

P-2018/15726

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2018/0007005**Solicitud de patente a nombre **ECOLAB USA INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad ECOLAB USA INC., domiciliada en Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **7140** notificado electrónicamente el 18 de junio de 2020, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, y para el cual solicite prórroga de 30 días el 11 de septiembre de 2020, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Título

Indica el Examinador que el Título "MODIFICADORES DE LA REOLOGÍA DE PETRÓLEO PESADO PARA LA MEJORA DEL FLUJO DURANTE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE", se refiere a un modificador con referencia a un uso, lo cual no es material patentable.

Siguiendo las amables recomendaciones del Examinador, el título se ha modificado así:

"METODO PARA LA MEJORA DEL FLUJO DURANTE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE QUE COMPRENDE MODIFICADORES SOLUBLES DE LA REOLOGÍA DE PETRÓLEO PESADO".

2. Modificación al capítulo reivindicatorio

Con fundamento en la facultad que confiere el Artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de once (11) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente.

En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1.** La reivindicación 1 ha sido modificada para indicar que se inyecta la composición soluble en aceite en el aceite crudo a una concentración de 100 ppm a 1000 ppm y requiere que la composición soluble en aceite tenga una polietaramina de nonil fenil y un formaldehído t-butil-nonil fenol alcoxilado. resina, una resina de t-butil fenol formaldehído alcoxilado, un poli (bisfenol A diglicidil éter) alcoxilado, una resina de nonil fenol formaldehído, una resina de dinonil-nonil fenol formaldehído, o una combinación de los mismos.
- 2.2.** La reivindicación 2 se ha modificado para agregar los rangos de densidad correspondientes.
- 2.3.** La reivindicación 11 (anteriormente reivindicación 12) se ha modificado de una reivindicación independiente a una reivindicación dependiente.
- 2.4.** Se han eliminado las antiguas reivindicaciones 3 a 6, 9 y 11.
- 2.5.** Se han añadido las reivindicaciones 3 a 7 para que estén dirigidas a las Formulaciones B3, B17, B20 y B29 en la Tabla 1 y a la Formulación MO91 en la Tabla 1A.
- 2.6.** La reivindicación 8 modificada está respaldada por la Formulación B17, la reivindicación 9 modificada está respaldada por la Formulación B3 y la reivindicación 10 está respaldada por la Formulación MO19.
- 2.7.** Las reivindicaciones han sido modificadas para propósitos de remuneración y para ajustar su dependencia.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud original y que fueron realizadas siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador, con el fin de superar las objeciones de claridad, concisión y unidas de invención planteadas por el examinador en su concepto técnico, por lo que es posible afirmar que el nuevo pliego reivindicatorio se ajusta a las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486/00.

3. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta pago de tasas por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de cláusulas que el anteriormente presentado.

4. Claridad, concisión

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, a la vez que cuentan con el debido sustento en la descripción de la solicitud.

Con respecto a las objeciones del Examinador, se desea enfatizar en lo siguiente:

- 4.1.** *Las reivindicaciones 1 a 12 no son claras porque mencionan un método que comprende poner en contacto el petróleo crudo con una composición, pero esta no define las proporciones de los componentes que caracterizan la composición*

La reivindicación 1 ha sido modificada para indicar que se inyecta la composición soluble en aceite en el aceite crudo a una concentración de 100 ppm a 1000 ppm y requiere que la composición soluble en aceite tenga una polietaramina de nonil fenil y un formaldehído t-butil-nonil fenol alcoxilado. resina, una resina de t-butil fenol formaldehído alcoxilado, un poli (bisfenol A diglicidil éter) alcoxilado, una resina de nonil fenol formaldehído, una resina de dinonil-nonil fenol formaldehído, o una combinación de los mismos.

- 4.2.** *La reivindicación 1 no es clara porque la expresión: "la concentración total de nafta aromática pesada, diésel, o nafta aromática pesada y diésel es inferior a 65 % en peso" no indica si esa concentración corresponde al petróleo crudo que es puesto en contacto con la composición, o es la concentración de la composición.*

Esta expresión ya no se incluye en la reivindicación independiente 1.

- 4.3.** *Las reivindicaciones 1 a 12 no son claras, porque las expresiones "uno o más", "y al menos", "aproximadamente", "o", precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcionales las características y no limitan el alcance de la reivindicación.*

Se ha buscado emplear expresiones poco claras. No obstante, se mantienen ciertas de estas palabras considerando el soporte que se encuentra en la descripción.

- 4.4.** *Las reivindicaciones 1, 5, 7, 9 y 12 no son claras porque el término: "un producto de reacción de una alfa-olefina, anhídrido maleico, y pentaeritritol" se define de acuerdo a su síntesis, sin embargo, ésta debe definirse por su nombre químico específico.*

El término "un producto de reacción de una alfa-olefina, anhídrido maleico, y pentaeritritol" no se incluye en el pliego reivindicatorio que se presenta en esta oportunidad.

- 4.5.** *La reivindicación 3 se refiere a "en donde la composición soluble en petróleo reduce la viscosidad del petróleo crudo...". el cual es un resultado a alcanzar o sugiere un resultado a alcanzar y no define al método.*

La antigua reivindicación 3 no se incluye en el pliego reivindicatorio que se presenta en esta oportunidad.

- 4.6.** *Las reivindicaciones 4 a 8 no son claras porque mencionan una composición con porcentajes que no se evidencian en ninguna de las diferentes modalidades enseñadas en la reivindicación 1.*

Las antiguas reivindicación 4 a 6 no se incluyen en el pliego reivindicatorio que se presenta en esta oportunidad. Por su parte, en las reivindicación restantes, los porcentajes que se mencionan están soportados en la descripción.

- 4.7.** *Las reivindicaciones 9 y 10 son más amplias que la reivindicación independiente 1, al mencionar "alquilfenil poliéteramina", "un solvente aromático", "un alcohol", lo que lleva a falta de coherencia.*

Estas reivindicaciones no se incluyen en el pliego reivindicatorio que se presenta en esta oportunidad.

- 4.8.** *Las reivindicaciones 6, 8, 10, mencionan componentes como "diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno", "éter monobutílico de etilenglicol" que no se encuentra dentro de la definición de la reivindicación independiente 1.*

El componentes "diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno" se incluye en la reivindicación 2. Por su parte, el componente "éter monobutílico de etilenglicol" ya no se incluye en el pliego reivindicatorio

- 4.9.** *La reivindicación 12 corresponde a una modalidad preferida de la reivindicación 1, porque señala que la composición puede tener "o una combinación de los mismos", por lo tanto, se sugiere reclamarla como una reivindicación dependiente.*

La reivindicación 12 (nueva reivindicación 11) ahora hace referencia a: Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, donde la composición soluble en petróleo además comprende de resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada y resina de nonilfenol formaldehído.

5. Descripción

El examinador indica que las unidades de medida "API", (pág. 5, 23 y 24), no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas. Se solicita hacer las modificaciones respectivas API (Kg/m^3).

Siguiendo el requerimiento del examinador, se ha modificado la descripción, así:

Párrafo [0023]:

[0023] El petróleo crudo puede ser pesado o extrapesado y puede tener una gravedad de aproximadamente $1036 \text{ kg}/\text{m}^3$ a aproximadamente $933 \text{ kg}/\text{m}^3$ (gravedad API de aproximadamente 5 a aproximadamente 20) ; de $1036 \text{ kg}/\text{m}^3$ a aproximadamente $939 \text{ kg}/\text{m}^3$ (gravedad API de aproximadamente 5 a aproximadamente 19); de $1036 \text{ kg}/\text{m}^3$ a aproximadamente $945 \text{ kg}/\text{m}^3$ (gravedad API de aproximadamente 5 a aproximadamente 18); de $1036 \text{ kg}/\text{m}^3$ a

aproximadamente 952 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 5 a aproximadamente 17); de 1036 kg/m³ a aproximadamente 958 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 5 a aproximadamente 16); de 1028 kg/m³ a aproximadamente 933 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 6 a aproximadamente 20); de 1028 kg/m³ a aproximadamente 939 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 6 a aproximadamente 19); de 1028 kg/m³ a aproximadamente 945 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 6 a aproximadamente 18); de 1028 kg/m³ a aproximadamente 952 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 6 a aproximadamente 17); de 1028 kg/m³ a aproximadamente 945 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 6 a aproximadamente 18); de 1028 kg/m³ a aproximadamente 952 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 6 a aproximadamente 17); de modo preferente, el petróleo crudo puede tener una gravedad de 1028 kg/m³ a aproximadamente 958 kg/m³ (gravedad API de aproximadamente 6 a aproximadamente 16).

Tabla 3:

Parámetro/ Estación	Petróleo (BOD)	Agua (BWD)	Tratamiento de Crudo	
			Gravedad API	BS&W
1	3.632	17.837	14,4 (972 Kg/m ³)	0,39
2	62.762	324.453	15,2 (965 Kg/m ³)	0,33
3	50.699	332.432	12,5 (551 Kg/m ³)	0,37
4	63.000	50.000	9,0 (1006 Kg/m ³)	0,60
Total	117.093	674.722		

Párrafo [0109]:

[0109] Los Ejemplos 2 y 3 se obtuvieron a partir de un petróleo pesado que tiene una gravedad API inferior a 16 (958 Kg/m³) procedente de un campo submarino, mediante el uso de bombas sumergibles eléctricas. Las composiciones de mejoradores de flujo ensayadas se enumeran en la Tabla 1. En la Tabla 6 se muestra un análisis de SARA de los petróleos pesados de diferentes pozos (B11, B27).

Por lo tanto, en vista de las aclaraciones aquí presentadas, se solicita de manera respetuosa reconsiderar y retirar la objeción.

6. Nivel inventivo

El Examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo del método para recuperar cobre de minerales de sulfuro que tienen cobre y hierro en vista de las publicaciones US20130186629 (D1) y US2015011453 (D2), siendo el documento D1 considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención reclamada.

En particular, el examinador manifiesta que la diferencia consiste en el empleo de una amina de sebo etoxilada. Sin embargo, no se evidencia un efecto asociado a dicha diferencia, dado que no hay evidencia de alguna ventaja técnica en la descripción.

En este sentido, hacemos notar 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.

Considerando la definición anterior, deseamos aclarar que los antecedentes citados por el examinador no sugieren ni hacen evidentes las ventajas técnicas del método reivindicado por la presente solicitud, al menos por las razones expuestas a continuación:

El documento D1 (US 2013/0186629) describe productos de reacción de resinas poliméricas de alquifenol formaldehído tan útiles como aditivos para inhibir o prevenir la deposición o precipitación de asfaltenos en fluidos hidrocarbonados.

Por su parte, el documento D2 (US 2015/0011453) describe composiciones limpiadoras / inhibidoras de corrosión para eliminar depósitos a base de hidrocarburos y sulfuro de hierro de campos petrolíferos de equipos y para proteger equipos contra fluidos y gases corrosivos. Los inhibidores de corrosión descritos incluyen aminas etoxiladas tales como amina de sebo etoxilada y sales de ácido dodecilbencenosulfónico.

Ni D1 ni D2 describen una composición soluble en aceite que comprenda nonil fenil polieteramina como se requiere en las reivindicaciones 1-11. Además, las enseñanzas combinadas no enseñan composiciones solubles en aceite que comprendan:

(i) resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado, nonil fenil polieteramina, un disolvente de asfaltenos que contiene xileno, diéster de pentaeritritol de anhídrido poliisobutilen succínico y ácido dodecilbencenosulfónico;

(ii) resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado, nonil fenil polieteramina, un disolvente de asfaltenos que contiene limoneno, copolímero de anhídrido succínico de α -olefina que reacciona con pentaeritritol y ácido dodecilbencenosulfónico;

(iii) resina de nonil fenol formaldehído, nonil fenil polieteramina y un disolvente de asfaltenos que contiene limoneno;

(iv) resina de dinonil-nonil fenol formaldehído, nonil fenil polieteramina, ácido dodecilbencenosulfónico y un disolvente aromático; o

(v) resina de nonil fenol formaldehído, nonil fenil polieteramina, un disolvente aromático y etilenglicol monobutil éter.

Por consiguiente, las reivindicaciones 1 a 11 son novedosas e inventivas sobre las enseñanzas combinadas de D1 y D2.

Por lo tanto, la presente invención tal como se define en el pliego reivindicatorio modificado está asociado con un nivel invento, cumpliendo así con el requerimiento según el artículo 18 de la Decisión 486.

Finalmente, si bien es cierto que cada oficina de patentes goza de completa independencia al momento de estudiar las solicitudes de patente, respetuosamente solicitamos tener en cuenta los argumentos aquí presentados en donde se demuestra que la invención de la presente solicitud no habría resultado obvia ni se hubiera derivado

de manera evidente del estado de la técnica. Adicionalmente, se solicita tener en cuenta que la novedad de la presente solicitud fue reconocida como patentable en la solicitud US 10.407.611.

7. Conclusiones

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) Las modificaciones aquí presentadas cumplen con las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486;
- ii) La materia objeto de las actuales reivindicaciones es clara, concisa y cuenta con el debido sustento en el capítulo descriptivo, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486;
- iii) La descripción, cumpliendo con el requerimiento del Artículo 28 de la Decisión 486;
- iv) La materia de las nuevas reivindicaciones no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica, cumpliendo con el requerimiento del Artículo 18 de la Decisión 486;

8. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por once (11) reivindicaciones.
- Nueva descripción

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co