

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

Señores
PMC ORGANOMETALLIX, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ÉSTER LIBRE O CON BAJO CONTENIDO DE 2-MERCAPTOETANOL Y USOS DEL MISMO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2019/048612.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 28 de agosto de 2019.

PRIORIDAD: 28/08/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/723,943.
24/07/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/878,040.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 08 de noviembre de 2023 bajo el número NC2021/0002787, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar ésteres con menor contenido residual de 2-mercaptoetanol para mejorar los estabilizadores térmicos para polímeros que contienen halógenos, por ejemplo, cloruro de polivinilo o PVC.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona 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.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 08 de noviembre de 2023.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: "ÉSTER DE 2-MERCAPTOETANOL CON CONTENIDO RESIDUAL DE 2-MERCAPTOETANOL INFERIOR AL 1,0% Y SU COMBINACIÓN CON ESTABILIZADORES DE ÉSTER INVERSO DE ALQUIL ESTAÑO Y MERCAPTUROS DE ALQUIL ESTAÑO PARA LA ESTABILIZACIÓN DE POLÍMEROS"

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta Oficina informa que,

El capítulo reivindicatorio no es conciso puesto que presenta cinco reivindicaciones independientes de proceso (3, 4, 5, 16 y 21). Se sugiere dejar una única reivindicación independiente de método incluyendo en ella todas las características técnicas esenciales de la invención junto con las modalidades preferidas en reivindicaciones dependientes.

La reivindicación 1 no es clara ya que utiliza el contenido residual de 2-mercaptoetanol como única característica técnica esencial del producto reclamado. Sin embargo, se recuerda al solicitante que los productos deben definirse por sus componentes específicos, que constituyen las características esenciales de la invención, así como por las proporciones en las que estos componentes intervienen. Se sugiere realizar la corrección necesaria.

Las reivindicaciones 1 a 3 emplean el término "*por debajo del*", que es relativo, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos.

Las reivindicaciones 4, 7 a 9 y 11 a 13 no se encuentran enteramente sustentadas en la descripción puesto que en esta no se evidencia un estabilizador de éster de tioglicolato de alquil estaño combinado con LFMEE (Rev. 4). Según lo divulgado en la descripción, el estabilizador ADVASTAB® TM-181FS se prepara mediante la reacción de tioglicolato con cloruros de estaño, lo que indica que se trata de un éster inverso de alquil estaño (pág. 7 y 8). De igual manera, no se demuestra que el estabilizador de mercapturo se obtenga a partir de dodecilmercaptano o carboxilatos (Rev. 7) ni que sea un maleato (Rev. 8). Tampoco se especifica la inclusión de puentes de sulfuro para los grupos alquilo de C₁ - C₈ (Rev. 9). Además, la Tabla 4 de la descripción muestra que el porcentaje máximo de LFMEE ensayado en el estabilizador es del 25% (pág. 8). Por lo tanto, una cantidad de LFMEE entre el 5% y el 75% en peso (Rev. 11) o una cantidad de LFMEE entre el 10% y el 40% en peso (Rev. 12), no se encuentran sustentadas, ni tampoco la inclusión de aditivos adicionales como reforzadores basados en Ca/Zn, estabilizadores orgánicos y otros compuestos tradicionales (Rev. 13). Se le recuerda al solicitante que no basta con la simple mención de la materia, sino que se hace necesaria una descripción técnica completa de la misma. Se sugiere eliminar dichas reivindicaciones o restringir la

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

solicitud a una razonable generalización del tipo de estabilizadores que han sido sintetizados o evaluados.

Las reivindicaciones 4 a 6 se refieren a un método, pero no están definidas mediante una secuencia lógica de etapas ni especifican las condiciones técnicas esenciales. En lugar de ello, se presenta una estructura que no permite identificar con claridad el objeto a proteger ni las características que lo definen. Se sugiere ajustar la estructura a la forma: “preámbulo - enlace gramatical - parte característica” y definir claramente las etapas que caracterizan el procedimiento.

La reivindicación 14 reclama: *“caracterizada porque la relación de estabilizador de éster inverso de alquil estaño: LFME, varía desde 95% en peso: 5% en peso a 25% en peso: 75% en peso”*. Sin embargo, esta descripción no permite identificar con precisión cuál es la relación exacta ni cómo deben combinarse estos dos componentes en el producto final. Se sugiere hacer las respectivas correcciones o aclaraciones. Además, se aclara que, si las características reclamadas son preferentes, estas deben ser incluidas en reivindicaciones dependientes. Lo mismo sucede con la reivindicación 15.

Las reivindicaciones 16 y 21 emplean la palabra “usando” la cual se puede entender como el uso del estabilizador. Sin embargo, se recuerda que los usos no son patentables. Se sugiere eliminar los términos relativos a un uso y realizar las modificaciones correspondientes.

Las reivindicaciones 17 y 18 no están enteramente soportadas en el capítulo descriptivo, ya que en este se describe una etapa de secado (d) que se lleva a cabo bajo dos condiciones consecutivas: vacío y calor (pág. 6, 8 y 11 de la descripción), y no bajo vacío o calor de manera individual. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de etapas que han sido ensayadas y evaluadas.

La reivindicación 21 no está sustentada en la descripción ya que se refiere a: *“una mezcla de tricloruro de mono octil estaño (2% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (98% en peso)”*. Sin embargo, dichas concentraciones no están enteramente sustentadas en la descripción. Por lo tanto, se sugiere eliminar dicha reivindicación junto con sus reivindicaciones dependientes.

Se sugiere ordenar la estructura del capítulo reivindicatorio, de tal forma que permita identificar con claridad el objeto a proteger, el solicitante debe replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que se describan todas las reivindicaciones de producto y luego las reivindicaciones correspondientes a método.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4.3. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, en particular los literales (c) y (e).

“(...) e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes (...)”

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

Bajo este contexto, se aclara que en el capítulo descriptivo se menciona el procedimiento de síntesis del estabilizador A y B (pág. 10 de la descripción). Sin embargo, a lo largo de el documento no se detalla el desarrollo ni la composición del estabilizador B. De esta manera, una persona versada en la materia no podría llevar a la práctica la invención sin recurrir a una cantidad excesiva e injustificada de ensayos de prueba y error.

De igual manera, no se presenta evidencia técnica que demuestre el desarrollo de un método para mejorar el rendimiento térmico de los estabilizadores, de acuerdo con las reivindicaciones 4, 7 a 9 y 11 a 13. Tampoco se describe un método de preparación de un estabilizador conforme a la reivindicación 21, ni una etapa de secado bajo vacío o calor individualmente, como se reclaman en las reivindicaciones 17 y 18 – 22 y 23. Si bien aparece mencionado en la descripción, no hay modalidades preferidas que así lo ejemplifiquen. En consecuencia, para una persona versada el proceso reclamado no está descrito de la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, los componentes de la invención no pueden estar referenciados únicamente mediante sus marcas comerciales como ocurre con las marcas THERMOLITE® 895 y THERMOLITE® 890F, porque su composición puede cambiar con el paso del tiempo, aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características del producto en cuestión.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de agosto de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D5	US20130217912	“PROCESS FOR PREPARING MERCAPTOALKYL CARBOXYLATES”	22 de agosto de 2013
D6	CN102796282	“ALIPHATIC ACID MERCAPTOETHANOL ESTER METHYL TIN HEAT STABILIZER AND PREPARATION METHOD THEREOF”	28 de noviembre de 2012
D7	JPH08143582	“ODORLESS SULFUR-CONTAINING ORGANIC TIN COMPOUND FOR CHLORINE-CONTAINING RESIN STABILIZER AND DEODORIZATION METHOD USING THE COMPOUND”	04 de junio de 1996

D5¹ divulga un procedimiento para preparar carboxilatos de mercaptoalquilo mediante reacción auto catalítica de ácidos carboxílicos con alcoholes de mercaptoalquilo (pág. 1, [0002]).

D6² divulga un estabilizador térmico de tipo éster de mercaptoetanol de ácido graso y metil estaño que tiene un rango muy amplio de selectividad de materia prima, es una

¹ <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/046650554/publication/US2013217912A1?q=US20130217912A1>
² <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/047195604/publication/CN102796282A?q=CN102796282>

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

fuelle de energía renovable, tiene un precio bajo y es rico en recursos. Puede producir productos de PVC adecuados para diferentes requisitos de estabilidad en las etapas temprana y tardía y tiene una amplia gama de aplicaciones (resumen).

D7³ divulga un compuesto de estaño orgánico que contiene azufre libre de componentes olorosos y que tiene un excelente rendimiento estabilizador e inodoro y una baja pérdida de volátiles y, en consecuencia, proporciona un artículo moldeado sin espacios de una resina que contiene cloro (resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (Radicado No NC2021/0002787 de 08 de noviembre de 2023) refiere a: *“Un éster de 2-mercaptoetanol libre de o con un bajo contenido de 2-mercaptoetanol (LFMEE) para estabilización de polímeros caracterizado porque: (...)”. (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D5
Un éster de 2-mercaptoetanol libre de o con un bajo contenido de 2-mercaptoetanol (LFMEE) para estabilización de polímeros caracterizado porque	Un éster de 2-mercaptoetanol Propionato de mercaptoetilo Pág. 4-5, [0049] a [0051], tabla 1
Tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 1,0% en peso.	Contenido de 2-mercaptoetanol residual 0,9 % en peso de mercaptoetanol Pág. 4-5, [0049] a [0051], tabla 1

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

D5 divulga la esterificación de ácido propiónico mediante mercaptoetanol en presencia de un catalizador ácido y un agente de arrastre (tolueno). En particular, se ejemplifica la mezcla de reacción B que comprende 117.2 g (1 mol) de mercaptoetanol, 111.1g (1.5 mol) de ácido propiónico, 2.9g (0.015 mol) de ácido p-tolueno sulfónico y 342.5g de tolueno. El análisis por cromatografía de gases de la mezcla B indicó una composición de 1,2 % en peso de ácido propiónico (que corresponde a 6,3 g), 0,9 % en peso de mercaptoetanol (que corresponde a 4,6 g), 32,2 % en peso de propionato de mercaptoetilo (que corresponde a 170,1 g, 84,5 % del rendimiento teórico) y 0,84 % en área de compuestos de alto punto de ebullición (pág. 4-5, [0049] a [0051], tabla 1).

6.2. Nivel Inventivo

³ <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/018136732/publication/JPH08143582A?q=JPH08143582>

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 2 (Radicado No NC2021/0002787 de 08 de noviembre de 2023) refiere a: “*El LFMEE de la reivindicación 1. (...)*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D6	D7
Un éster de 2-mercaptoetanol libre de o con un bajo contenido de 2-mercaptoetanol (LFMEE)	Un éster de 2-mercaptoetanol Éster de mercaptoetanol de ácido oleico caracterizado por Pág. 7, [0026], Ejemplo 1	Compuesto de azufre con un bajo contenido de 2-mercaptoetanol Pág. 2, [0004] – [0005]
Tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso.	Un contenido de 9,03% en peso de grupos mercapto (-SH) Pág. 7, [0026], Ejemplo 1	Tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 1% en peso. Pág. 2, [0004] – [0005]

D6 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2, ya que divulga un éster de mercaptoetanol de ácido oleico obtenido a partir de la mezcla de 100 g de ácido oleico, 30,4 g de mercaptoetanol y 1,2 g de ácido p-tolueno sulfónico. La reacción se llevó a cabo a 110°C y el agua producida por la reacción se eliminó al vacío. Cuando no se extrajo agua de la reacción, se completó la reacción de esterificación y el mercaptoetanol sin reaccionar se recuperó al vacío a temperatura elevada. Los reactivos se neutralizaron con una base débil y se lavaron con agua para eliminar el catalizador, el agua se eliminó al vacío para obtener un éster de mercaptoetanol de ácido oleico líquido de color amarillo-marrón. La tasa de esterificación del producto fue del 95% y el contenido de grupos mercapto fue del 9,03% (pág. 7, [0026], ejemplo 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el éster de 2-mercaptoetanol divulgado en D6, consiste en especificar un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso.

No hay evidencia de que especificar un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso proporcione un éster de 2-mercaptoetanol con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D6, puesto que un producto que contenga la menor cantidad posible de monómero de mercaptoetanol libre, dado que el mercaptoetanol tiene un olor irritante, ya había sido previsto en dicho documento (pág. 8, [0029]).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el éster de 2-mercaptoetanol conocido en D6 con el fin de proporcionar otro producto alternativo?

Sin embargo, el especificar un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso ya está divulgado en D7 se refiere a compuestos organoestaño que contiene azufre y que están sustancialmente libres de componentes olorosos. Estos compuestos se utilizan como estabilizadores en resinas que contienen cloro, como el PVC. Los componentes olorosos son compuestos o materias primas que no han reaccionado durante la preparación de los compuestos organoestaño que contienen azufre. Ejemplos de estos componentes incluyen, 2-mercaptoetanol, entre otros. Un compuesto organoestaño se considera sustancialmente libre de componentes olorosos



Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

si la concentración de estos componentes no supera el 1% en peso. Si el contenido de componentes olorosos excede el 1% en peso, el compuesto puede emitir un olor durante su manipulación o al procesar la resina de cloruro de vinilo, lo que resulta desfavorable para el entorno de trabajo. Además, la persistencia del olor en el producto final reduce su valor y puede causar problemas durante el moldeo por inyección, como la formación de huecos en el producto (pág. 2, [0004] – [0005])

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% sugerido en D7 en el éster de 2-mercaptoetanol de D6, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D6 menciona que el éster de mercaptoetanol de ácido graso se prepara a partir de ácidos grasos y mercaptoetanol en un catalizador, a 50-120 °C, y al vacío, sin disolventes. Se prepara mediante reacción de esterificación bajo ciertas condiciones; el ácido graso se selecciona de ácido oleico, ácido linoleico, ácido oleico de coco, ácido palmitoleico, ácido esteárico, ácido epoxi linoleico, ácido láurico, ácido cáprico y ácido nafténico; el catalizador de esterificación es dicloruro de dimetilestano o ácido p-toluenosulfónico; la relación molar de ácido graso a mercaptoetanol es: 1:1,0-1,3, preferiblemente 1:1,01-1,18, más preferiblemente 1:1,05-1,1; la temperatura de la reacción de esterificación es preferiblemente 60°C; -100°C, más preferiblemente 80-95°C (pág. 5, [0010]).

La reivindicación dependiente 3 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 2, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 14 (Radicado No NC2021/0002787 de 08 de noviembre de 2023) refiere a: *“Una composición que comprende: (...). A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:*

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D6	D7
Una composición que comprende: (a) un estabilizador de éster inverso de alquil estaño; y	Una composición Un estabilizador de éster de metil estaño Pág. 8, [0032], ejemplo 16	Una composición Un estabilizador de éster de estaño Pág. 2, [0007], pág. 3, [0013]
(b) un LFME de las reivindicaciones 1-3	Un éster de 2-mercaptoetanol Pág. 7, [0026], Ejemplo 1	Compuesto de azufre Pág. 2, [0004] – [0005]
Reivindicación 1 Un éster de 2-mercaptoetanol libre de o con un bajo contenido de 2- mercaptoetanol (LFME)	Éster de mercaptoetanol de ácido oleico caracterizado por Pág. 7, [0026], Ejemplo 1	Compuesto de azufre con un bajo contenido de 2- mercaptoetanol Pág. 2, [0004] – [0005]
Tiene un contenido de 2- mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso.	Un contenido de 9,03% en peso de grupos mercapto (-SH) Pág. 7, [0026], Ejemplo 1	Tiene un contenido de 2- mercaptoetanol residual por debajo del 1% en peso. Pág. 2, [0004] – [0005]
La relación de estabilizador de éster inverso de alquil estaño: LFME, varía desde 95% en peso: 5% en peso a 25% en peso: 75% en peso.	La relación de estabilizador de éster metil estaño (65g): éster de 2-mercaptoetanol (100) 39,4% : 60,6% Pág. 8, [0032], ejemplo 16	un estabilizador de estaño a partir de 93,6 g óxido de di-n- octil estaño y 102,6 g de éster isooctilo de ácido tioglicólico 47,7% : 52,3% Pág. 4, [0018]

D6 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14, ya que divulga la preparación de un estabilizador de metil-estaño de éster de mercaptoetanol de ácido graso a partir de la mezcla de 100 g de laurato de mercaptoetanol con un contenido de tiol del 12,06% y 65,5 g de solución acuosa de cloruro de metil estaño con un contenido de cloro del 18,5% (pág. 8, [0032], ejemplo 16).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 14 y la composición divulgada en D6, consiste en especificar que el éster de 2-mercaptoetanol tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso.

No hay evidencia de que especificar que el éster de 2-mercaptoetanol tenga un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D6, puesto que utilizar un estabilizador (composición) que mejore la estabilidad y coloración de los productos de PVC y que en términos de procesamiento, presenten un bajo momento de torsión y una temperatura de plastificación baja con una mejor procesabilidad, ya había sido previsto en dicho documento (pág. 10, [0038] y [0043]).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D6 con el fin de proporcionar otra composición alternativa?

Sin embargo, el especificar un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso ya está divulgado en D7 que se refiere a compuestos organoestaño (estabilizador) como caprilato de 2-mercaptoetilo de dimetilestaño, éster de ácido octil monotioglicolato de dimetilestaño, estearato de 2-mercaptoetilo de mercapto, entre otros (pág. 2, [0007]), sulfuro de dipropilestaño, sulfuro de dibutilestaño, entre otros (pág. 3, [0013]). D7 ejemplifica la obtención de un estabilizador de estaño a partir de 93,6 g óxido de di-n-octil estaño y 102,6 g de éster isooctilo de ácido tioglicólico. El compuesto



Ref. Expediente N° NC2021/0002787

organoestaño tenía un olor único y correspondía a 188 g de bis (tioglicolato de isoctilo) de di-n-octil-estaño (pág. 4, [0018])

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a un incluir un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% sugerido en D7 en la composición de D6, para así llegar al objeto de la reivindicación 14. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 15 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 14, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

De igual manera, la reivindicación independiente 16 (Radicado No NC2021/0002787 de 08 de noviembre de 2023) refiere a: “Un método de preparación de un estabilizador de PVC, comprendiendo el método: (...). A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D6	D7
Un método de preparación de un estabilizador de PVC comprende	Un método de preparación de un estabilizador de PVC comprende	Un método de preparación de un estabilizador de PVC comprende
(a) hacer reaccionar el LFME de la reivindicación 1 con:	Hacer reaccionar un éster de mercaptoetanol con	Un estabilizador de éster de estaño
	Pág. 8, [0032], Ej. 16	Pág. 2, [0007], pág. 3, [0013]
Reivindicación 1 Un éster de 2-mercaptoetanol libre de o con un bajo contenido de 2-mercaptoetanol (LFME)	Laurato de mercaptoetanol 100g	Compuesto de azufre con un bajo contenido de 2-mercaptoetanol
	Pág. 8, [0032], Ej. 16	Pág. 2, [0004] – [0005]
Tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso.	Un contenido de 12,06% en peso de grupos mercapto (-SH)	Tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 1% en peso.
	Pág. 8, [0032], Ej. 16	Pág. 2, [0004] – [0005]
Sulfuro de di sodio	-	Disulfuro de dioctilestaño
Tricloruro de monooctilestaño (95% en peso) y dicloruro de dioctil estaño (5% en peso)	Solución acuosa de cloruro de metil estaño (65.5g) (Tricloruro de monometilestaño y dicloruro de dimetilestaño relación 10-90:90-10)	Mezclas equivalentes de cloruros de alquilestaño, como metilestaños y octilestaños
Solución acuosa de NaOH	Solución acuosa de NH ₃ o NaOH	-
	Pág. 8, [0032], Ej. 16 - [0033]. Rev. 4	Pág. 4, [0018]
(b) dejar que la mezcla se decante, resultando en una capa acuosa y una fase orgánica restante;	La solución se transfirió a un embudo de decantación para separar las fase acuosa y oleosa	-
	Pág. 8, [0032], Ej. 16	
(c) eliminar la capa acuosa del fondo;	Se separa la fase oleosa	-
	Pág. 8, [0032], Ej. 16	
(d) secar la fase orgánica restante;	La fase oleosa se deshidrató (secar) al vacío a 120 °C	-
	Pág. 8, [0032], Ej. 16	
(e) filtrar la fase orgánica seca.	Obtención del producto final	Obtención del producto final
	Pág. 8, [0032], ejemplo 16	Pág. 4, [0018]



Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

D6 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 16, ya que divulga la preparación de un estabilizador de metil-estaño de éster de mercaptoetanol de ácido graso a partir de la mezcla de 100 g de laurato de mercaptoetanol con un contenido de tiol del 12,06% y 65,5 g de solución acuosa de cloruro de metil estaño con un contenido de cloro del 18,5%. Mantener la temperatura ambiente, dejando caer amoníaco; agitación, control del tiempo de reacción 2 horas, la temperatura de reacción no es superior a 40 °C y el valor de pH de la reacción se controla a 5-6. La solución de reacción se transfirió a un embudo de decantación para separación de ambas fases. La fase superior corresponde a una solución acuosa de cloruro de amonio y la fase inferior a una solución oleosa, la cual se separa y se lava con 100 ml de agua destilada. La fase oleosa lavada se deshidrató al vacío a 120 °C bajo presión reducida, y el agua se eliminó para obtener 122 g de ésteres de mercaptoetanol de ácidos grasos de metil estaño con un rendimiento del 99% y un contenido de estaño del 15,2% (pág. 8, [0032], ejemplo 16).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 16 y el método divulgado en D6, consiste en especificar que el éster de 2-mercaptoetanol tiene un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso e incluir en la mezcla de reacción sulfuro de di sodio, donde, los equivalentes de sulfuro de di sodio están 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).

No hay evidencia de que especificar que el éster de 2-mercaptoetanol tenga un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso e incluir en la mezcla de reacción sulfuro de di sodio, donde, los equivalentes de sulfuro de di sodio están 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), proporcione un método de preparación de un estabilizador de PVC, con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D6, puesto que un método para obtener un estabilizador que mejore la estabilidad y coloración de los productos de PVC y que en términos de procesamiento, presenten un bajo momento de torsión y una temperatura de plastificación baja con una mejor procesabilidad, ya había sido previsto en dicho documento (pág. 10, [0038] y [0043]).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D6 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el especificar un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso incluir en la mezcla de reacción sulfuro de di sodio ya está divulgado en D7 que ejemplifica la obtención de un estabilizador de estaño a partir de 93,6 g óxido de di-n-octil estaño y 102,6 g de éster isoocilo de ácido tioglicólico. El compuesto organoestaño tenía un olor único y correspondía a 188 g de bis (tioglicolato de isoctilo) de di-n-octil-estaño (pág. 4, [0018]). Adicionalmente, D7 enseña estabilizadores como disulfuro de dioctilestaño, polisulfuro de dioctilestaño, sesquisulfuro de n-octilestaño (pág. 3, [0013]).

Es importante aclarar que, si bien D6 y D7 no mencionan específicamente una mezcla de tricloruro de monooctilestaño (95% en peso) y dicloruro de dioctilestaño, esto es meramente una cuestión de variación de diseño por parte de un experto en la técnica, teniendo en cuenta que D6 divulga una mezcla de tricloruro de monometilestaño y dicloruro de dimetilestaño en una relación 10-90:90-10, mientras que D7 enseña que se pueden emplear mezclas equivalentes de cloruros de alquilestaño, como metilestaños y octilestaños. Por lo tanto, la elección específica de la mezcla mencionada no representa

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

un avance cualitativo en la técnica. Además, seleccionarla no implica un efecto inesperado, ya que no hay una relación causal entre esta diferencia y el efecto observado.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a especificar un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 0,7% en peso e incluir en la mezcla de reacción sulfuro de di sodio en D7 en el método de D6, junto con variaciones rutinarias en la técnica para así llegar al objeto de la reivindicación 16. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D6 menciona que el éster de mercaptoetanol de ácido graso se prepara a partir de ácidos grasos y mercaptoetanol en un catalizador, a 50-120 °C, y al vacío, sin disolventes. Se prepara mediante reacción de esterificación bajo ciertas condiciones; el ácido graso se selecciona de ácido oleico, ácido linoleico, ácido oleico de coco, ácido palmitoleico, ácido esteárico, ácido epoxi linoleico, ácido láurico, ácido cáprico y ácido nafténico; el catalizador de esterificación es dicloruro de dimetilestano o ácido p-toluenosulfónico; la relación molar de ácido graso a mercaptoetanol es: 1:1,0-1,3, preferiblemente 1:1,01-1,18, más preferiblemente 1:1,05-1,1; la temperatura de la reacción de esterificación es preferiblemente 60°C; -100°C, más preferiblemente 80-95°C (pág. 5, [0010]).

Por su parte, D7 enseña diferentes compuestos de estaño orgánico: polisulfuro de dioctilestano, disulfuro de dipropilestano, disulfuro de dibutilestano, disulfuro de dibencilestano, disulfuro de dihexilestano, disulfuro de dioctilestano, disulfuro de diisobutilestano, disulfuro de diisopropilestano, disulfuro de diisohexilestano, disulfuro de 2-etilbutilestano, sesquisulfuro de butilestano, sesquisulfuro de hexilestano, sesquisulfuro de isooctilestano, sesquisulfuro de heptilestano, sesquisulfuro de n-octilestano, sesquisulfuro de S-butilestano, sesquisulfuro de propilestano, sesquisulfuro de isopropilestano y sesquisulfuro de 2-etilhexilestano (pág. 3, [0013]). Los resultados mostraron que los compuesto de estaño no presentaron olores y tiene una menor reducción de volatilidad, eliminando así los vacíos en los productos moldeados (pág. 5, [0025]).

Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 17 a 20 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 16, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

De igual manera, se aclara que el método reclamado en la reivindicación 4, no tiene nivel inventivo porque un método para mejorar el rendimiento térmico de los estabilizadores de ésteres de tioglicolato de alquil estaño combinándolo con el LFME de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, se puede derivar de manera obvia bajo las enseñanzas de D6 y D7 (D6: pág. 8, [0032], ejemplo 16, pág. 10, [0038] y [0043] – D7: pág. 3, [0013], pág. 4, [0018], pág. 5, [0025]), y porque no hay evidencia del efecto logrado por el método reivindicado.

Asimismo, el método reclamado en la reivindicación 5 carece de nivel inventivo porque, un método para mejorar el rendimiento térmico de los estabilizadores de éster inverso de alquil estaño combinándolo con el LFME de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, puede derivarse de manera obvia a partir de las enseñanzas de D6 y D7 (D6: pág. 8, [0032], ejemplo 16, pág. 10, [0038] y [0043] – D7: pág. 3, [0013], pág. 4, [0018], pág. 5, [0025]), y porque no hay evidencia que demuestre un efecto adicional logrado por el método reivindicado.

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

Igualmente, el método reclamado en la reivindicación 6 tampoco tiene nivel inventivo porque, un método para mejorar el rendimiento térmico de los estabilizadores de mercapturos de alquil estaño combinándolo con el LFME de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, puede derivarse de manera evidente a partir de la combinación de D6 y D7 (D6: pág. 8, [0032], ejemplo 16, pág. 10, [0038] y [0043] – D7: pág. 3, [0013], pág. 4, [0018], pág. 5, [0025]), y porque no hay evidencia que respalde un efecto adicional obtenido con el método reivindicado.

Las reivindicaciones dependientes 7 a 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 6, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Finalmente, se aclara que el método reclamado en la reivindicación 21 no tiene nivel inventivo porque, un método de preparación de un estabilizador de PVC, comprendiendo el método: (a) hacer reaccionar el LFME de la reivindicación 1 y sulfuro de disodio (el total de equivalentes de LFME 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, está sugerido en el estado de la técnica (D6: pág. 8, [0032], ejemplo 16, pág. 10, [0038] y [0043] – D7: pág. 3, [0013], pág. 4, [0018], pág. 5, [0025]), y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el método reivindicado.

Las reivindicaciones dependientes 22 a 25 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 21, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D5	US20130217912	1	Novedad
D6	CN102796282	2 a 25	Nivel inventivo
D7	JPH08143582	2 a 25	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a reivindicaciones relativas a un uso.

El solicitante argumenta que: “(...) 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.”

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que se eliminaron del capítulo reivindicatorio aquellas reivindicaciones relacionadas con un uso específico. Por lo tanto, dicha objeción ha sido superada.

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

Argumentos respecto a modificaciones de las reivindicaciones y claridad.

El solicitante argumenta que “(...) 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 ester 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.

(...) 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.”

Esta Oficina aclara que, en virtud de las enmiendas realizadas al capítulo reivindicatorio, se logra superar gran parte de la objeciones de claridad trasladadas en el Oficio No. 16727 de 12 de octubre de 2023. Las reivindicaciones 1 a 3 se definen mediante las características técnicas de un producto, por su parte las reivindicaciones 16 a 20 definen al método mediante una secuencia lógica de etapas. Se elimina las reivindicaciones que abarcaban el mismo alcance o se superponían, así como los términos no limitativos. Además, se han corregido errores de traducción, resultando en un capítulo reivindicatorio más claro y conciso.

No obstante, persiste la objeción de falta de concisión, especialmente en las reivindicaciones de proceso, dado que se presentan cinco reivindicaciones independientes. En este sentido, se aclara que las reivindicaciones 4 a 6 no permiten identificar claramente el objeto a proteger ni las características que lo definen. Aunque se reclama un método, este no está definido mediante una secuencia lógica de etapas ni sus condiciones necesarias de ejecución. Asimismo, las reivindicaciones 21 a 25 no están completamente sustentadas en la descripción, ya que el proceso que utiliza una mezcla de tricloruro de mono-octilestaño (2% en peso) y dicloruro de dioctilestaño (98% en peso) no está detallado en la descripción. Se señala que, considerando el alcance de la solicitud, es necesario proporcionar una divulgación clara y completa de la invención. No es suficiente con la mera teorización de que el método propuesto pueda funcionar con las características técnicas planteadas. Por lo tanto, se sugiere presentar un capítulo reivindicatorio conciso en el que se reclame una única reivindicación independiente de método que incluya todas las características técnicas esenciales, junto con modalidades preferidas en reivindicaciones dependientes. Se advierte, que estas características deben estar completamente sustentadas en la descripción. Por último, se aclara que se trasladaron otras objeciones de claridad, como se evidencia en el numeral 4.2 del presente Oficio.

Argumentos respecto a novedad.

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

El solicitante argumenta que: *“(…) 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-mercaptoetanol 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.”*

Esta Oficina aclara que, los documento D1 a D4 se emplearon para evaluar la novedad en el examen de patentabilidad en el Oficio No. 16727 de 12 de octubre de 2023. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2021/0002787 de 08 de noviembre de 2023), donde el éster de 2-mercaptoetanol comprende un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 1,0% en peso, se ve superada la novedad de la solicitud frente a las mencionadas anterioridades. No obstante, se aclara que el documento D5 sí revela un el éster de 2-mercaptoetanol que comprende un contenido de 2-mercaptoetanol residual por debajo del 1,0% en peso, específicamente, un contenido de 0,9% de mercaptoetanol residual (pág. 4-5, [0049] a [0051], tabla 1). Por lo tanto, la reivindicación 1 no es nueva frente a D5.

Argumentos respecto a nivel inventivo.

El solicitante argumenta que: *“(…) 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.”

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que se asiste razón al solicitante respecto a la traducción incorrecta de la materia reclamada en la solicitud original tal como fue presentada. Por esta razón, los documentos D3 y D4 no se utilizan para evaluar el nivel inventivo de la presente invención, ya que ninguno de ellos divulga un éster de 2-mercaptoetanol con un contenido residual de 2-mercaptoetanol inferior al 1.0%. En consecuencia, estos documentos no se tienen en cuenta para realizar el nivel inventivo en el presente Oficio. Sin embargo, se observa que, de acuerdo con las enseñanzas de D6 y D7, la presente solicitud puede derivarse de manera obvia y, por lo tanto, carece nivel inventivo.

El solicitante argumenta que: *“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*

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

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 estar de 2-mercaptoetanol, ii) que dicho ester 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). (...)”

Esta Oficina aclara que D6 enseña la preparación de ésteres de mercaptoetanol a partir de la reacción entre ácidos grasos y 2-mercaptoetanol a temperaturas de 50°C a 120°C en condiciones de vacío. El producto obtenido, es decir, el éster de mercaptoetanol, se lava con agua, y esta se elimina bajo vacío. D6 también describe la obtención de productos con la menor cantidad posible de monómero de mercaptoetanol libre, dado que el mercaptoetanol tiene un olor irritante (pág. 8, [0029]). Con base en esto, se espera que el éster obtenido en D6 tenga un bajo contenido residual de 2-mercaptoetanol.

Por su parte, D7 enseña que los estabilizadores utilizados en resinas, como el PVC, deben contener componentes olorosos, incluyendo 2-mercaptoetanol, en una concentración que no supere el 1% en peso. Si la concentración de estos componentes olorosos excede el 1% en peso, el compuesto puede emitir un olor durante su manipulación o al procesar la resina de cloruro de vinilo, lo que resulta desfavorable para el entorno de trabajo. Además, la persistencia del olor en el producto final puede reducir su valor y causar problemas durante el moldeo por inyección, como la formación de huecos en el producto (pág. 2, [0004] – [0005]).

Por lo tanto, para la persona versada en la materia habría sido obvio reducir la cantidad de 2-mercaptoetanol por debajo de 1% en peso, dado que D7 enseña que las concentraciones superiores al 1% pueden producir olores desagradables. Además, D6 muestra que el lavado con agua y la eliminación al vacío de sus ésteres de mercaptoetanol son métodos efectivos para reducir el contenido de 2-mercaptoetanol, conocido por su olor irritante. De acuerdo con los métodos descritos en D6 y D7, se obtendrían productos con olor reducido. En consecuencia, la presente invención no presenta un efecto diferente al proporcionado por las enseñanzas anteriores, por lo que la solicitud carece de nivel inventivo.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0002787		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2019/048612		28 de agosto de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
28/08/2018				X					
Solicitante									
PMC ORGANOMETALLIX, INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 25
Palabras clave utilizadas	2-MERCAPTOETHYLETHANOL, 2-MERCAPTOETHYL ETHANOL, 2-MERCAPTO ETHYL ETANOL, LOW FREE 2-MERCAPTOETHANOL ESTER, LFMEE, 2-MERCAPTOETHYL ESTER, ALKYL TIN THIOGLYCOLATE, MERCAPTO ACETATE, MERCAPTOETHANOL, PVC STABILIZER, DISODIUM SULFIDE, MONOOCTYL TIN TRICHLORIDE, DIOCTYL TIN DICHLORIDE, ALKYL TIN REVERSE ESTER STABILIZERS, ALKYL TIN MERCAPTIDE STABILIZERS PMC ORGANOMETALLIX, INC.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C07C 319/28, C07C 323/12, C08K 5/57, C08K 5/36, C08K 5/00, C08L 27/06
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2018/0010784	08/10/2018	-	-	A
	NC2022/0013699	11/12/2022	-	-	A,P
ISR	CN102796282	28/11/2012	2 a 25	-	Y
	US4120845	17/10/1978	-	-	A
	CN101475584	08/70/2009	-	-	A
	CN102584652	18/072012	-	-	A
	US6919392	19/07/2005	-	-	A
ORBIT	US2707178	26/04/1955	-	-	A
	WO2012025545	01/03/2012	-	-	A
	US4062881	13/12/1977	-	-	A
	US6846861	25/01/2001	-	-	A
PATBASE	US2641588	09/06/1953	-	-	A
	JPH08143582	04/06/1996	2 a 25	-	Y
	US2013217912	22/08/2023	1	-	X

Oficio N° 17969 de 3 de octubre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0002787

STNext	US20100190902	29/07/2010	-	-	A
	US3565930	09/02/2005	-	-	A
	US4118371	03/10/1978	-	-	A
EPO	US20120052316	01/03/2012	-	-	A
	US20130217912	22/08/2013	-	-	A
	US20070049672	01/03/2007	-	-	A
	US6919392	19/07/2005	-	-	A
	WO2018072262	26/04/2018	-	-	A
	US20060069195	30/03/2006	-	-	A
JPO	JPS55127358	02/10/1980	-	-	A
	US4532286	30/07/1985	-	-	A
	WO2012025545	01/03/2012	-	-	A
	JPH07258491	09/10/1995	-	-	A
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (16/09/2024)					