

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
EMILIO FERRERO

ASUNTO Radicación 07 92512
 Trámite 011
 Evento 378
 Actuación 519 **08108**
 Oficio
 Folios 05

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (Fase Nacional) ☒ Cap. I ☒ Cap. II ☐

No. Solicitud Internacional PCT/US2006/004002
Fecha de Presentación Internacional 6/Febrero/2006

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 69 a 136	07/Septiembre/2007
Reivindicaciones:	Folios 137 a 151	07/Septiembre/2007
Dibujos:	Folios 153 a 156	07/Septiembre/2007
Prioridad:	US 60/651,112	08/Febrero/2005

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Proceso para la producción de polímero reticulado que comprende el reticulador de silano con baja producción de VOC y el polímero reticulado resultante".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un procedimiento para reticular polímeros con silano en el que los compuestos liberados tengan baja volatilidad.

Expediente 07 92512 1er Art 45

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un procedimiento que emplea silanos obtenidos a partir de dioles que son adicionados a polímeros termoplásticos para en presencia de agentes que generan radicales libres y para una posterior reticulación en presencia de un catalizador y liberación de compuestos de baja volatilidad.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) C08K 005/054 y C08K 005/5415.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 y 20 no son claras porque la expresión "*produce una cantidad reducida de compuesto orgánico volátil comparado con aquella producida por la hidrólisis de un silano que posee un número equivalente de sitios hidrolizables de los cuales son los grupos alcoxi hidrolizables*" es un resultado a alcanzar, lo cual no está permitido, no define al producto porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere remplazarlo por las características esenciales estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 1 y 20 no son claras porque el término "*cantidad reducida*" es relativo por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

La reivindicación 25 no es clara porque el término "*aproximadamente*" es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

La comprensión de la expresión "*estructura del polímero hacer injertado a este*" de la reivindicación 4 no es posible, se sugiere mejorar la inteligibilidad de esta.

La reivindicación 5 no es concisa pues el término "*diol cíclico*" abarca muchas posibilidades y adicionalmente en la descripción ningún diol cíclico ha sido sintetizado o probado, es decir no se encuentra debidamente sustentado.

Las reivindicaciones 7 a 16, 19, 29 a 39 no son concisas porque las definiciones de R, X, Y, Z son géneros funcionales, se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de compuestos que ha sido sintetizado ó probado, es decir, que se encuentran debidamente sustentados.

Las reivindicaciones 17 y 18 no son claras porque hacen referencia a una relación "p/v" según se menciona en la reivindicación 6, pero en esta reivindicación 6 no se encuentra p.

Descripción (Art 28 D 486)

La Descripción es clara porque la información que contiene permite que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención, pero se sugiere unas correcciones dado que las siguientes expresiones y términos:

Expediente 07 92512 1er Art 45

Fl. 105, Línea 21 "orgnofuncionales", Fl. 106 Línea 4 "estoiquimetría", Fl. 110 Línea 19 "tranesterificado", Fl. 111 Línea 12 "amabas", Fl. 112 Línea 13 "llibre", Fl. 113 Línea 14 "anteriormtne", Fl. 115 Línea 25 "aliciclcio", Fl. 124 Línea 24 "si no todos loa aditivos", tabla 1 "dicomil peróxido" y "dibutin estaño de dilaurato", tabla 3 "extracción" presentan errores de digitación.

Adicionalmente la descripción no sustenta o demuestra que cantidad de VOC producen en el proceso de reticulación y su comparación con otro tipo de proceso que produce VOC, lo cuál sería importante para demostrar la eficiencia del proceso.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 08 de Febrero de 2005 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 5981674	Silane, free radical generator, amine blends for crosslinking of olefin polymers	09/Noviembre/1999
D2	US 5112919	Solid feeding of silane crosslinking agents into extruder	12/Mayo/1992

D1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19991109&CC=US&NR=5981674A&KC=A divulga un proceso para reticular con silano poliolefinas, basado en la introducción del silano y su posterior entrecruzamiento (Col. 1, Líneas 10 a 25).

D2 <http://www.google.com/patents/US5112919> divulga un proceso para reticular polímeros con silano, en el cual se emplea un portador, y donde se indican la composición de la mezcla que incluye el silano hidrolizable, el polímero base, el portador, el agente que genera radical libre y el catalizador de hidrólisis/condensación y se mencionan adicionalmente condiciones de extrusión (Col.2, Líneas 60 a 68; Col. 3, Líneas 1 a 11).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un proceso para reticular polímero que comprende:

- a) introducir en la estructura del polímero termoplástico a ser reticulado bajo condiciones totalmente anhidras silano, el cual, luego de la hidrólisis de sus sitios hidrolizables, produce una cantidad reducida de compuesto orgánico volátil comparado con aquella producida por la hidrólisis de un silano que posee un número equivalente de sitios hidrolizables de los cuales son los grupos alcoxi hidrolizables; y,
- b) reticular el polímero al exponer el polímero a condiciones de hidrólisis/condensación, opcionalmente en la presencia de un catalizador de hidrólisis/condensación.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Proceso para reticular polímero	Proceso para reticular polímero (Col. 1, Líneas 10 a 25)
Introducir en el polímero a reticular silano en condiciones anhidras	Introducir en el polímero a reticular silano en condiciones anhidras (Col. 1, Líneas 10 a 25)
Reticular el polímero al exponer a condiciones de hidrólisis condensación	Reticular el polímero al exponer a condiciones de hidrólisis condensación (Col. 1, Líneas 10 a 25)

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 3 a 4 no mencionan características que hagan nueva la invención, ya que D1 divulga: polímeros y copolímeros que son empleados para reticular con silano y que por el mecanismo de radical libre es que se introduce el silano al polímero (Col. 1, Líneas 29 a 30; Col. 2, Líneas 27 a 68; Col. 1, Líneas 10 a 25).

La reivindicación 20 consiste en proceso para reticular polímero que comprende:

- a) combinar para condiciones libres de humedad:
 - i) un polímero de base termoplástica
 - ii) un polímero portador sólido
 - iii) un silano hidrolizable, el cual, luego de la hidrólisis de sus sitios hidrolizables, produce una cantidad reducida de compuesto orgánico volátil comparado con aquella producida por la hidrólisis de un silano que posee un número equivalente de sitios hidrolizables de los cuales son los grupos alcoxi hidrolizables
 - iv) un generador de radical libre
 - v) un catalizador para las reacciones de hidrólisis/condensación de silano (iii) cuando el silano (iii) esta expuesto a la humedad.
- b) Calentar la combinación resultante de la etapa (a) a una temperatura por encima del punto de fusión cristalino del polímero base (i) para injertar silano (iii) al polímero base (i); y,
- c) Exponer el producto resultante de la etapa (b) a humedad para efectuar la hidrólisis/condensación del silano injertado (iii) y suministrando de esta manera un polímero de base reticulada (i).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D2
Proceso para reticular polímero	Proceso para reticular polímero (Col.2, Líneas 60-68)
combinar para condiciones libres de humedad: un polímero de base termoplástica, un polímero portador sólido, un silano hidrolizable, un generador de radical libre, un catalizador para las reacciones de hidrólisis/condensación.	combinar para condiciones libres de humedad: un polímero de base termoplástica, un polímero portador sólido, un silano hidrolizable, un generador de radical libre, un catalizador para las reacciones de hidrólisis/condensación. (Col. 3, Líneas 1-5)
Calentar la combinación resultante de la etapa anterior a una temperatura por encima del punto de fusión cristalino del polímero base	Calentar la combinación resultante de la etapa anterior a una temperatura por encima del punto de fusión cristalino del

para injertar silano	polímero base para injertar silano (Col.7, Líneas 5-14).
efectuar la hidrólisis/condensación del silano injertado	efectuar la hidrólisis/condensación del silano injertado (Col.2, Líneas 67-68).

En consecuencia, la reivindicación 20 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D2.

Las reivindicaciones dependientes 21 a 29 y 40 a 42 no mencionan características que hagan nueva la invención, ya que D2 divulga: el orden de premezcla de los reactivos, la composición de la mezcla que para el portador esta entre el 0.1 y 20% en peso de la mezcla. Adicionalmente D2 divulga los tipos de generadores de radicales libres como peróxidos orgánicos, perésteres y compuestos Azo, los polímeros o copolímeros base que se pueden entrecruzar, los catalizadores para hidrólisis/condensación como el polímero reticulado obtenido por el procedimiento realizado en D2 (Col.2, Líneas 15 a 34; Col. 3 Líneas 1 a 11 y ejemplos 1 a 6, Cols. 9 y10; Col. 5, Líneas 27 a 30; Col.5, Líneas 33 a 48; Col.3, Líneas 15 a 39; Col. 6, Líneas 9 a 21;tabla 2 en Col.11, y tabla 4 en Col. 13).

7. Conclusión

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

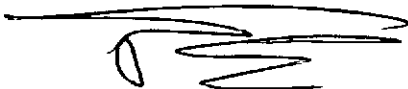
Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5981674	1 a 4	Novedad
D2	US 5112919	20 a 29, 40 a 42	Novedad

Las reivindicaciones 15, 16, 38 y 39 no se encuentran divulgadas en el Estado de la Técnica y tienen nivel inventivo, por lo tanto cumplen con los requisitos del Art. 16 y 18 de la Decisión 486.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 23 MAYO 2012

Elaborado por: Jorge Eduardo Cortázar Gómez JCC
Revisado por: Rosa Patricia Tellez Chavarro A
Expediente 07 92512 1er Art 45