

P - 2022/22963

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2022/0014894**Solicitud de patente a nombre de **W.R. GRACE & CO. - CONN.**

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 W.R. GRACE & CO. - CONN., domiciliada en Maryland, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **12649** notificado electrónicamente el 25 de julio de 2023, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificaciones 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, se presenta junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de diez (10) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado anteriormente con la solicitud.

Específicamente, se realizan las siguientes modificaciones:

- 1.1** Se modifican las reivindicaciones 1, 4 y 8 eliminando los ésteres anteriores y poniendo unos concretos soportados en el párrafo [0019] de la descripción de la solicitud.
- 1.2** Se modifica la reivindicación 8 indicando que el homopolímero de propileno es activo, tal como se encuentra soportado en la misma reivindicación en una línea anterior.
- 1.3** Se reenumeran las reivindicaciones y sus dependencias de acuerdo con los cambios anteriores.

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 realizan con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico.

En consecuencia, se indica que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye diez (10) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

2. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones presentadas por el examinador en su concepto técnico, de modo tal que las nuevas reivindicaciones reclaman de manera clara y concisa la invención descrita. Con respecto a las objeciones específicas del examinador, me permito manifestar lo siguiente:

- 2.1** El examinador señala que las reivindicaciones 1, 2, 3, 6 y 7 no cumple con el requisito de claridad porque caracterizan al producto en función de sus propiedades o parámetros, en este sentido, el contenido de VOC no se considera una característica técnica esencial que distinga de forma inequívoca.

Al respecto, la presente solicitud aborda un problema en la polimerización catalizada de olefinas que consiste en reducir los niveles de VOC (debido al uso de constituyentes limitadores de la actividad y sus productos de descomposición que permanecen en el producto poliolefínico final). De hecho, antes de la fecha de presentación de esta solicitud, una persona versada en la materia entendería que, durante el proceso de polimerización de olefinas, los agentes limitadores de actividad conocidos (por ejemplo, miristato de isopropilo) y sus productos de descomposición permanecerán en el producto poliolefínico final, contribuyendo a los niveles de compuestos orgánicos volátiles (COV) de dicho producto que han sido difíciles de purgar del producto final.

Los inventores de la presente tecnología descubrieron que, inesperadamente, el uso de los agentes limitadores de actividad (ALA), como se reivindica actualmente, conduce a una reducción significativa (32% a 69%) de VOC, en comparación con el uso de miristato de isopropilo (Tablas 1 y 3). Además, durante la producción de poliolefinas, el ALA como se reivindica también sirve como agente potenciador de la vida útil del catalizador (LEA) que puede aumentar significativamente (56% a 97%) la vida útil del catalizador que comprende el mismo, en comparación con el control usando un ALA conocido, es decir, miristato de isopropilo (Tabla 5).

2.2 El examinador indica que la reivindicación 1 no cumple con el requisito de sustento en la descripción porque presenta de manera genérica el componente éster, al indicar que puede incluirse cualquier éster de propanoato, un éster de butirato, un éster de valerato, un éster de hexanoato o mezcla de estos.

Con respecto a esta objeción, y haciendo caso de la amable sugerencia del examinador, se realizaron las modificaciones descritas en el numeral 1.1 de este documento. En específico, se incluyeron los esteres soportados en el párrafo [0019] de la descripción de la solicitud.

En vista de lo anterior, las objeciones relacionadas con la claridad, la concisión y el soporte en la descripción del capítulo reivindicatorio, han quedado completamente superadas.

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, 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 de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un idéntico número de cláusulas que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

4. Novedad

El examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 a 3 y 9 carecen de novedad a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos D3 (US2013109789) y D4 (JP2013147601).

A este respecto, me permito resaltar que la presente invención reivindica:

Una composición que comprende un homopolímero de propileno y un éster seleccionado del grupo que consiste en: valerato de butilo (BV), butirato de isobutilo (iBB), butirato de propilo (PB), valerato de pentilo (PV), butirato de isopropilo (iPB), acetato de octilo (OA), hexanoato de pentilo (PH), o cualquier combinación de dos o más de ellos; y donde la composición tiene un contenido (VOC) menor que 80 ppm, como se mide de acuerdo con el estándar de VW PV 3341.

Por lo tanto, se considera pertinente recalcar que, para considerar que el objeto de la solicitud carece de novedad, se debe contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- El objeto de la invención en estudio debe estar contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en el documento que se menciona como anterioridad; y
- La comparación del objeto de la invención en cuestión y el estado del arte no debe centrarse o limitarse a los elementos de esta que son previamente conocidos, sino de lo inédito y novedoso que la caracteriza. Esto quiere decir que debe analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la solicitud en estudio.

Lo anterior significa que para que un documento del estado de la técnica pueda afectar la novedad de una solicitud, debe revelar todas y cada una de las características técnicas que la definen.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención está totalmente comprendida en el estado de la técnica, es decir, de forma individual en el documento D3 o D4, lo cual no sucede en este caso.

En particular, ninguno de los documentos citados divulga una composición que comprenda el ALA **específico** de la actual solicitud. En consecuencia, los documentos citados no afectan la novedad de la solicitud reivindicada.

El documento D3 describe un catalizador de polimerización de olefinas que requiere ciertos componentes tales como un triéter representado por la Fórmula (I) (resumen). D3 no describe un ALA que sea "un éster de propanoato, un éster de butirato, un éster de valerato, un éster de hexanoato, acetato de octilo, o cualquier combinación de dos o más de los mismos". Aunque D3 describe el uso de ésteres como donantes de electrones (párrafos [0099]-[0110] de D3) **para producir el componente catalizador sólido**, o que se añaden al **preparar el precursor del componente catalizador sólido** (párrafos [0062] y [0084] de D3), la presente solicitud divulga que el ALA se añade durante la polimerización en la que el propileno, una composición catalizadora Ziegler-Natta, y un donante de electrones externo mixto (MEED) que incluye el SCA y el ALA se introducen en un piloto. Además, observamos que D3 se limita a proporcionar una lista de ésteres en los párrafos [0084] y [0099]-[0110]. Por lo tanto, no hay ninguna guía en D3 que hubiera llevado a un experto en la materia a identificar **específicamente** los ALA mencionados en las presentes reivindicaciones (en

particular en vista de los ejemplos del documento D3), y mucho menos a esperar que estos ALA dieran lugar a composiciones con un VOC significativamente reducido.

Con respecto al documento D4, el examinador no proporciona una base en cuanto a cómo anticipa las reivindicaciones de la presente solicitud. El único comentario es que divulga una resina de polipropileno que tiene polímero de propileno, un componente (B) "compuesto específico" y un compuesto que tiene un grupo hidroxifenilo. El componente (B) del documento D4 es un compuesto organoaluminio (párrafo 14 de D4). De esta forma, D4 no enseña nada sobre un agente limitador de la actividad en general, y mucho menos sobre los compuestos específicamente identificados en las presentes reivindicaciones.

Teniendo en cuenta que las reivindicaciones 2, 3 y 9 son dependientes de la reivindicación 1, se consideran que también poseen novedad.

Así, dado que los documentos D3 o D4 no divulgan de forma TOTAL Y ABSOLUTA las características técnicas esenciales de la materia definida en el pliego reivindicatorio de la presente solicitud, es posible concluir que la presente solicitud cumple con el requisito de novedad estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486.

5. Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 2 a 8 y 10 no cumplirían con el requisito de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas de los documentos D2 (WO2015081254) y D3 (US2013109789) en combinación o individualmente.

Con respecto, a lo anterior, me permito resaltar las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, que establecen que *"se considerará que la 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. Por el contrario, 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.

Ahora bien, dichas condiciones no se cumplen para el caso en cuestión, pues, tal como se mostrará más adelante, las enseñanzas del estado de la técnica representadas en los documentos D2 y D3, no divulgan ni sugieren la invención con todas sus características técnicas, y, por lo tanto, la materia reclamada es inventiva a la luz del arte previo.

El análisis realizado por el examinador

En este caso particular, el examinador afirma que:

- D2 es el estado de la técnica más cercano a la invención.
- La diferencia entre la solicitud y D2 consiste en que el componente ALA se trata de un éster de propanoato, éster butirato, éster valerato, éster de hexanoato y sus combinaciones.
- La diferencia ya está sugerida por D3 en los párrafos [0084], [0260], [0374] y [0555] y la reivindicación 21.

Características de la invención

La reivindicación independiente 1 modificada reclama la siguiente materia:

Una composición que comprende un homopolímero de propileno y un éster seleccionado del grupo que consiste en: valerato de butilo (BV), butirato de isobutilo (iBB), butirato de propilo (PB), valerato de pentilo (PV), butirato de isopropilo (iPB), acetato de octilo (OA), hexanoato de pentilo (PH), o cualquier combinación de dos o más de ellos; y donde la composición tiene un contenido (VOC) menor que 80 ppm, como se mide de acuerdo con el estándar de VW PV 3341.

D2 y D3, sus diferencias con la invención

D2 contiene una descripción amplia de los ALA y no revela ni sugiere el ALA concreto que se menciona en las presentes reivindicaciones (párrafos [0042]-[0044]). Específicamente, los ejemplos del documento D2 utilizan iso-propilmiristato como ALA (párrafo [0097]). Además, D2 tampoco menciona la necesidad de reducir los VOC en un producto de poliolefina. De hecho, D2 se refiere a una composición procatalítica que tiene un tamaño de partícula específico D50 que es de 19 a 30 micras. Así pues, D2 no proporciona ninguna orientación sobre el objeto de la presente reivindicación.

Como se ha indicado anteriormente, D3 también carece de cualquier enseñanza o sugerencia de la solicitud tal como se reivindica actualmente. Además de esto, se

observa que incluso en los párrafos señalados por el examinador (84, 260, 374 y 555) no hay ninguna enseñanza de los materiales ALA actualmente reivindicados. Por lo tanto, incluso en combinación con D2, debería considerarse que las presentes reivindicaciones poseen actividad inventiva.

6. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que la presente solicitud es novedosa e inventiva, cumpliendo con los requisitos establecidos en los requisitos 14, 16 y 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486/00.

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.

Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por diez (10) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una composición que comprende un homopolímero de propileno y un éster seleccionado del grupo que consiste en: valerato de butilo (BV), butirato de isobutilo (iBB), butirato de propilo (PB), valerato de pentilo (PV), butirato de isopropilo (iPB), acetato de octilo (OA), hexanoato de pentilo (PH), o cualquier combinación de dos o más de ellos; y donde la composición tiene un contenido (VOC) menor que 80 ppm, como se mide de acuerdo con el estándar de VW PV 3341.

2. La composición de la reivindicación 1, en donde la composición tiene un flujo de fundición mayor a 100 g/10 min, como se mide de acuerdo con ASTM D-1238-01 a 230°C con un peso de 2,16 kg de polímeros a base de propileno.

3. La composición de la reivindicación 1, en donde la composición tiene un contenido de VOC menor a 25 ppm, como se mide de acuerdo con el estándar de VW PV 3341, y un flujo de fundición menor a 10 g/10 min, como se mide de acuerdo con ASTM D-1238-01 a 230°C con un peso de 2,16 kg de polímeros a base de propileno.

4. Un proceso para producir la composición de la reivindicación 1, que comprende:

Poner en contacto a una presión desde la presión atmosférica de 100 kg/cm² y a una temperatura desde 20°C a 200°C, propileno con una composición catalizadora que comprende un éster seleccionado del grupo que consiste en:

valerato de butilo (BV), butirato de isobutilo (iBB), butirato de propilo (PB), valerato de pentilo (PV), butirato de isopropilo (iPB), acetato de octilo (OA), hexanoato de pentilo (PH), o cualquier combinación de dos o más de ellos

5. Una composición de copolímero de impacto de propileno que comprende la composición de la reivindicación 1 y un copolímero de propileno/etileno disperso en un homopolímero de propileno.

6. La composición de la reivindicación 5, en donde la composición tiene un flujo de fundición mayor a 50g/10 min, como se mide de acuerdo con ASTM D-1238-01 a 230°C con un peso de 2,16 kg de polímeros a base de propileno.

7. La composición de la reivindicación 5, en donde la composición tiene un contenido de VOC menor a 30 ppm, como se mide de acuerdo con el estándar de VW PV 3341.

8. Un proceso de polimerización que comprende:

poner en contacto, a una presión desde la presión atmosférica de 100 kg/cm² y a una temperatura desde 20°C a 200°C, propileno con una composición catalizadora que comprende un éster seleccionado del grupo que consiste en: valerato de butilo (BV), butirato de isobutilo (iBB), butirato de propilo (PB), valerato de pentilo (PV), butirato de isopropilo (iPB), acetato de octilo (OA), hexanoato de pentilo (PH), o cualquier combinación de dos o más de ellos, en un primer reactor de polimerización;

formar un homopolímero de propileno activo;

poner en contacto, a una presión desde la presión atmosférica de 100 kg/cm² y a una temperatura desde 20°C a 200°C, un homopolímero de propileno activo con una olefina o una mezcla de una olefina y uno o más monómeros copolimerizables en un segundo reactor de polimerización; y

formar la composición de la reivindicación 5.

9. Un artículo que comprende la composición de la reivindicación 1.

10. Un artículo que comprende el copolímero de impacto de polipropileno de la reivindicación 5.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2022/0014894
Recibo: 23-222399
Fecha: 25/10/2023

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 886377
CUS: 238705499

Patente PCT
SISTEMA CATALIZADOR PARA LA PRODUCCION DE POLIOLEFINAS Y METODO PARA HACER Y USAR EL 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