



No. 06-117732- -00010-0000

Fecha: 2012-04-12 15:48:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 7**Clarke, Mod**

COLOMBIA

P-856

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. 06.117.732

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. 538 notificado por fijación en lista el 19 de enero de 2012, 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 19 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo anterior. Las reivindicaciones se corrigen para subsanar las objeciones presentadas a la claridad y la altura inventiva de la solicitud en estudio.

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. Claridad de la solicitud

El examinador insiste en objetar la suficiencia de la descripción, argumentando que no basta con que la solicitud mencione un compuesto químico para que esto se considere como una solución al problema técnico planteado. En cuanto a la objeción presentada por el examinador, relacionada con la ausencia de compuestos de fluórenilo e indenilo en los ejemplos de la descripción, se le recuerda al examinador que el artículo 30 establece claramente lo siguiente:

“Artículo 30.- Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.” (Resaltado fuera del texto)

Como se puede observar, el examinador debe tener en cuenta la totalidad de la

P-856

descripción al momento de evaluar la suficiencia de la solicitud. El artículo 28 es claro en cuanto a lo que comprende la descripción:

“Artículo 28.- La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla. La descripción de la invención indicará el nombre de la invención e incluirá la siguiente información:

- a) el sector tecnológico al que se refiere o al cual se aplica la invención;*
- b) la tecnología anterior conocida por el solicitante que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención, y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología;*
- c) una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada por la invención, exponiendo las diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior;*
- d) una reseña sobre los dibujos, cuando los hubiera;*
- e) una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos y referencias a los dibujos, de ser éstos pertinentes; y,*
- f) una indicación de la manera en que la invención satisface la condición de ser susceptible de aplicación industrial, si ello no fuese evidente de la descripción o de la naturaleza de la invención.”*

En ninguna parte dice el artículo en comento que la descripción comprenda **únicamente** lo dicho en los ejemplos. Aunque la norma no obliga al solicitante a limitar el alcance de su invención a lo dado en los ejemplos, el nuevo capítulo reivindicatorio adjunto se encuentra plenamente sustentado por los mismos.

Por otro lado, el examinador establece que la expresión “con un metal que no es de transición” debe ser retirada ya que las reivindicaciones no deben referirse a las características que no contiene la invención. Al respecto, el solicitante quisiera anotar que la frase es clara para el experto medio con habilidad ordinaria en la materia, el cual no tendrá ningún problema en establecer que el metal empleado no pertenece a ninguno de los grupos de la tabla periódica que comprende metales de transición, en otras palabras el metal seleccionado no pertenece a los metales del grupo IB – VIIIB de la tabla periódica de elementos. Aún así, y con el fin de subsanar esta objeción, el solicitante modifica la reivindicación 1 para

establecer de manera más clara cuales son los grupos a los que pertenecen los metales empelados.

4. Determinación del estado de la técnica

El examinador objeta la altura inventiva de la presente solicitud a la luz de lo divulgado por las anterioridades D1 – D3, argumentando que “... *el sistema catalizador es nuevo frente al estado del arte citado, pero la eventual mejora lograda por la inclusión de un co-catalizador específico de un ciclopentadienilo, fluorenilo, indelilo o ciclopentadienilo sustituido de un metal que no es de transición no provocó ningún efecto técnico mejorado o sorprendente. Se llama la atención en cuanto a que los polímeros de los documentos D1 o D2 tienen igualmente distribuciones de pesos moleculares amplias, tal como lo demuestra la equivalencia de los parámetros PDI y HLMI.*”

Al respecto, el solicitante quisiera anotar lo siguiente:

Primero, la anterioridad D1 un sistema catalizador que comprende una fuente de cromo sobre un soporte de aluminofosfato el cual tiene una relación molar de fósforo a aluminio de menos de alrededor de 0,3. Además, el sistema catalizador se trata con menos de alrededor de 7 por ciento en peso de fluoruro en base al peso del soporte y es calcinado. El co-catalizador se selecciona de compuestos de triarilboro, compuestos de triarilboro, compuestos de alquilaluminio y combinaciones de los mismos. No hay enseñanza en D1 relacionada con el uso de un compuesto de ciclopentadienil de un metal que no es de transición como un co-catalizador para polimerización de olefinas.

Segundo, la anterioridad D2 enseña un catalizador que comprende cromo sobre un soporte, y en donde la cantidad de dicho cromo sobre dicho soporte es de 0,5 a 5 por ciento en peso, y en donde dicho soporte comprende sílice, en gran parte, y en donde la cantidad de titanio en dicho soporte es mayor a alrededor de 3,5 a alrededor de 10 por ciento en peso basado en el peso total del soporte, y en donde dicho soporte tiene un área superficial de alrededor de 400 a alrededor de 800 metros cuadrados por gramo, y en donde dicho soporte tiene un volumen de poro de entre alrededor de 1,8 y alrededor de 4 centímetros cúbicos por gramo, y en donde dicho catalizador ha sido activado a una temperatura en el rango de alrededor de 600 °F a alrededor de 1000 °F en presencia de un ambiente oxidante, y en donde dicho co-catalizador es un compuesto de organoboro”. No hay enseñanza en D2 relacionada con el uso de un compuesto de ciclopentadienil de un metal que no es de transición como un co-catalizador para polimerización de olefinas.

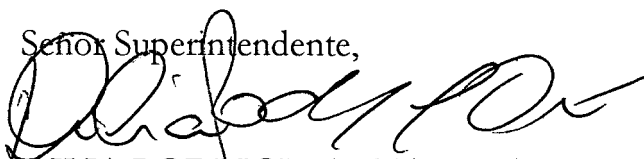
La anterioridad D3 enseña un sistema catalizador que comprende un compuesto de hidrocarbilo de ciclopentadienilo de un metal del grupo 6b en el cual el metal

tiene un estado de oxidación de +3, dicho metal del grupo 6b esta soportado en un soporte inorgánico. El sistema catalizador también puede contener un compuesto de alquilo de un metal del grupo 2 o el grupo 3. D3 contiene un compuesto molecular discreto que contiene cromo y un grupo ciclopentadienilo unido al cromo. **Los compuestos de ciclopentadienilo de D3 no son co-catalizadores.** Esto es claramente diferente a la invención en estudio que emplea (óxido de) cromo soportado en un portador inorgánico y un co-catalizador separado de un ciclopentadienilo de un metal que no es de transición.

En vista de lo anterior, es claro que el problema objetivo de la presente solicitud va más allá de “Como modificar el sistema catalizador conocido desde D1 o D2 para ampliar la distribución de peso molecular de los polímeros obtenidos”, como lo establece el examinador. De igual modo, no es posible combinar la anterioridad D3 con ninguna de las anterioridades D1 o D2 para obtener de manera obvia la materia objeto de la presente solicitud simplemente porque, como se discute arriba, D3 no enseña ni sugiere el uso de compuestos de ciclopentadienilo de metales que no son de transición como co-catalizadores en el proceso de polimerización de olefinas.

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 y altura inventiva 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.

Señor Superintendente,



DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

CC. 41.654.882 de Bogotá

TP 20824

Cód. 008

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un sistema de catalizador comprende:
 - a. un catalizador que comprende cromo y un soporte que comprende sílice, alúmina, aluminofosfato, titania, zircona, alúmina, boria, torina, magnesia, o mezclas de estos; y
 - b. un co-catalizador que comprende un compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido seleccionado del grupo que consiste de un ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido de un metal del grupo I; un ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido de un metal del Grupo II; un ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido de un metal del Grupo III, o mezclas de los mismos.
2. El sistema de catalizador de la reivindicación 1, en donde el co-catalizador se selecciona del grupo que comprende ciclopentadienilo de litio, dicitopentadienilo de magnesio, un trialquilo ciclopentadienilo de aluminio-litio, o combinaciones de estos.
3. El sistema de catalizador de la reivindicación 1, en donde el catalizador se activa en una atmósfera ambiente que contiene oxígeno a una temperatura en un rango de 400° C a 900° C y luego se reduce en monóxido de carbono a una temperatura en un rango de 200° C a 800° C.
4. El sistema de catalizador de la reivindicación 1, en donde la proporción molar del compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido al cromo está en un rango de 0.001 a 10.
5. El sistema de catalizador de la reivindicación 1, en donde el compuesto de compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido comprende uno o más sustituyentes.
6. El sistema de catalizador de la reivindicación 5, en donde el uno o más sustituyentes comprenden un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo alquilarilo, un grupo alcoxi, un grupo ariloxi, un grupo alquilsililo, o combinaciones de estos.
7. Un método para preparar un sistema de catalizador, caracterizado porque comprende poner en contacto un soporte con cromo con un compuesto

de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido de acuerdo con la reivindicación 1.

8. El método de la reivindicación 7, en donde dicho contacto del soporte con el compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido comprende impregnar el soporte con una solución que comprende el compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido.

9. El método de la reivindicación 9, en donde dicho contacto del soporte con el compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido comprende introducir de forma separada a un reactor el compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido y el soporte que comprende el cromo.

10. El método de la reivindicación 8, en donde el compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido y el soporte que comprende el cromo se ponen en contacto continuamente durante un periodo de 1 minuto a 2 horas antes de entrar a un reactor.

11. El método de la reivindicación 8, en donde el compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido es seleccionado del grupo que consiste de un ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido de un metal del grupo I; un ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido de un metal del Grupo II; un ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido de un metal del Grupo III, o mezclas de los mismos.

12. El método de la reivindicación 8, en donde el compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido comprende ciclopentadienilo de litio, dicitopentadienilo de magnesio, un trialquilo ciclopentadienilo de aluminio litio, o combinaciones de estos.

13. El método de la reivindicación 8, en donde el compuesto de ciclopentadienilo, fluórenlo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenlo sustituido o indenilo sustituido comprende uno o más sustituyentes.

14. El método de la reivindicación 13, en donde uno o más sustituyentes comprenden un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo alquilarilo, un grupo alcoxi, un grupo ariloxi, un grupo alquilsililo, o combinaciones de estos.

15. El método de la reivindicación 8, en donde el soporte comprende sílice, alúmina, aluminofosfato, titania, zircona, alúmina, boria, torina, magnesita, o mezclas de estos.

16. El método de la reivindicación 8, adicionalmente comprende activar el catalizador mediante calcinación a una temperatura en un rango de 400° C a 1,000° C.

17. El método de la reivindicación 8, adicionalmente comprende reducir el catalizador a una temperatura en un rango de 200° C a 800° C.

18. El método de la reivindicación 17, en donde el catalizador se reduce en la presencia de monóxido de carbono.

19. El método de la reivindicación 11, en donde la proporción molar del compuesto de ciclopentadienilo, fluórenilo, o indenilo, o ciclopentadienilo sustituido, fluórenilo sustituido o indenilo sustituido al cromo en el catalizador está en el rango de 0.003 a 20.