

Clarke, Mod

COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-117734-A-00002-0000

Fecha: 2011-05-04 15:13:37 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE/II Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 7

P-2606

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. 06.117.734 A

Solicitud de patente a nombre de **CHEVRON PHILIPS CHEMICAL COMPANY, LP**

Yo, DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **CHEVRON PHILIPS CHEMICAL COMPANY, LP**, domiciliada en Texas, Estados Unidos, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 2284 notificado por fijación en lista el 11 de febrero de 2011, relacionado con el concepto técnico de fondo No. 425, me permito manifestar:

1. 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, presento junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio el cual comprende 1 a 17 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo anterior. En el nuevo capítulo se elimina la reivindicación 2, con el fin de superar las objeciones del examinador..

Así mismo, y con el fin de mejorar la claridad de la solicitud, el solicitante modifica el título de la misma a "CATALIZADORES ACTIVOS DE CROMO/ALUMINA POR TRATAMIENTO CON SULFATO Y POLIMEROS PRODUCIDOS EMPLEANDO LOS CATALIZADORES DE CROMO/ALUMINA"

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 realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad, planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Novedad

El examinador objeta la novedad de la presente solicitud, argumentando que la anterioridad EP 0734766 (en adelante D1) ya anticipaba el método para preparar el catalizador, las cantidades de cromo y sulfato en el catalizador y las temperaturas de calcinación.

P-2606

Al respecto, el solicitante quisiera anotar que existen particularmente dos diferencias entre la anterioridad D1 y la presente solicitud. La primera se puede observar en la reivindicación 3 de D1, donde se menciona que el catalizador comprende un óxido de metal de transición. La primera reivindicación de la presente solicitud indica claramente que comprende cromo, no óxido de cromo sino **cromo metálico**.

Por otro lado, y como bien lo establece el examinador cuando afirma que:

“[...] a pesar que en D2 no se revelan todos los detalles del catalizador reivindicado en la solicitud en estudio, en D2 si se divulga la única diferencia existente entre las enseñanzas de D1 y el objeto reivindicado, que es la propiedad física de volumen de poro y área de superficie [...]” (resaltado fuera del texto)

La anterioridad no enseña las propiedades de área de superficie y tamaño de poro como se encuentran en las reivindicaciones 2 y 3 de la solicitud en estudio. Se le recuerda al examinador que la novedad es absoluta, y si existen características de la invención que no se encuentran en el arte previo entonces dicho arte previo no puede ser tenido en cuenta al momento de evaluar la novedad de la solicitud.

Estas dos diferencias dan como resultado que el catalizador reclamado en la presente solicitud sea un **catalizador de polimerización**, en tanto que el catalizador de la anterioridad D1 es un catalizador de oligomerización.

La referencia D1 enseña “un catalizador de oligomerización de olefinas que comprende al menos un óxido seleccionado de alumina y sílice-alumina que tiene un ión sulfato soportado allí” (Reivindicación 1). El experto medio en la materia reconoce que el catalizador de oligomerización de D1 y el catalizador de polimerización de la presente solicitud no corresponden al mismo concepto inventivo. El objeto de la invención de la anterioridad D1 es:

“La presente invención ha sido realizada a la luz de los artes previos como se mencionan arriba, y es un objeto de la invención proporcionar un catalizador de oligomerización de olefinas que es capaz de causar la oligomerización de las olefinas menores con una actividad prominentemente elevada y una excelente selectividad del grado de oligomerización tal como dimerización, trimerización, tetramerización y pentamerización, y un catalizador de oligomerización de olefinas que es además capaz de obtener con excelente selectividad un oligomero de olefina que tiene un bajo grado de ramificación y que es útil como un material para un plastificante.”

Como se puede observar de lo anterior, D1 describe la oligomerización como

dimerización, trimerización, tetramerización, y pentamerización. En otras palabras, estas son cadenas muy cortas en donde 2, 3, 4 y 5 unidades de monómeros son combinadas, y luego enlazadas por los terminales del catalizador. Por su parte, la invención en estudio enseña la **polimerización** de olefinas, en donde cientos o más unidades de olefinas son enlazadas en largas cadenas. Claramente, el catalizador funciona diferente en la oligomerización de olefinas que en la polimerización de olefinas y los catalizadores no son iguales.

D1 describe además los productos de la oligomerización de una olefina en la página 6, líneas 14 a 17, de la siguiente manera:

“En la invención, al llevar a cabo la oligomerización de una olefina, se puede obtener un oligómero de alto valor agregado, tal como gasolina, keroseno o gasóleo, con un gran rendimiento. Además, en la invención, se puede obtener un oligómero de olefina que tiene un bajo grado de ramificación, el cual es útil como material de plastificante, con una excelente selectividad del bajo grado de ramificación.”

Como se puede ver de este pasaje, los productos de la oligomerización, tal como la gasolina, el keroseno, el gasóleo o los plastificantes, son consistentes con las cadenas cortas producto de la dimerización, trimerización, tetramerización y pentamerización. Estas citas dejan perfectamente claro que lo divulgado en D1 se limita exclusivamente a la oligomerización y por lo tanto, ningún técnico medio en la materia se basaría en D1 si buscara producir catalizadores para la obtención de polímeros, tales como el polietileno.

Las reivindicaciones de la presente solicitud claramente establecen que son **catalizadores para polimerización**, lo que los diferencia de los catalizadores para oligomerización divulgados por D1 haciendo la materia objeto del capítulo reivindicatorio novedosa por sobre D1.

3. Nivel Inventivo

Por otro lado, el examinador objeta la altura inventiva de la presente solicitud, argumentando que:

“[...] a pesar que en D2 no se revelan todos los detalles del catalizador reivindicado en la solicitud en estudio, en D2 si se divulga la única diferencia existente entre las enseñanzas de D1 y el objeto reivindicado, que es la propiedad física de volumen de poro y área de superficie [...]”

En primer lugar, llama la atención del solicitante el que el examinador objete la novedad de la presente solicitud y luego proceda a establecer que “[...] en D2 no

*se revelan todos los detalles del catalizador reivindicado en la solicitud en estudio, en D2 si se divulga la **única diferencia** existente entre las enseñanzas de D1 y el objeto reivindicado, que es la propiedad física de volumen de poro y área de superficie [...]*". Como se establece arriba, la novedad es absoluta y si existe algún detalle de la presente solicitud que no se encuentra contenido en la anterioridad D1, entonces dicha anterioridad no cumple con el requisito *sine qua non* para afectar la novedad de la presente solicitud.

Por otro lado, llama también la atención del solicitante que la anterioridad D2 enseña poner en contacto un compuesto organometálico, o sea un metalloceno, con un compuesto de óxido sólido tratado, para producir un catalizador para polimerización. No hay divulgación alguna en D2 de un proceso para producir un catalizador de polimerización que comprenda poner en contacto un soporte que comprende alumina con un agente sulfatante y con cromo.

Un técnico con habilidad ordinaria en la materia no podría derivar de manera obvia que modificar el área de superficie y el tamaño de poro de un catalizador a base de metalloceno, como se divulga en D2, al ser aplicado al catalizador de D1 de cómo resultado un catalizador de polimerización en lugar de uno de oligomerización, esto solo resulta obvio si se estudia el arte previo de manera retrospectiva. Por lo tanto, no existe ninguna razón real para que dicho técnico combine las enseñanzas de D2 con el catalizador de D1, esperando lograr que dicho catalizador de oligomerización se transforme en un catalizador de polimerización simplemente definiendo un área superficial y un tamaño de poro.

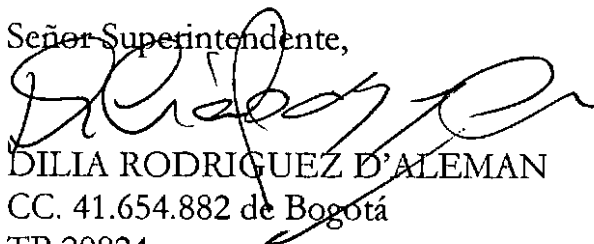
Por último, si bien en el estado del arte es conocido el uso de catalizadores de Ziegler-Natta en procesos de polimerización, nada en el arte previo enseña o sugiere que un catalizador con las características del que se reclama en la presente solicitud sea un catalizador de Ziegler-Natta. El técnico con habilidad en la materia no podría derivar la naturaleza del catalizador obtenido simplemente de leer los documentos D1 y D2, ni mucho menos de su conocimiento del estado del arte.

En resumen, me permito decir que gracias a las modificaciones expuestas en el punto 1 de este memorial y los argumentos anteriormente mencionados, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo respecto al sistema catalizador expuesto en el capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, solicito comedidamente a ese despacho se sirva reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio.

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. De igual forma, si el examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención ruego expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que mi mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo-, 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que señala que: *"habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a particulares"* y *"(..) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso"*, respectivamente (el subrayado es nuestro).

Señor Superintendente,



DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

CC. 41.654.882 de Bogotá

TP 20824

Cód. 008

REIVINDICACIONES

1. Una composición de catalizador para polimerizar olefinas, que comprende cromo y soporte de alúmina tratada con sulfato
2. La composición de catalizador de la reivindicación 1 que tiene un área de superficie mayor de $100 \text{ m}^2/\text{g}$.
3. La composición de catalizador de la reivindicación 1, que tiene un volumen de poro mayor de 0.8 cc/g .
4. La composición de catalizador de la reivindicación 1, en donde el cromo está presente en una cantidad de desde 0.1% a 10% en peso total de la composición de catalizador.
5. La composición de catalizador de la reivindicación 1, en donde el sulfato está presente en una cantidad de desde 1% a 50% en peso total del catalizador.
6. La composición de catalizador de la reivindicación 1, en donde el sulfato es un derivado de $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, H_2SO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, CuSO_4 , $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, MgSO_4 , ZrOSO_4 , TiOSO_4 , $(\text{NH}_4)\text{HSO}_4$, NaHSO_4 , $(\text{NH}_4)\text{HSO}_3$, CaSO_4 , $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, SO_3 , SO_2 , ácido sulfuroso, sulfuros orgánicos, haluros de azufre, o combinaciones de éstos.
7. La composición de catalizador de la reivindicación 1, en donde el soporte comprende iones de sulfato unidos a la superficie.
8. La composición de catalizador de la reivindicación 1, en donde el soporte comprende además fosfato, sílica, fluoruro, magnesia, titanía, boria, y combinaciones de éstos.
9. La composición de catalizador de la reivindicación 1, en donde el cromo es un derivado de butil cromato terciario, trióxido de cromo, acetato de cromo, nitrato de cromo, o combinaciones de éstos.
10. La composición de catalizador de la reivindicación 1, en donde el cromo es un derivado de un compuesto de organocromo.
11. La composición de catalizador de la reivindicación 11, en donde el compuesto de organocromo comprende dicumeno cromo, dibenzeno cromo, bis(ciclopentadienil)cromo (II) y derivados sustituidos de éstos, compuestos de amidocromo o combinaciones de éstos.

12. La composición de catalizador de la reivindicación 11, que comprende un catalizador de polimerización basado en cromo tratado con sulfato que tiene un soporte de alúmina.
13. 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 con cromo.
14. El método de la reivindicación 13, que comprende además poner en contacto la olefina con un cocatalizador.
15. El método de la reivindicación 14, en donde el cocatalizador comprende un alquil aluminio, alquil boro, alquil zinc, alquil magnesio, alquil litio o un organohidrosilano, o combinaciones de éstos.
16. El método de la reivindicación 13, que comprende además poner en contacto la olefina con otro catalizador simultáneamente con dicho contacto de la olefina con el catalizador.
17. El método de la reivindicación 16, en donde el otro catalizador comprende un catalizador Ziegler-Natta.