

|                                                   |                                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO          |                                            |
| RAD: 11-177571- -4                                | FECHA: 2013-08-09 09:04:10                 |
| DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES          | EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I |
| TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II | FOLIOS: 8                                  |
| ACT: 519 PRESENTACION                             |                                            |

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,  
  
Abogado(a)/Señor(a)  
DILIA MARIA RODRIGUEZ D ALEMAN

Asunto: Radicación: 11-177571- -4  
Trámite: 11  
Evento: 378  
Actuación: 519  
Oficio: 14584  
Folios: 8

|                                     |                   |            |   |                               |  |
|-------------------------------------|-------------------|------------|---|-------------------------------|--|
| Patente de Invención                | X                 |            |   | Patente de Modelo de Utilidad |  |
| Vía Nacional                        |                   |            |   |                               |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | X                 | Capítulo I | X | Capítulo II                   |  |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/US2010/001843 |            |   |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 28/06/2010        |            |   |                               |  |

1. Documentos estudiados

|                   |                             |                   |
|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| Descripción:      | Rad. N°11-177571-00000-0000 | 23/Diciembre/2011 |
| Reivindicaciones: | Rad. N°11-177571-00000-0000 | 23/Diciembre/2011 |
| Prioridad:        | US 61/221.312               | 29/Junio/2009     |

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

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Para el caso de la presente solicitud, al verificar la tasa pagada, todo el ultimo capitulo reivindicatorio presentado se tendrá en cuenta para realizar el examen de patentabilidad.

Título de la solicitud: “El uso de catalizadores de depuración de hidrógeno para controlar niveles de hidrógeno y peso molecular de polímero en un reactor de polimerización”.

El problema planteado en esta solicitud es la necesidad de producir poliolefinas que usen un sistema catalizador a base de metaloceno, donde le impacto negativo de hidrógeno en el peso molecular del polímero se puede reducir o controlar.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona procesos de polimerización que emplean sistemas catalizadores, debidamente definida (Rad. N°11-177571-00000-0000, Págs. 2 – 3).

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C 08 F 10/00.

#### 4. De la Solicitud de Patente

##### Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque se menciona el resultado a alcanzar más no el proceso y composiciones objeto de invención, además el “uso” no es patentable, por lo cual se sugiere al Solicitante hacer la corrección necesaria.

##### Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio no se encuentran debidamente soportadas en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas sólo hace referencia a los catalizadores mencionados en la tabla 1, lo cual no evidencia que todas los posibles catalizadores mencionados se comporten de igual forma en el método. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de catalizadores de acuerdo a lo probado, es decir, que se encuentran debidamente soportados en el capítulo descriptivo. Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:

Tabla 1. Ejemplos de los catalizadores soportados

| Componente                | Soporte de los ejemplos presentados                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Componente catalizador I  | MET-I-A, MET-I-B                                                               |
| Componente catalizador II | MET-II-A, MET-II-B, MET-II-C, MET-II-D, MET-II-E, MET-II-F, MET-II-G, MET-II-H |

El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.

En la reivindicación 1 se menciona la expresión “bajo condiciones de polimerización”, pero no es claro cuáles son dichas condiciones, por lo tanto deben ser mencionadas puesto que hacen parte de las características esenciales que definen un proceso como lo son etapas y condiciones.

La reivindicación 1 menciona la expresión: “opcionalmente” precediendo una característica no es concisa, porque hace opcional a las características y no permite delimitar el alcance de la reivindicación. Se sugiere cambiar el término.

Las reivindicaciones 1, 5 – 10 y 19 no son claras porque el término “aproximadamente” precediendo una característica 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.

En la reivindicación 1 se menciona el termino comonomero, pero esta oficina supone que es un error de topografía por lo tanto se debe corregir dicho termino.

En las reivindicaciones 1 y 19 las expresiones “monómero de olefina”, “catalizador I”, “catalizador II”, “soporte activador” y “compuesto organoaluminio” son imprecisos puesto que esas expresiones abarcan muchos compuestos, los cuales están definidos por su función dentro de la composición y no permite definir inequívocamente su estructura química. Se sugiere modificar estas expresiones por el nombre común o IUPAC de los componentes preferidos.

## 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, Junio 29 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento    | Título                                                                                                         | Fecha de publicación* |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | WO2005070977 | “Dual metallocene catalyst for producing film resins with good machine direction (md) elmendorf tear strength” | 04/ Agosto/2005       |
| D2   | WO2007024773 | “Polymerization catalysts and process for producing bimodal polymers in a single reactor”                      | 01/Marzo/2007         |
| D3   | WO2007037836 | “Polymerization catalysts and process for producing bimodal polymers in a single reactor”                      | 05/abril/2007         |

El documento D1 <sup>[1]</sup> divulga un proceso para polimerización de olefinas en presencia de una composición catalizadora que comprende poner en contacto una composición catalizadora con el monómero de olefina, donde la composición catalizadora comprende un primer metaloceno, un segundo metaloceno, un oxido solido tratado químicamente, un compuesto organoaluminio. (Pág. 6, líneas 13 – 18; Pág. 38, líneas 32 – 34).

El documento D2 <sup>[2]</sup> divulga una composición catalizadora que comprende un primer compuesto metaloceno; un segundo compuesto de metaloceno; un soporte activador que puede ser un aluminóxano, un organoboro, un compuesto iónico de ionización, entre otros y un proceso de polimerización empleando dicha composición (Pág. 2, línea 22 a Pág. 8; Pág. 8, líneas 4 – 10; Pág. 11, líneas 12 – 17)

El documento D3 <sup>[3]</sup> divulga una composición catalizadora que comprende un primer compuesto metaloceno, ansa-metaloceno; un segundo compuesto de metaloceno, metaloceno sin puente entre

1<sup>0</sup>URL:[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en\\_EP&FT=D&date=20050804&CC=WO&NR=2005070977A1&KC=A1](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20050804&CC=WO&NR=2005070977A1&KC=A1)

2<sup>0</sup>URL:[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en\\_EP&FT=D&date=20070301&CC=WO&NR=2007024773A1&KC=A1](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20070301&CC=WO&NR=2007024773A1&KC=A1)

3<sup>0</sup>URL:[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en\\_EP&FT=D&date=20070405&CC=WO&NR=2007037836A2&KC=A2](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20070405&CC=WO&NR=2007037836A2&KC=A2)

otros; un soporte activador que puede ser alumina fluorada, zirconia-silica clorada, entre otros y un proceso de polimerización que emplea dicha composición (Pág. 3, línea 18 a Pág. 7, línea 10; Pág. 6, líneas 4 – 10; Pág. 8, líneas 5 – 10)

### 6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

#### Nivel Inventivo (Art18 D486)

La **reivindicación 1** consiste en un proceso de polimerización de olefina debidamente definido (Rad. N°11-177571-00000-0000, Pág. 170).

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

| Características esenciales                                                                                                                                                   | D1                                                                                                                                                                             | D2                                                                                                                                                              | D3                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proceso que comprende:                                                                                                                                                       | Proceso que comprende                                                                                                                                                          | Proceso que comprende                                                                                                                                           | Proceso que comprende                                                                                                                                           |
| Poner en contacto una composición catalizadora (componente catalizador I, componente catalizador II, soporte activador, compuesto organoaluminio) con el monómero de olefina | Poner en contacto una composición catalizadora (primer metaloceno, segundo metaloceno, óxido sólido tratado químicamente, compuesto organoaluminio) con el monómero de olefina | Poner en contacto una composición catalizadora (ansa-metaloceno, metaloceno sin puente, soporte activador, compuesto organoaluminio) con el monómero de olefina | Poner en contacto una composición catalizadora (ansa-metaloceno, metaloceno sin puente, soporte activador, compuesto organoaluminio) con el monómero de olefina |
| En una relación del catalizador I a el catalizador II es 40: 1 a 10000:1                                                                                                     | En una relación del primer metaloceno con el segundo de 1: 1 a 1:10000                                                                                                         | En una relación del primer metaloceno con el segundo de 1: 10 a 10:1                                                                                            | En una relación del primer metaloceno con el segundo de 1: 10 a 10:1                                                                                            |

Los documentos D1, D2 y D3 son considerados el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque:

D1 divulga un proceso para polimerización de olefinas en presencia de una composición catalizadora que comprende poner en contacto una composición catalizadora con el monómero de olefina, donde la composición catalizadora comprende un primer metaloceno, un segundo metaloceno, un óxido sólido tratado químicamente, un compuesto organoaluminio. En una relación del primer metaloceno con el segundo de 1: 1 a 1:10000 (Pág. 6, líneas 13 – 18; Pág. 38, líneas 32 – 34).

D2 divulga un proceso para polimerización de olefinas en presencia de una composición catalizadora que comprende poner en contacto una composición catalizadora con el monómero de olefina, donde la composición catalizadora comprende un ansa-metaloceno, metaloceno sin puente, soporte activador y un compuesto organoaluminio. En una relación del primer metaloceno con el segundo de 1: 10 a 10:1 (Pág. 8, líneas 4 – 10; Pág. 11, líneas 12 – 17)

D3 divulga un proceso para polimerización de olefinas en presencia de una composición catalizadora que comprende poner en contacto una composición catalizadora con el monómero de olefina, donde la composición catalizadora comprende un ansa-metaloceno, un metaloceno sin puente, un soporte activador, un compuesto organoaluminio. En una relación del primer metaloceno con el segundo de 1: 10 a 10:1 (Pág. 6, líneas 4 – 10; Pág. 8, líneas 5 – 10)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso del documento D1 consiste en la relación molar, que es diferente a la mencionada en D1.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso del documento D2 consiste en la relación molar, que es diferente a la mencionada en D2.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso del documento D3 consiste en la relación molar, que es diferente a la mencionada en D3.

El efecto que lograría la diferencia de la relación molar entre los componentes de la composición catalizadora antes mencionada en el proceso de la reivindicación 1, no puede ser determinado toda vez que no existe alguna evidencia que indique que dicha diferencia, otorgan al proceso ahora reivindicado una ventaja técnica, puesto que se mencionan las mismas etapas y componentes en D1 o D2 oD3.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo a resolver consiste en plantear una alternativa al proceso conocido según D1 o D2 o D3 para producir olefinas controlando el peso molecular del polímero.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, la personas de nivel medio versada en la materia derivara de manera obvia el proceso descrito en la reivindicación 1 de la presente invención a partir de las enseñanzas del documento D1 o D2 o D3 toda vez que las diferencias se limitan en variar la relación molar en la composición catalizadora, manteniendo las etapas y componentes del proceso, sin que ese hecho confiera una mayor eficiencia en la producción de olefinas donde se revisa y controla el peso molecular de las mismas.

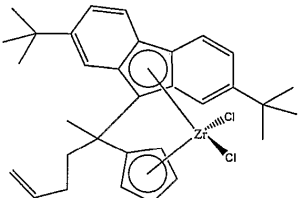
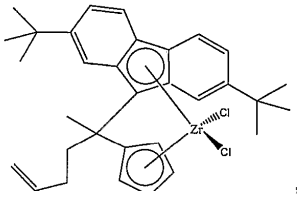
Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 – 18 y 20 no mencionan características inventivas adicionales, tampoco pueden ser consideradas inventivas.

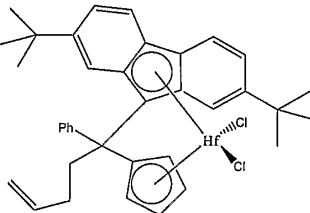
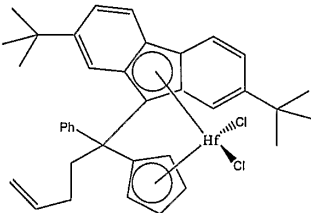
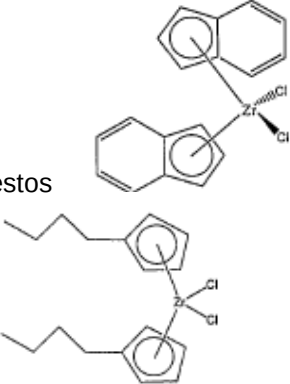
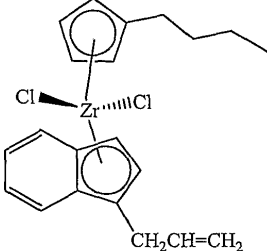
Conclusión:

Las reivindicaciones 1 – 18 y 20 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La **reivindicación 19** consiste en una composición catalizadora que comprende unos componentes debidamente definidos (Rad. N°11-177571-00000-0000, Págs. 179 – 180).

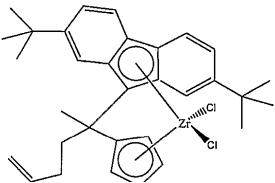
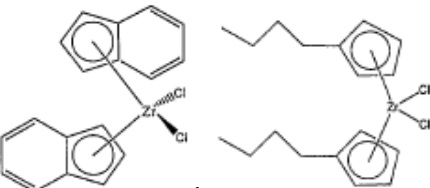
Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

| Características <b>esenciales</b>                    | <b>D2</b>                                                                                                                                                | <b>D3</b>                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Composición catalizadora que comprende:              | Composición catalizadora que comprende:                                                                                                                  | Composición catalizadora que comprende:                                                                                                                                     |
| Compuesto catalizador I, que comprende un metaloceno | Primer compuesto metaloceno que incluye los siguientes compuestos<br> | Primer compuesto metaloceno, ansa-metaloceno que incluye los siguientes compuestos<br> |

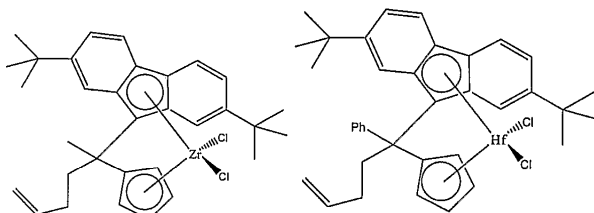
|                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                                                    |                                                                                       |
| Compuesto catalizador II que comprende un catalizador de depuración de hidrógeno | Un segundo compuesto de metalloceno, que incluye los compuestos  , | Un segundo compuesto de metalloceno, metalloceno sin puente que incluye el compuesto  |
| Un activador                                                                     | Un soporte activador que puede ser un aluminoxano, un organoboro, un compuesto iónico de ionización                                                 | Un soporte activador que puede ser alumina fluorada, zirconia-silica clorada, entre otros                                                                                |
| En una relación del catalizador I a el catalizador II es 40: 1 a 10000:1         | En una relación del primer metalloceno con el segundo de 1: 10 a 10:1                                                                               | En una relación del primer metalloceno con el segundo de 1: 10 a 10:1                                                                                                    |

Los documentos D2 y D3 son considerados el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 19 porque:

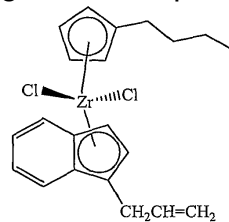
D2 divulga una composición catalizadora que comprende un primer compuesto

metaloceno que incluye los siguientes compuestos  , entre otros; un segundo compuesto de metalloceno, que incluye los compuestos  , entre otros; un soporte activador que puede ser un aluminoxano, un organoboro, un compuesto iónico de ionización, entre otros. En una relación del primer metalloceno con el segundo de 1: 10 a 10:1 (Pág. 2, línea 22 a Pág. 8)

D3 divulga una composición catalizadora que comprende un primer compuesto metaloceno, ansa-metaloceno que incluye los siguientes compuestos



, entre otros; un segundo compuesto de



metalloceno, metalloceno sin puente que incluye el compuesto, entre otros; un soporte activador que puede ser alumina fluorada, zirconia-silica clorada, entre otros. En una relación del primer metalloceno con el segundo de 1: 10 a 10:1 (Pág. 3, línea 18 a Pág. 7, línea 10)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 19 y la composición del documento D2 consiste en la relación molar, que es diferente a la mencionada en D2.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 19 y la composición del documento D3 consiste en la relación molar, que es diferente a la mencionada en D3.

El efecto que lograría la diferencia de la relación molar entre los componentes de la composición catalizadora antes mencionada en la reivindicación 19, no puede ser determinado toda vez que no existe alguna evidencia que indique que dicha diferencia, otorgan a la composición ahora reivindicada una ventaja técnica, puesto que se mencionan los mismos componentes en D2 oD3.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo a resolver consiste en plantear una alternativa a la composición catalizadora conocida según D2 o D3 para ser empleada en el proceso de producir olefinas controlando el peso molecular del polímero.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, la personas de nivel medio versada en la materia derivara de manera obvia la composición descrita en la reivindicación 19 de la presente invención a partir de las enseñanzas del documento D1 o D2 o D3 toda vez que las diferencias se limitan en variar la relación molar en la composición catalizadora, manteniendo los componentes, sin que ese hecho confiera una mayor eficiencia en la producción de olefinas donde se revisa y controla el peso molecular de las mismas.

Conclusión:

La reivindicación 19 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

## 7. Conclusión

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

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | WO2005070977 | 1 – 18 y 20                | Nivel inventivo      |
| D2   | WO2007024773 | 1 – 20                     | Nivel inventivo      |
| D3   | WO2007037836 | 1 – 20                     | Nivel inventivo      |

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 de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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 2013-08-13

Elaboró: Mayra Alejandra Quintero  
Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Rozo