

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. **14516** notificado electrónicamente el 13 de septiembre de 2021, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación al título

Indica el examinador que el título modificado previamente no se acepta porque no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión. Teniendo en cuenta lo anterior, y siguiendo las amables recomendaciones del examinador, el título se modifica así: COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE MODIFICADORES SOLUBLES DE LA REOLOGÍA DE PETRÓLEO PESADO Y MÉTODO PARA LA MEJORA DEL FLUJO DURANTE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE”.

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 ocho (8) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente.

En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1.** Se modifica la reivindicación para indicar en el preámbulo que la composición reclamada “reduce la viscosidad del petróleo crudo”, característica que antes se incluía en la parte caracterizante.

1.2. No se incluyen las antiguas reivindicaciones de método 9 a 16.

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 unidades 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

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación a las reivindicaciones, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

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

4. Claridad y 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.** *La reivindicación 1 se refiere a "...en donde dicha composición reduce la viscosidad del petróleo crudo...". el cual es un resultado a alcanzar o sugiere un resultado a alcanzar y no define la composición, 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.*

La reivindicación 1 ha sido modificada para para indicar en el preámbulo que la composición reclamada "reduce la viscosidad del petróleo crudo", característica que antes se incluía en la parte caracterizante.

- 4.2.** *La reivindicación 2 no es clara porque menciona: "La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el petróleo crudo es pesado o extrapesado (...)", sin embargo, en la reivindicación independiente 1, no se menciona petróleo crudo, por lo tanto, no hay coherencia.*

Al realizar la modificación del preámbulo de la reivindicación 1, en donde se menciona que la composición reclamada reduce la viscosidad del petróleo crudo, se da claridad y coherencia a la reivindicación 2, quedando superada la objeción.

- 4.3.** *Las reivindicaciones 2 y 3 no son claras porque mencionan "composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde la composición soluble en petróleo...". No obstante, en la reivindicación independiente 1, no se menciona dicha composición soluble en petróleo.*

A este respecto se llama la atención del examinado en cuanto a la reivindicación 1 indica que la composición reduce la viscosidad del petróleo crudo, mientras que la reivindicación 2 especifica que el petróleo crudo es pesado o extrapesado. Es por ello que la reivindicación 3 se refiere a las reivindicaciones 1 y 2. Adicional se solicita tener en cuenta que la reivindicación 2 indica después del enlace gramatical que la composición soluble en petróleo"

- 4.4.** *Las reivindicaciones 4 a 8 no son claras porque mencionan "composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde la composición soluble en aceite...". No obstante, en la reivindicación independiente 1, no se menciona dicha composición soluble en aceite.*

Se solicita tener en cuenta que las reivindicaciones 4 a 8 indican después del enlace gramatical que la composición soluble en aceite", por lo que en las reivindicaciones 1 y 2 no se especifica dicha característica.

- 4.5.** *La reivindicación 9 no es clara porque está caracterizando el método a través la composición.*

En esta oportunidad no se incluyen las antiguas reivindicaciones de método 9 a 16.

En vista de lo anterior, es posible determinar que la presente solicitud cumple con los requerimientos establecidos en el Artículo 30 de la Decisión 486.

6. Nivel inventivo

El Examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de la composición reclamada en vista de las publicaciones US20130023455 (D4) y WO2013112503 (D5), siendo el documento D5 el considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención reclamada.

En particular, el examinador manifiesta que D5 D5 enseña un ejemplo cuya composición comprende 95% en peso de resina de nonilfenol con 1% en peso de ácido dodecylbencensulfónico y 3% en peso de ortosilicato de tetraetilo en un equilibrio de un disolvente aromático (SAI 3): la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D5 consiste en el empleo de una nonilfenil poliéteramina o amina de sebo etoxilada, diferencia que no 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 D4 (US 2013/0023455) describe composiciones lubricantes que comprenden al menos 40% en peso de una materia prima base de petróleo crudo que tiene un índice de viscosidad particular y saturados y/o contenido de azufre o polialfaolefinas (PAO) y una o más polieteraminas.

El documento D5 (WO 2013/112503) describe productos de reacción de resinas poliméricas de alquil fenol formaldehído que son útiles como aditivos para inhibir o prevenir la deposición o precipitación de asfaltenos en fluidos hidrocarbonados, particularmente petróleo crudo producido a partir de una formación subterránea. D5 incluye además los siguientes párrafos que el examinador cita para respaldar un rechazo de la actividad inventiva. Los párrafos [0004] y [0020] de D5 se reproducen a continuación.

[0004] Se proporciona, en una realización no limitante, un método para inhibir o prevenir la deposición de asfaltenos en un fluido hidrocarbonado que contiene asfaltenos. El método comprende introducir en el fluido hidrocarbonado una cantidad de inhibidor de asfaltenos eficaz para inhibir o prevenir la deposición de asfaltenos en el mismo. El inhibidor de asfaltenos incluye un producto de reacción de un polímero orgánico que inhibe la precipitación de asfaltenos seleccionados del grupo que incluye, pero no se limita a, resinas de alquilfenol formaldehído, resinas de alquilfenol formaldehído amina, anhídridos polialquilsuccínicos, anhídrido polialquilsuccínico, pentaфина, polimeritrita, anhídrido alfa olefínico condensado de pentaфина, polimeritritol, condensado de alfa olefínico, poliésteres, poliamidas de amina grasa de anhídrido maleico, poliésteres de sorbitán y ésteres de poliacrilato de alquilo, con un co-reactante que tiene grupos funcionales que incluyen, entre otros, aminas, ésteres, silanos, cetonas, epóxidos, alcóxidos, arilóxidos, halógenos, metales alcalinos, metales alcalinotérreos, acetamidas, óxidos no metálicos, óxidos metálicos y combinaciones de los mismos y co-reactantes del grupo anterior, es decir, uno previamente especificado en esta oración que tiene una longitud de cadena de carbono entre 1 y 22. Por alcóxidos se entienden restos tales como etoxi, propoxi, butoxi y similares; por arilóxidos se entienden restos tales como metilfenoxi, metilfenoxi acetato y similares.

Contrariamente a lo que sostiene el examinador de que el párrafo [0004] habría hecho que la reivindicación 1 careciera de nivel inventivo sobre la divulgación combinada de D5, [0004] y D4, una persona con conocimientos ordinarios no habría tenido una razón para seleccionar la combinación de:

- (1) resina de t-butil-nonil fenol formaldehído alcoxilado,

- (2) nonil fenil polieteteramina o amina de sebo etoxilada,
- (3) disolvente de asfaltenos que contienen limoneno o un disolvente de asfaltenos que contienen xileno, y
- (4) producto de reacción de alfa-olefina, anhídrido maleico y pentaeritritol, diéster de pentaeritritol de anhídrido poliisobutilen succínico, ácido dodecilbencenosulfónico o una combinación de los mismos.

La descripción de D5 es demasiado general para haber sugerido la combinación particular de agentes requerida por la reivindicación 1.

El examinador también sostiene que el párrafo [0020] divulga las proporciones particulares de los componentes de la composición requeridos en la reivindicación 1. Sin embargo, como lo demuestra la divulgación que se reproduce a continuación, el párrafo [0020] describe de manera muy general los solventes, la cantidad general del solvente y producto de reacción cuando está formulado y no describe ni sugiere cantidades para una combinación de productos de reacción u otros agentes como lo requiere la reivindicación 1.

[0020] El producto de reacción se formula típicamente en un disolvente que contiene hidrocarburos aromáticos, incluidos, entre otros, tolueno, xileno, etilbencenos, naftas aromáticas, hidrocarburos producidos, diesel, queroseno, disolventes no convencionales como limonenos, trementinas, hidrocarburos alifáticos o poliéteres, u otros disolventes aromáticos y combinaciones de los mismos. En la formulación de inhibidor de asfaltenos, el producto de reacción puede estar entre aproximadamente 10% en peso independientemente y aproximadamente 90% en peso siendo el resto disolvente; alternativamente entre aproximadamente el 20% en peso independientemente y aproximadamente el 55% en peso.

Además, en las realizaciones preferidas descritas en D5, el agente se describe como un producto de reacción de una resina polimérica de alquilfenol formaldehído con derivados de silicio en el párrafo [0017]. Además, D5 ejemplifica además los inhibidores de asfaltenos expresados SAI-1 a SAI-7 de la siguiente manera:

Se preparó SAI-1 haciendo reaccionar 97% en peso de resina de nonilfenol con 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico (DDBSA) y con 1% en peso de ortosilicato de tetraetilo en un equilibrio de un disolvente aromático.

El SAI-2 se preparó haciendo reaccionar resina de nonilfenol al 96% en peso con DDBSA al 1% en peso y con ortosilicato de tetraetilo al 2% en peso en un resto de un disolvente aromático.

El SAI-3 se preparó haciendo reaccionar resina de nonilfenol al 95% en peso con DDBSA al 1% en peso y con ortosilicato de tetraetilo al 3% en peso en un resto de un disolvente aromático.

El SAI-4 se preparó haciendo reaccionar 94% en peso de resina de nonilfenol con 1% en peso de DDBSA y con 4% en peso de metiltrietoxisilano en un equilibrio de un disolvente aromático.

El SAI-5 se preparó haciendo reaccionar 94% en peso de resina de nonilfenol con 1% en peso de DDBSA y con 4% en peso de feniltrietoxisilano en un equilibrio de un disolvente aromático.

SAI-6 se preparó haciendo reaccionar 94% en peso de resina de nonilfenol con 1% en peso de DDBSA y con 4% en peso de dimetildietoxisilano en un equilibrio de un disolvente aromático.

El SAI-7 se preparó haciendo reaccionar 94% en peso de resina de nonilfenol con 1% en peso de DDBSA y con 4% en peso de difenildietoxisilano en un equilibrio de un disolvente aromático.

En consecuencia, D5 en su conjunto describe productos de reacción de una resina polimérica de alquilfenol formaldehído con derivados de silicio y no describe las combinaciones reivindicadas de los componentes requeridos por la reivindicación 1. Una persona con conocimientos ordinarios en la técnica al contemplar D5 no habría considerado combinar más de un agente para tratar los asfaltenos ya que D5 describe una clase particular de inhibidores de asfaltenos.

Además, y contrariamente a lo que sostiene el examinador, en la presente solicitud se muestra que estas composiciones particulares son particularmente efectivas, como se muestra en las Figuras 1-4 que muestran los resultados de viscosidad para B17, B19, B31, B32 y B33. Estos resultados muestran que las composiciones reivindicadas son superiores para reducir la viscosidad del petróleo crudo. No hay ninguna descripción en las enseñanzas combinadas de D4 y D5 que hubiera llevado a una persona versada en

la materia a llegar a las composiciones particulares o combinar las enseñanzas de las dos referencias.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 8 son novedosas e inventivas sobre las enseñanzas combinadas de D4 y D5.

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 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 ocho (8) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de la modificación del pliego reivindicatorio.

Señora Directora,

CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2018/0007005
Recibo: 21-123210
Fecha: 09/12/2021

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 613126
CUS: 1237507326

Patente PCT

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

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 169,680	\$ 169,680
TOTAL					\$ 169,680