

Señor Director

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. 16-083.734

Asunto: Solicitud de patente para: COMPOSICIÓN DE FLUIDO DE PERFORACIÓN QUE COMPRENDE UN ALCOHOL PROPOXILADO Y UN ALCOFOL 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 PRIMER 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 15888, notificado por fijación en lista el 08 de noviembre de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 4 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

I.1. Se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 4 y 5.

I.2. El preámbulo de las nuevas Reivindicaciones 1 a 3 se ha modificado para referirse a un fluido de perforación de base acuosa.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

I.3. La nueva Reivindicación 1 se ha modificado para incluir las características de las antiguas Reivindicaciones 4 y 5, de tal manera que reclama un fluido de perforación de base acuosa que comprende un aditivo anti-acreción y opcionalmente un viscosificador.

I.4. La nueva Reivindicación 1 se ha modificado además para requerir que el alcohol propoxilado se encuentre presente en una cantidad de 5 a 30 partes en peso y que el alcohol propoxilado y etoxilado esté presente en una cantidad de 95 hasta 70 partes en peso.

I.5. Todas las reivindicaciones, así como sus reivindicaciones dependientes, han sido reenumeradas de acuerdo con las modificaciones previamente enunciadas.

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.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA INCLUSIÓN DE REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN SEGUNDO USO

Considero superada la objeción elevada por el Examinador relacionada con que las antiguas Reivindicaciones 1 a 4 hacían referencia a un segundo uso de composiciones previamente conocidas en el estado de la técnica, puesto que las nuevas Reivindicaciones 1 a 4 hacen referencia a un fluido de perforación de base acuosa que comprende un aditivo anti-acreción y opcionalmente un viscosificador. Dichas reivindicaciones requieren, como se mencionó anteriormente, que el alcohol propoxilado se encuentre presente en una cantidad de 5 a 30 partes en peso y que el alcohol propoxilado y etoxilado esté presente en una cantidad de 95 hasta 70 partes en peso. Las composiciones en la Tabla 2 de D1 se encuentran en una proporción de **50:50** por ciento en peso. En este sentido, las composiciones de la presente invención no habían sido divulgadas por D1 y, por lo tanto, la presente invención **no** corresponde a un segundo uso de las composiciones de D1.

Con base en lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto no corresponde a materia ya patentada ni a un uso distinto al originalmente comprendido por D1, ajustándose así a los lineamientos de los Artículos 16 y 21 de la Decisión 486.

III. EN CUANTO A LA CLARIDAD DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

III.1. En relación con la supuesta falta de soporte del Capítulo Reivindicatorio en el Capítulo Descriptivo, difiero respetuosamente de la opinión del Examinador. Si bien no hay un ejemplo particular para todos y cada uno de los valores x , y o z , la definición dada para cada uno de dichos valores en el Capítulo Reivindicatorio corresponde a una generalización razonable de los ejemplos presentados. Para la persona del oficio normalmente versada en la materia es claro que ni la estructura ni las propiedades fisicoquímicas de, por ejemplo, un alcohol propoxilado de fórmula $RO-(PO)_x$ siendo x igual a 1 y R un alquilo de 16 carbonos se encontrarían alejadas de aquellas del alcohol propoxilado citado por el Examinador ($C_8H_{16}O-(PO)_5$; $x = 8$; $R =$ alquilo de 8 carbonos).

Lo anterior, teniendo en cuenta que tanto los alcoholes propoxilados como los alcoholes propoxilados y etoxilados corresponden cada uno a una serie homóloga, definida como *“una serie de compuestos que difieren entre sí por un factor constante”* (página 77),¹ que, por ejemplo, para los alcoholes propoxilados sería el número de metilenos (CH_2) en R y el número de unidades de propileno (PO). De acuerdo con Macy (2005), todos los compuestos que pertenecen a una serie homóloga tienen propiedades químicas similares, difiriendo únicamente en el grado de sus propiedades físicas.² Puede que incremente o disminuya su solubilidad o reactividad en cierta medida, pero la naturaleza de todos los miembros de una misma serie homóloga es la misma.³

Es claro, por lo tanto, que tanto la serie homóloga de alcoholes propoxilados y como la de alcoholes propoxilados y etoxilados, tal y como se definen en la Reivindicación 1, corresponden a una generalización razonable de los ejemplos presentados y tienen soporte en el Capítulo Descriptivo.

III.2. Llamo la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto en el cual, como se mencionó previamente, se han incluido las características de la antigua Reivindicación 4 en la nueva Reivindicación 1. En este sentido, considero superada la objeción relacionada con que las antiguas Reivindicaciones 1 y 4 se diferenciaban entre sí únicamente por el preámbulo.

¹ Rudolph Macy, *Química Orgánica Simplificada*, en línea (2005) (Barcelona: EDITORIAL REVERTÉ S.A., 1976). Página 77

² Rudolph Macy. Página 243

³ Rudolph Macy. Página 243

III.3. Considero también superada la objeción respecto a la mención de las concentraciones en las antiguas Reivindicaciones 5 y 6 puesto que en las reivindicaciones, tal y como se presentan junto con este memorial, se mencionan las concentraciones de los componentes en la nueva Reivindicación 1, y las nuevas Reivindicaciones 2 a 4 dependen de ella.

III.4. Difiero respetuosamente de la opinión del Examinador respecto a los términos *“viscosificador”, “aditivo de pérdida de fluido”, “un lubricante”, “un agente de control de espuma”, “un material de ponderación”, “una sal”, y “un tensoactivo”* puesto que estos corresponden a términos ampliamente conocidos en el campo técnico y corresponden a un número finito de opciones. Adicionalmente, cabe señalar que el Capítulo Reivindicatorio debe entenderse en el contexto de la invención, es decir, en el contexto del Capítulo Descriptivo en el cual se definen claramente estos términos y se los compuestos correspondientes (ver página 8 línea 8 a página 9 línea 5, página 10 línea 22 a página 11 línea 5, página 9 línea 24 a página 10 línea 16, página 11 líneas 11 a 14, página 11 línea 20 a página 12 línea 2, página 12 línea 22 a página 13 línea 5, y página 13 línea 10 a página 14 línea 1, respectivamente).

III.5. En relación con la expresión *“uno o más”*, quisiera señalar que es claro para la persona medianamente versada en la materia que dicha expresión hace referencia a los requerimientos mínimos que se deben cumplir para que la invención sea reproducida y ejecutada.

III.6. Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

IV. EN CUANTO AL TÍTULO

En respuesta al examen de patentabilidad se ha modificado el título, de tal manera que ahora lee:

COMPOSICIÓN DE FLUIDO DE PERFORACIÓN QUE COMPRENDE UN ALCOHOL
PROPOXILADO Y UN ALCOFOL PROPOXILADO Y ETOXILADO, ÚTIL PARA REDUCIR LA
ACRECIÓN DE BITUMINA EN COMPONENTES DE PERFORACIÓN

Esta modificación se ajusta al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituye una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

V. ESTADO DE LA TÉCNICA

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

D1, referido al documento US5705476 titulado *“Low-foaming wetting agent consisting of various alkoxylated alcohol mixtures”* que se relaciona con nuevos agentes humectantes poco espumosos que consisten en I) del 30 al 90% en peso de una o más sustancias de la fórmula $R^1O-(EO)_mH$, $R^1O-(EO)_x-(PO)_yH$, $R^1O-(PO)_p-(EO)_qH$, y / o II) del 70 al 10% en peso de una o más sustancias de la fórmula $R^2O-(PO)_rH$, y III) 0 a 30% en peso de una o más sustancias de la fórmula $R^3O-(EO)_tH$ en la que todos los porcentajes dados se basan en el peso total del agente humectante (Resumen).

D2, referido al documento US20110281777 titulado *“Drilling fluid and methods”* que se relaciona con un fluido de perforación que comprende: un tensioactivo no iónico que incluye al menos uno de un etoxilato de alcohol ramificado y un etoxilato de alcohol rematado, un mejorador de detergente y un viscosificador (Resumen).

VI. EN CUANTO A LA NOVEDAD

En relación con la novedad, respetuosamente difiero de la opinión del Examinador. Con el fin de demostrar la novedad de la presente invención, a continuación expongo cómo D1, documento del arte previo citado por el Examinador, no afecta la novedad de la invención como se reclama en el Capítulo Reivindicatorio adjunto:

VI.1. Tal y como se mencionó previamente, las nuevas Reivindicaciones 1 a 4 hacen referencia a un fluido de perforación de base acuosa que comprende un aditivo anti-

acreación y opcionalmente un viscosificador. Dichas reivindicaciones requieren que el alcohol propoxilado se encuentre presente en una cantidad de 5 a 30 partes en peso y que el alcohol propoxilado y etoxilado esté presente en una cantidad de 95 hasta 70 partes en peso.

VI.2. Las composiciones en la Tabla 2 de D1 se encuentran en una proporción de **50:50** por ciento en peso. En este sentido, las composiciones de la presente invención no habían sido divulgadas por D1.

VI.3. Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones revisten de novedad cuando la invención reivindicada no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica.⁴ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido reveladas en su totalidad por D1. Así mismo, el Tribunal ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que *“(...) Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención”*.⁵ En este caso, D1 no revela e el alcohol propoxilado se encuentre presente en una cantidad de 5 a 30 partes en peso y que el alcohol propoxilado y etoxilado esté presente en una cantidad de 95 hasta 70 partes en peso como sí se definen en la invención reclamada, por lo cual es novedosa a la luz del arte previo citado por el Examinador. En conclusión, se reconoce claramente la novedad de la presente invención.

VI.4. Por las razones expuestas anteriormente, considero que las Reivindicaciones 2 a 4 también son novedosas, pues al ser dependientes de la Reivindicación 1, presentan todas y cada una de sus características técnicas y, por lo tanto, presentan novedad.

VII. EN CUANTO AL NIVEL INVENTIVO

En relación con el nivel inventivo, respetuosamente difiero de la opinión del Examinador. Con el fin de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, a continuación expongo cómo el arte previo citado por el Examinador no llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada.

⁴ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.12.

⁵ Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

VII.1. D1 se relaciona con agentes humectantes para licores acuosos utilizados en procesos textiles y para formular agentes de protección de cultivos (ver Columna 1, líneas 14 a 16). Por lo tanto, al encontrarse dentro de un campo técnico totalmente diferente, considero que D1 no es relevante al momento de evaluar el nivel inventivo de la presente invención, la cual se relaciona con aditivos anti-acreción para fluidos de perforación acuosos utilizados en la industria del aceite.

VII.2. Teniendo en cuenta lo anterior, se considera D2 como el arte previo más cercano para el estudio del nivel inventivo. El Examinador señala que D2 se refiere a un fluido de perforación que comprende: un tensioactivo no iónico que incluye al menos uno de un alcohol ramificado etoxilado, como un alcohol propoxilado y etoxilado; y un viscosificador (Reivindicación 1; Párrafo [0011]). Sin embargo, esta es una mera afirmación de que las composiciones de D1 pueden contener este tipo de alcoholes. Al comparar D2 con las nuevas Reivindicaciones 1 a 4, se encuentra que D2 no revela: (i) la estructura del alcohol propoxilado y etoxilado, (ii) que debería estar en mezcla con un alcohol propoxilado, (iii) la estructura del alcohol propoxilado, ni (iv) la proporción en peso de estos dos alcoholes en la composición.

VII.3. Estas diferencias proveen un aditivo anti-acreción mejorado para limpieza e inhibir 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. Estos 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 AA-1, la cual comprende 22% en peso de $C_8H_{16}O-(PO)_5$ y 78% en peso de $C_8H_{16}O-(PO)_5-(EO)_8$. En cada uno de los Ejemplos Comparativos B-D, el agente anti-acreción es un alcohol etoxilado distinto del arte previo.

0,5 g de cada agente anti-acreción fue mezclado con 99,5 g de agua. Se añadieron 5,0 g de arena bituminosa, se agitó la mezcla por 6 horas a 500 rpm, y luego las 4 mezclas se dejaron en reposo por 2 días. En este punto, la cantidad de aceite en el borde de la superficie de la mezcla se verificó visualmente. Como se muestra en la Figura 5, y en las clasificaciones de la Tabla 2, el agente anti-acreción del Ejemplo 4 lavó menos aceite de las arenas bituminosas, lo cual significa que funciona mejor al facilitar la remoción de los cortes en la tierra y al minimizar el daño al pozo recién originado.

VII.4. Los datos de biodegradación y toxicidad acuática de la composición A-AA-1 se muestran en el Capítulo Descriptivo, página 19 líneas 8 a 17.

VII.5. No hay enseñanzas en D2 que lleven a la persona del oficio normalmente versada en la materia a realizar múltiples modificaciones a las características de las composiciones allí descritas con el fin de obtener la materia reclamada en las nuevas Reivindicaciones 1 a 4. Además, tampoco hay sugerencia alguna de que al realizar todas estas modificaciones se vaya a resolver el problema de proveer un aditivo anti-acreción mejorado con un buen perfil de biodegradación y baja toxicidad acuática.

VII.6. Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando

“(...) en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”.⁶

En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo actividad inventiva.

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

VIII. PETICIÓN

VIII.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.

⁶ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía de la SIC*. Sección 2.13.5.1

VIII.2. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un segundo examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de tasa correspondiente.

IX. ANEXOS

IX.1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 4 reivindicaciones;

IX.2. Pago en línea por concepto de examen de patentabilidad adicional.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908