

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31909

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/06-117734A

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 21 de noviembre de 2006, con el N° 06-117734-00000-0000, por la sociedad Chevron Phillips Chemical Company LP, a través de apoderado, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "CATALIZADORES DE ACTIVOS DE CROMO/ALÚMINA POR VÍA DEL TRATAMIENTO CON SULFATO Y POLÍMEROS PRODUCIDOS UTILIZANDO LOS CATALIZADORES DE CROMO/ALÚMINA", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2005/009668 del 24 de marzo de 2005.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la propiedad Industrial N° 582 del 30 de noviembre de 2007, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 02284 notificado por fijación en lista el 11 de febrero de 2011 se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico visibles a folios 89 a 91 del cuaderno administrativo, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 06-117734-A-00002-0000 del 4 de mayo de 2011, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 17 (Fls. 102 a 103) que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "Los países miembros otorgarán patentes

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31909

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/06-117734A

para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 17 contenidas en los folios 102 a 103, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

El objeto de la invención se refiere a catalizadores para polimerizar olefinas y, más particularmente, a métodos para preparar catalizadores activos al tratar un catalizador basado en cromo que tiene un soporte de alúmina con fosfato.

6.2. 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 invocada, es decir, el 22 de abril de 2004.

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

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP 0734766	Olefin oligomerization catalyst, process for preparing the same, and olefin oligomerization process using the same	2/Octubre/1996
D2	WO 01/32307	Polymerization catalyst systems and processes using alkyl lithium compounds as a cocatalyst	10/Mayo/2001

El documento D1¹ divulga (abstract) un catalizador para oligomerización de olefinas que comprende al menos un óxido seleccionado de alúmina y sílica + alúmina, teniendo un ión sulfato que contiene el catalizador. La cantidad del ión sulfato contenido en el catalizador es deseable en el rango de 0,3 a 60% por peso en base del peso total de alúmina y/o sílica alúmina y el ión sulfato. El catalizador para oligomerización de olefinas puede ser preparado poniendo en contacto una solución

¹<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?>

[CC=EP&NR=0734766A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=19961002&DB=EPODOC&locale=es_LP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=EP&NR=0734766A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=19961002&DB=EPODOC&locale=es_LP)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31909
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/06-117734A

acuosa de ácido sulfúrico o una solución acuosa de sulfato de amonio con al menos un compuesto seleccionado de alúmina, sílica alúmina y sus precursores seguido de secado y calcinación.

El documento D2² divulga (abstract) una composición catalítica que comprende un compuesto de cromo soportado en sílica-titanio, donde dicho sistema catalítico ha sido reducido con monóxido de carbono y un cocatalizador seleccionado del grupo que consiste de: i) compuestos de alquil litio; ii) alcóxidos de alquil aluminio en combinación con al menos un metal alcalino, iii) mezclas que pueden ser usadas para polimerizar olefinas para producir polímeros de baja densidad. Este sistema de catalizador puede ser usado con un catalizador del tipo Ziegler-Natta para polimerizar olefinas. Los procesos de polimerización usando estos sistemas también son presentados en el documento.

6.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

En el presente caso, la composición reclamada en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"Una composición de catalizador para polimerizar olefinas, que comprende cromo y soporte de alúmina tratada con sulfato"* (Fl. 102).

La tabla siguiente presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el documento D1, que representa el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Composición de catalizador para polimerizar olefinas	Catalizador para oligomerización de olefinas	Catalizador para polimerización
La composición de catalizador que tiene un área superficial mayor de 100 m²/g, tiene un volumen de	—	Area superficial de 550 m²/g y un volumen de poro

http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=0132307A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20010510&DB=EPODOC&locale=es_LP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31909

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/06-117734A

poro mayor de 0,8 cc/g		de 2,2 cc/g.
La composición de catalizador en donde el cromo esta presente en una cantidad de desde 0,1% a 10% en peso	El catalizador presenta un óxido de metal de transición seleccionado de níquel,hierro,cobalto o cromo. El óxido de metal de transición se encuentra en una relación de 0,1 a 40%.	El catalizador presenta un componente de cromo
El sulfato esta presente en una cantidad de 1% a 50% en peso total del catalizador	El sulfato se encuentra presente entre el 0,3 al 60% en peso.	—
El sulfato es derivado de (NH ₄) ₂ SO ₄ , H ₂ SO ₄ , Al ₂ (SO ₄) ₃ , CuSO ₄ , Cr ₂ (SO ₄) ₃ , MgSO ₄ , ZrOSO ₄ , TiOSO ₄ , (NH ₄)HSO ₄ , NaHSO ₄ , SO ₂ , ácido sulfuroso, sulfuros orgánicos, haluros de azufre o combinaciones de éstos.	El catalizador presenta como soporte sulfato que proviene de sulfato de amonio	—
El soporte comprende además fosfato, sílica, fluoruro, magnesita, titania, boro, y mezclas.	El soporte del catalizador contiene sílica	El soporte es de sílica, sílica-titania, sílica-alúmina
El cromo de la composición es un derivado de butil cromato terciario, trióxido de cromo, acetato de cromo, nitrato de cromo, o mezclas. El cromo es derivado de un compuesto de organocromo; el cual comprende dicumeno cromo, dibenzeno cromo, bis (ciclopentadienil) cromo II y derivados.	—	—

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque en el documento D1 se revela un catalizador para oligomerización de olefinas que comprende al menos un óxido seleccionado de alúmina y sílica-alúmina teniendo un ión sulfato como soporte (reivindicación 1, página 14, línea 40). El soporte del catalizador revelado en D1 contiene iones sulfato (reivindicación 3, página 14, línea 48). El catalizador contiene un óxido de un metal de transición el cual puede ser seleccionado de óxido de níquel, cobalto o cromo y éste se encuentra en una proporción de 0,1 a 40% (reivindicaciones 4 y 5, página 14, línea 52 a 56). El ión sulfato que conforma el soporte del catalizador se encuentra en una cantidad de 0,3 a 60% en peso en términos de SO₄ basado en el peso total de alúmina o sílica-alúmina (reivindicación 8, página 15, línea 5).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31909

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/06-117734A

Por su parte, la anterioridad D2 presenta un sistema de catalizador para polimerización que comprende un componente de cromo el cual se encuentra en un soporte del tipo silica-titania y un cocatalizador seleccionado del grupo que consiste en compuestos de alquil litio y alcóxidos de dialquil aluminio en combinación con al menos un metal seleccionado de compuestos de alquil zinc, alquil aluminio, alquil boro y mezclas de ellos (reivindicación 1, página 21). El soporte del catalizador consiste de silica, silica-alúmina, silica-titania y mezclas de ellos. Adicionalmente, el catalizador presentado en la anterioridad D2 revela que puede ser un sistema dual el cual contiene un sistema catalizador del tipo Ziegler-Natta el cual contiene un metal seleccionado del grupo que consiste de titanio, vanadio y zirconio donde el sistema de catalización Ziegler- Natta ha sido acomplejado con un haluro metálico de un compuesto organometálico de transición (reivindicación 21, página 23). En el ejemplo 1 del capítulo descriptivo de la anterioridad D2 se revela que el catalizador empleado es un catalizador con cromo que tiene un área superficial de 550 m²/g y un volumen de poro de 2,2 cc/g (página 13, línea 9 a 15).

De acuerdo a la anterior descripción, la anterioridad D1 presenta los principales componentes del sistema de catalizador que se presenta en la solicitud ya que en éste documento se revela un catalizador que contiene iones sulfato y cromo, las proporciones en peso tanto del sulfato como el cromo son las mismas y uno de los soportes que se utiliza en el catalizador de la solicitud también es empleado en el catalizador de la anterioridad D1 es sílica; de tal manera que estas características técnicas reveladas en la anterioridad D1 son una clara sugerencia para que una persona de nivel medio versada en la materia derive el catalizador de la solicitud. En la anterioridad D2 se revela un catalizador para polimerización que contiene cromo y el soporte es de silica, adicionalmente se presentan parámetros de área superficial y tamaño de poro que se encuentran dentro del rango establecido para el catalizador de la solicitud.

Por lo tanto, la combinación de las anterioridades D1 y D2 revela todas las características técnicas necesarias para que una persona de nivel medio versada en la materia derive de manera evidente el catalizador de la composición, de tal manera que la composición catalizadora presentada en las reivindicaciones 1 a 12 carece de nivel inventivo.

6.4. Novedad.

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31909

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/06-117734A

técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

La reivindicación 13 consiste en: “Un método para producir un polímero que comprende poner en contacto al menos una olefina con un catalizador preparado al poner en contacto un soporte que comprende alúmina con un agente sulfatante y cromo”.

Para el presente caso, la siguiente tabla representa la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada y las reveladas en el documento D2, que representan el estado de la técnica:

Tabla 2

Características esenciales	D2
Método para producir un polímero	Proceso de polimerización
El método comprende poner en contacto al menos una olefina con un catalizador preparado al poner en contacto un soporte que comprende alúmina con un agente sulfatante y con cromo	Poner en contacto la olefina con el catalizador que contiene cromo y sílica
El método adicionalmente comprende poner en contacto la olefina con un cocatalizador	El método presenta la utilización de un cocatalizador
El cocatalizador comprende un alquil aluminio, alquil boro, alquil zinc, alquil magnesio, alquil litio, o un organohidrosilano o combinaciones	El cocatalizador comprende compuestos de alquil litio, dialquil aluminio alcóxidos
El método también comprende poner en contacto la olefina con otro catalizador simultáneamente, éste catalizador es del tipo Ziegler Natta	El método también comprende poner en contacto la olefina con otro catalizador simultáneamente, éste catalizador es del tipo Ziegler Natta

En la anterioridad D2 se revela un proceso de polimerización que comprende poner en contacto una olefina bajo condiciones de polimerización con un sistema de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31909

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/06-117734A

catalizador que comprende cromo soportado sobre sili-alumina y un cocatalizador seleccionado del grupo que consiste de compuestos de alquil litio, alcóxidos de dialquil aluminio o mezclas de estos. (reivindicación 22, página 23, líneas 5 a 10). Adicionalmente, en esta anterioridad se presenta un proceso de polimerización que consiste en un catalizador dual de polimerización que comprende un sistema de catalizador del tipo Ziegler Natta en conjunto con el catalizador de cromo. (reivindicación 31, página 23, líneas 1 a 5).

En la anterioridad D2 se revelan las mismas características técnicas para el proceso de polimerización de la solicitud, por lo que las reivindicaciones 13 a 17 no presentan novedad

En referencia al argumento de la solicitante, con respecto a la anterioridad D1 se aclara que en la anterioridad D1 se enseña que el óxido de metal de transición, al que hace referencia es de cromo, lo que representa una clara sugerencia para que una persona de nivel medio versada en la materia derive de manera evidente la mezcla catalizadora de la solicitud. Como se dijo previamente, en el documento patente citado como la anterioridad D2 se revelan parámetros de área superficial y tamaño de poro para el catalizador de esta invención, los valores de estos parámetros se encuentran dentro de las especificaciones presentadas para el catalizador de la solicitud ya que en la solicitud se indica que el catalizador tiene un área superficial mayor de 100m²/g y densidad mayor de 0,8 g /cc; y para el catalizador de la anterioridad D1 se presentan valores mayores a los descritos.

De otra parte, en la anterioridad D2 se está presentando que los catalizadores son de polimerización y contienen cromo y sílica, siendo estos los principales componentes del catalizador de la solicitud. Por lo tanto, al combinar la información presentada en D1 y D2, la materia presentada en la solicitud carece de nivel inventivo, por ser una derivación evidente de tales enseñanzas.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "CATALIZADORES ACTIVOS DE CROMO/ALÚMINA POR TRATAMIENTO CON SULFATO Y POLÍMEROS PRODUCIDOS EMPLEANDO LOS CATALIZADORES DE CROMO/ALÚMINA".

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31909

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/06-117734A

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución a la doctora Dilia Rodríguez D'Alemán, en su calidad de apoderada de Chevron Philips Chemical Company, LP, o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., el 25 May 2012

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


JOSE MIGUEL DE LA CALLE RESTREPO

Doctora
DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMÁN
Carrera 11 N° 86 – 53, Piso 6.
Bogotá D.C.

Elaboró: Andrea Del Pilar Mojica Cortes ✓
Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Roza ✓
Revisó: Jesus Fernel Garcia Garcia ✓
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez ✓
Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez ✓