

Dirección de Nuevas Creaciones  
Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Privilegio para Patente de invención  
Título: Éster libre o con bajo contenido de 2-mercaptoetanol y usos del mismo  
Solicitante: PMC ORGANOMETALLIX, INC.  
Exp. No.: NC2021/0002787  
Asunto: Respuesta a requerimiento No. 16.727 de 2023

JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando como apoderado de la sociedad PMC ORGANOMETALLIX, INC., por medio del presente escrito me permito dar respuesta al requerimiento de la referencia de la siguiente forma:

## 1. Reivindicaciones relativas a un uso

El examinador objeta las reivindicaciones 4 – 13, 16 y 17, argumentando que las mismas se refieren a un uso y los usos no son patentables.

Con el fin de subsanar las objeciones del examinador, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se han corregido las reivindicaciones 4 – 13 para eliminar toda referencia a un uso y se eliminan las reivindicaciones 16 y 17.

## 2. De la solicitud de patente

### 2.1. Reivindicaciones

EL examinador objeta la claridad del capítulo reivindicatorio. Con el fin de subsanar las objeciones del examinador, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se han hecho las siguientes modificaciones y correcciones:

- a. Se corrige la traducción de la expresión “Low free 2-mercaptoethanol ester”, la cual incorrectamente se había traducido como “*Un éster libre o con bajo contenido de 2-mercaptoetanol (LFMEE)*” cuando la traducción correcta es “**Un éster de 2-mercaptoetanol libre de o con bajo contenido de 2-mercaptoetanol**”. El sustento para esta corrección puede encontrarse en toda la descripción, y particularmente en los ejemplos, donde se prueba la eficacia del éster de 2-mercaptoetanol con un bajo contenido de 2-mercaptoetanol.

- b. Se corrige la reivindicación 1 para eliminar toda referencia a un método de preparación.

En relación con las objeciones del examinador, el solicitante presenta las siguientes observaciones y aclaraciones:

- i. Las correcciones hechas al capítulo reivindicatorio subsanan las objeciones a la claridad de las reivindicaciones 1 a 3 y 28.
- ii. Las reivindicaciones 18 y 23, nuevas reivindicaciones 16 y 21, divulgan dos procedimientos completamente diferentes, ya que la reivindicación 16 enseña un proceso en donde se emplea *“una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (95% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (5% en peso)”*, en tanto que la reivindicación 21 enseña un proceso en donde se emplea *“una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (2% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (98% en peso)”*.
- iii. Las nuevas reivindicaciones 17 a 21 no divulgan la misma materia que las reivindicaciones 22 a 26, ya que dependen de reivindicaciones que divulgan procesos diferentes.

### 3. Examen de patentabilidad

#### 3.1. Novedad

El examinador objeta la novedad de la reivindicación 1 a la luz de las enseñanzas de los documentos D1 a D4, independientemente. Con el fin de subsanar las objeciones del examinador, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio junto con las siguientes observaciones y aclaraciones:

- i. Ninguno de los documentos D1 a D4 enseña o sugiere un éster de 2-mercaptoetanol con un contenido de 2-mercaptoetanol inferior a 1.0%. De hecho, el único documento que enseña un éster de 2-mercaptoetanol es D2, pero no se menciona que el contenido de 2-metcaptoetanol en el éster sea inferior al 1.0 %.

En vista de lo anterior, la presente solicitud es novedosa por sobre las enseñanzas del arte previo citado.

#### 3.2. Nivel Inventivo

El examinador objeta el nivel inventivo de las reivindicaciones 18 a 28 a la luz de las enseñanzas de los documentos D3 y D4, argumentando que la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 18 y el método divulgado en D3 consiste en que se emplea una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (95% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (5% en

peso), y en que se emplea una solución acuosa de hidróxido de sodio, y que no hay efecto asociado a emplear una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (95% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (5% en peso), y en que se emplea una solución acuosa de hidróxido de sodio.

En relación con lo anterior, el solicitante llama la atención del examinador al hecho que el análisis de patentabilidad de la presente solicitud se hizo con base en una traducción errada de la materia reclamada en la solicitud original tal como fue presentada. Por tal motivo, la diferencia entre la materia objeto de las reivindicaciones 18 – 28, nuevas reivindicaciones 16 a 26, no es *“que se emplea una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (95% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (5% en peso), y en que se emplea una solución acuosa de hidróxido de sodio”*. La verdadera diferencia entre el objeto de la presente solicitud es que se emplea un ester de 2-mercaptoetanol con un contenido residual de 2-mercaptoetanol inferior al 1.0%.

El uso de un ester de 2-mercaptoetanol con un contenido de 2-mercaptoetanol inferior al 1.0% es contrario al conocimiento del técnico medio en la materia, ya que dicho técnico consideraría que la presencia de 2-mercaptoetanol libre es beneficiosa para el desempeño del estabilizador.

En vista de lo anterior, los resultados que se presentan en los ejemplos de la presente solicitud resultan sorprendentes e inesperados a la luz de los conocimientos básicos del técnico medio con habilidad en la materia ya que las enseñanzas de ninguno de los documentos citados por el examinador le permitirían anticipar las mejoras en el desempeño mostradas en dichos ejemplos.

Por lo tanto, las conclusiones del examinador se basan en la interpretación errada de la verdadera diferencia entre la invención y el estado del arte; diferencias que, dicho sea de paso, deberían ser evidentes aun cuando la traducción fuera errada, ya que los ejemplos claramente demuestran el efecto técnico y la razón que da origen a dicho efecto técnico. Sumado a lo anterior, el solicitante considera que para el técnico medio es evidente que la presente invención está destinada a su uso en la mejora de estabilizadores poliméricos a base de alquilestaño sin aumentar el contenido de estaño y con características de olor desagradable reducidas. En ninguno de los aspectos del estado de la técnica se tiene en cuenta el problema del olor inaceptable de los polímeros. En particular, D3 enseña que el aumento del peso molecular del éster conducirá a niveles de olor aceptables. Esta enseñanza es contraria a la presente invención que elimina el 2-ME residual del éster para reducir el olor más allá de lo que se encuentra aceptable en D3.

Finalmente, el solicitante llama la atención de ese Despacho al hecho que nada en las enseñanzas de D3 o D4 enseña o sugiere un proceso como el que se reclama en la nueva reivindicación 26, donde se emplea *“una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (2% en*

*peso) y dicloruro de dioctil estaño (98% en peso)”* además del éster de 2-mercaptoetanol libre de o con bajo contenido de 2-mercaptoetanol. Por tal motivo, las objeciones del examinador relacionadas con la falta de nivel inventivo de dicha reivindicación a la luz de las enseñanzas de los documentos D3 y D4 carece de fundamento, ya que ninguna de dichas anterioridades enseña i) el uso de un éster de 2-mercaptoetanol, ii) que dicho éster de 2-mercaptoetanol tenga un contenido de 2-mercaptoetanol libre menor al 1.0%, y iii) que se combine con una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (2% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (98% en peso).

Resueltas las objeciones presentadas, amablemente solicito conceder el privilegio de patente toda vez que, la presente solicitud cumple con todos y cada uno de los requisitos de patentabilidad exigidos por la norma andina.

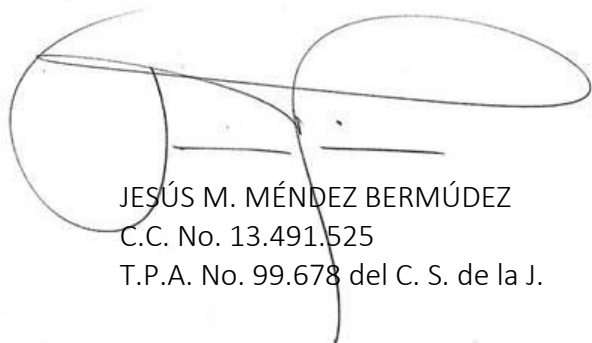
### ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio.
2. Recibo de pago por concepto de modificación a solicitud en trámite.

### NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaria de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Carrera 7 No. 113- 43 Oficina 805 de esta ciudad.

De la Señora Directora,



JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ  
C.C. No. 13.491.525  
T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

## REIVINDICACIONES

1. Un éster de 2-mercaptoetanol libre de o con un bajo contenido de 2-mercaptoetanol (LFMEE) para estabilización de polímeros caracterizado porque tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 1,0% en peso.
2. El LFMEE de la reivindicación 1, en el que el LFMEE resultante tiene un contenido de 2-mercaptoetanol por debajo del 0,7% en peso.
3. El LFMEE de la reivindicación 1, en el que el LFMEE resultante tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,5% en peso.
4. Un método para mejorar el rendimiento térmico de los estabilizadores de ésteres de tioglicolato de alquil estaño combinándolo con el LFMEE de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.
5. Un método para mejorar el rendimiento térmico de los estabilizadores de éster inverso de alquil estaño combinándolo con el LFMEE de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.
6. Un método para mejorar el rendimiento térmico de los estabilizadores de mercapturos de alquil estaño combinándolo con el LFMEE de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.
7. El método de la reivindicación 6, en el que el mercapturo puede ser dodecilmercaptano o carboxilatos.
8. El método de la reivindicación 7, en el que el mercapturo es maleato.
9. El método de la reivindicación 6, en el que el estabilizador incluye además puentes de sulfuro para grupos alquilo que varían de C1 - C8.
10. El método de la reivindicación 6, en el que los mono- y di- componentes de los grupos de alquil estaño están en proporciones que oscilan entre 100% di y 100% mono y todas las combinaciones entre ellos.
11. El método de la reivindicación 6, en el que la cantidad de LFMEE puede oscilar entre el 5% en peso y el 75% en peso.
12. El método de la reivindicación 6, en el que la cantidad de LFMEE puede oscilar entre el 10% en peso y el 40% en peso.
13. El método de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque incluye además agregar reforzadores basados en Ca/Zn, estabilizadores basados en orgánicos y/u otros reforzadores del rendimiento tradicionales tales como BHT, polioles y sales metálicas.
14. Una composición que comprende:
  - (a) un estabilizador de éster inverso de alquil estaño; y
  - (b) un LFMEE de las reivindicaciones 1-3;

caracterizada porque la relación de estabilizador de éster inverso de alquil estaño: LFMEE, varía desde 95% en peso: 5% en peso a 25% en peso: 75% en peso.

15. La composición de la reivindicación 14, en la que la relación de estabilizador de éster inverso de alquil estaño: LFMEE varía desde 85% en peso: 15% en peso a 60% en peso: 40% en peso.

16. Un método de preparación de un estabilizador de PVC, comprendiendo el método:

(a) hacer reaccionar el LFMEE de la reivindicación 1 y sulfuro de disodio (el total de equivalentes de LFMEE y sulfuro de disodio es igual a 1.02, donde los equivalentes de sulfuro de disodio pueden estar entre 0.1 - 0.6) con una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (95% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (5% en peso) que representa 1,0 equivalentes de cloruro usando una solución acuosa de hidróxido de sodio;

(b) dejar que la mezcla se decante, resultando en una capa acuosa y una fase orgánica restante;

(c) eliminar la capa acuosa del fondo;

(d) secar la fase orgánica restante;

(e) filtrar la fase orgánica seca.

17. El método de la reivindicación 16, en el que la etapa de secado (d) se realiza bajo vacío.

18. El método de la reivindicación 16, en el que la etapa de secado (d) se realiza bajo calor.

19. El método de la reivindicación 16, en el que la etapa de secado (d) se realiza bajo vacío y calor.

20. El método de la reivindicación 16, en el que la etapa (e) se lleva a cabo hasta que se obtiene un líquido transparente.

21. Un método de preparación de un estabilizador de PVC, comprendiendo el método:

(a) hacer reaccionar el LFMEE de la reivindicación 1 y sulfuro de disodio (el total de equivalentes de LFMEE y sulfuro de disodio es igual a 1.02, donde los equivalentes de sulfuro de disodio pueden estar entre 0.1 - 0.6), con una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (2% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (98% en peso) que representa 1,0 equivalentes de cloruro usando una solución acuosa de hidróxido de sodio;

(b) dejar que la mezcla se decante, resultando en una capa acuosa y una fase orgánica restante;

(c) eliminar la capa acuosa del fondo;

(d) secar la fase orgánica restante;

(e) filtrar la fase orgánica seca.

22. El método de la reivindicación 21, en el que la etapa de secado (d) se realiza bajo vacío.

23. El método de la reivindicación 21, en el que la etapa de secado (d) se realiza bajo calor.

24. El método de la reivindicación 21, en el que la etapa de secado (d) se realiza bajo vacío y calor.
25. El método de la reivindicación 21, en el que la etapa (e) se lleva a cabo hasta que se obtiene un líquido transparente.



# SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

## COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

**Radicado: NC2021/0002787**  
**Recibo: 23-225983**  
**Fecha: 08/11/2023**

**WOLF MENDEZ ABOGADOS ASOCIADOS S.A.S.**  
**NI: 830.029.907**  
**Pago PSE No: 891006**  
**CUS: 265397935**

Patente PCT  
ÉSTER LIBRE O CON BAJO CONTENIDO DE 2-MERCAPTOETANOL Y USOS DEL MISMO

### 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     | \$ 196,000 | \$ 196,000 |
| TOTAL |             |                                                                            |       |            | \$ 196,000 |