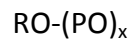


CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un fluido de perforación de base acuosa que comprende un aditivo anti-acreción y un agente modificador de la viscosidad, en una proporción de 0.1 a 10% en peso basado en el peso total del fluido de perforación de base, en donde el aditivo anti-acreción comprende:

i desde 5 hasta 30 partes en peso de un alcohol propoxilado de la fórmula:



en donde

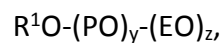
R es un alquilo lineal o ramificado que tiene desde 8 hasta 16 carbonos,

y

x es desde 1 hasta 10,

y

ii desde 95 hasta 70 partes en peso de un alcohol propoxilado y etoxilado de la fórmula:



en donde

R¹ es un alquilo lineal o ramificado que tiene desde 8 hasta 16 carbonos,

y es desde 2 hasta 10,

y

z es desde 3 hasta 20,

en donde las partes en peso se basan en el peso combinado del alcohol propoxilado i y un alcohol propoxilado y etoxilado ii y EO y PO se refiere a óxido de etileno y unidades de óxido de propileno, respectivamente.

2. El fluido de perforación de base acuosa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado porque R y R¹ son independientemente alquilo C₈-C₁₀, ramificado o lineal.

3. El fluido de perforación de base acuosa de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado porque R y R¹ son independientemente 2-etilhexilo o 2-propilheptilo y x e y son 5, y z es desde 5 hasta 10.

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. 16083734

Asunto: Solicitud de patente para: COMPOSICIÓN DE FLUIDO DE PERFORACIÓN QUE COMPRENDE UN ALCOHOL PROPOXILADO Y UN ALCOHOL PROPOXILADO Y ETOXILADO, ÚTIL PARA REDUCIR LA ACRECIÓN DE BITUMINA EN COMPONENTES DE PERFORACIÓN

Solicitante: DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC

Fecha de solicitud: 04 de abril de 2016

RESPUESTA A SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. 6169, notificado por fijación en lista el 21 de mayo de 2018.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aporto un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **3** reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. La antigua reivindicación 4 ha sido eliminada del capítulo reivindicatorio modificado.
2. El término “*viscosificador*” ha sido reemplazado por “*agente modificador de la viscosidad*” en la Reivindicación 1.
3. El término “*opcionalmente*” ha sido reemplazado por el rango “*0.1 a 10% en peso basado en el peso total del fluido de perforación de base acuosa*” en la Reivindicación 1, cambio que tiene sustento en las líneas 8 a 10 de la página 9 de la Descripción.

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

A pesar de eliminar materia del Capítulo Reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

II. EN CUANTO AL TÍTULO DE LA SOLICITUD

1. El examinador menciona que el título de la presente solicitud conlleva un error tipográfico, puesto que el término “alcohol propoxilado” se encuentra dentro del mismo. Por tanto, y atendiendo a las objeciones del examinador, se solicita modificación del título para que sea de la manera:

“Composición de fluido de perforación que comprende un alcohol propoxilado y un alcohol propoxilado y etoxilado, útil para reducir la acreción de bitumina en componentes de perforación”

Por tanto, se toma la objeción como superada.

III. EN CUANTO A LAS REINVINDICACIONES DE USOS

1. El examinador menciona que las Reivindicaciones 1 a 3, están basadas en enseñanzas divulgadas por el documento D1, señalado como arte previo (US5705476).

A este respecto, la solicitante se permite aclarar que la Reivindicación 1 de la presente solicitud de patente, enseña que el alcohol propoxilado se encuentra en una cantidad de “5 a 30 partes en peso”, mientras que el alcohol propoxilado y etoxilado está presente en una cantidad de “desde 95 hasta 70 partes en peso”. Por su parte, en la tabla 2 del documento D1 la proporción es de 50/50 en peso. De esta manera, las Reivindicaciones 1 a 3 son nuevas al ser comparadas con el documento D1.

IV. EN CUANTO A LAS OBJECIONES DE CLARIDAD

1. El examinador menciona que las composiciones reclamadas en el capítulo reivindicatorio, no se encuentran debidamente soportadas en la Descripción, puesto que las realizaciones preferidas no incluyen la totalidad de los compuestos.

A este respecto, la solicitante se permite aclarar que aun cuando algunos de los ingredientes mencionados no se encuentran explícitamente mencionados dentro de las realizaciones preferidas, son químicamente equivalentes a aquellos que fueron mencionados en las reivindicaciones como bien lo sabría la persona versada en la materia, y en todo caso, se encuentran presentes en la Descripción.

Por tanto, la objeción a este respecto se toma por superada.

2. El examinador señala que la Reivindicación 1 no menciona las proporciones de los componentes del fluido. A este respecto, la solicitante se permite evidenciar las proporciones dadas por la Reivindicación 1, en los numerales i y ii:

i. Desde 5 hasta 30 partes en peso de un alcohol propoxilado...

ii. (...) desde 95 hasta 70 partes en peso de un alcohol propoxilado y etoxilado

Por tanto, las proporciones del fluido son dadas por el capítulo reivindicatorio. Adicionalmente, la solicitante sostiene que el inventor tiene derecho a reclamar protección por todo el concepto inventivo desarrollado, que en el presente caso corresponde a la composición del aditivo anti-acreción, independientemente de su proporción, método y condiciones específicas para cada paso.

También se desea aclarar, que el aditivo puede ser usado de distintas maneras, escogiéndose cuál de estas maneras, dependiendo de cuales otros componentes puedan constituir el aditivo, tal y como se menciona en la Descripción.

Acorde a lo anterior, se toma la objeción por superada.

3. El examinador señala que la Reivindicación 1 emplea el término “viscosificador”, el cual no es correcto en el idioma español. En este punto, la solicitante atiende la observación y presenta un nuevo capítulo reivindicatorio, en donde la palabra viscosificador ha sido reemplazada por “agente modificador de la viscosidad”.

4. El examinador señala que la Reivindicación 4 menciona componentes adicionales en el fluido, los cuales de ser fundamentales, deberían mencionarse en la Reivindicación 1, la cual es independiente y debería mencionar todas las características técnicas esenciales de la invención. Adicionalmente, según el examinador, la reivindicación no especifica la concentración de los componentes adicionales en el fluido de perforación.

A este respecto, la solicitante se permite aclarar que la Reivindicación 1 incluye el fluido de perforación de base acuosa, que opcionalmente incluye un agente modificador de la viscosidad. Por tanto, lo que se pretende evidenciar como característica técnica esencial de la invención, es el fluido de perforación de la Reivindicación 1, y no los aditivos de la Reivindicación 4. Por tanto, la Reivindicación 1 se mantiene tal y como se había presentado, y se toma la objeción por superada.

5. El examinador objeta la expresión *“opcionalmente”* en la Reivindicación 1, la cual hace opcional la presencia de agente modificador de la viscosidad en el fluido de perforación de base acuosa. A este respecto, la solicitante se permite especificar en la Reivindicación 1 del capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial, la cantidad de agente modificador de la viscosidad, la cual será de 0.1 a 10% en peso basado en el peso total del fluido de perforación de base acuosa. Por tanto, la objeción se toma por superada.

6. El examinador señala que la Reivindicación 4 emplea el término *“uno o más”*, *“aditivo de pérdida de fluido”*, *“un lubricante”*, *“un agente de control de espuma”*, *“un material de ponderación”*, *“una sal”*, *“un tensoactivo”*, el cual es impreciso y no permite distinguir la invención del estado de la técnica. A este respecto, la solicitante se permite aclarar que la Reivindicación 4 ha sido eliminada del capítulo reivindicatorio modificado y por tanto, se considera por superada la objeción.

7. El examinador señala que el término *“viscosificador”* de la Reivindicación 1, no caracteriza un compuesto por su estructura o nombre sino por su función, y sugiere realizar los cambios necesarios. A este respecto, y tal y como se mencionó anteriormente, dicho término ha sido reemplazado por *“agente modificador de la viscosidad”*. Adicionalmente, se desea mencionar que dicho término debe ser entendido en el contexto de la invención y además es entendible para la persona versada en la materia.

Acorde a lo anterior, se considera superada la objeción.

V. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó dos documentos como relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención:

Documento	Título	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1 - US5705476	“Low-foaming wetting agent consisting of various alkoxyated alcohol mixtures”	1 a 3	Novedad
		4	Nivel Inventivo
D2 - US20110281777	“Drilling fluid and methods”	4	Nivel inventivo

VI. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

1. El Examinador considera que las características técnicas esenciales de la reivindicación 1, cuando el viscosificador no está, puesto que su presencia es opcional, ya habían sido divulgadas previamente en el documento D1.

Así mismo, menciona que el documento D1 menciona las características de las reivindicaciones dependientes.

- Reivindicación 2: ejemplos de alquil incluyen octilo, i-octilo, 2-etil-hexilo, nonilo, i-nonilo, decilo.
- Reivindicación 3: El examinador menciona que el documento D1 no especifica que x y e sean 5, pero el valor se encuentra dentro del rango reclamado por D1 (1 a 10). Así mismo, no se observa un resultado sorprendente al emplear dicho valor puntual.

A este respecto, la solicitante se permite aclarar que el agente modificador de la viscosidad ha dejado de ser opcional acorde al capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial, y al ser obligatoria su presencia, se aleja de las definiciones del

documento D1, el cual, tal y como indica el examinador, no incluye un agente modificador de la viscosidad.

En relación a las Reivindicaciones 2 y 3, son novedosas en la medida en que son dependientes de una Reivindicación independiente novedosa. Además, la solicitante desea resaltar que cuando el examinador menciona que *“no se observa un resultado sorprendente al emplear dicho valor puntual”* al objetar la reivindicación 2, no es necesario hacerlo para superar el requisito de novedad, puesto que acorde a la *Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelos de utilidad* de su Despacho, una invención será novedosa cuando se definan las características técnicas esenciales de la primera reivindicación independiente y cuando la invención no sea idéntica al estado de la técnica.

Como ya se mencionó, y debido a que el estado de la técnica señalado por el examinador no incluye la presencia de un agente modificador de la viscosidad, la presente invención no resulta idéntica al arte previo y por tanto se reviste de novedad, considerándose así la objeción a este respecto como superada.

VII. EN CUANTO A LA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

1. El examinador considera el documento D1 como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la Reivindicación 4, porque divulga un fluido de perforación de base acuosa que comprende un aditivo anti-acreción de alcohol propoxilado y etoxilado, y puede incluir, si se desea, un lubricante, también denominado tensioactivo secundario. Los reductores de pérdida de fluido también pueden usarse en un fluido de perforación de acuerdo con la presente invención si se desea. Algunos reductores de pérdida de fluido comunes incluyen, por ejemplo, almidones, PAC (celulosa polianiónica) y / o CMC (carboxi metil celulosa. El fluido de perforación puede contener diversos antiespumantes tales como antiespumantes de silicona.

- La diferencia entre la invención, definida en la Reivindicación 4 y el fluido divulgado en D2, consiste en la composición del fluido anti-acreción.

- Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar la composición conocida en D2 para conseguir un fluido de tratamiento alternativo.
- Sin embargo, composiciones que comprenden alcohol propoxilado y alcohol propoxilado y etoxilado, ya están divulgadas en el documento D1
- En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la composición humectante del documento D1 en el fluido de perforación divulgado en el documento D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.
- Finalmente, el examinador concluye mencionando que la Reivindicación 4 cumple el requisito de novedad, pero no el de nivel inventivo.

2. A este respecto, la solicitante se permite aclarar que la Reivindicación 4 ha sido eliminada del capítulo reivindicatorio modificado de la presente invención, de tal manera que las objeciones contra ella quedan sin efecto. Acorde a lo anterior, se toma la objeción por superada.

3. Con relación al nivel inventivo de las Reivindicaciones 1 a 3, la solicitante se permite aclarar que el uso obligatorio del agente modificador de la viscosidad, en el fluido de perforación de base acuosa de la Reivindicación 1, reviste de nivel inventivo a la presente solicitud, puesto que los documentos D1 y D2 ni individualmente ni en combinación, sugieren el uso de un agente modificador de la viscosidad. Dicho agente, acorde a las líneas 13 a 23 de la página 8 de la Descripción de la presente solicitud:

“(...) incrementa(n) la viscosidad del fluido de perforación de manera que pueden llevar recortes junto con el flujo del fluido de perforación y suspender los cortes y materiales de peso durante los periodos de no circulación. (...) pueden también actuar para reducir la pérdida de fluido inhibiendo la infiltración del fluido a la formación, (y) pueden prevenir la deposición o redeposición del bitumen en las superficies de metal suspendiendo las partículas de arena y alquitrán en el fluido.”

Las anteriores proclamas no podrían realizarse, si no se tuviese plena consciencia y conocimiento técnico de los efectos obtenidos al incluir agentes modificadores de la viscosidad, en el fluido de perforación de base acuosa. Debido a que la solicitante de la presente invención en efecto cuenta con dichos conocimientos, solicitamos a su oficina no considerar obvia la presente invención, puesto que la adición del agente modificador de la viscosidad le da un efecto sorprendente a la invención, el cual no había sido mencionado ni sugerido de manera directa o indirecta en el arte previo señalado por su despacho, como el más cercano a la presente solicitud.

Por lo tanto, a partir de la mera divulgación de D1 y D2, un experto en la técnica no estaría motivado en ninguna parte para llegar a la composición de la reivindicación 1 de la presente solicitud y, por lo tanto, la solicitud se reviste de nivel inventivo al ser comparada con D1 y D2. Además, dado que las reivindicaciones 2 y 3 dependen de la reivindicación 1, el razonamiento hecho para la reivindicación 1 se aplica a las reivindicaciones 2 y 3. Por lo tanto, las reivindicaciones 1 a 3 son inventivas al ser comparadas con los documentos D1 y D2.

4. Adicionalmente, se desea enfatizar en que debe haber alguna sugerencia o motivación, ya sea en el arte previo o en el conocimiento general disponible para una persona versada en la materia, para modificar o combinar D1 y D2, con el fin de llegar a la presente invención. Por ejemplo, cuando el examinador menciona:

“Se aclara que, el documento D2 divulga un fluido de perforación de base acuosa que comprende un aditivo anti-acreción de alcohol propoxilado y etoxilado. Si bien el documento D2 no indica la estructura del alcohol propoxilado y etoxilado, el alcohol propoxilado, ni sus proporciones, estas características son suplidas por el documento D1, como se indica en el numeral 8 de presente Oficio.”

Como contraargumentación a los argumentos presentados en respuesta al primer examen de patentabilidad, la solicitante se permite mencionar, que la falta de nivel inventivo no puede estar sustentada simplemente mostrando que los elementos de una invención reclamada eran conocidos en la técnica anterior. Por el contrario, se debe demostrar que los expertos en la técnica habrían tenido alguna razón aparente para combinar los

elementos conocidos, de la manera reclamada en el capítulo reivindicatorio modificado de la presente solicitud.

De esta manera, el examinador toma los elementos de la invención reivindicada a partir de diferentes documentos de la técnica anterior (D1 y D2) y sugiere que, dado que todos los documentos de la técnica anterior se refieren al mismo campo de la invención, pueden combinarse para hacer obvia la reclamación pendiente, incurriendo de esta manera en un análisis ex post facto, retrospectivo o hindsight.

Por tanto, las Reivindicaciones 1 a 3 del capítulo reivindicatorio modificado, se revisten de nivel inventivo.

5. El documento D1 menciona agentes humectantes de líquidos acuosos, usados en procesos textiles y para formulación de agentes protectores de cultivos. De esta manera, se resalta que D1 no es relevante para el nivel inventivo del presente capítulo reivindicatorio, el cual se refiere a un aditivo anti-acreción para un fluido de perforación de base acuosa usado en la industria del aceite.

El examinador señala adicionalmente que el problema técnico objetivo que pretende resolver la presente invención es *“cómo modificar la composición conocida en D2 para conseguir un fluido de tratamiento alternativo”*.

A este respecto, se desea aclarar que cuando el documento D2 al final de párrafo 0011 menciona que *“algunos tensoactivos no-inónicos incluyendo alcohol etoxilado lineal o ramificado, como por ejemplo alcoholes etoxilados, alcoholes etoxilados y propoxilados...”* es meramente una declaración, de que D2 puede llegar a comprender este tipo de alcoholes. En comparación a las reivindicaciones 1 a 3 del presente capítulo reivindicatorio, no se divulga un aditivo anti-acreción mejorado para limpieza e inhibición de la acreción de bitumen y otros fluidos o sólidos en y sobre el equipo de perforación, en donde dicho aditivo también demuestra un perfil adecuado de biodegradación y baja toxicidad acuática, tal y como lo hace la presente invención.

Dichos efectos se demuestran claramente en los Ejemplos. En particular, el Ejemplo 4 y los Ejemplos Comparativos B-D comparan una composición de la invención con distintos agentes anti-acreción del arte previo. El Ejemplo 4 incluye la composición AAA-1, la cual

comprende 22% en peso de C₈H₁₆O-(PO)₅ y 78% en peso de C₈H₁₆O-(PO)₅- (EO)₈. En cada uno de los Ejemplos Comparativos B-D, el agente anti-acreción es un alcohol etoxilado distinto del arte previo.

En conclusión, la solicitante considera que el nivel inventivo de la presente invención se reconoce claramente, ya que el arte previo en efecto no es suficiente para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar la invención de manera evidente, haciendo que la persona del oficio normalmente versada en la materia reconozca que la presente invención es inventiva.

VIII. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

ANEXOS

Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 3 Reivindicaciones.