

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10306 de 21 de agosto de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003434

Señor(a)
PI INDUSTRIES LTD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“PROCESO PARA LA PREPARACIÓN DE ALQUILEN BIS-DITIOFOSFATOS EN AUSENCIA DE SOLVENTES”**
PRIORIDAD(ES): IN 201711011197 29 de marzo de 2017.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 27 de julio de 2020, bajo el número NC2018/0003434, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del radicado N° NC2018/0003434 del 27 de julio de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un procedimiento para preparar alquilen bis-ditiofosfatos, particularmente tetraalquil alquilen bis-ditiofosfatos, usando materias primas disponibles fácilmente y sin usar un disolvente, ya que el uso del disolvente reduce el rendimiento por unidad de tiempo y requiere el procesamiento del disolvente para su reutilización, cuya cantidad y calidad disminuye luego de cada reutilización.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para preparar alquilen bis-ditiofosfatos, particularmente tetra-alquil alquilen bis-ditiofosfatos, haciendo reaccionar la sal correspondiente de O,O'-dialquil ditiofosfato y un agente de inserción alquilenos.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.



Oficio N° 10306 de 21 de agosto de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003434

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0003434 el 27 de julio de 2020 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “PROCESO PARA LA PREPARACIÓN DE ALQUILEN BIS-DITIOFOSFATOS EN AUSENCIA DE SOLVENTES”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se sugiere especificar en la etapa a) de la reivindicación 1 que la mezcla se realiza en ausencia de solventes, puesto que dicha característica forma parte de la solución al problema a resolver.
- La reivindicación 1 en la etapa b) reclama “(...) en un recipiente y el cierre del recipiente, pasando un gas inerte (...)”. Se sugiere mejorar la redacción de la etapa, señalando por ejemplo: ...en un recipiente, cerrar el recipiente y pasar un gas inerte...
- La reivindicación 3 señala “la reacción se lleva a cabo durante un periodo de entre 6 a 15 horas”. No obstante dicha característica ya está siendo reclamada en la reivindicación 1, por lo tanto, se repite materia innecesariamente. Se sugiere eliminar esta característica de la reivindicación 3.
- La reivindicación 8 reclama un compuesto de fórmula I junto con sus impurezas. Sin embargo, las impurezas no corresponden a características técnicas esenciales de un compuesto, el cual debe ser definido por su nombre o estructura química. Se sugiere eliminar las impurezas de la reivindicación 8; asimismo, se sugiere eliminar las definiciones de x^1 , x^2 y M, ya que estos radicales no hacen parte del compuesto de fórmula I.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de marzo de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US3014058	“METHOD OF MAKING METHYLENE BISPHOSPHORUS ESTERS”	19 de diciembre de 1961
D2	JPH09169785	“BIS(DIALKYL DIPHOSPHATO)ALKANE COMPOUND, ITS PRODUCTION, EXTRACTANT FOR PALLADIUM EXTRACTINO AND RECOVERY OF PALLADIUM”	30 de junio de 1997
D3	US2928862	“PESTICIDAL PHOSPHORUS ESTERS”	15 de marzo de 1960
D4	US2865946	“PESTICIDAL PHOSPHORUS ESTERS”	23 de diciembre de 1958

Oficio N° 10306 de 21 de agosto de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003434

El documento D1¹ divulga métodos para preparar compuestos de bis (S-[dialcoxifosfinil]mercapto)-metano y bis (S-[dialcoxifosfinotioil]mercapto)-metano, por reacción de una sal metálica de un ácido tio- o ditiofosfórico, con dibromometano o bromoclorometano (Col. 1, Líneas 10-15).

El documento D2² divulga un nuevo bis (dialquilditiofosfato) adecuado para usar como extractante de paladio (Resumen).

El documento D3³ divulga nuevas composiciones pesticidas y, en particular, a composiciones que son útiles como insecticidas, acaricidas y ovicidas. Más específicamente, se ha descubierto que los compuestos de la clase de ésteres fosfóricos que incluye los bis(S-(dialcoxifosfinil)mercapto)alcanos y bis(S-(dialcoxifosfinotioil)mercapto)alcanos poseen una actividad pesticida única, ya que funcionan como ingredientes eficaces en composiciones insecticidas, composiciones acaricidas y composiciones ovicidas (Col. 1, Líneas 15-25).

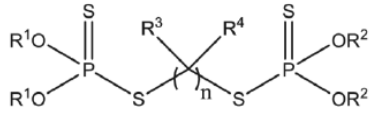
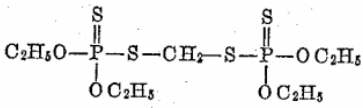
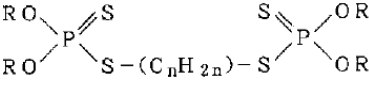
El documento D4⁴ divulga nuevas composiciones pesticidas, y particularmente a composiciones que son útiles como insecticidas, acaricidas y ovicidas (Col. 1, Líneas 15-17).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1.Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 8 consiste en: “Un compuesto de Fórmula I (...)” (Radicado N° NC2018/0003434 del 27 de julio de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

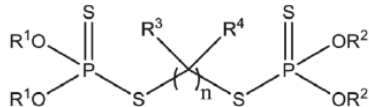
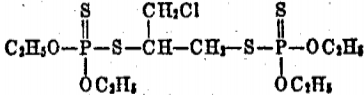
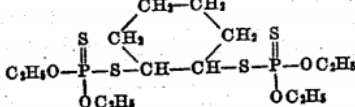
Características esenciales	D1	D2
Compuesto:	Compuesto:	Compuesto:
		
R ¹ y R ² = alquilo C ₁ -C ₅ , entre otros	(Ejemplo 1) alquilo C ₂ (Ejemplo 1)	(Tabla 1, Ejemplo 7) R=CH ₂ CH(CH ₃) ₂ (Tabla 1, Ejemplo 7)
R ³ y R ⁴ = H, alquilo C ₁ -C ₅ , alquilo C ₁ -C ₅ con 1 a 3 sustituyentes Cl, entre otros, o juntos forman un anillo de 3 a 7 miembros junto con los átomos de carbono a los que están unidos	H (Ejemplo 1)	H (Tabla 1, Ejemplo 7)
n = 1 a 3	1 (Ejemplo 1)	3 (Tabla 1, Ejemplo 7)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/025054552/publication/US3014058A?q=pn%3DUS3014058A>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/018248800/publication/JPH09169785A?q=pn%3DJPH09169785A>
³<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/024393321/publication/US2928862A?q=pn%3DUS2928862A>
⁴<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/024393332/publication/US2865946A?q=pn%3DUS2865946A>

Oficio N° 10306 de 21 de agosto de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003434

Continuación tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3	D4
Compuesto: 	Compuesto:  (Ejemplo 4)	Compuesto:  (Rev. 3)
R ¹ y R ² = alquilo C ₁ -C ₅ , entre otros	alquilo C ₂ (Ejemplo 4)	alquilo C ₂ (Rev. 3)
R ³ y R ⁴ = H, alquilo C ₁ -C ₅ , alquilo C ₁ -C ₅ con 1 a 3 sustituyentes Cl, entre otros, o juntos forman un anillo de 3 a 7 miembros junto con los átomos de carbono a los que están unidos	H CH ₂ Cl (Ejemplo 4)	juntos forman un anillo de 6 miembros junto con los átomos de carbono a los que están unidos (Rev. 3)
n = 1 a 3	2 (Ejemplo 4)	2 (Rev. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, el compuesto de la reivindicación 8 no es nuevo porque sus características estructurales habían sido divulgadas previamente en los documentos D1, D2, D3 y D4 de manera independiente: el documento D1 menciona el compuesto insecticida bis (S- [dietoxifosfinotioil] mercapto)-metano (Ejemplo 1); el documento D2 enseña compuestos de alcano-bis (dialquildifosfato) (Tabla 1, Ejemplo 7); el documento D3 señala el compuesto 1,2-bis (S-(dietoxifosfinotioil)mercapto)-3- cloropropano (Ejemplo 4); y el documento D4 divulga el compuesto pesticida 1,2- bis(S-(dietoxifosfinotioil)mercapto)ciclohexano (Rev. 3). Se aclara que, las impurezas no corresponden a características técnicas de un compuesto, y por lo tanto estas no son comparadas con el estado de la técnica. Asimismo se aclara que, un compuesto no es nuevo por tener un mayor grado de pureza, y los compuestos (definidos por su estructura química) por sí mismos deben ser nuevos y tener nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US3014058	8	Novedad
D2	JPH09169785	8	Novedad
D3	US2928862	8	Novedad
D4	US2865946	8	Novedad

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1

El solicitante argumenta que “Si bien el Ejemplo 1 del documento **D1** divulga el compuesto bis(S-[dietoxifosfinotioil]mercapto)-metano, este no anticipa un compuesto de Formula I tal como se define en la reivindicación 8 que aquí se presenta (que corresponde a la anterior reivindicación 9), en donde dicho compuesto de Formula I comprende una mezcla del compuesto de Fórmula (IV) y el compuesto de Fórmula (V) en las cantidades indicadas, es decir, 0,05-5 % y 0,05-1,0 %, respectivamente, siendo la cantidad total de

Oficio N° 10306 de 21 de agosto de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003434

ambas igual o inferior al 1,5 %”.

Se aclara que, las características técnicas de un compuesto corresponden a su estructura química, la cual es anticipada por los documentos D1 a D4 como se observa en la tabla 1 del presente Oficio; de tal forma que dichos documentos anulan la novedad del compuesto reclamado. Se reitera que, las impurezas de un compuesto no corresponden a características técnicas del mismo, y por lo tanto, no le otorgan novedad o nivel inventivo.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 10306 de 21 de agosto de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003434

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0003434		1°		2°	x	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
29/03/2017				x					
Solicitante									
PI INDUSTRIES LTD									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 8					
Palabras clave utilizadas				Búsqueda por estructura/prep S SYNTHESIS OR PROCESS OR METHOD and S AUTOCLAVE and S THIOPHOSPHATE FT=(autoclave) and [Chemical Explorer]: Selected structures (1) and PD=(2011 OR 2009 OR 2015 OR 2007 OR 2013 OR 2012 OR 2010 OR 2008 OR 2014 OR 2006 OR 2005 OR 2003 OR 1999 OR 2000 OR 2004) and TA=(*dithiophosph*)					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C07F 9/00, C07F 9/165				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾				
Patbase	US5596017	21/01/1997	-		A				
	US3896219	22/07/1975	-		A				
	US3014058	19/12/1961	8	Ejemplo 1	X				
	US3388193	11/06/1968	-		A				
	US3819749	25/06/1974	-		A				
	US3094550	18/06/1963	-		A				
	US2865946	23/12/1958	8	Rev. 3	X				
STNext	Khaskin (1989)	1989	-		A				
	Timperley (2015)	2015	-		A				
	Kutyrev (1986)	1986	-		A				
	US3370110	20/02/1968	-		A				
	US3681219	01/08/1972	-		A				
	US3584127	08/06/1971	-		A				
	US2928862	15/03/1960	8	Ejemplo 4	X				
	JPH09169785	30/06/1997	8	Tabla 1	X				
Orbit	Bacon (1954)	02/1954	-		A				
	Norman (1952)	1952	-		A				

Oficio N° 10306 de 21 de agosto de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003434

	CN103951698	30/07/2014	-		A
	US2941920	21/06/1960	-		Y
	RO63381	15/07/1978	-		A
	US4238424	09/12/1980	-		A
	US3865906	11/02/1975	-		A
Google academic	Hagiwara (1996)	1996	-		A
	Desforges (2003)	11/08/2003	-		A
	Brand (1981)	1981	-		A
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxxxx.		William W. Brand & Michael C. Carr (1981) Chloromethylation At Sulfur With Methylene Chloride. Preparation Of S-Chloromethyl O,O-Diethyl Phosphorodithioate, Phosphorus and Sulfur and the Related Elements, 11:3, 323-324.			
		Christopher M. Timperley, Nicholas Cooper; Chapter 5 - Thiophosphoryl Compounds; Editor(s): Christopher M. Timperley; Best Synthetic Methods; Academic Press; 2015; Pág. 563-632.			
		Khaskin, B.A., Makhaeva, G.F., Torgasheva, N.A. et al. Synthesis and antiesterase activity of o,o-dialkyl-s-(ethoxy-carbonylchloromethyl) thiophosphates. Russ Chem Bull 38, 2508–2512 (1989).			
		KUTYREV, G. A., KOROLEV, O. S., SAFIULLINA, N. R., YAKOVA, E. G., LEBEDEVA, O. E., CHERKASOV, R. A., & PUDOVIK, A. N. (1986). ChemInform Abstract: Synthesis and Properties of Bisdithiophosphonic Acids. Chemischer Informationsdienst, 17(51).			
		Hisahiro Hagiwara, Satoru Ohtsubo & Michiharu Kato (1996) Organic Reaction Without Solvent. Efficient Synthesis of Thiocarbonylimidazolid, Molecular Crystals and Liquid Crystals Science and Technology. Section A. Molecular Crystals and Liquid Crystals, 279:1, 291-293.			
		Elisabeth Desforges, Alexandre Grysan, Nicolas Oget, Michèle Sindt, Jean-Luc Mieloszynski, A quantitative synthesis of β-carboxylated thiophosphates via a Michael reaction, Tetrahedron Letters, Volume 44, Issue 33, 2003, Pág. 6273-6276.			
		W. E. BaconW. M. LeSuer. Chemistry of the Aliphatic Esters of Phosphorothioic Acids.1 III. Alkoxide Cleavage of O,O,S-Trialkyl Phosphorodithioates. J. Am. Chem. Soc. 1954, 76, 3, 670-676.			
		George R. Norman, W. M. LeSuerT. W. Mastin; Chemistry of the Aliphatic Esters of Thiophosphoric Acids. II. O,O,S-Trialkyl Thionophosphates by the Addition of O,O-Dialkyl Thiolthionophosphoric Acids to Olefins. J. Am. Chem. Soc. 1952, 74, 1, 161-163.			
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “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.		
Fecha del reporte de búsqueda: (12/08/2020)					
Examinador: DIANA MILENA SÁNCHEZ LANCHEROS					