

Respuesta a Requerimientos

1 Datos del Solicitante

Nombre:	MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO	Dirección Electrónica:	sic@castellanosyco.co
Dirección:	CALLE 94A 7A 09	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT			
Número:	39779654-		

2 Dato de la Creación

Identificación de la Creación	No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite
LIGANDOS FOSFINA PARA RACCIONES CATALITICAS	000000		15062552	PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II

3 Texto de la Comunicación

Se anexa memorial de respuesta al segundo examen de patentabilidad oficio 712, así como un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 14 reivindicaciones.

4 Anexos

☒ Anexos

Señor
Director de la Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
E. S. D.

Re.: Expediente No. **15 062552**
Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:
“MÉTODO PARA PREPARAR UN LIGANDO FOSFACÍCLICO DE SEIS MIEMBROS”
(nuevo título)
Solicitante: **ABBVIE BAHAMAS LTD.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **712** notificado el **2 de febrero de 2016**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Título

Indica el examinador que el título no corresponde con el objeto de la solicitud porque el termino ligandos fosfinas incluye muchos tipos de compuestos, por lo el examinador solicitó hacer la corrección necesaria.

En vista de lo anterior, el nuevo título de la presente solicitud se ha modificado por:

“MÉTODO PARA PREPARAR UN LIGANDO FOSFACÍCLICO DE SEIS MIEMBROS”

2. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 14 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- La reivindicación 1 se modificó de manera de referirse a “Un método para preparar un ligando fosfacíclico”. El método se define en el esquema A, y las etapas de la reivindicación 1 se modificaron de manera de incluir los reactivos relevantes del esquema A.
- La reivindicación 1 se modificó además de manera de que las definiciones de Ar1, Ar2, R1 y R2 se refieran a los reactivos de partida, el yoduro de biarilo o bromuro de biarilo 2, en lugar de referirse al compuesto a ser producido. Del mismo modo, las

definiciones de R10, R11, R12, R13, R16 y R19, se refieren a la divinilcetona 5, en lugar de referirse al compuesto a ser producido.

- Las nuevas reivindicaciones dependientes 2-3 definen adicionalmente a los radicales R1 y R2 del ioduro de biarilo o bromuro de biarilo 2.
- Las nuevas reivindicaciones dependientes 4 a 14 definen adicionalmente las condiciones de reacción para varias etapas en el método reivindicado.

Las modificaciones y las nuevas reivindicaciones tienen sustento en la descripción, por ejemplo, en los párrafos [0102]-[0104], [0122], [0202], [0226] y [0248]. Los compuestos específicos ioduro de biarilo y bromuro de biarilo mencionados en la nueva reivindicación 4 derivan de los Ejemplos 3 y 4 (Párrafos [0175]-[0201]).

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

3. Claridad y unidad de invención

En este sentido, se hace notar al examinador que las reivindicaciones modificadas de la presente solicitud se refieren a métodos para preparar un ligando fosfacíclico.

Tal como se ha mencionado previamente, para aportar claridad en este sentido, el preámbulo de la reivindicación 1 se modificó de manera de referirse a "Un método para preparar un ligando fosfacíclico". El método se define en el esquema A, y las etapas de la reivindicación 1 se modificaron de manera de incluir los reactivos relevantes del esquema A.

La reivindicación 1 se modificó además de manera de que las definiciones de Ar1, Ar2, R1 y R2 se refieran a los reactivos de partida, el ioduro de biarilo o bromuro de biarilo 2, en lugar de referirse al compuesto a ser producido. Del mismo modo, las definiciones de R10, R11, R12, R13, R16 y R19, se refieren a la divinilcetona 5, en lugar de referirse al compuesto a ser producido. Las nuevas reivindicaciones dependientes 2-3 definen adicionalmente a los radicales R1 y R2 del ioduro de biarilo o bromuro de biarilo 2. Las nuevas reivindicaciones dependientes 4 a 14 definen adicionalmente las condiciones de reacción para varias etapas en el método reivindicado. Las modificaciones y las nuevas reivindicaciones tienen sustento en la memoria descriptiva original, por ejemplo, en los párrafos [0102]-[0104], [0122], [0202], [0226] y [0248]. Los compuestos específicos ioduro de biarilo y bromuro de biarilo mencionados en la nueva reivindicación 4 derivan de los Ejemplos 3 y 4 (Párrafos [0175]-[0201]).

En vista de lo anterior, es posible determinar que el nuevo pliego reivindicatorio es claro, tienen sustento en la descripción y todas las reivindicaciones se refieren a un único concepto inventivo común. Por lo tanto el pliego reivindicatorio cumple con lo establecido en los Artículos 25 y 30 de la Decisión 486.

4. Examen de patentabilidad

Afirma el examinador que el Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de Prioridad, julio 16 de 2010, no se encontraron documentos que anticipen el objeto de esta solicitud.

5. Pago del nuevo examen

Partiendo de la base que este es el segundo examen de fondo para la presente solicitud, y ésta es una divisional cuya fecha de publicación en gaceta corresponde a 15 de julio de 2013. Los 18 meses para el pago y solicitud de un nuevo examen de patentabilidad ya han caducado. Por lo tanto, no se realiza el pago por un nuevo examen de patentabilidad.

6. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486 para que se le otorgue a la presente invención el privilegio de patente.

7. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por catorce (14) reivindicaciones.

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Bogotá

T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.

Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.

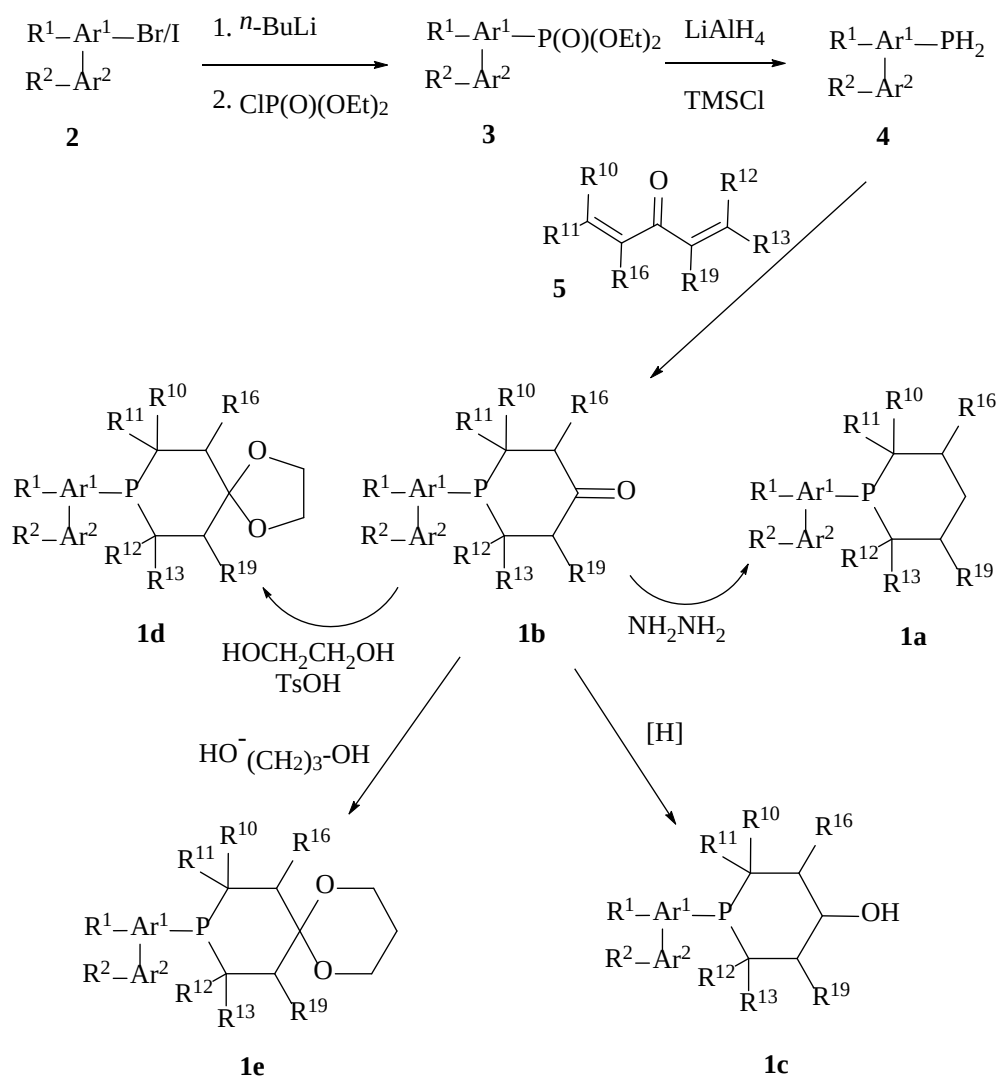
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/lt
P3997
RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

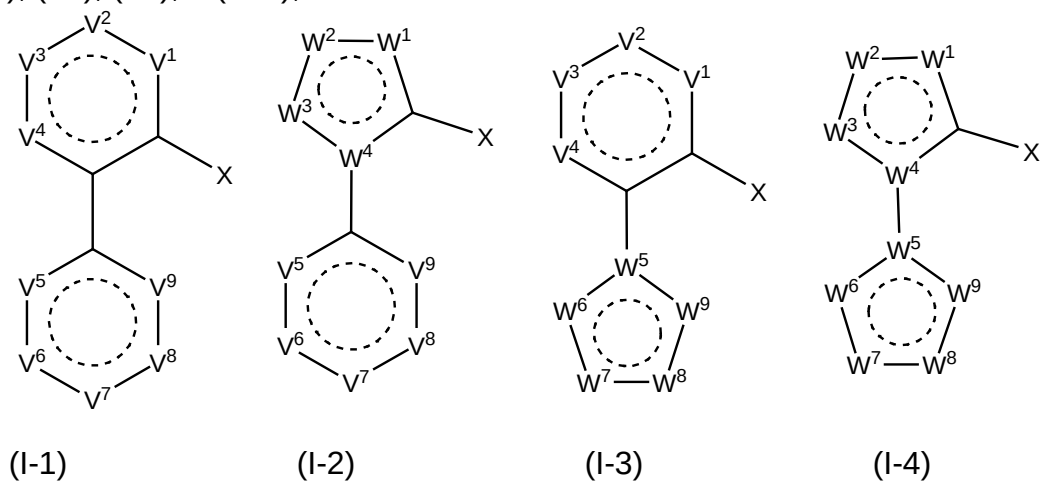
REIVINDICACIONES MODIFICADAS CON LA RESPUESTA AL
SEGUNDO EXAMEN DE FONDO OFICIO 712 – EXPEDIENTE NO. 15 062552

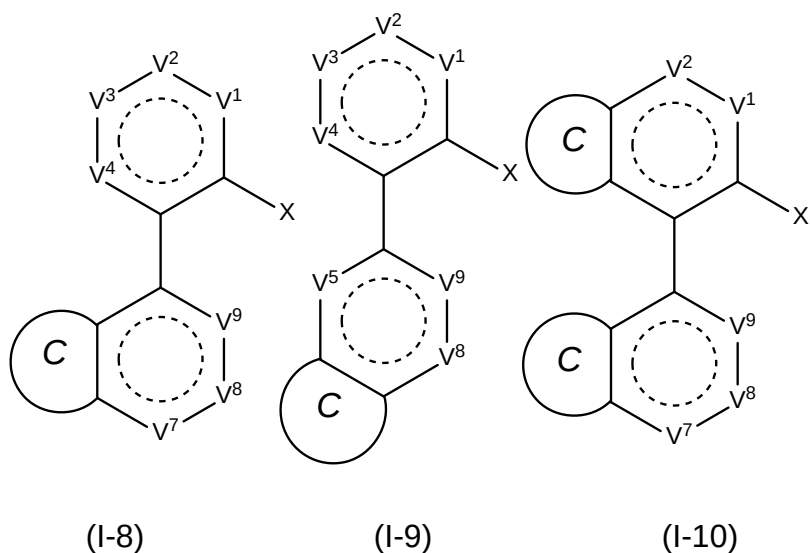
1. Un método para preparar un ligando fosfacíclico CARACTERIZADO PORQUE el método comprende los pasos de:

- a. hacer reaccionar un ioduro de biarilo o bromuro de biarilo **2** con *n*-butillitio para obtener un derivado organolitio y detener la reacción con clorofosfato de dietilo para dar biarilfosfonato **3**;
- b. hacer reaccionar el biarilfosfonato **3** con una solución de hidruro de litio y aluminio/clorotrimetilsilano para formar una fosfina primaria **4**;
- c. hacer reaccionar la fosfina primaria **4** con una divinilcetona **5** para dar fosforinanona **1b**, en donde R^{10} , R^{11} , R^{12} , y R^{13} de la divinilcetona **5** son cada uno C_1 - C_6 -alquilo y R^{16} y R^{19} de la divinilcetona **5** son cada uno hidrógeno; y
- d. opcionalmente,
 - i. hacer reaccionar la fosforinanona **1b** con una hidrazina para dar un fosfinano **1a**;
 - ii. reducir el carbonilo de fosforinanona **1b** para obtener un alcohol **1c**;
 - iii. hacer reaccionar la fosforinanona **1b** con etilén-glicol y ácido *p*-toluensulfónico para obtener cetal de etilén-glicol **1d**; o
 - iv. hacer reaccionar la fosforinanona **1b** con 1,3 propanodiol para obtener cetal de propanodiol **1e**;



donde Ar^1 y Ar^2 del ioduro de biarilo o bromuro de biarilo **2** son cada uno independientemente arilo o heteroarilo correspondiente a las fórmulas (I-1), (I-2), (I-3), (I-4), (I-8), (I-9), o (I-10),





o una sal del mismo,

donde

V^1 , V^2 , V^3 , y V^4 son en forma independiente entre sí CR^1 o N;

V^5 , V^6 , V^7 , V^8 y V^9 son en forma independiente entre sí CR^2 o N;

W^1 , W^2 , y W^3 se seleccionan en forma independiente en cada caso entre el grupo que consiste en CR^1 , NR^1 , N y O;

W^4 es C o N;

W^5 es C o N;

W^6 , W^7 , W^8 y W^9 se seleccionan en forma independiente en cada caso entre el grupo que consiste en CR^2 , NR^2 , N y O; y

el anillo **C**, en cada caso, es un fenilo fusionado no sustituido,

R^1 y R^2 del ioduro de biarilo o bromuro de biarilo **2** se seleccionan en forma independiente en cada caso entre el grupo que consiste en hidrógeno; amino; C_1 - C_{12} -alquilo; C_1 - C_{10} -alquilamino; di- C_1 - C_{10} -alquilamino; y

X es Br o I.

2. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE R^1 es C_1 - C_{10} -alcoxi y en donde R^2 es C_1 - C_{12} -alquilo.

3. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE R^2 es isopropilo.

4. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el ioduro de biarilo o bromuro de biarilo **2** se selecciona del grupo que consiste en:

- 1-(2-Bromofenil)naftaleno;
- 2-(2-Bromofenil)naftaleno;
- 2-Iodo-3,6-dimetoxi-2',4',6'-trimetilbifenilo;
- 2-Bromo-2',4',6'-triisopropil-4,5-dimetoxibifenilo;
- 2-Bromo-3',5'-dimetoxibifenilo;
- 2-Bromo-4'-*tert*-butilbifenilo;
- 2'-iodo-2,4,6-triisopropilbifenilo;
- 2'-bromo-6-metoxi-*N,N*-dimetilbifenil-2-amina;
- 2'-bromo-*N*²,*N*²,*N*⁶,*N*⁶-tetrametilbifenil-2,6-diamina;
- 2'-bromo-2,6-dimetoxibifenilo;
- 2'-bromo-2,6-diisopropoxibifenilo;
- 2'-bromo-*N,N*-dimetilbifenil-2-amina;
- 2-iodobifenilo;
- 2-bromo-1,1'-binaftilo;
- 1-(2-bromofenil)-1*H*-pirrolo;
- 2-iodo-3,6-dimetoxibifenilo; y
- 2-iodo-2',4',6'-triisopropil-3,6-dimetoxibifenilo.

5. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de la etapa (a) se lleva a cabo a -78 °C por 1 hora.

6. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de la etapa (a) se lleva a cabo en tetrahidrofurano (THF).

7. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de la etapa (b) se lleva a cabo bajo una atmósfera de N₂.

8. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE reacción de la etapa (b) se lleva a cabo en tetrahidrofurano (THF).

9. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la divinilcetona **5** es forona.

10. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de la etapa (c) se lleva a cabo bajo una atmósfera de N₂.

11. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de la etapa (c) se lleva a cabo a 170 °C.

12. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de la etapa (d)(iii) se lleva a cabo bajo una atmósfera de N₂.

13. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de la etapa (d)(iii) se lleva a cabo a 115 °C.

14. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de la etapa (d)(iii) se lleva a cabo en tolueno.