



## Palladium phosphine complexes for the telomerization of butadiene

Leeuwen, Petrus V; Tschan, Mathieu; Garcia-Suarez, Eduardo J.; Freixa, Zoraida; Hagen, Henk

*Publication date:*  
2010

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*

Leeuwen, P. V., Tschan, M., Garcia-Suarez, E. J., Freixa, Z., & Hagen, H. (2010). Palladium phosphine complexes for the telomerization of butadiene. (Patent No. *WO2010130846*).

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2010/130846 A3**

(43) Fecha de publicación internacional  
18 de noviembre de 2010 (18.11.2010)

PCT

(51) Clasificación Internacional de Patentes:  
C07F 9/655 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2009/070159

(22) Fecha de presentación internacional:  
14 de mayo de 2009 (14.05.2009)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): **DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC.** [US/US]; 2040 Dow Center, Midland, Michigan 48674 (US).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **LEEUWEN, Petrus V.** [NL/NL]; Roerdomp 45, NL-3628 CA Kockengen (NL). **TSCHAN, Mathieu** [ES/ES]; Carrer Dels Set Liedoners 1B, 3\*-2\*, E-43007 Tarragona (ES). **GARCIA-SUAREZ, Eduardo J.** [ES/ES]; c/ Independencia No. 35 1\*C, E-33004 Oviedo (ES). **FREIXA, Zoraida** [ES/ES]; c/ Armanya 20, B-H, E-43004 Tarragona (ES). **HAGEN, Henk** [NL/NL]; Tholensstraat 120, E-4531 AT Terneuzen (ES).

(74) Mandatarios: **ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto de et al.**; c/ Miguel Angel, 21, 2º, E-28010 Madrid (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE,

AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))
- antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))

(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:

17 de marzo de 2011

(54) Title: PALLADIUM PHOSPHINE COMPLEXES FOR THE TELOMERIZATION OF BUTADIENE

(54) Título : COMPLEJOS DE PALADIO-FOSFINA PARA LA TELOMERIZACIÓN DE BUTADIENO

(57) Abstract: A phosphine ligand suitable for use in telomerizing butadiene comprises two phenyl groups and a xanthene moiety.

(57) Resumen: Un ligando de fosfina adecuado para el uso en la telomerización de butadieno que comprende dos grupos fenilo y un resto de xanteno.



WO 2010/130846 A3

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2009/070159

**A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD**

**INV. C07F9/655**

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

**B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA**

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

**C07F**

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) **EPO-Internal, CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data, WPI Data**

**C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES**

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
A	EP 0 561 779 A1 (DOW CHEMICAL CO [US]) 29 <b>Septiembre</b> 1993 (1993-09-29) <b>Citado en la solicitud</b> <b>columna 12, línea 10- línea 20</b> -----	1-7
A	US 7 425 658 B2 (EDWARDS CHARLES LEE [US]) 16 <b>Septiembre</b> 2008 (2008-09-16) <b>Citado en la solicitud</b> <b>columna 13; reivindicacion 1</b> -----	1-7
A	WO 2005/042458 A2 (BASF AG [DE]; VOLLAND MARTIN [DE]; MACKEWITZ THOMAS [DE]; AHLERS WOLFG) 12 <b>Mayo</b> 2005 (2005-05-12) <b>Página 50- página 51 ; compounds 86-92</b> -----	1-7
A	WO 2004/101487 A1 (BP CHEM INT LTD [GB]; GAEMERS SANDER [GB]; SUNLEY JOHN GLENN [GB]) 25 <b>Noviembre</b> 2004 (2004-11-25) <b>Página 10 ; compounds xantphos, sixantphos</b> -----	1-7

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos  Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>“&amp;” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional <b>20 Diciembre 2010</b>	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional <b>01/02/2011</b>
--	--

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Funcionario autorizado <b>Jeanjean, Fabien</b>
N° de fax	N° de teléfono

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2009/070159

EP 0561779	A1	29-09-1993	CA	2097297	A1	14-06-1992
			DE	69020586	D1	03-08-1995
			DE	69020586	T2	11-04-1996
			WO	9210450	A1	25-06-1992
			ES	2074256	T3	01-09-1995
			JP	6506189	T	14-07-1994
-----						
US 7425658	B2	16-09-2008	US	2005038305	A1	17-02-2005
-----						
WO 2005042458	A2	12-05-2005	AT	401292	T	15-08-2008
			EP	1678113	A2	12-07-2006
			ES	2308230	T3	01-12-2008
			JP	2007509093	T	12-04-2007
			KR	20060096433	A	11-09-2006
			US	2007004939	A1	04-01-2007
-----						
WO 2004101487	A1	25-11-2004	AT	404521	T	15-08-2008
			BR	PI0410202	A	09-05-2006
			CA	2524981	A1	25-11-2004
			CN	1823030	A	23-08-2006
			EP	1622855	A1	08-02-2006
			JP	2006528959	T	28-12-2006
			KR	20060013539	A	10-02-2006
			RU	2367647	C2	20-09-2009
			US	2007010687	A1	11-01-2007
-----						

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No PCT/ES2009/070159
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. C07F9/655 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C07F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 561 779 A1 (DOW CHEMICAL CO [US]) 29 September 1993 (1993-09-29) cited in the application column 12, line 10 - line 20 -----	1-7
A	US 7 425 658 B2 (EDWARDS CHARLES LEE [US]) 16 September 2008 (2008-09-16) cited in the application column 13; claim 1 -----	1-7
A	WO 2005/042458 A2 (BASF AG [DE]; VOLLAND MARTIN [DE]; MACKEWITZ THOMAS [DE]; AHLERS WOLFG) 12 May 2005 (2005-05-12) page 50 - page 51; compounds 86-92 -----	1-7
A	WO 2004/101487 A1 (BP CHEM INT LTD [GB]; GAEMERS SANDER [GB]; SUNLEY JOHN GLENN [GB]) 25 November 2004 (2004-11-25) page 10; compounds xantphos, sixantphos -----	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 20 December 2010		Date of mailing of the international search report 01/02/2011
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Jeanjean, Fabien

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2009/070159

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0561779	A1	29-09-1993	CA 2097297 A1	14-06-1992
			DE 69020586 D1	03-08-1995
			DE 69020586 T2	11-04-1996
			WO 9210450 A1	25-06-1992
			ES 2074256 T3	01-09-1995
			JP 6506189 T	14-07-1994
-----				
US 7425658	B2	16-09-2008	US 2005038305 A1	17-02-2005
-----				
WO 2005042458	A2	12-05-2005	AT 401292 T	15-08-2008
			EP 1678113 A2	12-07-2006
			ES 2308230 T3	01-12-2008
			JP 2007509093 T	12-04-2007
			KR 20060096433 A	11-09-2006
			US 2007004939 A1	04-01-2007
-----				
WO 2004101487	A1	25-11-2004	AT 404521 T	15-08-2008
			BR PI0410202 A	09-05-2006
			CA 2524981 A1	25-11-2004
			CN 1823030 A	23-08-2006
			EP 1622855 A1	08-02-2006
			JP 2006528959 T	28-12-2006
			KR 20060013539 A	10-02-2006
			RU 2367647 C2	20-09-2009
			US 2007010687 A1	11-01-2007
-----				