoholes primarios C₄ a C₁₂, y alcoholes etoxilados propoxilados, ii) un polímero zwitteriónico que comprende un grupo betaína, y iii) una solución acuosa salina; e introducir el fluido de servicio en un pozo de hidrocarburos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/12 // 8/68, B 01 F 17/00.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud, porque las reivindicaciones reclaman un método para dar servicio a un pozo con un fluido de pozo acuoso que contiene un paquete tensoactivo, se sugiere adecuar el título, de tal manera que defina claramente el objeto que se busca proteger.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

- La reivindicación 1 tiene por objeto un método, sin embargo muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general, i) mezclar ingredientes (...), ii) introducir el fluido en un pozo (...), sin reivindicar condiciones técnicas tales como: proporción de ingredientes, tiempo de mezcla, temperatura, entre otras, las cuales definen completamente la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- Las reivindicaciones 1 a 3, 6, 17, 20 y 21 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “mezclar ingredientes”, “etoxilados de alcohol”, “alcoholes propoxilados etoxilados”, “un grupo alquilo”, “un polímero zwitteriónico”, “una fase externa hidrofóbica”, “monómero A_b”, “se mezclan”, “un monómero hidrofílico”, “polimerización”, “un agente de emulsificación”, los cuales aunque corresponden a términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades; de tal manera sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a múltiples variaciones y no delimitan adecuadamente el objeto a proteger, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, definir claramente los rangos y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

- La reivindicación 2 no se encuentra completamente sustentada en la reivindicación 1, dado que esta última, señala que “(...) en donde los ingredientes comprenden (i) un tensoactivo seleccionado de etoxilados de alcohol, alcoholes primarios C₄ a C₁₂ y alcoholes propoxilados etoxilados, siendo los alcoholes etoxilados compuestos de (...)” –subrayado fuera de texto-, de lo cual se entiende que la mezcla sólo contiene un tensoactivo de dicha selección y no una mezcla de ellos, mientras que en la reivindicación 2 se indica que “(...) los ingredientes comprenden un primer tensoactivo seleccionado de etoxilados de alcohol, un segundo tensoactivo seleccionado de alcoholes primarios C₄ a C₁₂ y un tercer tensoactivo seleccionado de alcoholes propoxilados etoxilados, siendo los tensoactivos primero, segundo y tercero, diferentes entre sí” –subrayado fuera de texto-, así las cosas y dado que la reivindicación 2, reclama una mezcla de ingredientes no divulgada en la reivindicación 1, queda sin sustento. La misma observación, aplica para la reivindicación 22, que aunque es dependiente de la reivindicación 1, reclama una mezcla de tensoactivos no divulgada en la cláusula 1. Se sugiere revisar y hacer las correcciones a que haya lugar.
- En la reivindicación 4, las proporciones establecidas para el primero, segundo y tercer tensoactivo, no son claras puesto que si se toma el mínimo tanto para el primero como el segundo tensoactivo (2%), la proporción del tercer tensoactivo debería ser 96%, proporción no incluida en el rango reclamado, se sugiere revisar y corregir.
- Las reivindicaciones 8, 9 y 23 se refieren a “los polímeros zwitteriónicos tienen una viscosidad intrínseca de (...)” y “una composición salina que tiene una densidad de 10.5 a 15.4 ppg” lo cual corresponde a resultados a alcanzar, de tal manera, no define al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales o estructurales, que contribuyan a la obtención de ese efecto.

Descripción (Art 28 D 486)

- Se solicita definir las características de los productos de marcas registradas empleadas en los ejemplos (ANTAROX BL-240, ALFOL 8 10-2, ALFOL 6)

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: 02 de febrero de 2011, y consultadas las fuentes con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D3	US 2010/0197530	“Oil field treatment fluids with viscosified brines”	05/Agosto/2010
D4	ES 2 077 040	“Fluidos funcionales”	05/junio/1991

El documento D3¹ divulga un método que comprende introducir en un pozo petrolero o de gas, un fluido que comprende un polímero zwitteriónico (de ión híbrido), preparado por polimerización en emulsión inversa de al menos un monómero A_b que comprende un grupo betaína y opcionalmente uno o más monómeros no iónicos B_a. (Resumen).

¹ <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20100197530.pdf>

El documento D4² divulga fluidos funcionales, incluyendo “Fluidos de perforación”, utilizados en el taladro de pozos de perforación de roca para lubricar y enfriar las brocas de perforación, para transportar los detritos de roca lejos de la cara de la roca, también incluye “Fluidos espaciadores” que se utilizan para limpiar los lados d de los pozos de perforación antes del cementado. Los fluidos de perforación se utilizan en la construcción de pozos profundos y agujeros de taladro, y especialmente en pozos de petróleo y gas (Pág. 2, líneas 6 a 12).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Un método para dar servicio a un pozo, en donde el método comprende: (...)” (Ver página 10 del radicado N° 13-172857-00010-0000).

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

Características esenciales	D3	D4
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 ₂ H ₄) _n OH, 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,	Un método que comprende: introducir en un pozo un fluido (...) (Pág. 11, reivindicación 1). Donde el polímero está en la forma de una composición acuosa que comprende la emulsión inversa con una fase acuosa que comprende el polímero dispersado en forma de gotas y una fase externa hidrofóbica y otros ingredientes escogidos de tensoactivos, una sal orgánica, una sal inorgánica (...) (Pág. 13, reivindicación 18). En una realización, la composición puede comprender al menos un tensoactivo. Cualquier tensoactivo adecuado se puede emplear, incluyendo tensoactivos empleados durante la preparación del polímero. Un ejemplo de agentes tensoactivos adecuados son las sales de amonio de sulfato de éter poliarilfenil, tales como la sal de amonio de sulfato de etoxilato de triestirilfenol (Pág. 7, Párr. 69).	Un método para perforar pozos mediante una broca de perforación, caracterizado porque el fluido de perforación contiene un surfactante estructurado acuoso (Pág. 15, reivindicación 7). Las composiciones contienen surfactantes preferentemente surfactantes no iónicos, como por ejemplo alcoholes etoxilados, ácidos carboxílicos etoxilados, aminas etoxiladas, (...) y los análogos propoxilados, butoxilados y mezclas etoxi/propoxi y/o butoxi de todos los antedichos etoxilados no iónicos, conteniendo todos un grupo alquilo o alquenilo C ₈ –C ₂₂ y hasta 20 grupos etilenoxi y/o propilenoxi y/o butilenoxi, y cualquier otro surfactante no iónico que se ha incorporado hasta aquí en composiciones de detergente en polvo o líquido (Pág. 7, líneas 44 a 54).
(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	introducir en un pozo un fluido que comprende un polímero zwitteriónico preparado por polimerización en emulsión inversa de al menos un monómero A _B que comprende un	Las composiciones pueden contener también uno o más surfactantes anfóteros, que incluyen betaínas, sulfobetaínas y fosfobetaínas formadas haciendo reaccionar

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=ES&NR=2077040T3&KC=T3&FT=D&ND=3&date=19951116&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

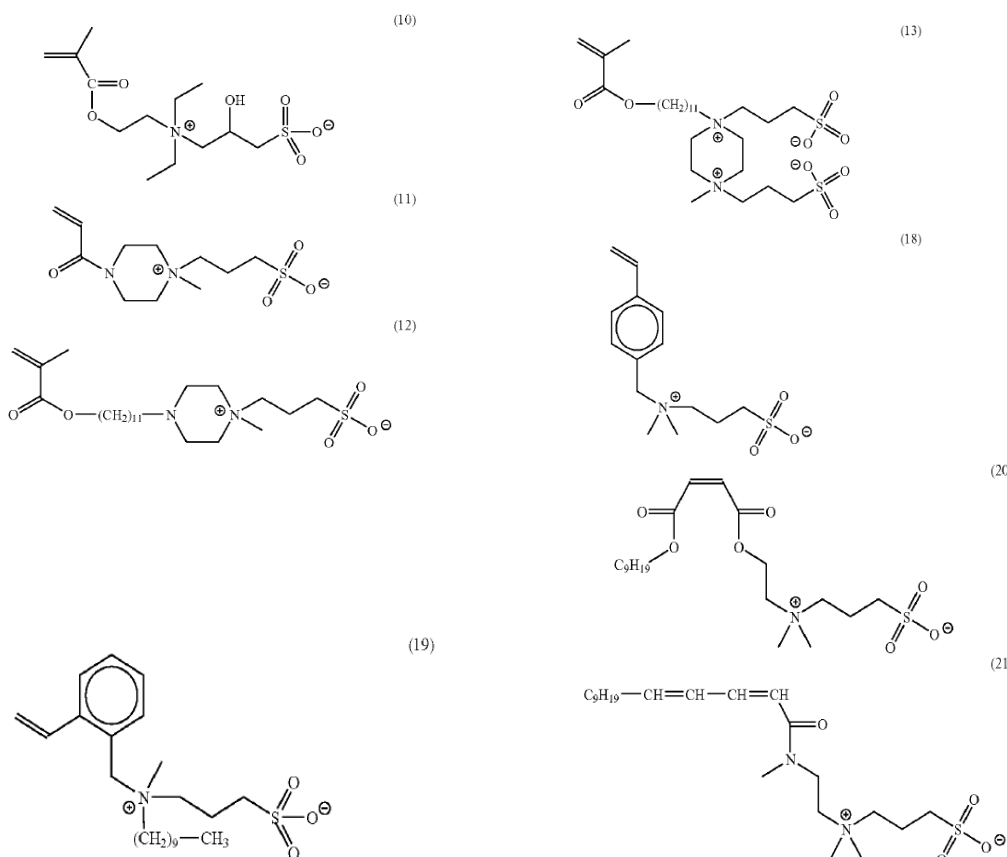
hidrofóbica y el polímero contiene monómero Ab que comprende un grupo de betaína y	grupo betaína y opcionalmente uno o más monómeros no iónicos B_a, (Pág. 11, reivindicación 1)	un compuesto de nitrógeno terciario adecuado que tiene un grupo alquilo o alquenilo de cadena larga con el reactivo apropiado, tal como ácido cloroacético o propano sulfona. Ejemplos de compuestos que contienen nitrógeno terciario adecuado incluyen: aminas terciarias que tienen uno o dos grupos alquilo o alquenilo de cadena larga (...) (Pág. 8, líneas 8 a 15).
(iii) una solución acuosa con base salina;	La composición acuosa, es una composición salina que comprende al menos 25 g/l de una sal (Pág. 11, reivindicación 19).	Los electrolitos adecuados incluyen las sales solubles en agua de metal alcalino, amonio y metal alcalinotérreo de ácido fuertes. Son particularmente preferidas las sales de sodio y potasio, especialmente los cloruros (...) En el caso de los fluidos de perforación es conveniente preparar la composición diluyendo el concentrado de surfactante en el sitio con salmuera natural que se dé localmente (Por ej, agua de mar en casos de operación costa afuera) (Pág. 8, líneas 34 a 41).
- 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	Un método que comprende: introducir en un pozo un fluido (...) (Pág. 11, reivindicación 1). las composiciones de la presente solicitud se pueden emplear como un fluido de servicio de pozo para pozos de petróleo y pozos de gas natural, incluyendo pozos submarinos. (...). Ejemplos de tales líquidos incluyen: fluidos de perforación, fluidos de empaque de grava, fluidos de fracturamiento, fluidos de empaque frac, fluidos de terminación y líquidos utilizados para las píldoras de terminación (Pág. 7, Párr. 73).	Un método para perforar pozos mediante una broca de perforación, caracterizado porque el fluido de perforación contiene un surfactante estructurado acuoso (Pág. 15, reivindicación 7). El lodo de perforación conteniendo agua y una estructura surfactante que confiere viscosidad dependiente de la cizalla y propiedades de suspensión de sólidos, que tiene suspendidas en él partículas sólidas de pizarra y/o agente pesante, tales como barita y/o hematita (Pág. 15, reivindicación 10 a 12).

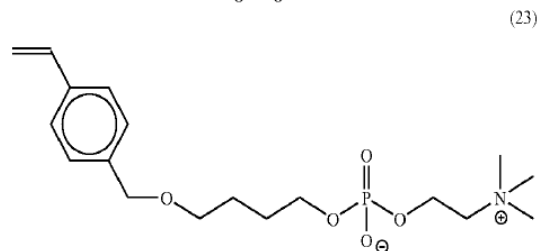
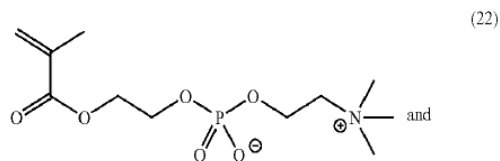
De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D3 y D4, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

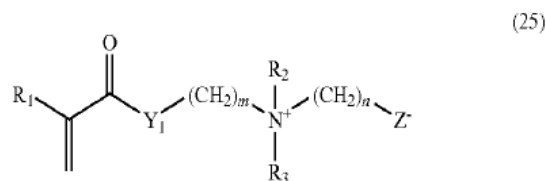
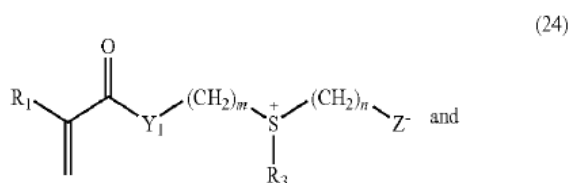
- Reivindicaciones 8 y 9: En el que el polímero zwitteriónico exhibe una viscosidad intrínseca de alrededor de 600 o mayor, la viscosidad específica reducida se mide disolviendo el polímero en un 20% por solución de NaCl acuosa peso. (Pág. 11, reivindicación 3).

- Reivindicación 10: En el que al menos un monómero A_b se elige entre sulfobetáinas y fosfobetáinas. (Pág. 11, reivindicación 4).
- Reivindicación 11: En el que el al menos un monómero A_b es un compuesto sustituido o no sustituido seleccionado entre alquifosfonatos de acrilatos dialquilamonioalquil, alquifosfonatos de metacrilatos dialquilamonioalquil, alquifosfonatos de acrilamidas dialquilamonioalquil, alquifosfonatos de metacrilamidas dialquilamonioalquil, alquilsulfonatos de acrilatos dialquilamonioalquil, alquilsulfonatos de metacrilatos dialquilamonioalquil, alquilsulfonatos de dialquilamonioalquil acrilamidas, metacrilamidas alquilsulfonatos de dialquilamonioalquil, alquifosfonatos de acrilatos dialquilamonioalcoxialquil, alquifosfonatos de metacrilatos dialquilamonioalcoxialquil, alquifosfonatos de acrilamidas dialquilamonioalcoxialquil, alquifosfonatos de metacrilamidas dialquilamonioalcoxialquil, alquilsulfonatos de acrilatos dialquilamonioalcoxialquil, alquilsulfonatos de metacrilatos dialquilamonioalcoxialquil, alquilsulfonatos de acrilamidas dialquilamonioalcoxialquil, alquilsulfonatos de metacrilamidas dialquilamonioalcoxialquil, monómeros de betaína heterocíclicos, alquifosfonatos de dialquilamonioalquilalilicos, alquilsulfonatos de dialquilamonioalquilalilicos, alquifosfonatos de dialquilamonioalquilestirenos, alquilsulfonatos de dialquilamonioalquilestirenos, betaínas derivadas de anhídridos etilénicamente insaturados y dienos. (Pág. 11, reivindicación 5).
- Reivindicación 12: En el que al menos un monómero A_b es una betaína heterocíclica elegido entre sulfobetáinas derivadas de piperazina, sulfobetáinas derivadas de piridinas sustituidas con vinilo y sulfobetáinas derivados de imidazoles. (Pág. 11, reivindicación 6).
- Reivindicación 13: por lo menos un monómero A_b se selecciona de compuestos de las Fórmulas 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22 y 23: (Pág. 11 y 12, reivindicación 7).





- Reivindicación 14: en donde por lo menos un monómero A_b se selecciona de compuestos sustituido o no sustituidos de la fórmula 24 y 25: (Pág. 12, reivindicación 8).



en las que:

R_1 es hidrógeno o metilo,

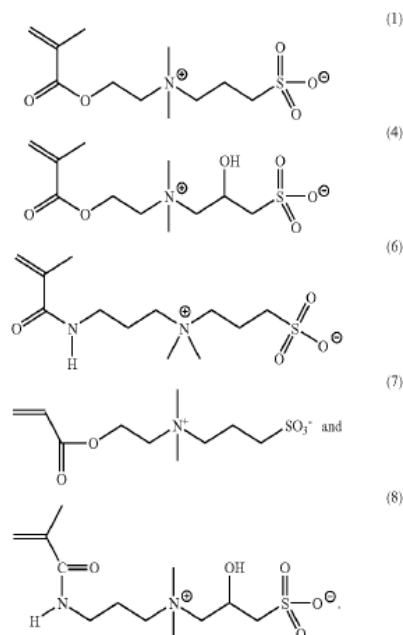
R_2 y R_3 , son idénticos o diferentes, son hidrógeno o alquilo que tienen de 1 a 6 átomos de carbono,

Y_1 es $-O-$ o NR_2 ,

Z^- es SO_3^- ,

m es 2 o 3, y n es 1 – 6.

- Reivindicación 15: en donde por lo menos un monómero A_b se selecciona de: metacrilato de sulfopropildimetilamonioetilo, metacrilato de sulfoetildimetilamonioetilo, metacrilato de sulfobutildimetilamonioetilo, metacrilato de sulfohidroxipropildimetilamonioetilo, acrilamida de sulfopropildimetilamonioetilo, metacrilamida de sulfopropildimetilamonioetilo, metacrilamida de sulfohidroxipropildimetilamonioetilo, metacrilato de sulfopropildietilamonioetoxietilo, 2-vinil-1-(3-sulfopropil)piridinio betaína, 4-vinil-1-(3-sulfopropil)piridinio betaína, acrilato de sulfopropildimetilamonioetilo, 1-vinil-3-(3-sulfopropil)imidazolio betaína y sulfopropilmetildialilamonio betaína. (Pág. 12, reivindicación 9).
- Reivindicación 16: en donde por lo menos un monómero A_b se selecciona de los compuestos de la fórmula 1, 4, 6, 7 y 8: (Pág. 12, reivindicación 10).



- Reivindicación 17: en donde durante la polimerización, el monómero B_a es un monómero hidrófilo. (Pág. 12, reivindicación 11).
- Reivindicación 18: en donde el polímero zwitteriónico se prepara mediante polimerización en emulsión inversa de por lo menos un monómero A_b y uno o más monómeros no iónicos B_a, en donde uno o más monómeros no iónicos B_a se seleccionan 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, a-metacrilatos, alcohol vinílico y vinilpirrolidona. (Pág. 12, reivindicación 12).
- Reivindicación 19: en donde por lo menos un monómero A_b se selecciona de metacrilato de sulfopropildimetilamoniopropilo y metacrilamida de sulfopropildimetilamoniopropilo y por lo menos uno o más monómeros no iónicos B_a es acrilamida. (Pág. 12, reivindicación 13).
- Reivindicación 20: en donde la polimerización de emulsión inversa comprende: preparar una emulsión inversa que comprende monómero A_b y monómero B_a en una fase acuosa dispersa en la forma de gotas en una fase externa hidrófoba de una emulsión inversa; y después preparar la emulsión inversa, formar el polímero zwitteriónico mediante polimerización de por lo menos un monómero A_b y uno o más monómeros no iónicos B_a. (Pág. 12, reivindicación 14).
- Reivindicación 21: en donde preparar la emulsión inversa comprende mezclar al menos un agente emulsificante, el monómero A_b, el monómero B_a, la fase acuosa y la fase externa hidrófoba. (Pág. 13, reivindicación 15).

De igual manera, el documento D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: Alcoholes etoxilados, ácidos carboxílicos etoxilados, aminas etoxiladas, (...) y los análogos propoxilados, butoxilados y mezclas etoxi/propoxi y/o butoxi de todos los antedichos etoxilados no iónicos, conteniendo todos un grupo alquilo o alqueno C₈–C₂₂ y hasta 20 grupos etilenoxi y/o propilenoxi y/o butilenoxi (Pág. 7, líneas 44 a 54).

Las reivindicaciones dependientes 5 y 8 a 21 no mencionan alguna característica que hagan nuevo el método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 8, 9 y 23 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad/nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1, puesto que se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	US 2010/0197530	1, 8 a 21	Novedad/Nivel Inventivo
D4	ES 2 077 040	1 y 5	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 del día siguiente 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 2015-12-15

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro