

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

Señor
ECOLAB USA INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“MODIFICADORES DE LA REOLOGÍA DE PETRÓLEO PESADO PARA LA MEJORA DEL FLUJO DURANTE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/012510

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de enero de 2017.

PRIORIDAD: 8 de enero de 2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/276,501

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 16 de enero de 2019, bajo el número NC2019/0000399, 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 12 del radicado N° NC2019/0000399 del 16 de enero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en que existen muchos inconvenientes en la producción, transporte y refinado de petróleo crudo pesado y extrapesado en comparación con el petróleo crudo ligero. La alta viscosidad del petróleo crudo pesado y extrapesado hace que sea difícil el flujo a través de tuberías, además, pueden crear depósitos que pueden plantear numerosos problemas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos para mejorar la producción y el transporte de petróleo crudo, mediante la puesta en contacto del petróleo crudo con una composición soluble en petróleo que reduce la viscosidad del petróleo crudo.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título



Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

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.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0007005 el 4 de julio de 2018, tituló la invención como: “MODIFICADORES DE LA REOLOGÍA DE PETRÓLEO PESADO PARA LA MEJORA DEL FLUJO DURANTE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE”. Este título se refiere a un modificador con referencia a un uso, lo cual no es material patentable por lo cual se sugiere el título siguiente por lo cual se sugiere el título siguiente: “METODO PARA LA MEJORA DEL FLUJO DURANTE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE QUE COMPRENDE MODIFICADORES SOLUBLES DE LA REOLOGÍA DE PETRÓLEO PESADO”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción puesto que los componentes del desinfectante en el método reclamado abarcan una amplia variabilidad de componentes, lo que da pie a composiciones empleadas en el método, que no se encuentran comprendidas dentro del objeto de la solicitud, generando que se incremente de forma considerable su complejidad, y por lo tanto no permite establecer el real alcance de lo que se protege; se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de componentes que ha sido sintetizado o probado en el método, de acuerdo con lo enseñado en la siguiente tabla:

Tabla 1. Ejemplos de los componentes soportados

Componentes	Soporte de los ejemplos presentados
Una nonilfenil poliéteramina y al menos uno de una resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada, una resina de t-butilfenol formaldehído alcoxilada, un poli(éter diglicidílico de bisfenol A) alcoxilado, una resina de nonilfenol formaldehído, o una resina de dinonil-nonilfenol formaldehído	Nonilfenil poliéteramina, Resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada Solvente de asfalto que contiene xileno Diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de Poliisobutileno Ácido dodecibencenosulfónico
	Nonilfenil poliéteramina Resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada Solvente de asfalto que contiene limoneno Copolímero de anhídrido de α-olefina succínico Ácido dodecibencenosulfónico
	Nonilfenil poliéteramina Resina de nonilfenol formaldehído Solvente de asfalto que contiene limoneno
	Nonilfenil poliéteramina Dinonil-nonilfenol formaldehído Ácido dodecibencenosulfónico Solvente aromático
	Nonilfenil poliéteramina Solvente de asfalto que contiene xileno
Resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada, una amina de sebo etoxilada, y un ácido dodecibencenosulfónico	Resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada Diamina de sebo etoxilada Solvente de asfalto que contiene limoneno
	Resina de t-butilfenol formaldehído alcoxilada Amina de sebo etoxilada

Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

	Ssolvente de asfalto que contiene xileno Ácido dodecibencenosulfónico Resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada Resina de dinonil-nonilfenol formaldehído Solvente de asfalto que contiene xileno Copolímero de anhídrido de α-olefina succínico Amina de sebo etoxilada Solvente de asfalto que contiene limoneno Ácido dodecibencenosulfónico Amina de sebo etoxilada Solvente de asfalto que contiene xileno Diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno Ácido dodecibencenosulfónico Resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada Amina de sebo etoxilada Solvente aromático
Una resina de dinonil-nonilfenol formaldehído, un producto de reacción de una alfaolefina, anhídrido maleico, y pentaeritritol; y un solvente de asfalto que contiene xileno; o una resina de t-butil fenol formaldehído alcoxilada, un trimetilolpropano alcoxilado, y una amina de sebo etoxilada	Resina de dinonil-nonilfenol formaldehído Solvente de asfalto que contiene xileno Copolímero de anhídrido de α-olefina succínico reaccionado con pentaeritritol Amina de sebo etoxilada Solvente de asfalto que contiene limoneno Copolímero de anhídrido de α-olefina succínico reaccionado con pentaeritritol Ácido dodecibencenosulfónico Diamina de sebo etoxilada Copolímero de anhídrido de α-olefina succínico reaccionado con pentaeritritol Solvente aromático

El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.

Las reivindicaciones 1 a 12 no son claras porque mencionan un método que comprende poner en contacto el petróleo crudo con una composición, pero esta no define las proporciones de los componentes que caracterizan la composición. Se le recuerda al solicitante que la materia a proteger se debe definir por sus componentes específicos que son las características esenciales de la invención y por las proporciones en que éstos intervienen en la misma. Se sugiere definir las proporciones de dichos componentes.

La reivindicación 1 no es clara porque la expresión: “la concentración total de nafta aromática pesada, diésel, o nafta aromática pesada y diésel es inferior a 65 % en peso” no indica si esa concentración corresponde al petróleo crudo que es puesto en contacto con la composición, o es la concentración de la composición. Se sugiere hacer la respectiva aclaración.

Las reivindicaciones 1 a 12 no son claras, porque las expresiones “uno o más”, “y al menos”, “aproximadamente”, “o”, precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcionales las características y no limitan el alcance de la reivindicación. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

Las reivindicaciones 1, 5, 7, 9 y 12 no son claras porque el término: “*un producto de reacción de una alfa-olefina, anhídrido maleico, y pentaeritritol*” se define de acuerdo a su síntesis, sin embargo, ésta debe definirse por su nombre químico específico. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

La reivindicación 3 menciona API como unidad de medida de gravedad, sin embargo, esta no corresponde a una unidad establecida por el sistema internacional de medida. Se sugiere expresar esta unidad como: API (Kg/m³)

La reivindicación 3 se refiere a “*en donde la composición soluble en petróleo reduce la viscosidad del petróleo crudo...*”. el cual es un resultado a alcanzar o sugiere un resultado a alcanzar y no define al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto. Dichos resultados a alcanzar pueden ir dentro de las reivindicaciones cuando estas se definen correctamente por sus características técnicas esenciales, pero sólo se permiten para dar mayor claridad a las mismas y no se consideran características técnicas esenciales de la invención.

Las reivindicaciones 4 a 8 no son claras porque mencionan una composición con porcentajes que no se evidencian en ninguna de las diferentes modalidades enseñadas en la reivindicación 1. Se sugiere, que de ser fundamentales para el método reclamado deben mencionarse en la reivindicación 1 que es la independiente y contiene todas las características de la invención.

Las reivindicaciones 9 y 10 son más amplias que la reivindicación independiente 1, al mencionar “*alquilfenil poliéteramina*”, “*un solvente aromático*”, “*un alcohol*”, lo que lleva a falta de coherencia. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

Las reivindicaciones 6, 8, 10, mencionan componentes como “*diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno*”, “*éter monobutílico de etilenglicol*” que no se encuentra dentro de la definición de la reivindicación independiente 1. Se sugiere hacer las respectivas correcciones.

La reivindicación 12 corresponde a una modalidad preferida de la reivindicación 1, porque señala que la composición puede tener “*o una combinación de los mismos*”, por lo tanto, se sugiere reclamarla como una reivindicación dependiente.

3.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (c))

Las unidades de medida “API”, (pág. 5, 23 y 24), no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas. Se solicita hacer las modificaciones respectivas API (Kg/m³).

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 8 de enero de 2016 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:



Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20130186629	“ASPHALTENE INHIBITORS FOR SQUEEZE APPLICATIONS”	25 de julio de 2013
D2	US2015011453	“OILFIELD CLEANER AND CORROSION INHIBITOR”	08 de enero de 2015

D1¹ se refiere a métodos y composiciones para inhibir y prevenir la deposición o precipitación de asfaltenos presentes en fluidos de hidrocarburos, tales como aceites crudos, y más particularmente se relaciona, en una realización no limitativa, con métodos y composiciones para inhibir y prevenir la deposición o precipitación de asfaltenos presentes en aceites crudos usando productos de reacción de resinas poliméricas de alquilfenol formaldehído como inhibidores de asfalteno (pág. 1, [0002]).

D2² se refiere a composiciones limpiadoras o inhibidoras de la corrosión, y más particularmente a composiciones para eliminar depósitos de hidrocarburos y sulfuros de hierro del campo petrolífero del equipo y para proporcionar protección al equipo contra fluidos y gases corrosivos (pág. 1, [0002]).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art 18 Decisión 486))

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para aumentar la producción o el transporte de petróleo crudo, en donde el método comprende (...)” (Radicado N° NC2019/0000399 del 16 de enero de 2019).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método que comprende	Un método que comprende Reiv. 1, pág. 5	Un método que comprende Pág. 2, [0025]
Poner en contacto petróleo crudo con una composición	Poner en contacto petróleo crudo con una composición Reiv. 1, pág. 5	Poner en contacto petróleo crudo con una composición Pág. 2, [0025]
Composición que comprende	Composición que comprende Reiv. 1, pág. 5	Composición que comprende Pág. 2, [0025]
t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada	Resinas de alquilfenol formaldehído Reiv. 1, pág. 5	---
Amina de sebo etoxilada	---	Amina de sebo etoxilada Pág. 8, [0098]
Ácido dodecilbencenosulfónico	Ácido dodecilbencenosulfónico Reiv. 1, pág. 5	Ácido dodecilbencenosulfónico Pág. 5 [0063]
La concentración total de nafta aromática pesada, diésel, o nafta aromática pesada y diésel es inferior a 65 % en peso	Concentración de nafta aromática 0 – 20% Reiv. 11, pág. 6.	Concentración de nafta aromática 20% - 60% Pág. 8, [0103] – [0104]

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/048796299/publication/US2013186629A1?q=US20130186629>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/052133214/publication/US2015011453A1?q=US20150011453>

Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 en la modalidad donde la composición comprende: “una resina de t-butil-nonilfenol formaldehído alcoxilada, una amina de sebo etoxilada, y un ácido dodecilbencenosulfónico” porque divulga un método para inhibir o prevenir la deposición de asfáltenos, el cual comprende introducir en el fluido de hidrocarburos un inhibidor de asfáltenos, el cual a su vez comprende un producto de reacción de: un polímero orgánico que inhibe la precipitación de asfáltenos, donde el polímero orgánico se selecciona del grupo de resinas de alquilfenol formaldehído, resinas de alquilfenol formaldehído amina, anhídridos de polialquilsuccínico, polímeros de condensado de anhídrido de pentaeritritol polialquilsuccínico, anhídrido maleico poliésteres de alfa olefina, anhídrido maleico amina poliamida grasa, poliésteres de sorbitan, ésteres de poliacrilato de alquilo y combinaciones de los mismos (Reiv. 1, pág. 5). Los disolventes empleados contienen hidrocarburos aromáticos, como xileno, limonenos, disolventes aromáticos y combinaciones de los mismos, pueden estar entre 20% y 55% en peso (pág. 3, [0022]). D1 enseña un ejemplo cuya composición comprende 95% en peso de resina de nonilfenol con 1% en peso de ácido dodecilbencenosulfónico y 3% en peso de ortosilicato de tetraetilo en un equilibrio de un disolvente aromático (SAI 3), (pág. 4, [0034]). Esta composición presenta una tasa de retención de asfáltenos es en un factor de aproximadamente tres (3) con respecto al inhibidor de asfáltenos convencional (pág. 4, [0039]).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en el empleo de una amina de sebo etoxilada.

No se evidencia un efecto asociado al emplear en la composición una amina de sebo etoxilada, dado que no hay evidencia de alguna ventaja técnica en la descripción.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método de D1, con el fin obtener un método alternativo para aumentar la producción o el transporte de petróleo crudo?

Sin embargo, el incluir en el método para aumentar la producción o el transporte de petróleo crudo, una composición que comprende una amina de sebo etoxilada ya está divulgado en D2 que divulga un método para preparar una composición limpiadora / inhibidora de la corrosión. El método comprende combinar un componente de poliamina y un componente de ácido sulfónico, opcionalmente un sinergista, o un inhibidor de corrosión o un disolvente. (pág. 2, [0025]). El componente de ácido sulfónico puede ser ácido dodecilbencenosulfónico lineal (pág. 5 [0063]), puede constituir del 5% al 50% en peso de la composición (pág. 6, [0081]). El componente inhibidor de corrosión puede comprender una amina de sebo etoxilada, y puede constituir del 20% al 40% en peso (pág. 8, [0098]). Las composiciones pueden proporcionar protección contra la corrosión y un efecto de limpieza para aplicaciones relacionadas con la producción, transporte, almacenamiento y separación de petróleo crudo y gas natural (pág. 4, [0056]). La composición puede comprender disolventes como hidrocarburos aromáticos tales como xileno, nafta aromática pesada y similares, y puede constituir del 20% al 60% en peso (pág. 8, [0104]).

Adicionalmente D1 sugiere que se pueden hacer muchas modificaciones en los métodos y composiciones, por ejemplo, se pueden usar diferentes polímeros orgánicos, resinas poliméricas de alquil fenol formaldehído, co-reactivos, solventes, hidrocarburos, dispersantes de asfaltenos, diluyentes y diferentes proporciones y obtener el efecto que es inhibir o prevenir la deposición de asfaltenos



Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una amina de sebo etoxilada de D2 en la composición empleada en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Es importante resaltar que el método que se encuentra siendo reclamado en la presente solicitud corresponde a la adición de componentes ya conocidos, pero no hay evidencia de un efecto inesperado del método y la combinación específica de los mismos.

De igual manera se señala que el método que comprende poner en contacto el petróleo crudo con una composición, reclamado en la reivindicación 12 no tiene nivel inventivo, porque poner en contacto el petróleo crudo con una composición que comprende resina de nonilfenol formaldehído, un solvente de asfáltenos que contiene xileno, un diéster de pentaeritritol de anhídrido succínico de poliisobutileno, ácido dodecibencenosulfónico, un solvente aromático, un alcohol o una combinación de los mismo; está sugerido en el estado de la técnica D1 (Reiv. 1, pág. 5) y D2 (pág. 8, [0098]), y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el método reivindicado.

6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20130186629	1 a 12	Nivel Inventivo
D2	US2015011453	1 a 12	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° **7140** de **18 de junio de 2020**

Ref. Expediente N° NC2018/0007005



Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0007005		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/012510		6 de enero de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
08/01/2016				X					
Solicitante									
ECOLAB USA INC.									
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 12					
Palabras clave utilizadas				HEAVY OIL, EXTRA-HEAVY CRUDE OIL, POLYETHERAMINES, TALLOW AMINES, TALLOW DIAMINES, ALKYLPHENOL-FORMALDEHYDE RESINS, ALKOXYLATED T-BUTYL-NONYLPHENOL FORMALDEHYDE, ETHOXYLATED TALLOW AMINE, DODECYLBENZENESULFONIC ACID, PENTAERYTHRITOL					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:		C10L 1/14, C10L 10/14, C10L 10/18			
				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⁾		
USPTO	US8342198	01/01/2013	-	-			A		
	US20150011453	08/01/2015	1 a 12	Pág. 1, 2, 4, 5, 6, 8			Y		
USPTO ISR	US5494607	27/02/1996	-	-			A		
ISR	US5143594	01/09/1992	-	-			A		
	CN1376757	30/10/2002	-	-			A		
	Chávez, M. T.E	2013	-	-			A		
Patbase	US6228830	08/05/2001	-	-			A		
	US4414035	08/11/1983	-	-			A		
STN	US4260019	07/04/1981	-	-			A		
	US4814094	21/03/1989	-	-			A		
Orbit	US5214224	25/05/1993	-	-			A		
	US5021498	04/06/1991	-	-			A		
Google Patents	US20130186629	25/05/2013	1 a 12	Pág. 1, 3 y 4			Y		
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									

Oficio N° 7140 de 18 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0007005

O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .	
(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: (21/05/2020)	
Examinador: Cristina Mejía Hernández	