

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 10-62404- -7	FECHA: 2013-03-21 17:09:00
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
DILIA MARIA RODRIGUEZ D ALEMAN

Asunto: Radicación: 10-62404- -7
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 5741
Folios: 5

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/US2007/022614				
Fecha de Presentación Internacional	25/10/2007				

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 9 a 179	25/mayo/2010
Reivindicaciones:	Folios 180 a 247	25/mayo/2010
Dibujos	Folio 248	25/mayo/2010

2. Análisis de la Prioridad

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

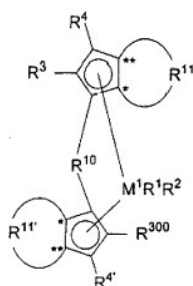
3. Objeto de la invención

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.

Título de la solicitud: “Compuesto de metalloceno, catalizadores que los comprenden, procesos para producir un polímero de olefina mediante el uso de catalizadores, y homo- y copolímeros de olefina”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar catalizadores novedosos que comprenden metallocenos útiles en la reacción de polimerización de olefinas para la obtención de polímeros con alto punto de fusión y muy alta masa molar (o índice de flujo de fusión muy bajo).

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un metalloceno puenteado que tiene la fórmula general (I):



Donde M^1 es un metal del grupo IVb de la tabla periódica de los elementos; R^1 , R^2 : H, alquilo de 1 a aproximadamente 10 átomos de carbono.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C 08 4/6592.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 no es clara porque las definiciones de los radicales M^1 , R^1 , R^2 , R^{10} , R^3 , R^4 , $R^{4'}$, R^{11} , $R^{11'}$ y R^{300} son muy amplias y dan lugar a un número indefinido de compuestos que no encuentran un debido sustento en el capítulo descriptivo. Se requiere que el solicitante limite las definiciones de los radicales mencionados de tal forma que se de lugar a los compuestos que fueron sintetizados y probados en su actividad catalítica.

En este sentido, es importante señalar que si bien es cierto que una invención no está limitada por los ejemplos allí ilustrados, el capítulo reivindicatorio actualmente presentado corresponde a una generalización de carácter especulativo, que además involucra una extrapolación a un elevado número de compuestos, de la evidencia técnica catalítica exhibida por un grupo muy pequeño de compuestos.

El capítulo reivindicatorio actualmente presentado carece de claridad porque comprende expresiones ambiguas, inexactas y amplias tal como: “aproximadamente”, “un grupo arilo de 6 a aproximadamente 20 átomos de carbono”, “un grupo ariloxi de 6 a aproximadamente 10 átomos de carbono”, “un grupo hidrocarburo lineal, cíclico o ramificado opcionalmente que contiene uno o más heteroátomos seleccionados del grupo que consiste de Si, B, Al, O, S, N, P, F, Cl y Br”, “un grupo arilo de 6 a aproximadamente 40 átomos de carbono”, “un grupo arilalquilo de 7 a aproximadamente 40 átomos de carbono”, “un alquilsililo sustituido o no sustituido”, “un grupo alquil(aril)sililo”, “un grupo arilsililo”, “un grupo arilalquenilo de 8 a aproximadamente 40 átomos de carbono”. Se requiere que el solicitante modifique el pliego reivindicatorio de tal forma que se eliminen o limiten las expresiones antes mencionadas haciendo referencia a grupos particulares específicos de conformidad con los compuestos que fueron sintetizados y probados en su actividad catalítica y que se encuentren debidamente sustentados en el capítulo descriptivo.

La reivindicación 25 menciona un proceso para la polimerización de olefinas, sin embargo no describe ningún conjunto de etapas ni condiciones necesarias para llevar a

cabo dicho proceso. Se le recuerda al solicitante que un proceso se refiere a actividades ordenadas por una secuencia de etapas lógicas. Es necesario entonces especificar cuales son las etapas requeridas (u obligatorias) así como las condiciones específicas de reacción para llevar a cabo la polimerización de olefinas.

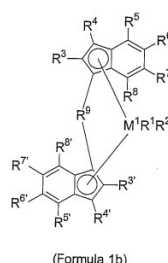
5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional: 25 octubre de 2007 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP1298148A	Catalyst component comprising a metallocene with two tetrahydroindenyl ligands for producing a polyolefin.	02/abril/2003
D2	WO2006124231	Catalyst composition for olefin polymerization.	23/noviembre/2006
D3	WO03050131	Metallocenes and catalyst compositions derived therefrom.	19/junio/2003

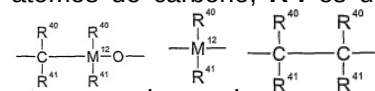
El documento D1¹ enseña un catalizador de fórmula estructural (Pág. 6, Reiv.1 y 4; Pág 7, Reiv. 7): $(\text{THI})_2\text{R}^n\text{MQ}_p$; Donde: **THI**: Tetrahidroindenil que puede estar sustituido. El derivado de tetrahidroindenil está sustituido en la posición 2 ó 4 (Reiv. 1) o está sustituido en las dos posiciones (Reiv. 4). Los sustituyentes pueden ser bencil, etil, n-butil, entre otros (Reiv. 7); **R¹¹**: Es una estructura de puente que otorga una “estéreo-rigidez” entre los grupos **THI**; **M**: es un metal del grupo IVb; **Q**: un grupo hidrocarbonado que tiene de 1 a 20 átomos de carbono.

El documento D2² enseña catalizadores útiles en las reacciones de polimerización de olefinas de fórmula (1b)(Pág. 10, Fórmula 1b):



M¹: es un metal del grupo IVb; **R¹, R²**: H, alquilo de 1 a aproximadamente 10 átomos de carbono; **R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹, R¹⁰**: H, cadena hidrocarbonada lineal, ramificado, cíclica de 1 a 10

átomos de carbono; **R⁹**: es un grupo que se usa como puente tal como:



, entre otros. Además enseña compuestos específicos que están dentro de la reivindicación 1 de la solicitud bajo estudio (Pág. 20, Lin 4 a 17; Pág. 21 Lin. 17 a Pág. 22. Lin 22; Pág. 26, Lin. 19 a Pág. 27, Lin 26).

El documento D3³ enseña catalizadores útiles en las reacciones de polimerización de olefinas de fórmula (Pág 3 a Pág. 6):

¹[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20030402&CC=EP&NR=1298148A1&KC=A1)

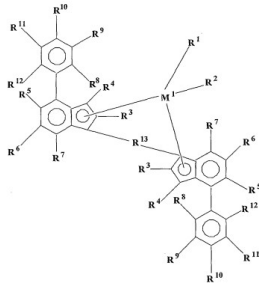
DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20030402&CC=EP&NR=1298148A1&KC=A1

²[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20061123&CC=WO&NR=2006124231A1&KC=A1)

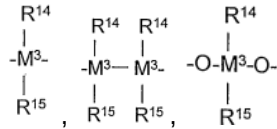
DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20061123&CC=WO&NR=2006124231A1&KC=A1

³[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20030619&CC=WO&NR=03050131A1&KC=A1)

DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20030619&CC=WO&NR=03050131A1&KC=A1



Donde: **M¹**: es un metal seleccionado del grupo: Titanio, Circonio, Vanadio, Niobidio, Cromo, Molibdeno,

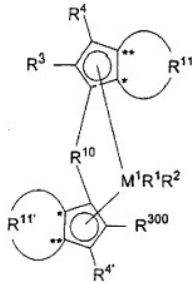


entre otros; **R¹**, **R²**: H, alquilo; **R¹³**: es un grupo que se usa como puente tal como: , entre otros.

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

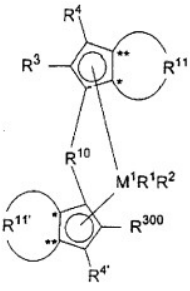
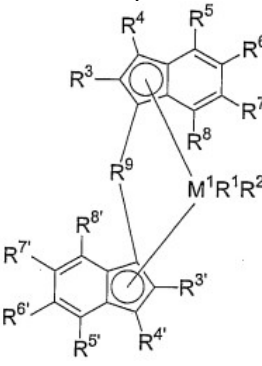
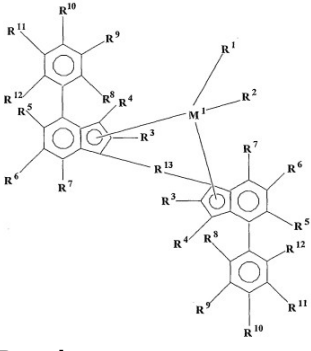
Novedad (Art 16 D486)

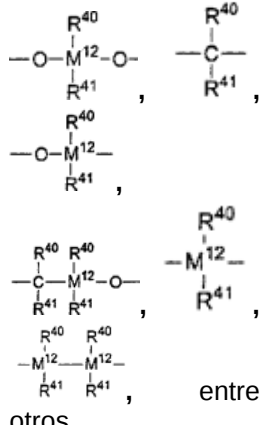
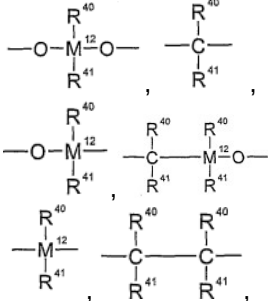
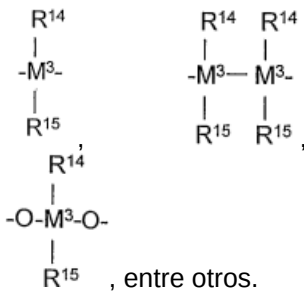
La reivindicación 1 consiste en un metalloceno puenteado que tiene la fórmula general (I):



Donde **M¹** es un metal del grupo IVb de la tabla periódica de los elementos; **R¹**, **R²**: H, alquilo de 1 a aproximadamente 10 átomos de carbono.

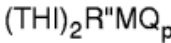
Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2	D3
Un metalloceno puenteado que tiene la fórmula general (I):  Donde: M¹ es un metal del grupo IVb de la tabla periódica de los elementos;	Catalizador de fórmula estructural (Pág. 6, Reiv.1 y 4; Pág 7, Reiv. 7): $(THI)_2R^pMQ_p$ Donde: THI: Tetrahidroindenil que puede estas sustituido. El derivado de tetrahidroindenil está sustituido en la posición 2 ó 4 (Reiv. 1) o está sustituido en las dos posiciones (Reivin. 4). Los sustituyentes pueden ser bencil, etil, n-butil, entre otros (Reiv. 7); R¹¹: Es una estructura de puente que otorga	Catalizadores útiles en las reacciones de polimerización de olefinas de fórmula (1b)(Pág. 10, Fórmula 1b):  (Formula 1b) M¹: es un metal del grupo IVb; R¹, R²: H, alquilo de 1 a aproximadamente 10 átomos de carbono;	Catalizadores útiles en las reacciones de polimerización de olefinas de fórmula (Pág 3 a Pág. 6):  Donde: M¹: es un metal seleccionado del grupo: Titanio, Circonio, Vanadio, Niobidio, Cromo, Molibdeno, entre otros;

R^1, R^2: H, alquilo de 1 a aproximadamente 10 átomos de carbono; R^{10}: es un grupo que se usa como puente tal como:  entre otros.	una “estéreo-rigidez” entre los grupos THI; M: es un metal del grupo IVb; Q: un grupo hidrocarbonado que tiene de 1 a 20 átomos de carbono.	$R^3, R^4, R^5, R^6, R^7, R^8, R^9, R^{4'}, R^{5'}, R^{6'}, R^{7'}, R^{8'}$: H, cadena hidrocarbonada lineal, ramificado cíclica de 1 a 10 átomos de carbono; R^9: es un grupo que se usa como puente tal como:  entre otros. Además enseña compuestos específicos que están dentro de la reivindicación 1 de la solicitud bajo estudio (Pág. 20, Lin 4 a 17; Pág. 21 Lin. 17 a Pág. 22. Lin 22; Pág. 26, Lin. 19 a Pág. 27, Lin 26).	R^1, R^2: H, alquilo; R^{13}: es un grupo que se usa como puente tal como:  , entre otros.
---	---	---	--

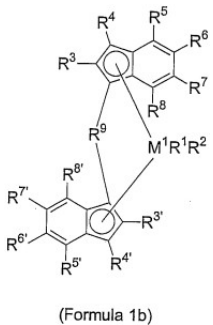
Las características estructurales esenciales de los compuestos de fórmula general 1 descrito en la reivindicación 1 actualmente presentada ya habían sido divulgadas previamente en los documentos D1, D2 y D3 porque:

El documento D1 enseña un catalizador de fórmula estructural (Pág. 6, Reiv.1 y 4; Pág 7, Reiv. 7):



Donde: **THI**: Tetrahidroindenil que puede estar sustituido. El derivado de tetrahidroindenil está sustituido en la posición 2 ó 4 (Reiv. 1) o está sustituido en las dos posiciones (Reiv. 4). Los sustituyentes pueden ser bencil, etil, n-butil, entre otros (Reiv. 7); R^{11} : Es una estructura de puente que otorga una “estéreo-rigidez” entre los grupos **THI**; **M**: es un metal del grupo IVb; **Q**: un grupo hidrocarbonado que tiene de 1 a 20 átomos de carbono.

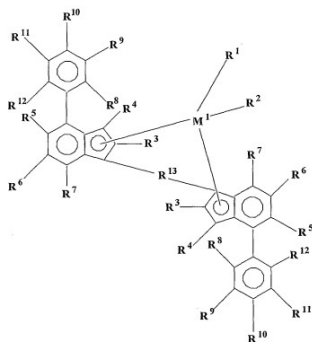
El documento D2 enseña catalizadores útiles en las reacciones de polimerización de olefinas de fórmula (1b)(Pág. 10, Fórmula 1b):



carbono; $R^3, R^4, R^5, R^6, R^7, R^8, R^{3'}, R^{4'}, R^{5'}, R^{6'}, R^{7'}, R^{8'}$: H, cadena hidrocarbonada lineal, ramificado cíclica de 1 a 10 átomos de carbono; R^9 : es un grupo que se usa como

puente tal como: $\begin{matrix} R^{40} \\ | \\ -O-M^{12}-O- \\ | \\ R^{41} \end{matrix}$, $\begin{matrix} R^{40} \\ | \\ -C- \\ | \\ R^{41} \end{matrix}$, $\begin{matrix} R^{40} \\ | \\ -O-M^{12}- \\ | \\ R^{41} \end{matrix}$, $\begin{matrix} R^{40} & R^{40} \\ | & | \\ -C-M^{12}-O- \\ | & | \\ R^{41} & R^{41} \end{matrix}$, $\begin{matrix} R^{40} \\ | \\ -M^{12}- \\ | \\ R^{41} \end{matrix}$, $\begin{matrix} R^{40} & R^{40} \\ | & | \\ -C-C- \\ | & | \\ R^{41} & R^{41} \end{matrix}$, entre otros. Además enseña compuestos específicos que están dentro de la reivindicación 1 de la solicitud bajo estudio (Pág. 20, Lin 4 a 17; Pág. 21 Lín. 17 a Pág. 22. Lín 22; Pág. 26, Lín. 19 a Pág. 27, Lín 26).

El documento D3 enseña catalizadores útiles en las reacciones de polimerización de olefinas de fórmula (Pág 3 a Pág. 6):



Donde: M^1 : es un metal seleccionado del grupo: Titanio, Circonio, Vanadio, Niobidio, Cromo, Molibdeno, entre otros; R^1, R^2 : H, alquilo; R^{13} : es un grupo que se usa como

puente tal como: $\begin{matrix} R^{14} \\ | \\ -M^3- \\ | \\ R^{15} \end{matrix}$, $\begin{matrix} R^{14} & R^{14} \\ | & | \\ -M^3-M^3- \\ | & | \\ R^{15} & R^{15} \end{matrix}$, $\begin{matrix} R^{14} \\ | \\ -O-M^3-O- \\ | \\ R^{15} \end{matrix}$, entre otros.

En consecuencia, la reivindicación 1 de la presente solicitud no es nueva a la luz de las enseñanzas de los documentos D1, D2 y D3.

Las reivindicaciones 2 a 60 no mencionan alguna característica que haga novedosos los compuestos descrito en la reivindicación 1 actualmente presentada y por tal razón tampoco se les reconoce novedad.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP1298148A	1-60	Novedad
D2	WO2006124231	1-60	Novedad
D3	WO03050131	1-60	Novedad

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 2013-04-02

Elaboró: Juan Carlos Cortes Garcia
Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Rozo