

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **6815** de **4 de mayo de 2021**

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

Señor(a)
UNIVERSIDAD EAFIT

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “FABRICACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDOS METÁLICOS DISPERSAS SOBRE FIBRAS”

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 14 de abril de 2020, bajo el número N° NC2017/0007915, 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° NC2017/0007915 del 14 de abril de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar métodos alternativos para depositar nanopartículas sobre fibras.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para modificar fibras con nanopartículas que comprende: a) preparar un gel estable a partir de precursores de nanopartículas; b) sumergir unas fibras en el gel estable de la etapa (a), y c) someter a un tratamiento hidrotérmico hasta recubrir las fibras con las nanopartículas.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

Las reivindicaciones 1 y 4 no son concisas porque presentan términos/expresiones generales tales como: “*precursores de nanopartículas*”, “*fibras*”, “*óxidos metálicos*”, “*alcóxidos metálicos*”, “*fibras orgánicas naturales*”, “*orgánicas sintéticas*” “*inorgánicas*”, los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones que no están comprendidas dentro del objeto de la solicitud que dada su complejidad, no permiten determinar de forma precisa el alcance de la materia que se quiere proteger.



Oficio N° 6815 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

La reivindicación 3 no es clara porque emplea la expresión "inferior a", la cual es imprecisa y no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por un término preciso o un rango concreto.

La reivindicación 4 no es clara puesto que amplía el alcance de la reivindicación 1 al mencionar que el precursor de partículas puede incluir además óxidos metálicos. Se le recuerda al solicitante que la reivindicación independiente debe ser la más amplia de todo el capítulo reivindicatorio.

La reivindicación 1 no es clara porque menciona las expresiones “preparar un gel estable” y “hasta que se formen las nanopartículas en la superficie de las fibras”, las cuales corresponden a un resultado a alcanzar y no definen el 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 reemplazarlo por las condiciones en las etapas que contribuyen a la obtención de ese efecto.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de agosto 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
D1	CN102492987	“PROCESS FOR GROWTH OF ZNO NANO-WIRE ARRAY ON FLEXIBLE SUBSTRATE BY USING SOLUTION METHOD”	13 de junio de 2012
D3	Zhang, Hui et al, <i>Journal of Natural Fibers</i>	“HYDROTHERMAL TREATMENT OF WOOL FIBERS WITH TETRABUTYL TITANATE AND CHITOSAN”	13 de octubre de 2015

D1¹ divulga un proceso para el crecimiento de una matriz de nanocables de ZnO sobre un sustrato flexible mediante el uso de un método de solución. De acuerdo con la invención, después del tratamiento ácido-alcalino, una película de poliimida (PI) se reviste con ZnO usando un método de recubrimiento por inmersión, y el ZnO se prepara a partir de las materias primas de una sal de zinc, una sustancia amina y un disolvente orgánico; luego, el tratamiento de postcalentamiento se lleva a cabo a una temperatura alta para preparar una semilla utilizada para el crecimiento de nanocables de ZnO, y la matriz de nanocables de ZnO se prepara en la película de PI a través de una reacción hidrotérmica a baja temperatura (Resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=102492987A&KC=A&FT=D&ND=&date=20120613&DB=&locale=>

Oficio N° 6815 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

D3² divulga la incorporación de quitosano con titanato de tetrabutilo en la preparación de partículas de TiO₂ nanométricas, que se cargan en la superficie de fibras de lana durante el proceso hidrotérmico para mejorar la profundidad del tinte de las fibras de lana modificadas con TiO₂ (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para modificar fibras con nanopartículas que comprende (...)” (Radicado N° NC2017/0007915 del 14 de abril de 2020).

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

Características esenciales	D3
Un método para modificar fibras con nanopartículas que comprende:	Un método para modificar fibras que incluye (Pág. 520)
a) preparar un gel estable a partir de precursores de nanopartículas: alcóxidos metálicos	Preparar un gel a partir de nanopartículas de alcóxidos metálicos: butóxido de titanio (Pág. 520)
b) sumergir unas fibras en el gel estable de la etapa (a): Las fibras se seleccionan del grupo de fibras orgánicas naturales, orgánicas sintéticas e inorgánicas y sus combinaciones, en nano o micro escala.	Sumergir fibras orgánicas naturales (lana) en el gel preparado a partir de butóxido de titanio (Pág. 520)
c) someter el gel con la fibra sumergida del paso (b) a un tratamiento hidrotérmico hasta que se formen las nanopartículas en la superficie de las fibras;	Someter el gel con las fibras de lana a tratamiento hidrotérmico (Pág. 520)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D3 que menciona un método para modificar fibras que incluye preparar un gel a partir de nanopartículas de butóxido de titanio (alcóxido metálico), posteriormente sumergir fibras orgánicas naturales (lana) en el gel preparado a partir de butóxido de titanio y someter el gel con las fibras de lana a tratamiento hidrotérmico (Resumen, Pág. 520); por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Adicionalmente, D3 menciona que (...) 0.5 mL de titanato de tetrabutilo se agregaron gota a gota a 10 mL de solución de etanol anhidro a 20 ° C, y luego se mezclaron con 10 mL de solución de quitosano con agitación vigorosa (...) el autoclave se colocó en un horno y se hizo funcionar a una velocidad de 60 r/min. La temperatura se elevó a 110 ° C a una velocidad de calentamiento de 2,5 °C/min. Después de 2 h, las fibras de lana preparadas se retiraron y se lavaron sucesivamente con acetona, etanol y agua desionizada a 60 ° C durante 10 min, respectivamente, y luego se secaron a 80 °C. (Pág. 520).

² Zhang, Hui & Xu, J. & Zhang, X.T. (2015). Hydrothermal Treatment of Wool Fibers with Tetrabutyl Titanate and Chitosan. Journal of Natural Fibers. 12. 518-530. 10.1080/15440478.2014.967371. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15440478.2014.967371?journalCode=wjnf20>

Oficio N° **6815** de **4 de mayo de 2021**

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

En este punto se destaca que, si bien D3 no menciona de forma específica el pH del gel, al ser medido se esperaría que dicho valor fuera el mismo puesto que la mezcla precursora que incluye butóxido de titanio y quitosano fue preparada en 50 mL de solución de ácido acético al 1% (Pág. 520).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4, 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 5 consiste en: *“El método de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde (...)”* (Radicado N° NC2017/0007915 del 14 de abril de 2020).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3	D1
Un método para modificar fibras con nanopartículas que comprende:	Un método para modificar fibras que incluye (Pág. 520)	Método para hacer crecer una matriz de nanocables de ZnO en un sustrato flexible (Reiv. 1)
Reivindicación 1 a) preparar un gel estable a partir de precursores de nanopartículas: alcóxidos metálicos	Preparar un gel a partir de nanopartículas de alcóxidos metálicos: butóxido de titanio (Pág. 520)	Preparación de un gel a partir de ZnO a partir de una sal de zinc (Reiv. 1)
b) sumergir unas fibras en el gel estable de la etapa (a): Las fibras se seleccionan del grupo de fibras orgánicas naturales, orgánicas sintéticas e inorgánicas y sus combinaciones, en nano o micro escala.	Sumergir fibras orgánicas naturales (lana) en el gel preparado a partir de butóxido de titanio (Pág. 520)	Recubrimiento por inmersión (Reiv. 1)
c) someter el gel con la fibra sumergida del paso (b) a un tratamiento hidrotérmico hasta que se formen las nanopartículas en la superficie de las fibras;	Someter el gel con las fibras de lana a tratamiento hidrotérmico (Pág. 520)	Crecimiento hidrotérmico de matrices de nano-ZnO (previamente tratadas) (Reiv. 1)
Reivindicación 5 Temperatura entre 100°C y 300°C	110°C (Pág. 520)	80-100°C (Reiv. 1)
Entre 6 y 24 horas	2 horas (Pág. 520)	Entre 0.5-12 horas (Reiv. 1)

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un método para modificar fibras que incluye preparar un gel a partir de nanopartículas de butóxido de titanio (alcóxido metálico), posteriormente sumergir fibras orgánicas naturales (lana) en el gel preparado a partir de butóxido de titanio y someter el gel con las fibras de lana a tratamiento hidrotérmico (Resumen, Pág. 520).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el método divulgado de D3 consiste en que el tratamiento hidrotérmico dura entre 6 y 24 horas.

Oficio N° 6815 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

No se evidencia un efecto asociado al realizar el tratamiento hidrotérmico entre 6 y 24 horas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D3 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, realizar el tratamiento hidrotérmico entre 6 y 24 horas para obtener el método, ya está divulgado en D1 que se refiere a un proceso para el crecimiento de una matriz de nanocables de ZnO sobre un sustrato flexible en donde el crecimiento hidrotérmico de matrices de nano-ZnO dura entre 0.5 y 12 horas (Resumen, Reiv. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el tiempo de duración del tratamiento hidrotérmico de D1 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN102492987	5	Nivel Inventivo
D3	Zhang, Hui et al, <i>Journal of Natural Fibers</i>	1-4, 6	Novedad
		5	Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la claridad de la solicitud:

El solicitante indica lo siguiente:

“(…) el inventor tiene derecho de reclamar protección para la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste. Así, una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera para así poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, resaltando indudablemente las características esenciales que lo distinguen del estado de la técnica, pero no solamente las modalidades preferidas o específicamente ejemplificadas en la solicitud (…) la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que una patente de invención no se limita a una única modalidad”. A este respecto, este Despacho declara que si bien el solicitante tiene derecho a reclamar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, dichos términos son amplios y podrían extenderse a otras posibles variaciones o modificaciones que no están comprendidas dentro del objeto de la solicitud.

Argumentos respecto a D1 y D2:

El solicitante indica lo siguiente:

Oficio N° 6815 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

- *“D1 divulga un proceso para la preparación de un arreglo de nanoalambres de ZnO sobre un sustrato flexible que comprende los pasos de tratar una película de poliimida con una solución alcalina y posteriormente con una solución ácida, un paso de preparación de un sol de ZnO, un paso de recubrimiento de la película de poliimida mediante su inmersión en el sol de ZnO y su posterior extracción del mismo para dejarla secar al aire, donde este paso se repite de 1 a 10 veces (método de dip-coating), un paso de tratamiento térmico a 300-500°C de la película recubierta con ZnO para formar semillas de ZnO antes del tratamiento hidrotérmico, y finalmente un paso de tratamiento hidrotérmico. Adicionalmente, el sustrato empleado en D1 para realizar el recubrimiento es una película de poliimida que presenta características flexibles, pero no se especifica que el sustrato posea morfología de fibras (...) D1 no divulga un paso en el que la fibra sumergida en el sol-gel es sometida a tratamiento hidrotérmico, como ocurre en la presente invención, sino que dicha película sumergida en el sol es extraída del mismo, puesta a secar y tratada térmicamente a 300-500°C antes de ser sometida a tratamiento térmico. De hecho, el Capítulo Descriptivo de la presente invención menciona en la página 6, líneas 1 a 3, que “el procedimiento empleado en esta invención constituye una nueva vía para la modificación de nanofibras a través del sol-gel, evitando etapas de inmersión y lavados antes del tratamiento hidrotérmico (...) la presente invención emplea fibras y el gel con la fibra sumergida es lo que se somete a tratamiento hidrotérmico, es decir, sin pasos intermedios entre la inmersión en gel y el tratamiento hidrotérmico, mientras que D1 emplea una película y comprende por lo menos 3 pasos diferentes (extracción del gel, secado al aire, tratamiento a alta temperatura) entre la inmersión de la película en sol y el tratamiento hidrotérmico (...)”*
- *“Tal como lo enseñan las Figuras 1 y 2 de D2, el procedimiento allí divulgado consiste en la formación de una fibra metálica, mas no corresponde a la modificación de fibras con nanopartículas, por lo que una persona medianamente versada en la materia no encontraría enseñanzas que la guíen de manera obvia y evidente a desarrollar un método para obtener el mismo tipo de producto de la presente invención (...) que la fibra metálica se seca con un dispositivo (52) o (63) previo a un calentamiento en un ambiente con vapor de agua, que corresponde a un calentamiento previo a un procedimiento similar a uno hidrotérmico, alejándose así de la presente invención”*

Se aclara que, los documentos D1 y D2 se emplearon para realizar el examen de patentabilidad en el Oficio N° 1068 del 22 de enero de 2020. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0007915 del 14 de abril de 2020), este Despacho encuentra pertinente el traslado de la nueva anterioridad D3, la cual afecta la novedad de la solicitud y además junto a las enseñanzas de D1 afecta el nivel inventivo de la solicitud.

Frente a D1, este Despacho considera que dicho documento sí afecta la patentabilidad de la solicitud puesto que describe un proceso para el crecimiento de una matriz de nanocables de ZnO sobre un sustrato flexible a través de una reacción hidrotérmica a baja temperatura (Resumen, Reiv. 1). Si bien, en dicho método se requieren etapas intermedias antes del proceso hidrotérmico, sus enseñanzas son pertinentes ya que se encuentra dentro del capo técnico de la invención al mencionar procesos que incluyen el crecimiento de matrices en materiales. Adicionalmente, se aclara que el capítulo reivindicatorio emplea el enlace gramatical “que comprende”, el cual es de tipo abierto, por lo que se interpreta que las reivindicaciones incluyen también elementos no mencionados en la reivindicación. De tal forma, que el que el método enseñado en D1



Oficio N° **6815** de **4 de mayo de 2021**

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

presente etapas adicionales, no es impedimento para emplear dicho documento para el análisis de patentabilidad de 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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° 6815 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0007915		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
03/08/2017						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD EAFIT									
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				1-6					
Palabras clave utilizadas				Fibers, sol-gel, alkoxide, hydrothermal, nanoparticles, fabric modification, dip coating.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B82Y 30/00, B01J 37/02				
				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⁾	
Orbit	JP2004052147	19/02/2004	-	-				A	
	US6110441	29/08/2000	-	-				A	
	JP06158552	07/06/1994	-	-				A	
Patbase	CN102492987	13/06/2012	5	Resumen, Reiv. 1				Y	
	CN101012621	08/08/2007	-	-				A	
STN	KR 2014135306	26/11/2014	-	-				A	
ISR	Kavitha et al	01/01/2013	-	-				A	
	Razmjou et al	02/07/2011	-	-				A	
Google Academic	Tang, X et al	2016	-	-				A	
	Gu, X. et al	2000	-	-				A	
	Zhang, Q.,	2015	-	-				A	
	Mishra, A. et al	03/06/2017	-	-				A	
	Zhang, Hui et al	13/10/2015	1-4, 6 5	Resumen, (Pág. 520)				X Y	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		K. Kavitha, M. Prabhu, V. Rajendran, P. Manivasankan, P. Prabu, T. Jayakumar. (2013)Optimization of Nano-Titania and Titania–Chitosan Nanocomposite to Enhance Biocompatibility. Current Nanoscience.9(3).							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Razmjou, A., Mansouri, J., Chen, V., Lim, M., & Amal, R. (2011). Titania nanocomposite polyethersulfone ultrafiltration membranes fabricated using a low temperature hydrothermal coating process. Journal of Membrane Science, 380(1-2), 98–113. doi:10.1016/j.memsci.2011.06.035							
O		Tang, X., & Yan, X. (2016). Dip-coating for fibrous materials: mechanism, methods and applications. Journal of Sol-Gel Science and Technology, 81(2), 378–404. doi:10.1007/s10971-016-4197-7							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Gu, X., Trusty, P. ., Butler, E. ., & Ponton, C. (2000). Deposition of zirconia sols on woven fibre preforms using a dip-coating technique. Journal of the European Ceramic Society, 20(6), 675–684. doi:10.1016/s0955-2219(99)00206-x							
		Zhang, Q., Zhang, W., Huang, J., Lai, Y., Xing, T., Chen, G., Sun, B. (2015). Flame retardance and thermal stability of wool fabric treated by boron containing silica sols. Materials & Design, 85, 796–799. doi:10.1016/j.matdes.2015.07.163							
		Mishra, A., & Butola, B. S. (2017). Deposition of Ag doped TiO2 on cotton fabric for wash durable UV protective and antibacterial properties at very low silver concentration. Cellulose, 24(8), 3555–3571. doi:10.1007/s10570-017-1352-4							
		Zhang, Hui & Xu, J. & Zhang, X.T. (2015). Hydrothermal Treatment of Wool Fibers with Tetrabutyl Titanate and Chitosan. Journal of Natural Fibers. 12. 518-530. 10.1080/15440478.2014.967371. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15440478.2014.967371?journalCode=wjnf20							

Oficio N° 6815 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

(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: (28/04/2021)	
Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano	