

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3790 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006477

Señor(a)
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “BIOPELÍCULAS PARA RECUBRIMIENTO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS QUE COMPRENDE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS ADHERIDAS A VIRUS BACTERIÓFAGOS”

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 05 de diciembre de 2019, bajo el número NC2017/0006477, 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 6 del radicado N° NC2017/0006477 del 05 de diciembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar nuevos productos que permitan inhibir el crecimiento bacteriano y evitar la formación de películas bacterianas, reduciendo la posibilidad de que se generen nuevas cepas de bacterias con resistencia a antibióticos o a desinfectantes, especialmente por la alta prevalencia de bacterias multiresistentes que se encuentran agregadas en estas películas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un recubrimiento que comprende nano partículas metálicas y/o magnéticas funcionalizadas y enlazadas mediante enlaces covalentes con bacteriófagos, proteínas o péptidos con acción antibacteriana derivados de los mismos. El recubrimiento permite inhibir la colonización y el crecimiento de bacterias formadoras de bio-películas.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 no es clara, porque caracteriza el recubrimiento por su unión a “*bacteriófagos, proteínas o péptidos antibacterianos*”, Sin embargo, se evidencia en las demás reivindicaciones y en la descripción que las nanopartículas se ensamblaron evaluando únicamente péptidos antibacterianos de origen viral. Se recomienda especificar las moléculas a las cuales se encuentran unidas las nanopartículas y que generan un efecto antibacterial.



Oficio N° 3790 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006477

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 27 de junio de 2017 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:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	WO2010/090542	“Antibacterial phage, phage peptides and methods of use thereof”	12 de Agosto de 2010
D3	US2005/0064508	“Peptide mediated synthesis of metallic and magnetic materials”	24 de marzo de 2005

El documento D2¹ divulga un polipéptido que consiste en una endolisina aislada o fragmentos de esta, por ejemplo un dominio CHAP, que exhibe actividad antibacterial hacia una o más especies de bacteria gram-negativas y/o gram-positivas como *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *Pseudomonas aeruginosa*, y/o *Staphylococcus aureus* (Págs. 4 y 5. Párr. [0011]).

El documento D3² divulga composiciones y métodos para crear nanopartículas que incluyen material metálico y magnético enlazado con una molécula de origen biológico como un péptido (Pág. 2, párr. [0013]). Las partículas magnéticas pueden estar formadas por Co, CoPt, SmCo₅ y/o FePt (Pág. 2, párr. [0014]), mientras que las nanopartículas incluyen metales como oro y plata (Pág. 2, párr. [0020]), enlazadas mediante enlaces no covalentes y covalentes a grupos hidroxilo, amino, carboxilo y tiol (Pág. 2, párr. [0020]). Además, de evaluar la unión de las nanopartículas a péptidos del fago M13 (Págs. 12 y 13, párrs. [0115-0121]).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un recubrimiento que comprende nanopartículas metálicas y/o magnéticas funcionalizadas con grupos amino, hidroxilo, carboxilo y tiol y enlazadas con bacteriófagos, proteínas o péptidos antibacterianos derivados de los mismos; en donde las nanopartículas metálicas funcionalizadas se definen como nanopartículas de metales seleccionados del grupo que comprende plata, oro, titanio, cobre, hierro, aluminio, platino o tungsteno, que tienen unidos mediante enlaces covalentes, grupos hidroxilo, amino, carboxilo y tiol; y en donde las nanopartículas magnéticas funcionalizadas se definen como nanopartículas seleccionadas del grupo que comprende magnetita, maghemita, níquel y cobalto, que tienen unidos mediante enlaces covalentes, grupos hidroxilo, amino, carboxilo y tiol.”* (Radicado N° NC2017/0006477 del 05 de diciembre de 2019).

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

Características esenciales	D3	D2
Un recubrimiento que comprende:	Un ensamblaje que comprende (Pág. 2, párr. [0016]):	Polipéptidos (Pág. 3, párr. [0007])

¹<https://patents.google.com/patent/WO2010090542A2/fr?q=WO2010090542>.

²<https://patents.google.com/patent/US20050064508?q=US2005%2f0064508>.

Oficio N° 3790 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006477

nanopartículas metálicas y/o magnéticas funcionalizadas con grupos amino, hidroxilo, carboxilo y tiol y enlazadas con bacteriófagos, proteínas o péptidos antibacterianos derivados de los mismos	Nanomoléculas metálicas que incluyen materiales magnéticos (Pág. 1, párr. [0009], pág. 2, párr. [0016]), en cuya superficie se incorporan moléculas mediante grupos funcionales amino, carboxilo, hidroxilo o tiol (Pág. 2, párr. [0020], pág. 21, reiv. 93), enlazados a peptidos del fago M13 (Págs. 12 y 13, párrs. [0115-0121])	antibacterianos aislados de bacteriófagos (Pág. 3, párr. [0007])
en donde las nanopartículas metálicas funcionalizadas se definen como nanopartículas de metales seleccionados del grupo que comprende plata, oro, titanio, cobre, hierro, aluminio, platino o tungsteno, que tienen unidos mediante enlaces covalentes, grupos hidroxilo, amino, carboxilo y tiol;	Nanomoléculas metálicas de oro o plata (Pág. 1, párr. [0009], pág. 2, párr. [0020]), en cuya superficie se incorporan moléculas unidas por enlaces covalentes y no covalentes mediante grupos funcionales amino, carboxilo, hidroxilo o tiol (Pág. 2, párr. [0020], pág. 21, reiv. 93)	No menciona
y en donde las nanopartículas magnéticas funcionalizadas se definen como nanopartículas seleccionadas del grupo que comprende magnetita, maghemita, níquel y cobalto, que tienen unidos mediante enlaces covalentes, grupos hidroxilo, amino, carboxilo y tiol.	Las partículas magnéticas pueden estar formadas de Co, CoPt, SmCo ₅ y/o FePt (Pág. 2, párr. [0014], en cuya superficie se incorporan moléculas unidas por enlaces covalentes y no covalentes mediante grupos funcionales amino, carboxilo, hidroxilo o tiol (Pág. 2, párr. [0020], pág. 21, reiv. 93)	No mencina

El documento D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga composiciones y métodos para crear nanopartículas que incluyen material metálico y magnético enlazado con una molécula de origen biológico como un péptido (Pág. 2, párr. [0013]). Las partículas magnéticas pueden estar formadas con elementos y compuestos como Co, CoPt, SmCo₅ y/o FePt (Pág. 2, párr. [0014]), mientras que las nanopartículas incluyen metales como oro y plata (Pág. 2, párr. [0020]), las cuales se encuentran enlazadas mediante enlaces no covalentes y covalentes a grupos hidroxilo, amino, carboxilo y tiol (Pág. 2, párr. [0020]). Las nanopartículas metálicas y magnéticas se unen a péptidos del fago M13 (Págs. 12 y 13, párrs. [0115-0121]) para crear y diseñar materiales que tenga propiedades eléctricas, magnéticas u opticas (Pág. 1, párr. [0008]). Este documento también divulga la selección, producción y caracterización de péptidos de fagos (Págs. 8 y 9, párr. [0073-0082], ej. 1, tabla. 1), la preparación y caracterización de biopelículas que contienen los péptidos del fago M13 (Págs. 9-11, párr. [0083-0106], ej. 2) y la formación de nanopartículas metálicas y magnéticas unidas a péptidos del fago y proteínas de la cubierta del virus (Págs. 11-16, párr. [0107-0155], ej. 3).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el recubrimiento divulgado en el documento D3 consiste en la función de los péptidos a los que se encuentra enlazada la nanopartícula.

El efecto técnico que se logra al incluir péptidos antibacterianos en la nanopartícula es la lisis bacteriana en la zona del recubrimiento (Págs. 12 y 13, ejs. 9 y 10, fig. 3).

Oficio N° 3790 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006477

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el recubrimiento conocido en el documento D1 con el fin de generar lisis bacteriana en la zona del recubrimiento?

Sin embargo, el incluir péptidos antibacterianos en la nanopartícula para generar lisis bacteriana en la zona del recubrimiento, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere al uso de polipéptidos antibacterianos aislados de bacteriofagos (Pág. 3, párr. [0007]), que consisten en una endolisina aislada o fragmentos de esta, por ejemplo un dominio CHAP, los cuales exhibe actividad antibacterial hacia una o más especies de bacteria gram- negativa y/o gram positivas como *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *Pseudomonas aeruginosa*, y/o *Staphylococcus aureus* (Págs. 4 y 5. Párr. [0011]).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir los polipéptidos antibacterianos aislados de bacterifagos del documento D2 en el recubrimiento divulgado en el documento D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el documento D3 menciona partículas de oro de 20 nm (Pág. 6, párr. [0049], pág. 7, párr. [0057]).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al recubrimiento de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen 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
D2	WO2010/090542	1 a 6	Nivel inventivo
D3	US2005/0064508	1 a 6	Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la modificación del capítulo reivindicatorio

El solicitante argumenta “(...) Así, en el presente caso, la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto corresponde al concepto inventivo desarrollado por el inventor, y no debería existir obligación alguna de limitar los bacteriófagos o péptidos de acción antimicrobiana responsables de generar el efecto, pues esa medida reduciría injustamente el concepto inventivo al que el inventor tiene derecho (...)”

Se aclara que las modificaciones realizadas en la reivindicación independiente contienen la mayoría de los elementos esenciales de la solicitud. No obstante, aun se presentan objeciones de claridad en el último capítulo reivindicatorio, porque el solicitante reclama nanopartículas enlazadas a bacteriofagos, proteínas y péptidos del fago con función antibacterial. Sin embargo, el capítulo descriptivo divulga nanopartículas enlazadas a péptidos o proteínas. Se le sugiere al solicitante restringir el recubrimiento a la materia que se encuentra ejemplificada y para la cual se evidencia su efecto.



Oficio N° 3790 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006477

Argumentos respecto a D1

El solicitante afirma “(...) *Es decir, si se revisa la totalidad del documento de arte previo se puede concluir que D1 no sugiere implícitamente la interacción con grupos funcionales como erróneamente asevera el Despacho, sino que, por el contrario, D1 explícitamente enseña que i) el ensamblaje no depende de manipulación genética o química de conjugación compleja, y ii) la interacción Au-fago es de naturaleza electrostática y no implica uniones covalentes(...)*”

Se aclara que el solicitante tiene razón en la afirmación realizada, ya que el documento D1 no divulga de manera explícita la funcionalización a los grupos funcionales reclamados en la reivindicación dependiente No. 2, ni la interacción mediante uniones covalentes. No obstante, la oficina utilizó el documento D1 porque contiene las características esenciales reclamadas en la reivindicación independiente del capítulo reivindicatorio NC2017/0006477 del 27 de junio de 2017, la cual fue redactada de forma general. Ahora bien, en este mismo capítulo no se reclamaba la unión entre la nanopartícula y el péptido antibacteriano a través de una **unión covalente**, es por esta razón que no se consideró como una característica esencial y no se tuvo en cuenta en el examen de patentabilidad. El examen de patentabilidad contenido en el numeral 5 del actual requerimiento, consideró estas dos características esenciales y por tal razón se cambió el documento D1, por el documento D3.

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante sostiene “(...) *Por otro lado, el enlace de las proteínas específicas derivadas de los fagos con las nanopartículas funcionalizadas en cuestión permiten la inmovilización de las mismas, produciendo de este modo un recubrimiento estable y efectivo dirigido a inestabilizar el peptidoglicano de la membrana bacteriana, generando de este modo una lisis celular. Particularmente, la inmovilización de las proteínas del recubrimiento permite una mayor actividad hidrolítica, lo cual finalmente genera una desestabilización más efectiva del peptidoglicano de la membrana bacteriana y posterior lisis celular (...)*”

Se aclara que, las propiedades resaltadas por el solicitante en el párrafo anterior no se evidencian en los ejemplos de la descripción y por esta razón no es posible atribuir estos efectos en los exámenes de patentabilidad realizados por esta Oficina.

El solicitante asegura que “(...) *Así pues, si bien D2 se encuentra dentro de la misma área técnica de la presente invención, este ni siquiera divulga un recubrimiento y mucho menos las características esenciales del producto aquí reclamado (...)*”

Se aclara que, el solicitante tiene razón en afirmar que el documento D2 no divulga el recubrimiento. Sin embargo, esta Oficina lo consideró como un documento pertinente, porque divulga polipéptidos antibacterianos aislados de bacteriófagos (Pág. 3, párr. [0007]), que consisten en una endolisina aislada o fragmentos de esta, por ejemplo un dominio CHAP, los cuales exhibe actividad antibacterial hacia una o más especies de bacteria gram- negativa y/o gram positivas como *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *Pseudomonas aeruginosa*, y/o *Staphylococcus aureus* (Págs. 4 y 5. Párr. [0011]), características reclamadas en las reivindicaciones 6 a 9 del capítulo NC2017/0006477 del 27 de junio de 2017.

El solicitante reitera que “(...) *Por lo tanto, y contrario a lo que concluye la SIC en su examen, las enseñanzas de D1 y D2 solos o en combinación, no le permiten a la persona*



Oficio N° 3790 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006477

medianamente versada en la materia desarrollar de manera obvia y evidente el recubrimiento aquí reclamado, pues no anticipan las características particulares del recubrimiento tales como, i) nanopartículas metálicas y/o magnéticas funcionalizadas, ii) grupos funcionales amino, hidroxilo, carboxilo y tiol, iii) nanopartículas unidas a los grupos de funcionalización mediante enlaces covalentes y iv) nanopartículas funcionalizadas enlazadas mediante enlaces covalentes con proteínas o péptidos derivados de los fagos (...)."

Se aclara que, los documentos D1 y D2 utilizados en el Oficio 9905 eran pertinentes porque D1 divulga una composición que comprende un péptido o proteína exhibido en el bacteriófago o acoplado operativamente al bacteriófago, el cual se encuentra asociado con una pluralidad de nanopartículas conductoras (Pág 1, párr. [0008]), el cual puede ser utilizado como agente antibacterial (Pág. 15, párr. [0153]), mientras que, el documento D2 indica el uso de polipéptidos con dominios CHAP aislados de bacteriofagos como péptidos antibacterianos (Pág. 3, párr. [0007]), así que la combinación de estos documentos permite tener las características reclamadas en el capítulo radicado bajo el N° NC2017/0006477 del 27 de junio de 2017, en donde no se indicaba en la reivindicación independiente la funcionalización de las nanopartículas con grupos amino, hidroxilo, carboxilo y tiol y la unión mediante enlaces covalentes. Adicionalmente, teniendo en cuenta las modificaciones realizadas a las reivindicaciones, se realiza una nueva búsqueda encontrando que el documento D3 en combinación con el documento D2 afecta la patentabilidad de la materia reclamada, tal como se evidencia en el numeral 5.1 del presente oficio.

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° 3790 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006477

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2017/0006477		Examen de patentabilidad							
		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica 27/06/2017				Prioridad			Presentación X		
Solicitante UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR									
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 6					
Palabras clave utilizadas				Coating, nanoparticles, metallic, magnetic, bacteriophages, antibacterial, CHAP, covalent Recubrimiento, nanopartículas, metálicas, magnéticas, bacteriófagos, antibacterial, CHAP					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: A61K 33/26, A61M 5/50, A61M 99/00, A61K 38/02, A61K 9/51					
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⁾	
SIPI	14047239	05/03/2014	-	-				A	
Patbase	WO2015/050682	06/04/2015	-	-				A	
	US2013/302427	14/11/2013	-	-				A	
	US2003/068900	10/04/2003	-	-				A	
	US2003/028071	06/02/2003	-	-				A	
	US2010/0291537	18/11/2010	-	-				A	
	US2005/0064508	24/03/2005	1 a 6	(Pág. 2, párr. [0013]), (Pág. 2, párr. [0014]), (Pág. 2, párr. [0020]), (Pág. 2, párr. [0020]), (Págs. 12 y 13, párrs. [0115-0121]), (Pág. 1, párr. [0008]), (Págs. 8 y 9, párr. [0073-0082], ej. 1, tabla. 1), (Págs. 9-11, párr. [0083-0106], ej. 2) (Págs. 11-16, párr. [0107-0155], ej. 3).				Y	
STNext	Li, L., Et al. <i>Environmental Science Nano</i>	16/07/2017	-	-				P	
ISA (INAPI)	Ahn. Et al. <i>Colloids and Surfaces B: Biointerfaces</i>	01/10/2014	-	-				A	
	Hossenidoust. Et al <i>Langmuir</i>	03/05/2011	-	-				A	
Googlepatent	WO2013/048604	04/04/2013	-	-				A	
	US2009/0110644	30/04/2009	-	-				A	
	US2008/0287654	20/11/2008	-	-				A	
	EP2846827	18/03/2015	-	-				A	
	WO2010/090542	12/08/2010	1 a 6	(Pág. 4 y 5. Párr. [0011]), (Pág. 3, párr. [0007]).				Y	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Li, L., et al (2017). Enhanced biofilm penetration for microbial control by polyvalent phages conjugated with magnetic colloidal nanoparticle clusters (CNCs). <i>Environmental Science Nano</i> . Vol. 4. 1817-1826. Recuperado de: https://www.semanticscholar.org/paper/Enhanced-biofilm-penetration-for-microbial-control-Li-Yu/60a80b6f6e7be7f2cc44cd885fbd27b1af25f8ed .							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista</i> . Volumen(Número), pp-pp.		Ahn. Et al. (2014). Virus-based surface patterning of biological molecules, probes, and inorganic materials. <i>Colloids and Surfaces B: Biointerfaces</i> . Vol.122, Pags. 851-856. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092777651400441X?via%3Dihub							
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de									



Oficio N° 3790 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0006477

http://xxxxxxx.	Hosseinidoust. Et al. (2011).Bacterial Capture Efficiency and Antimicrobial Activity of Phage- Functionalized Model Surfaces. Langmuir. Vol. 27 (9). Págs. 5472-5480. Recuperado de:
(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: (26/03/2020)	
Examinador: Edilene Ramírez Vargas	