

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 998 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007378

Señor(a)
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “*PELICULAS DELGADAS DE OXINITRURO BINARIO DE NIQUEL-COBRE (NICUOXNY) Y LAS CONDICIONES PARA SU FABRICACIÓN*”

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 11 de octubre de 2017, bajo el número NC2017/0007378, 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 15 del radicado N° NC2017/0007378 el 11 de octubre de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar, materiales con propiedades cerámicas para proteger sustratos de acero inoxidable AISI 316L y favorecer procesos celulares como la proliferación y osteointegración, además con propiedades ópticas para un amplio grupo de materiales semiconductores con aplicaciones fotovoltaicas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre caracterizada por estar compuesta por los elementos níquel y cobre unidos por medio de enlaces covalentes con los elementos no metálicos oxígeno y nitrógeno. La invención además proporciona un procedimiento para la fabricación de dicha película.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1, el producto está caracterizada de forma muy general “*elementos níquel y cobre unidos por medio de enlaces covalentes con los elementos no metálicos oxígeno y nitrógeno*”. Se sugiere definir el producto por la forma o constitución del mismo, las partes que lo componen, es decir por sus características estructurales, que lo hacen nuevo e inventivo.



Oficio N° 998 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007378

- Las expresiones: “a las condiciones de operación: flujo de nitrógeno 10.0 o 18.0 sccm, composición del blanco 72% Ni-28% Cu, temperatura 433 K y potencia 250 W, el recubrimiento es altamente biocompatible de acuerdo a la Clasificación ISO 10993-12” (Reiv. 10), “a las condiciones de operación: flujo de nitrógeno 10.0 sccm, composición del blanco 90% Ni-10% Cu, temperatura 433 K y potencia 250 W, el recubrimiento es altamente biocompatible generando un recubrimiento de hidroxiapatita mayor al 39% de la superficie del material lo que favorece la osteointegración” (Reiv. 11); “a las condiciones de operación: flujo de nitrógeno 10.0 sccm, composición del blanco 90% Ni-10% Cu, temperatura 433 K y potencia 250 W, el recubrimiento es altamente biocompatible y presenta una velocidad de liberación de níquel bajo condiciones fisiológicas simuladas (0.103 µg de níquel/cm2/semana)” (Reiv. 12), “a las condiciones de operación: flujo de nitrógeno entre 4.00 y 18.0 sccm, composición del blanco bimetálico Ni:Cu entre el 14% y 90% en níquel, temperatura entre 323 K y 573 K, y potencia entre 200 y 350 W, la película obtenida tiene una energía de banda gap entre 0.8 y 2.5 eV, energía Urbach entre 0.7 y 2.8 eV e índice de refracción estático entre 1.8 y 2.98” (Reiv. 13); “a las condiciones de operación: flujo de nitrógeno entre 4.00 y 18.0 sccm, composición del blanco bimetálico Ni:Cu entre el 14% y 90% en níquel, temperatura entre 323 y 573K, y potencia entre 200 y 350 W, la película obtenida es altamente absorbente en el rango UV-vis con longitudes de onda entre 200 y 800 nm” (Reiv.14); “a las condiciones de operación: flujo de nitrógeno entre 4.00 y 18.0 sccm, composición del blanco bimetálico Ni:Cu entre el 14% y 90% en níquel, temperatura entre 323 y 573K, y potencia entre 200 y 350 W, la película obtenida puede o no presentar transmitancia en la región infrarroja del espectro electromagnético entre 800 y 2500 nm” (Reiv.15); corresponden a resultados a alcanzar que no definen el procedimiento, puesto que las citadas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Las reivindicaciones 11 a 12 han sido redactadas como dependientes. Sin embargo, reclaman la misma materia, por lo tanto, el capítulo reivindicatorio no es conciso. De igual manera las reivindicaciones 13 a 15 reclaman la misma materia. Se le sugiere al solicitante incluir todas las características técnicas de la invención en una única reivindicación dependiente.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de julio 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	WO2008097117	“Electronic semiconductor device based on copper nickel and gallium-tin-zinc-copper-titanium p and n-type oxides, their applications and corresponding manufacture process”	14 de agosto de 2008
D2	JPH10307204	“Sustrato con capa de protección ligera y su producción, así como el sustrato de filtro de color y el elemento de pantalla de cristal líquido”	17 de noviembre de 1998



Oficio N° 998 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007378

D3	WO2016175641	"Liquid cristal display device and method for manufacturing same"	3 de noviembre de 2016
D4	Monsalve et al. Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales	"Influencia del sustrato, espesor de la capa y técnica de depósito en la textura cristalográfica de películas delgadas de TiN"	23 de diciembre de 2009

El documento D1¹ divulga semiconductores de óxido de tipo pyn basados en níquel de cobre (OCux Niy, con $0 < x < 3$; $0 < y < 3$) u óxido de galio-estaño-zinc-cobre-titanio multicomponente, designado aquí después como GSZTCO, en diferentes composiciones molares, que tienen una estructura amorfa o cristalina y con las características eléctricas de un semiconductor donante o receptor de electrones, dopado o no dopado con impurezas, tales como circonio o níquel o nitrógeno, como una forma de control el comportamiento electrónico de semiconductores (valencia); incluido el proceso de fabricación a temperatura ambiente o temperaturas inferiores a 100 °C y sus aplicaciones en campos optoelectrónicos y electrónicos es fabricar dispositivos, tales como semiconductores de óxido metálico complementario, transistores de película delgada, heterouniones pn, compuertas lógicas, O osciladores oscilantes (Resumen).

El documento D2² divulga un sustrato con una capa de protección contra la luz, un método para fabricar la misma, un sustrato de filtro de color y un elemento de visualización de cristal líquido (Párr. 1). La capa de protección contra la luz en la presente invención está formada por un material compuesto principalmente por níquel (Ni) y cobre (Cu). Específicamente, se puede usar preferiblemente una película de aleación de NiCu, una película de nitruro de NiCu o una película de carburo de NiCu que tiene un alto grado de protección contra la luz. (Párr. 16). Una película de óxido de NiCu, una película de nitruro de NiCu o una película de oxinitruro de NiCu se usa preferiblemente como la primera capa para suprimir la reflexión (Párr. 23).

El documento D3³ divulga un dispositivo de visualización de cristal líquido que comprende un sustrato y una capa de reducción de reflejos de luz en una superficie de al menos uno de los electrodos de cableado tales como un electrodo de compuerta, un electrodo fuente, un electrodo de drenaje, una línea de compuerta y un dato línea. Por consiguiente, la presente invención puede controlar la reflectividad de la luz causada por el cableado de los electrodos, mejorando así la disminución de la visibilidad, y realizar una pantalla de alta definición 8Resumen) Según una realización de la presente especificación, la capa reductora de la reflexión de la luz puede incluir un material seleccionado del grupo que consiste en óxido de cobre, nitruro de cobre y oxinitruro de cobre (Párr. 73)).

El documento D4⁴ divulga un estudio que presenta los resultados del depósito de recubrimientos de TiN sobre sustratos metálicos (acero AISI M2 y AISI 304) mediante técnicas tales como la deposición física en fase vapor, pulvización catódica con

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2008097117A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20080814&DB=EPODOC&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=JP&NR=H10307204A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19981117&DB=EPODOC&locale=en_EP

³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2016175641A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20161103&DB=EPODOC&locale=en_EP

⁴https://www.researchgate.net/publication/262585878_Influencia_del_sustrato_espesor_de_la_capa_y_tecnica_de_deposito_en_la_textura_cristalografica_de_peliculas_delgadas_de_TiN

Monica Monsalve et al. Influencia del sustrato, espesor de la capa y técnica de depósito en la textura cristalográfica de películas delgadas de TiN. Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales.No.29. Vol. 2. 23 de diciembre de 2009.



Oficio N° 998 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007378

Magnetron e Implantación Iónica. Con el fin de identificar las fases presentes, así como la estructura cristalina, la textura cristalográfica, y los parámetros de red de los recubrimientos, se detectaron difracción de rayos X con bajo ángulo de incidencia. El espesor de las películas se midió mediante el análisis de las imágenes obtenidas por microscopia electrónica de Barrido. Los recubrimientos de Ti N detectados por Pulverización Catódica con Magnetron en una orientación preferencial en el plano (200), lo que está de acuerdo con la literatura. Este plano tiene la menor energía superficial. Los recubrimientos de TiN producidos por Implantación Iónica pueden tener una alta textura cristalográfica en el plano (111), el cual tiene la menor energía de deformación elástica. Para recubrimientos depositados en el acero AISI 304, la intensidad del plano (200) significativamente incrementado con el aumento del espesor del recubrimiento. Sin embargo, este no es el caso de los recubrimientos depositados sobre acero AISI M2 (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre (...)” (Radicado N° NC2017/0007378 el 11 de octubre de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2	D3
Una película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre CARACTERIZADA POR estar compuesta por:	Una película delgada de oxinitruro (OCuXNiy) binario de níquel-cobre. (Párr. 80 y 81)	Una película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre. (Párr. 73)	Una película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre. (Párr. 16 y 23)
elementos níquel y cobre unidos por medio de enlaces covalentes con los elementos no metálicos oxígeno y nitrógeno	OCuXNiy unido por enlaces covalentes con los elementos no metálicos oxígeno y nitrógeno. (Párr. 80 y 81)	elementos níquel y cobre unidos por medio de enlaces covalentes con los elementos no metálicos oxígeno y nitrógeno. (Párr. 73)	elementos níquel y cobre unidos por medio de enlaces covalentes con los elementos no metálicos oxígeno y nitrógeno. (Párr. 17 y 23)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1, D2 y D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 4 consiste en: “Un procedimiento para la fabricación de la película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre (NiCuOxNy) (...)” (Radicado N° NC2017/0007378 el 11 de octubre de 2017)

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

Características esenciales	D1	D4
Un procedimiento para la fabricación de la película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre (NiCuOxNy) CARACTERIZADO PORQUE:	Un procedimiento para la fabricación de la película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre (NiCuOxNy) (Párr. 51, 80 y 81)	Fabricación de película delgada - (Sección 2.1.)

Oficio N° 998 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007378

se dispone sobre un sustrato sólido (2) atendiendo las siguientes etapas:	Disponer de un sustrato (Párr. 51)	Disponer de un sustrato (Sección 2.1.)
a) Pulido de la superficie del sustrato de acero inoxidable AISI 316L. Granulometría: 500 y 700 grit.	Sustrato de acero inoxidable (Párr. 93). ---	Pulido de la superficie del sustrato de acero inoxidable AISI 304. Granulometría: 320,400,600,1000 grit. (Sección 2.1.)
b. Limpieza del sustrato con agua destilada e isopropanol.	Limpieza del sustrato (Párr. 83).	Limpieza del sustrato con alcohol isopropílico (Sección 2.1.2)
c. Introducción del sustrato de la etapa b) en el portamuestras (18) de la cámara de vacío de un reactor PVD-Magnetron Sputtering RF.	Introducción del sustrato en el portamuestras de una cámara de vacío de un reactor PVD-Magnetron Sputtering RF. (Párr. 83).	Introducción del sustrato en una cámara de vacío de un reactor PVD-Magnetron Sputtering RF. (Sección 2.1. y sección 2.1.2.)
d. Inyección en la cámara de vacío de argón (6) como gas inerte y oxígeno (7) y nitrógeno (8) como gases reactivos	Inyección de argón como gas inerte, y oxígeno y nitrógeno como gases reactivos. (Párr. 83, 88 y 89).	Inyección de argón como gas inerte, y oxígeno y nitrógeno como gases reactivos. (sección 2.1.2).
e. Puesta en marcha de la fuente de radiofrecuencia y del magnetrón situados en el interior de la cámara de vacío sobre el cual se encuentra el cátodo o blanco (3) que contiene los elementos cobre y níquel a depositar	Puesta en marcha de la fuente de radiofrecuencia y del magnetrón siendo el blanco de níquel cobre. (Párr. 83, 88 y 89).	-
f. Depósito de la película delgada del recubrimiento de oxinitruro binario de níquel-cobre por pulverización catódica reactiva RF. Presión base:3.0 x 10-3 y 3.5 x 10-3 Pa.	Deposición de la película delgada del recubrimiento de oxinitruro de níquel - cobre por pulverización catódica reactiva RF. Presión: 5X10Pa-10 ⁻⁴ Pa. (Párr. 74, 75, 83, 88 y 89)	-
g. Depósito de la película delgada del recubrimiento de oxinitruro binario de níquel-cobre por pulverización catódica reactiva RF. Presión de trabajo: 7.2 x 10-1 y 7.6 x 10-1 Pa.	Depósito de la película delgada del recubrimiento de oxinitruro binario de níquel-cobre por pulverización catódica reactiva RF. Presión de trabajo: 5X10Pa-10 ⁻⁴ Pa. (Párr. 74, 75, 83, 88 y 89)	-

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un procedimiento para la fabricación de la película delgada de oxinitruro binario de níquel-cobre (NiCuOxNy) (Párr. 51, 80 y 81).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el procedimiento divulgado de D1 consiste en la etapa de pulido de la superficie del sustrato de acero inoxidable AISI 316L hasta una granulometría entre 500 y 700 grit.

El efecto que se logra al incluir la etapa de pulido de la superficie del sustrato de acero inoxidable AISI 316L hasta una granulometría entre 500 y 700 grites, es facilitar el proceso de deposición de la película.



Oficio N° 998 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007378

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 con el fin de facilitar el proceso de deposición de la película?

Sin embargo, el incluir la etapa de pulido de la superficie del sustrato de acero inoxidable AISI 316L hasta una granulometría entre 500 y 700 grites para facilitar el proceso de deposición de la película, ya está divulgado en el documento D4 que se refiere al depósito de las películas de TiN que se realiza mediante dos técnicas de PVD, Pulverización Catódica con Magnetron e Implantación iónica. Antes de hacer el depósito de las películas, los sustratos de acero AISI M2 y AISI 304 fueron algunas veces un proceso de pulido en lijas No. 320, 400, 600, 1000 seguido de un pulido manual en disco giratorio con paños y la adición de pasta, con partículas de diamante de 6, 3, y 1 μ m (Sección 2.1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una etapa de pulido de la superficie del sustrato de acero inoxidable AISI 316L hasta una granulometría entre 500 y 700 grit, del documento D4 en el procedimiento de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: El gas inerte es argón (6) (Párr. 82). En el caso de que los procesos de deposición, se realicen por pulverización catódica, el gas de entrada puede ser común o diferente para el conjunto de gases utilizados, con lo cual los gases reactivos (oxígeno y / o hidrógeno y / o flúor) se introducen como lo más cerca posible de la región superficial que contiene el sustrato; en el cual, la película se depositará y donde el gas inerte (argón, helio o xenón) se introduce cerca de una cavidad que contiene los objetivos ('cátodo hueco'), y donde las presiones parciales pueden variar entre 5×10^{-2} Pa a 10^{-5} Pa, para una presión de deposición total que puede variar entre 5×10 Pa a 10^{-4} Pa, utilizando un crecimiento que puede variar entre 0.01 nms^{-1} a 20 nms^{-1} , función de la densidad de potencia utilizada que puede variar entre 0.01 Wcm^2 a 20 Wcm^2 (Párr. 89), por lo cual, dado que las condiciones son similares, es de esperar que el flujo de argón en la cámara de vacío está comprendido entre 18.0 y 22.0 sccm.
- Reivindicación 8: Temperatura del sustrato entre 50 a 350°C (323 a 623 K) (Párr. 71).
- Reivindicación 9: Potencia del blanco entre 100 y 2000 W (densidades de potencia entre 0,1 y 20 W/cm^2 (Párr. 89) y sustratos de (10x10cm), distancia blanco sustrato entre 2 y 30 cm (Párr. 83) y tiempo de depósito entre 50 minutos y 6 horas (Párr. 71).

Las reivindicaciones dependientes 5, 8 y 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al procedimiento de la reivindicación 4, 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
D1	WO2008097117	1	Novedad

Oficio N° 998 de 22 de enero de 2020

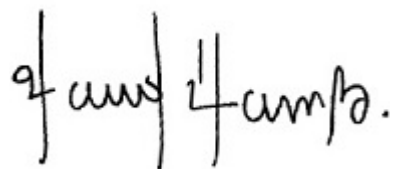
Ref. Expediente N° NC2017/0007378

		4, 5, 8 y 9	Nivel Inventivo
D2	JPH10307204	1	Novedad
D3	WO2016175641	1	Novedad
D4	Monsalve Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales	4	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° 998 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007378

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0007378		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
27 de julio de 2017						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA									
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 15					
Palabras clave utilizadas				Film and nickel and cooper and oxynitride Thin films of nickelcopper binary oxynitride					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C23C 14/34, C23C 16/06, C23C 16/30, C23C 16/34				
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	CO 92175518	03/07/1978	-	-			A		
	CO 92175518	31/07/1978	-	-			A		
ISA, EPO	WO2008097117	14/08/2008	1 4, 5, 8 y 9	Párrs. 51, 71, 74, 75, 80 a 83, 88, 89, 93			X Y		
	JPH10307204	17/11/1998	1	Párr. 73			X		
	WO2016175641	03/11/2016	1	Párr. 16 y 23			X		
Patbase	US 2015048281	19/02/2015	-	-			A		
	WO 14002904	30/01/2014	-	-			A		
	US 2013133808	30/05/2013	-	-			A		
	US 2014312336	23/10/2014	-	-			A		
Google patents	Monsalve Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales	23/12/2009	4	Resumen; Sección 2.1.; 2.1.1.			Y		
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)									
C, "Propiedades estructurales y ópticas de las películas de oxinitruro de cobre y níquel", Ph.D. tesis, Alemania, 13/08/2008									
Mónica Monsalve et al. Influencia del sustrato, espesor de la capa y técnica de depósito en la textura cristalográfica de películas delgadas de TiN. Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales.No.29. Vol. 2. 23 de diciembre de 2009.									
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.									

Oficio N° 998 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0007378

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: (11/12/2019)	
Examinador: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA	