

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

Señor(a)

MA CECILIA ROMO CABRERA
mhernandez@dmpropiedadindustrial.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2016/0000118	22 de julio de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0000118	30 de enero de 2017
Dibujos:	NC2016/0000118	22 de julio de 2016
Prioridad(es):	País: MX, MEXICO Número: MX/A/2015/015951 Fecha: 19 de noviembre de 2015	

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 12 del capítulo reivindicatorio modificado (Radicado NC2016/0000118 del 30 de enero de 2017).

Título de la solicitud: “MATERIAL PARA GENERAR ETIQUETAS DE SEGURIDAD CON PROPIEDADES ÓPTICAS ESPECIALES PARA AUTENTIFICACIÓN, Y MÉTODO PARA ASEGURAR LA AUTENTICIDAD DE OBJETOS” (Rad. NC2016/0000118 del 22 de julio de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar un producto que permita identificar la autenticidad de objetos de valor, excitable tanto en ondas de la región ultravioleta, infrarroja y visible. Además que no pueda reproducirse fácilmente por terceros.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un material que tiene como sustrato una matriz vítrea en el cual se encuentran nanopartículas de elementos químicos con energía de absorción y emisión de energía electromagnética entre 0,4 eV hasta 6,2eV.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G06K 19/14, G07D 7/12, G01N 21/64, G02F 1/17, C03C 4/08, C03C 23/00.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

4. Reivindicaciones relativas a un uso (Art. 14 D 486)

El uso de la(s) reivindicación(es) 4-8 no es patentable, de acuerdo con el Art 14, ya que indican como objeto *"el uso del material..."*.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Durante el examen de las 12 reivindicaciones se encontraron las siguientes faltas de claridad:

En la reivindicación 1, la expresión *"y se encuentran en una proporción de 50% hasta el 99% del sustrato y entre un 1% hasta un 50% del agente dopante"*, no se encuentra debidamente soportada en la descripción ya que en ésta no se hace mención de dichas proporciones. Por otra parte, no es claro si dichas proporciones se refieren al material (según alcance de capítulo reivindicatorio inicial) o si se refieren en su totalidad a los agentes dopantes. Por lo tanto, se sugiere realizar las modificaciones o aclaraciones del caso. En el estudio de patentabilidad, se tendrán en cuenta tanto proporciones del material como de los agentes dopantes.

La reivindicación 9 y sus dependientes, tienen por objeto un método, sin embargo, la "secuencia de etapas" está reivindicando de forma indirecta el uso que se le da al material de la reivindicación 1 esto con un dispositivo electrónico, por lo tanto, al uso de este dispositivo también. Así las cosas, se considera que dichas reivindicaciones no contienen características técnicas susceptibles de estudio.

Las reivindicaciones presentan como características técnicas esenciales, términos generales, así: *"agentes dopantes"*, *"matriz vítrea"*, *"carácter inorgánico"*, *"elementos químicos"* (reiv. 1), *"micro y nano partículas"* (reiv. 3), *"formar"*, *"puntos cuánticos de diversos materiales"*, *"dispositivo electrónico"* (reiv. 9), *"esmaltes, tintas, selladores, polímeros, cristales, etiquetas, pigmentos, cualquier tipo de sustrato, rígido y/o flexible, agente aglutinante"* (reiv. 12), que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, definir claramente los rangos o restringir los componentes a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

Página 3 de 10

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

El término de la reivindicación 1: “*uno o más*”, es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones mencionan: “*que emite y detecta radiación electromagnética,*” (reiv. 9), “*puede encender una luz de un primer color cuando el material es detectado en el objeto a autenticar, y una segunda luz cuando dicho material no está presente en el objeto a autenticar*” (reiv. 11), siendo estas características técnicas funcionales las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.

La reivindicación 11 no menciona características particulares de un método (etapas técnicas, operaciones unitarias), sino que en cambio, caracteriza funcionalmente a un dispositivo, lo cual no define el método. Se sugiere realizar los correctivos necesarios.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de solicitud de prioridad 19 de noviembre de 2015 y consultadas las fuentes con las que se cuenta, se encontraron el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2012/0056106	“Optical filter material made of gallium-doped quartz glass filter component and method for irradiation by means of a UV radiation source”	08/marzo/2012
D2	Artículo 1	“On the optical dispersion parameters of thin film Al ³⁺ doped ZnO transparent conducting glasses”	06/diciembre/2006
D3	US2011/0018252	“Security Pigment”	27/enero/2001

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

El documento D1¹ revela un material de fibra óptica dopado de vidrio de curazo, el cual a bajas concentraciones de agente dopante exhibe una transmisión espectral de al menos 80% cm⁻¹ en el rango de 230 a 250 nm (Resumen).

El documento D2² divulga películas delgadas de vidrio con dispersiones ópticas con ZnO dopado y no de Al³⁺ (Resumen).

El documento D3³ divulga un pigmento de seguridad que tienen una característica intrínseca escondida que consiste en una matriz transparente inorgánica y al menos un material particulado embebido en la matriz (Resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas en la región ultravioleta, infrarroja o la región visible, caracterizado por estar compuesto de:”* (Radicado N° NC2016/0000118 del 30 de enero de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas en la región ultravioleta, infrarroja o la región visible, caracterizado por estar compuesto de: un sustrato y agentes dopantes,	Un material de fibra óptica que comprende un vidrio de cuarzo dopado, el cual para una operación UV exhibe una radiación de una longitud de onda de 254 nm, (...) se produce dopando con un compuesto de galio (Reivindicación 1).	Una película delgada de vidrio de ZnO dopado con Al (Pág. 214, Fig. 1).
en donde el sustrato es una matriz vítrea, que contiene dentro de sí uno o más agentes dopantes,		Se doparon películas delgadas de vidrio de sosa-lima (Pág. 213).
en donde la matriz vítrea es un material de carácter inorgánico con puntos de fusión entre 700 kelvin y		Las películas delgadas se obtuvieron por inmersión del vidrio sobre un baño que tenía la solución que a su vez, contenía el agente dopante (Pág. 213).

¹ <https://patents.google.com/patent/US20120056106>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

2000 kelvin, y		
el agente dopante se seleccione de elementos químicos con niveles energéticos permitidos de absorción y emisión de energía electromagnética entre 0,4eV hasta 6,2eV,	Con una concentración de Ga de más de 1000 ppm se nota una absorción significativa en el rango de la longitud de onda operable de 254 nm (Párr. 0022). El compuesto de galio es Ga ₂ O ₃ (Reivindicación 2) ⁽⁴⁾ .	Dopando ZnO usando Mn ofrece una forma interesante para alterar varias propiedades, por ejemplo la banda de absorción puede ser aumentada desde 3,37eV hasta 3,70 eV (Pág. 213).
y se encuentran en una proporción de 50% hasta el 99% del sustrato y entre un 1% hasta un 50% del agente dopante.	El material de galio está presente con una concentración de galio basado en el rango de 1 a 1000 ppm (Reivindicación 3). El vidrio de cuarzo tiene un contenido de sílice de 99% (Reivindicación 10). Un material multicomponente de vidrio con una porción de SiO ₂ de 50-62% (Párr. 0009). El agente dopante comprende un compuesto de titanio (Reivindicación 5). La relación molar de Ga:Ti está en el rango de 10 a 100 (Párr. 0027).	El análisis reveló que las películas delgadas sobre la matriz de vidrio tenían estequiométricamente con porcentajes de composición Al:Zn:S de 10:10:80 (Pág. 213).

De acuerdo con la tabla anterior, las características del producto de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente por los documentos D1 y D2 de forma independiente. Por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva. Nota: A pesar que los documentos D1 ni D2 no divulgan expresamente que la matriz vítrea tiene un punto de fusión entre 700 kelvin y 2000 kelvin, como está divulgado el material (vidrio) y no se reivindica otra característica estructural esencial, se considera que si se midiera dicha propiedad, con toda probabilidad estaría dentro del rango reivindicado.

2 Oriaku, C.I, Osuwa J. "On the optical dispersion parameters of thin film Al³⁺ doped ZnO transparent conducting glasses". Journal of Ovonic Research. Vol. 5, No. 6, Diciembre de 2009.

3 <https://patents.google.com/patent/US20110018252A1/en>

4 Se conoce que la banda de absorción del Ga₂O₃ está alrededor de los 4,8eV, ver por ejemplo <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/286/1/012027/pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

Nivel Inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 2 consiste en: *“El material de la reivindicación 1, en donde el sustrato consiste de una matriz vitro-cristalina que comprende:”* (Radicado N° NC2016/0000118 del 30 de enero de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Un material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas en la región ultravioleta, infrarroja o la región visible, caracterizado por estar compuesto de: un sustrato y agentes dopantes, en donde el sustrato es una matriz vítrea, que contiene dentro de sí uno o más agentes dopantes,	Un material de fibra óptica que comprende un vidrio de cuarzo dopado, el cual para una operación UV exhibe una radiación de una longitud de onda de 254 nm, (...) se produce dopando con un compuesto de galio (Reivindicación 1).	Un pigmento de seguridad que tienen una característica intrínseca escondida que consiste en una matriz transparente inorgánica y al menos un material particulado embebido en la matriz (Reivindicación 1).
2	El sustrato consiste en una matriz vitrocristalina que comprende compuestos seleccionados de óxidos metálicos óxido de silicio, óxido de aluminio, óxido de bismuto, óxido de magnesio, sales que contengan flúor elegidos del grupo que comprende fluoruro de sodio, fluoruro de itrio, fluoruro de zirconio, y demás fluoruros con estructura cristalina cúbica o hexagonal y otros compuestos tales como fosfato de sodio; sales de telurio y sales de bario.	No menciona	La matriz tiene un índice de refracción menor a 1,8 y consiste en dióxido de silicio, óxido de aluminio, óxido de magnesio o sus combinaciones (Reivindicación 7).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un material de fibra óptica que comprende un vidrio de cuarzo dopado, el cual para una operación UV exhibe una radiación de una longitud de onda de 254 nm, (...) se produce dopando con un compuesto de galio (Reivindicación 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y el material que comprende un vidrio de cuarzo dopado de D1 es que este último no menciona que el sustrato consiste en una matriz vitrocristalina comprenda compuestos seleccionados de óxidos metálicos óxido de silicio, óxido de aluminio, óxido de bismuto, óxido de magnesio, sales que contengan flúor elegidos del grupo que comprende fluoruro de sodio, fluoruro de itrio, fluoruro de zirconio, y demás fluoruros con estructura cristalina cúbica o hexagonal y otros compuestos tales como fosfato de sodio; sales de telurio y sales de bario.

No se evidencia un efecto técnico inesperado con respecto al incluir que el sustrato de la matriz vítrea sea un óxido seleccionado de óxidos metálicos óxido de silicio, óxido de aluminio, óxido de bismuto, óxido de magnesio, sales que contengan flúor elegidos del grupo que comprende fluoruro de sodio, fluoruro de itrio, fluoruro de zirconio, y demás fluoruros con estructura cristalina cúbica o hexagonal y otros compuestos tales como fosfato de sodio; sales de telurio y sales de bario puesto que ambas invenciones resuelven el mismo problema técnico que consiste en proporcionar un material que sea capaz de absorber ondas electromagnéticas en longitudes de onda que comprenden el espectro electromagnético del rango ultravioleta hasta el infrarrojo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un material de fibra óptica que comprende un vidrio de cuarzo alternativo al revelado al documento D1?

Sin embargo, ya eran conocidos en el estado de la técnica pigmentos de seguridad con matrices de óxidos inorgánicos metálicos tales como el Si, Mg o Al ya que el documento D3 divulga un pigmento de seguridad que tienen una característica intrínseca escondida que consiste en una matriz transparente inorgánica y al menos un material particulado embebido en la matriz (Reivindicación 1). La matriz tiene un índice de refracción menor a 1,8 y consiste en dióxido de silicio, óxido de aluminio, óxido de magnesio o sus combinaciones (Reivindicación 7).

Página 8 de 10

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir dióxido de silicio, óxido de aluminio, óxido de magnesio como parte de una matriz en un objeto de seguridad del documento D3 en el material que contiene vidrio de cuarzo del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo tanto, se considera obvia.

La reivindicación 2 no menciona características adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, no se considera inventiva.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2012/0056106	1	Novedad
D2	Art. 1	1	Novedad
D3	US2011/0018252	2	Nivel Inventivo
N/A	N/A	4 a 12	Art. 14

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

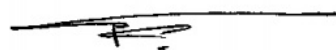
Oficio N° 3419

Ref. Expediente N° NC2016/0000118

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]

DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY
Revisado: OLGA XIMENA BENAVIDES SALAZAR
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ