

P-11144

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **16-006.509**
Solicitud de patente a nombre de **ECOLAB USA INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 3, obrando como apoderada de la sociedad ECOLAB USA INC., domiciliada en St. Paul, Minnesota, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **7911** notificado el 28 de junio de 2018, relacionado con concepto técnico de fondo, atentamente me permito manifestar:

1. Modificación al Título de la Solicitud

Con el fin de atender el requerimiento del examinador en cuanto al Título de la Solicitud, atentamente informamos que éste ha sido modificado así:

“MÉTODOS PARA INHIBIR LA CORROSIÓN UTILIZANDO
INHIBIDORES DE CORROSIÓN BASADOS EN DISULFUROS
ORGÁNICOS”

De esta forma, el nuevo Título refleja con mayor claridad el objeto reivindicado, superando la objeción formulada.

2. Modificación a las Reivindicaciones

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 nuevo Capítulo Reivindicatorio, el cual consta de 12 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. Las modificaciones introducidas son las siguientes:

- 2.1.** La reivindicación 1 ha sido modificada para definir más específicamente los grupos R¹ y R².
- 2.2.** Se modificaron los pasos (b) y (c) de la prueba del espacio superior, así como el paso (d) del método general, a fin de recitar rangos numéricos para las condiciones y características técnicas. Estas modificaciones están debidamente soportadas en la Descripción.
- 2.3.** Se presenta una nueva reivindicación 2, dirigida a una modalidad preferida de la invención.
- 2.4.** Las nuevas reivindicaciones 3 a 12 (anteriores reivindicaciones 2 a 11) fueron ajustadas en vista del nuevo alcance de la reivindicación 1.
- 2.5.** No se incluye la anterior reivindicación 12.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y novedad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

3. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene el mismo número de cláusulas que el anteriormente presentado y es en esencia el mismo objeto, pero más limitado y definido con mayor claridad.

4. Claridad y concisión de las reivindicaciones

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, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

En particular y tal como se indicó arriba, la reivindicación 1 ha sido modificada para definir más específicamente los grupos R^1 y R^2 , resultando en una generalización razonable de los ejemplos incluidos en la Descripción. Por esta razón, puede determinarse que la invención está debidamente soportada en la Descripción.

De otro lado, se han incluido valores numéricos a lo largo de las reivindicaciones, evitando el uso de expresiones consideradas como no claras.

Ahora bien, se desea manifestar nuestro desacuerdo con la opinión del examinador cuando indica que el valor de corte de agua es un resultado a alcanzar. Tal como puede establecer una persona del oficio normalmente versada en la materia, este valor es una característica técnica necesaria para describir el método de la invención, teniendo en cuenta el campo técnico. De otro lado, contrario a lo que afirma el examinador, la reivindicación 1 no busca proteger métodos conocidos en las normas ASTM, sino que los pasos c y d hacen parte del total de los pasos que definen el método de la invención, teniendo en cuenta el campo técnico.

En consecuencia, no se han introducido modificaciones a este respecto.

Del mismo modo, se solicita atentamente al examinador tener en cuenta que las reivindicaciones 3 a 9 y 12 (anteriores reivindicaciones 2 a 8 y 11 ajustadas al nuevo alcance), dependen de la reivindicación 1 y definen particularidades del método, por lo que resultan aceptables y claras.

Finalmente, la anterior reivindicación 12 no ha sido incluida en esta oportunidad, superando la objeción formulada para ella.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye 12 reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

5. Nivel Inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las anteriores reivindicaciones 1 a 12, a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos USH1147 (D3) y US4250046 (D6).

A este respecto, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *“Se considerará 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”*.

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 anterior definición, es deseo del solicitante señalar que la combinación de las enseñanzas de D3 y D6 no hace obvia la presente invención, por las siguientes razones:

El documento D3 se refiere a una mezcla de disulfuros de diarilo (DADS) que de acuerdo con la Descripción en la columna 2 comprende restos alquilo, típicamente grupos alquilo C₁-C₁₂ de cadena lineal o ramificados; y residuos fenilo que pueden estar sustituidos con grupos alquilo C₁-C₃. La tabla en la columna 2 menciona derivados adicionales que pueden usarse. Teniendo en cuenta que esta clase de compuestos no se encuentra comprendida en la nueva reivindicación 1, esta última resulta novedosa sobre D3. Del mismo modo, dado que las reivindicaciones 2 a 12 dependen de la nueva reivindicación 1, estas últimas también son novedosas por al menos las mismas razones.

Por su parte, el documento D6 describe fluidos para el trabajo de metales que contienen disulfuro de dietanol en cantidades efectivas para proporcionar una presión extrema y propiedades antidesgaste. Estos fluidos para el trabajo de metales también pueden comprender polioxialquilenglicoles solubles en agua y uno o más aditivos fluidos para metales convencionales, tales como un agente lubricante, antioxidante, humectante, antiespumante, germicida, agente quelante, inhibidor de la corrosión de metales no ferrosos (por ejemplo, benzotriazol y compuestos relacionados tales como tolitriazol, diheptiltiazol y difeniltiazol), tinte y perfume.

Ahora bien, las nuevas reivindicaciones 1 a 12 también son inventivas sobre las referencias citadas: D3 se refiere a inhibidores de corrosión y describe diferentes disulfuros. Aunque D3 revela el disulfuro de dietanol en un fluido para trabajar metales, no revela que el disulfuro de dietanol tenga propiedades anticorrosivas. El examinador sostiene que *“la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el compuesto de disulfuro de dietanol empleado en el método del documento D6 en el procedimiento divulgado en el documento D3”* porque D6 enseña *“un compuesto de disulfuro de dietanol en un método para inhibir el desgaste en una superficie metálica”*. Sin embargo, D6 revela que el disulfuro de dietanol tiene propiedades de presión extrema y antidesgaste y una persona del oficio normalmente versada en la materia no habría comprendido, a partir de la divulgación de D6, que el disulfuro de dietanol también tiene propiedades inhibitorias de la corrosión. Esto no se enseña ni sugiere en D6.

El examinador no ha proporcionado razón alguna por la cual una persona del oficio normalmente versada en la materia se vería motivada a seleccionar D6, a partir del universo de Estado de la Técnica de aditivos, sin utilizar presente solicitud como referencia (lo cual además evidencia un análisis en retrospectiva no aceptado por la práctica).

Además, D6 no revela que, a temperaturas elevadas, por ejemplo, durante el almacenamiento a temperaturas elevadas, la degradación de inhibidores de corrosión puede conducir a la liberación de vapor y gases volátiles que contienen azufre (por ejemplo, mercaptanos, dióxido de azufre, sulfuro de hidrógeno y/o sulfuro de carbonilo).

Por lo tanto, el problema abordado por la presente solicitud es: proporcionar compuestos disulfuro orgánicos eficaces y composiciones que son estables a

temperaturas elevadas y muestran una degradación volátil reducida o nula de las especies en la fase de vapor.

Los métodos reivindicados que comprenden los compuestos de fórmula (I) resuelven este problema siendo inhibidores de la corrosión efectivos sin tener los inconvenientes indicados. Esto se muestra en los ejemplos en las Tablas 2 y 3 con respecto al comportamiento frente a la corrosión y en la Tabla 4 con respecto al espacio de cabeza para los Ejemplos 2 y 7 a 9, los cuales están abarcados por las reivindicaciones modificadas.

Ninguno de los documentos citados contra la presente solicitud revela o incluso insinúa este problema objetivo, mucho menos sugiere los compuestos o los métodos de la presente solicitud, como se define en la nueva reivindicación 1.

Por lo tanto, teniendo en cuenta que ninguno de los documentos citados, solos o en combinación, enseñan o sugieren la solución proporcionada por la presente solicitud, la reivindicación 1 de la presente solicitud implica actividad inventiva. Igualmente, dado que las reivindicaciones 2 a 12 son dependientes de la nueva reivindicación 1, estas últimas también son inventivas por al menos las mismas razones.

De esta forma, se demuestra que las nuevas reivindicaciones 1 a 12 cumplen con el requisito de nivel inventivo según los lineamientos del artículo 18 de la Decisión 486/00.

6. Conclusión

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

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D3 y D6, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, se solicita atentamente otorgar el privilegio de patente solicitado, toda vez que esta solicitud cumple con los requerimientos de la Decisión 486.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *“Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”*, (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

7. Anexos

- Nuevo Capítulo Reivindicatorio que incluye 12 reivindicaciones.

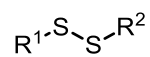
Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un método para inhibir corrosión en una superficie, el método caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- (a) inyectar una composición inhibidora de corrosión que comprende un compuesto de fórmula (I) en un fluido o gas a una concentración de 1 ppm a 1.000.000 ppm, a una temperatura de -50°C a 300°C y en donde un corte de agua del fluido puede ser de 0% a 100% v/v,



(I)

en donde,

R^1 y R^2 se seleccionan cada uno independientemente de $\text{C}_2\text{-C}_6$ -alquilo sustituido con 1 a 3 sustituyentes de $-\text{OH}$; o fenilo sustituido con 1 a 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de $-\text{OH}$ y $-\text{NH}_2$,

- (b) dispersar la composición inhibidora de la corrosión;

y

- (c) probar la concentración del espacio superior de las especies de azufre en una prueba de espacio superior, en donde la prueba de espacio superior se caracteriza por:

P-11144
Reivindicaciones Modificadas
24/09/2018

- (a) colocar una muestra de la composición en un receptáculo sellado;
- (b) madurar la composición de (a) a 50°C por 10 días; y
- (c) muestrear el espacio superior para especies de azufre; y
- (d) seleccionar los compuestos de fórmula (I) que tienen de 0 a 200 ppm de especies de azufre en la prueba de espacio superior.

2. El método de la reivindicación 1, que además comprende

probar la concentración del espacio superior de las especies de azufre en una prueba de espacio superior, en donde la prueba de espacio superior se caracteriza por:

colocar una muestra de la composición en un receptáculo sellado;
madurar la composición a 50°C por 10 días;
y
muestrear el espacio superior para especies de azufre; y

P-11144
Reivindicaciones Modificadas
24/09/2018

seleccionar los compuestos de fórmula (I) que tienen de 0 a 200 ppm de especies de azufre en la prueba de espacio superior.

3. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de alquilo- C_2-C_6 , cada uno sustituido con 1 a 3 sustituyentes de -OH.
4. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de alquilo- C_2-C_6 lineal, cada uno sustituido con un grupo -OH terminal.
5. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de fenilo sustituido con 1 a 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de -OH y -NH₂.
6. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de fenilo, cada uno sustituido con 1 sustituyente seleccionado independientemente del grupo que consiste de -OH y -NH₂.
7. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de fenilo, cada uno sustituido con un grupo -NH₂.

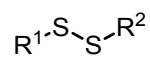
P-11144
Reivindicaciones Modificadas
24/09/2018

8. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de fenilo, cada uno sustituido con un grupo -OH.
9. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde la composición comprende de uno a tres compuestos de fórmula (I), cada uno se selecciona independientemente del grupo que consiste de: 2,2'-ditiodietanol; disulfuro de 3,3'-dihidroxidifenilo; disulfuro de 4-aminofenilo; y disulfuro de 2-aminofenilo.
10. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie es parte del equipo utilizado en la producción, transporte, almacenamiento, y/o separación de petróleo crudo o gas natural.
11. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie es parte del equipo utilizado en un proceso de carbón, un proceso de aguas residuales, una granja, un matadero, un relleno, una planta de aguas residuales municipal, un proceso de carbón de coque, o un proceso de biocombustible.
12. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde la composición comprende 2,5% en peso de uno a tres compuestos de fórmula (I) en un sistema de agua: disolvente de éter glicólico 1:1.

REIVINDICACIONES

1. Un método para inhibir corrosión en una superficie, el método caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- (a) inyectar una composición inhibidora de corrosión que comprende un compuesto de fórmula (I) en un fluido o gas a una concentración de 1 ppm a 1.000.000 ppm, a una temperatura de -50°C a 300°C y en donde un corte de agua del fluido puede ser de 0% a 100% v/v,



(I)

en donde,

R^1 y R^2 se seleccionan cada uno independientemente de $\text{C}_2\text{-C}_6$ -alquilo sustituido con 1 a 3 sustituyentes de $-\text{OH}$; o fenilo sustituido con 1 a 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de $-\text{OH}$ y $-\text{NH}_2$,

- (b) dispersar la composición inhibidora de la corrosión;

y

- (c) probar la concentración del espacio superior de las especies de azufre en una prueba de espacio superior, en donde la prueba de espacio superior se caracteriza por:

- (a) colocar una muestra de la composición en un receptáculo sellado;
- (b) madurar la composición de (a) a 50°C por 10 días; y
- (c) muestrear el espacio superior para especies de azufre; y
- (d) seleccionar los compuestos de fórmula (I) que tienen de 0 a 200 ppm de especies de azufre en la prueba de espacio superior.

2. El método de la reivindicación 1, que además comprende

probar la concentración del espacio superior de las especies de azufre en una prueba de espacio superior, en donde la prueba de espacio superior se caracteriza por:

colocar una muestra de la composición en un receptáculo sellado;
madurar la composición a 50°C por 10 días;
y
muestrear el espacio superior para especies de azufre; y

seleccionar los compuestos de fórmula (I) que tienen de 0 a 200 ppm de especies de azufre en la prueba de espacio superior.

3. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de alquilo- C_2-C_6 , cada uno sustituido con 1 a 3 sustituyentes de -OH.
4. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de alquilo- C_2-C_6 lineal, cada uno sustituido con un grupo -OH terminal.
5. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de fenilo sustituido con 1 a 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste de -OH y $-NH_2$.
6. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de fenilo, cada uno sustituido con 1 sustituyente seleccionado independientemente del grupo que consiste de -OH y $-NH_2$.
7. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de fenilo, cada uno sustituido con un grupo $-NH_2$.

8. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde R^1 y R^2 cada uno se selecciona de fenilo, cada uno sustituido con un grupo -OH.
9. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde la composición comprende de uno a tres compuestos de fórmula (I), cada uno se selecciona independientemente del grupo que consiste de: 2,2'-ditiodietanol; disulfuro de 3,3'-dihidroxidifenilo; disulfuro de 4-aminofenilo; y disulfuro de 2-aminofenilo.
10. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie es parte del equipo utilizado en la producción, transporte, almacenamiento, y/o separación de petróleo crudo o gas natural.
11. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie es parte del equipo utilizado en un proceso de carbón, un proceso de aguas residuales, una granja, un matadero, un relleno, una planta de aguas residuales municipal, un proceso de carbón de coque, o un proceso de biocombustible.
12. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde la composición comprende 2,5% en peso de uno a tres compuestos de fórmula (I) en un sistema de agua: disolvente de éter glicólico 1:1.