

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572

Señor(a)
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS,
Seccional Bucaramanga

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE DERIVADOS DE 1-HALO-2-(ARILOXIMETIL)BENCENOS COMO LARVICIDAS DE AEDES AEGYPTI Y CULEX QUINQUEFASCIATUS”

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 20 de abril de 2020, bajo el número NC2016/0005572, 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 9 del radicado N° NC2016/0005572 del 20 de abril de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar nuevos procesos sintéticos para obtener, de manera más eficiente, compuestos con actividad larvica sobre mosquitos vectores transmisores de enfermedades.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona larvicidas eficientes y de baja resistencia, basados en la estructura de 1-halo-2-(ariloximetil)bencenos, en mosquitos de los géneros *Aedes* y *Culex*, y un proceso rápido y eficiente para sintetizarlos.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 6 no es clara al señalar “1-bromo-2-(fenoximetil) benceno2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído”. Se sugiere separar adecuadamente el nombre de cada uno de los compuestos que hacen parte de la limitación negativa.



Oficio N° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572

• La reivindicación 8 es dependiente de la reivindicación 6 y reclama el compuesto “8-((2-clorobencil)oxi)-5-cloroquinolina”; por lo tanto, R³ es Cl. No obstante, en la reivindicación independiente 6, el radical R³ se define como “H, alquilo C₁₋₄, metoxilo, aldehído C₁₋₄, o alqueno C₂₋₄”. Por lo tanto, no hay coherencia entre la reivindicación dependiente 8 y la reivindicación independiente 6. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

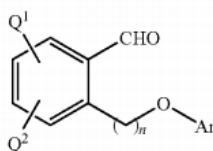
4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de diciembre de 2016, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

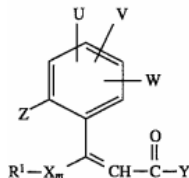
Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	US7994367	“METHOD FOR PRODUCING BENZALDEHYDE COMPOUND”	09 de agosto de 2011
D6	US5538940	“BETA -SUBSTITUTED CINNAMIC ACID DERIVATIVE”	23 de julio de 1996
D7	US2003176491	“SUBSTITUTED 6H-DIBENZO[C,H]CHROMENES AS ESTROGENIC AGENTS”	18 de septiembre de 2003
D8	US2015307463	“SUBSTITUTED ISOXAZOLE AMIDE COMPOUNDS AS INHIBITORS OF STEAROYL-COA DESATURASE 1 (SCD1)”	29 de octubre de 2015
D9	US2012040962	“FUSED RING INHIBITORS OF HEPATITIS C”	16 de febrero de 2012
D10	US2392733	“MOTHPROOFING”	08 de enero de 1946

El documento D2¹ enseña un método para producir un compuesto de benzaldehído bactericida representado por la fórmula (Resumen).



El documento D6² enseña derivados β-sustituídos de ácido cinámico de fórmula 1 (Resumen).



El documento D7³ da a conocer moduladores del receptor de estrógeno de fórmula I (Resumen).

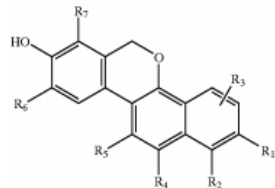
¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=7994367B2&KC=B2&FT=D>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/006437184/publication/US5538940A?q=pn%3DUS5538940A>

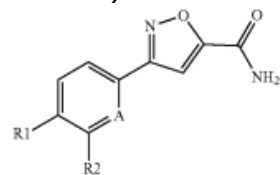
³<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/023337586/publication/US2003176491A1?q=pn%3DUS2003176491A1>

Oficio N° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572



El documento D8⁴ da a conocer un compuesto de fórmula (I) y sus sales farmacéuticamente aceptables (Resumen).



El documento D9⁵ da a conocer compuestos, composiciones farmacéuticas y terapias combinadas para el tratamiento de la hepatitis C (Resumen).

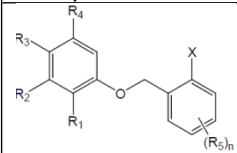
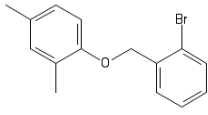
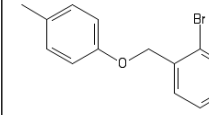
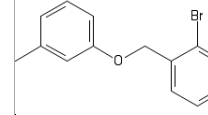
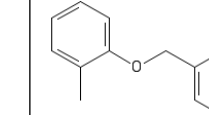
El documento D10⁶ da a conocer métodos y composiciones para preservar textiles queratinosos y telas similares contra el ataque de las polillas y similares, en los que el ingrediente esencial es un bencilfenil éter clorado (Resumen).

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

5.1.Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 6 consiste en: “Un compuesto de Formula (I), (...)” (Radicado N° NC2016/0005572 del 20 de abril de 2020).

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

Características esenciales	D2	D2	D2	D6
Compuesto:	Compuesto:	Compuesto:	Compuesto:	Compuesto:
	 (Col. 5. línea 19)	 (Col. 5. línea 17)	 (Col. 5. línea 18)	 (Ejemplo 18, Línea 46)
X=Cl, Br	Br (Col. 5. línea 19)	Br (Col. 5. línea 17)	Br (Col. 5. línea 18)	Br (Ejemplo 18, Línea 46)
R ¹ = H, alquilo C ₁₋₄ , alcoxilo C ₁₋₄ , aldehído C ₁₋₄ , alquenilo C ₂₋₄	CH ₃ (Col. 5. línea 19)	H (Col. 5. línea 17)	H (Col. 5. línea 18)	CH ₃ (Ejemplo 18, Línea 46)
R ² = H, alquilo C ₁₋₄ , alcoxilo C ₁₋₄ , hidroxilo, aldehído C ₁₋₄	H	H	CH ₃	H

⁴<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/049679539/publication/US2015307463A1?q=pn%3DUS2015307463A1>

⁵<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/042781523/publication/US2012040962A1?q=pn%3DUS2012040962A1>

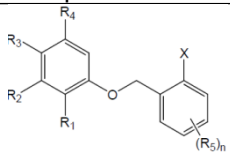
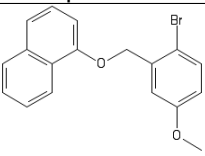
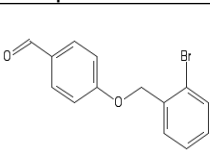
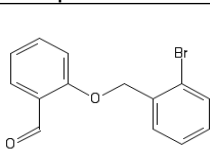
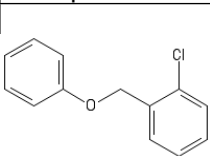
⁶<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/023342888/publication/US2392733A?q=pn%3DUS2392733A>

Oficio N° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572

R ¹ y R ² en combinación con los átomos a los cuales están enlazados forman un grupo arilo C ₆ , entre otros	(Col. 5. línea 19)	(Col. 5. línea 17)	(Col. 5. línea 18)	(Ejemplo 18, Línea 46)
R ³ = H, alquilo C ₁₋₄ , metoxilo, aldehído C ₁₋₄ , alquenilo C ₂₋₄	CH ₃ (Col. 5. línea 19)	CH ₃ (Col. 5. línea 17)	H (Col. 5. línea 18)	H (Ejemplo 18, Línea 46)
R ⁴ = H, alquilo C ₁₋₄ , alcoxilo C ₁₋₄ , aldehído C ₁₋₄	H (Col. 5. línea 19)	H (Col. 5. línea 17)	H (Col. 5. línea 18)	H (Ejemplo 18, Línea 46)
R ⁵ = alcoxilo C ₁₋₄ n = 0, 1, 2, 3 o 4	0 (Col. 5. línea 19)	0 (Col. 5. línea 17)	0 (Col. 5. línea 18)	0 (Ejemplo 18, Línea 46)
no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno	no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno (Col. 5. línea 19)	no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno (Col. 5. línea 17)	no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno (Col. 5. línea 18)	no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno (Ejemplo 18, Línea 46)

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

Características esenciales	D7	D8	D9	D10
Compuesto:	Compuesto:	Compuesto:	Compuesto:	Compuesto:
	 (Intermediario 6, Párr. 0142)	 (Párr. 0124)	 (Compuesto K-1, Párr. 0853)	 (Pág. 1, Col. 1, Línea 48)
X=Cl, Br	Br (Intermediario 6, Párr. 0142)	Br (Párr. 0124)	Br (Compuesto K-1, Párr. 0853)	Cl (Pág. 1, Col. 1, Línea 48)
R ¹ = H, alquilo C ₁₋₄ , alcoxilo C ₁₋₄ , aldehído C ₁₋₄ , alquenilo C ₂₋₄	R ¹ y R ² en combinación con los átomos a los cuales están enlazados forman un grupo arilo C ₆	H (Párr. 0124)	aldehído C ₁ (Compuesto K-1, Párr. 0853)	H (Pág. 1, Col. 1, Línea 48)
R ² = H, alquilo C ₁₋₄ , alcoxilo C ₁₋₄		H	H	H

Oficio N° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572

hidroxilo, aldehído C ₁₋₄	(Intermediario 6, Párr. 0142)	(Párr. 0124)	(Compuesto K-1, Párr. 0853)	(Pág. 1, Col. 1, Línea 48)
R ¹ y R ² en combinación con los átomos a los cuales están enlazados forman un grupo arilo C ₆ , entre otros				
R ³ = H, alquilo C ₁₋₄ , metoxilo, aldehído C ₁₋₄ , alquenilo C ₂₋₄	H (Intermediario 6, Párr. 0142)	aldehído C ₁ (Párr. 0124)	H (Compuesto K-1, Párr. 0853)	H (Pág. 1, Col. 1, Línea 48)
R ⁴ = H, alquilo C ₁₋₄ , alcoxilo C ₁₋₄ , aldehído C ₁₋₄	H (Intermediario 6, Párr. 0142)	H (Párr. 0124)	H (Compuesto K-1, Párr. 0853)	H (Pág. 1, Col. 1, Línea 48)
R ⁵ = alcoxilo C ₁₋₄ n = 0, 1, 2, 3 o 4	OCH ₃ 1 (Intermediario 6, Párr. 0142)	0 (Párr. 0124)	0 (Compuesto K-1, Párr. 0853)	0 (Pág. 1, Col. 1, Línea 48)
no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno	no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno (Intermediario 6, Párr. 0142)	no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno (Párr. 0124)	no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno (Compuesto K-1, Párr. 0853)	no es el compuesto seleccionado de 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, 2-((2-clorobencil)oxi)benzaldehído y 1-bromo-2-(fenoximetil)benceno (Pág. 1, Col. 1, Línea 48)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del compuesto de la reivindicación 6 no son nuevas porque sus características estructurales habían sido divulgadas previamente de manera independiente en los documentos D2 y D6 a D10.

Las reivindicaciones dependientes 7 a 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

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
D2	US7994367	6 a 9	Novedad
D6	US5538940	6 a 9	Novedad
D7	US2003176491	6 a 9	Novedad
D8	US2015307463	6 a 9	Novedad
D9	US2012040962	6 a 9	Novedad
D10	US2392733	6 a 9	Novedad

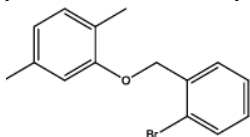
Oficio N° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572

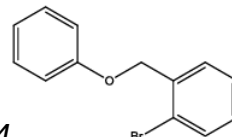
7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al examen de novedad

1. El solicitante argumenta que “Adicionalmente, los compuestos específicos citados por el Despacho, 2-((2-bromobencil)oxi)-1,4-dimetilbenceno, de D2

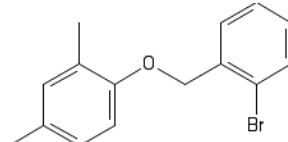


y 1-bromo-2-(fenoximetil) benceno de D4



, se encuentran explícitamente excluidos de la Reivindicación 6 a través del disclaimer incluido para restringir la reivindicación (...)

Se aclara que, uno de los compuestos citados de D2 es 2-(2,4-dimetilfenoximetil)-1-



bromobenceno (Col. 5, Línea 19-20); por lo tanto, este no se encuentra excluido por la limitación negativa, y es pertinente emplear dicho compuesto para afectar la novedad del compuesto de fórmula (I) reclamado.

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

1. El solicitante sostiene “En el presente caso, la persona medianamente versada en la materia no se habría visto motivada de manera obvia y evidente a desarrollar el proceso de la presente invención, pues ni D1 ni D2, bien sea solos o en combinación, guiarían a dicha persona a disolver en acetona un derivado de hidroxiarilo de Fórmula (IA) y un derivado de 1-halo-(2-halometil)benceno de Fórmula (IB) en una proporción 4:1, respectivamente, en presencia de 0,3 a 0,6 equivalentes molares de una sal de yoduro y esperar con alguna expectativa de éxito que la reacción sea promovida hacia el producto final, de tal manera que se obtengan rendimientos del orden de 99% y el tiempo de reacción se reduzca hasta 24 horas”.

Se aclara que, los documentos D1 y D2 se emplearon para realizar el examen de patentabilidad en el Oficio N° 1453 del 31 de enero de 2020. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (radicado N° NC2016/0005572 del 20 de abril de 2020), y para el actual examen de patentabilidad, no se emplearon dichos documentos para evaluar el nivel inventivo del proceso reclamado en la presente solicitud.

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.



Oficio N° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572

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° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.				Examen de patentabilidad							
NC2016/0005572				1°		2°		3°	x	Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)						Prioridad		Presentación			
20/12/2016								x			
Solicitante											
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, Seccional Bucaramanga											
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 9					
Palabras clave utilizadas						búsqueda por estructura and larvicide or insecticide (nucleophilic substitution or sn or sn2) and (insecticide* or larvicide* or ovicide*) and estructura STAC=(insecticide or larvicide) and PD=19000101:20161220 AND SFT=("nucleophilic substitution") AND estructura (insecticide or larvicide or ovicide)/TI/AB AND (nucleophilic substitution)/DESC/ODES) AND PD <= 2016-12-20					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda						CIP:	A01N 31/00, A01N 31/14, C07C 43/225				
						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⁾						
STN	US7994367	09/08/2011	6 a 9	Col. 5. línea 17-19	X						
	Engdahl (2016)	27/10/2016	-		A						
	Ranganatha (2013)	31/12/2013	-		A						
	WO9607633	14/03/1996	-		A						
	JP06345771	20/12/1994	-		A						
	EP602514	22/06/1994	-		A						
	JP56139407	30/10/1981	-		A						
	JP56012398	06/02/1981	-		A						
	Wilson (2006)	15/04/2006	-		A						
	US5302619	12/04/1994	-		A						
	JPH09291077	11/11/1997	-		A						
	Liu (2006)	2006	-		A						
	EP504812	23/09/1992	-		A						
Patbase	US2010168178	01/07/2010	-		A						
	US2010168177	01/07/2010	-		A						
	US5538940	23/07/1996	-		A						
	US5110986	05/05/1992	-		A						

Oficio N° 7774 de 30 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0005572

	CN101250186	27/08/2008	-		A
	US5538940	23/07/1996	6 a 9	Ejemplo 18, Línea 46	X
	US2003176491	18/09/2003	6 a 9	Intermediario 6, Párr. 0142	X
	US2015307463	29/10/2015	6 a 9	Párr. 0124	X
	US2012040962	16/02/2012	6 a 9	Compuesto K-1, Párr. 0853	X
	US2392733	08/01/1946	6 a 9	Pág. 1, Col. 1, Línea 48	X
Orbit	CN105330671	17/02/2016	-		A
	AU2014256417	20/11/2014	-		A
	JP2002205991	23/07/2002	-		A
	EP2241546	20/10/2010	-		A
	US8937200	20/01/2015	-		A
	US9000225	07/04/2015	-		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://xxxxxxx.		Cecilia Engdahl, Sofie Knutsson, Fredrik Ekström, Anna Linusson. Discovery of Selective Inhibitors Targeting Acetylcholinesterase 1 from Disease-Transmitting Mosquitoes. J. Med. Chem.2016, 59, 20, 9409-9421.			
		V. Lakshmi Ranganatha, A. Bushra Begum, T. Prashanth, H.D. Gurupadaswamy, S.K. Madhu, S. Shivakumar, Shaukath Ara Khanum, Synthesis and larvicidal properties of benzophenone comprise indole analogues against Culex quinquefasciatus, Drug Invention Today, Volume 5, Issue 4, 2013, Pages 275-280.			
		Peter D. Wilson Jeremy D. Pettigrew, 2-Fluorophenol, Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis (2006), pp. 1-2			
		Disertación Novel aryne chemistry in organic synthesis, Zhijian Liu, Iowa State University, 2006.			
(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: (22/05/2020)					
Examinador: DIANA MILENA SÁNCHEZ LANCHEROS					