

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1068 de 22 de enero de 2020

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. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del radicado N° NC2017/0007915 del 03 de agosto de 2017.

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.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara porque al tratarse de una reivindicación de tipo procedimiento debe definirse por una serie de etapas lógicas y condiciones en cada una de ellas, pero en el presente caso no se están mencionando condiciones tales como, tiempo, proporciones y temperatura requeridas para llevar a cabo el método reclamado

Las reivindicaciones 1, 4, 5 and 6 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 encuentran sustento en la descripción. Se requiere al solicitante sustituirlas por términos precisos o rangos concretos de acuerdo con la materia que se encuentra enteramente probada y sustentada en la descripción.



Oficio N° 1068 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

3. 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
D2	US6110441	“ Metal oxide fiber, and production method thereof”	29 de agosto de 2000

El documento 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).

El documento D2² divulga un método para producir una fibra de óxido de metal homogénea que tiene alta densidad y libre de huecos que pueden afectar adversamente la característica electroóptica de la fibra, y una fibra de óxido de metal producida de acuerdo con el método (Resumen).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un método para modificar fibras con nanopartículas que comprende (...)*” (Radicado N° NC2017/0007915 del 03 de agosto de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un método para modificar fibras con nanopartículas que comprende:	Método para hacer crecer una matriz de nanocables de ZnO en un sustrato flexible (Reiv. 1)

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

²<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=6110441A&KC=A&FT=D>

Oficio N° 1068 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

a) preparar un gel estable a partir de precursores de nanopartículas;	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), y	Recubrimiento por inmersión (Reiv. 1)
c) someter a un tratamiento hidrotérmico hasta recubrir las fibras con las nanopartículas.	Crecimiento hidrotérmico de matrices de nano-ZnO (Reiv. 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Adicionalmente, el documento D1 menciona que (...) la película de semillas de ZnO se prepara por métodos químicos como sol-gel (Párr- [0010]); ZnO (Reiv. 1); sustrato flexible (Reiv. 1); (...) 80-100°C por 0.5 a 12h (Reiv. 1) (...) se enjuagan con agua desionizada (Reiv. 1).

Las reivindicaciones dependientes 2, a 4, 6 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 3 consiste en: “El método de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde (...)” (Radicado N° NC2017/0007915 del 03 de agosto de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2
El método de acuerdo con la Reivindicación 1 en donde	Método para hacer crecer una matriz de nanocables de ZnO en un sustrato flexible (Reiv. 1)	Un método para producir una fibra de óxido metálico que comprende: (Reiv. 1)
el gel estable tiene un pH inferior a 5	pH 6-10 (Párr. [0024])	pH entre 2-6 (Pág. 4)

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un un proceso para el crecimiento de una matriz de nanocables de ZnO sobre un sustrato flexible mediante el uso de un método de solución, en donde el pH está en el rango de 6-10 (Resumen, Párr. [0024], Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el método divulgado de D1 consiste en que el pH es ácido.

No se evidencia un efecto asociado a incluir pH ácido en el proceso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Oficio N° 1068 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

Sin embargo, el incluir un pH ácido para obtener el método, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un método para producir una fibra de óxido de metal homogénea que tiene alta densidad y libre de huecos que pueden afectar adversamente la característica electroóptica de la fibra, y una fibra de óxido de metal producida de acuerdo con el método, en donde el pH puede estar en el rango de 2 a 6, y el compuesto metálico puede ser un alcóxido (Resumen, Pág. 4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el pH ácido del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 5 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 3, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a novedad y nivel inventivo

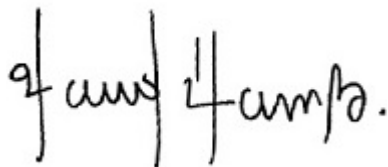
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN102492987	1, 2, 4, 6-8	Novedad
		3, 5	Nivel Inventivo
D2	US6110441	3, 5	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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 1068 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0007915		1°	X	2°		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	1-8
Palabras clave utilizadas	Fibers, sol-gel, alkoxide, hydrothermal, nanoparticles.
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	-	-	Y
	US6110441	29/08/2000	3, 5	Resumen, Reiv. 1, Pág. 4	Y
	JP06158552	07/06/1994	-	-	Y
Patbase	CN102492987	13/06/2012	1-8	Resumen, Reiv. 1, Párr- [0010, 24]	X
	CN101012621	08/08/2007	-	-	Y
STN	KR 2014135306	26/11/2014	-	-	A
ISR	Kavitha et al Razmjou et al	01/01/2013	-	-	Y
		02/07/2011	-	-	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). <i>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</i>
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.	“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.
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
“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.	“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.
“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.	

Oficio N° 1068 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007915

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (30/12/2019)
Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano