

Señor

**SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. _____ S. _____ D. _____

Oficio No.:	10346 de 2016
Expediente:	NC2016/0000118
Solicitante:	MA CECILIA ROMO CABRERA
Título:	MATERIAL PARA GENERAR ETIQUETAS DE SEGURIDAD CON PROPIEDADES ÓPTICAS ESPECIALES PARA AUTENTIFICACIÓN, Y MÉTODO PARA ASEGURAR LA AUTENTICIDAD DE OBJETOS.

Maribel Hernández Quintero, mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía número 52.195.951 de Bogotá y tarjeta profesional número 106.991 del C. S. de la Judicatura, por medio de este documento doy respuesta al requerimiento de forma con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, de la siguiente manera.

1. Con relación al documento de prioridad:

Se allega dentro del plazo legal de dieciséis (16) meses copia certificada por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial IMPI, de la prioridad que se invoca en donde consta como fecha de presentación de la solicitud el día 19 de noviembre de 2015, en un folio.

2. Con relación al Capítulo Reivindicatorio:

Nos permitimos someter a su digna consideración un nuevo capítulo reivindicatorio de la presente solicitud que comprende las clausulas 1 a 12, obtenidas a partir de las reivindicaciones 1 a 17 originalmente presentadas, tales enmiendas fueron realizadas de la siguiente manera a fin de proporcionar un mejor entendimiento y alcance de la materia a proteger:

Se eliminan los términos "*cuando menos*" de la reivindicación 1 y "*uno o más*" de la reivindicación 3.

Se eliminan las reivindicaciones 6 a 9, que se referían a un resultado esperado y no definía claramente el material a proteger.

En la anterior reivindicación 11, actualmente 8 se eliminó la frase "*con el fin de servir como elemento de diferenciación entre objetos similares o de alto valor.*"

Se eliminaron las reivindicaciones 14 y 15 ya que se referían a un resultado esperado.

Se agregaron las reivindicaciones 4 a 6 que se refieren al uso del material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas, a fin de permitir un entendimiento cabal de la materia que se pretende proteger, así mismo se modificaron las reivindicaciones anteriores 10 y 11, actualmente 8 y 9, a fin de guardar la debida congruencia con la materia que contienen las reivindicaciones con las que tienen dependencia.

La reivindicación 1 se modificó a fin de definir claramente las características esenciales del material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas, para lo cual la información contenida en la reivindicación 2 se integró a la actual reivindicación 1.

En la actual reivindicación 2 (anteriormente 3), se eliminaron las frases "*demás óxidos metálicos que posean transparencia*" a fin de permitir un entendimiento cabal del alcance de la invención.

Con respecto al punto en donde menciona que se presentan como características esenciales términos como un "*sustrato*", "*un agente dopante*", "*matriz vitro-cristalina*"(...), se realizaron las modificaciones necesarias en la redacción de las reivindicaciones para que se delimite el alcance y características esenciales de la invención, toda vez que los puntos de fusión, la naturaleza inorgánica y la emisión electromagnética caracterizan a estos componentes delimitando el tipo de compuestos que se usaran para lograr el resultado esperado en la presente invención, tal como se establece en la actual reivindicación 1, así como también cabe señalar que los compuestos específicos se señalan en las reivindicaciones posteriores dependientes como las modalidades preferidas de la presente invención.

Para el caso de "*etiquetas*", "*pigmentos*", "*cualquier tipo de sustrato*", que se encuentran en las reivindicaciones 11 y 17 anteriores (actualmente 8 y 12), diferimos que se refieran a características esenciales de la materia a proteger, ya que para un mejor entendimiento del uso y el método, se señalan de manera enunciativa mas no limitativa con lo que se delimita el campo de aplicación de la presente invención.

Con respecto al punto que señala que la anterior reivindicación 12 (actualmente 9) presenta una falsa dependencia con la reivindicación 1 que es de producto y por tanto no es permitido, cabe señalar que dicha reivindicación es independiente y que sólo hace referencia al material señalado en la reivindicación 1 sin que esto signifique una dependencia, por el contrario se redactó "formar el material de la reivindicación 1", con la finalidad de que no se repitiera información y permitiera así un entendimiento cabal del método que se pretende proteger.

En el texto, las correcciones se evidencian como sigue:

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, en donde la matriz vítrea es un material de carácter inorgánico con puntos de fusión entre 700 kelvin y 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, y se encuentran en una proporción de 50% hasta el 99% del sustrato y entre un 1% hasta un 50% del agente dopante. ~~especiales para la autenticación de objetos, el cual comprende un sustrato y cuando menos un agente dopante, que en conjunto posee características ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas en el rango de nanómetros y micras, pudiéndose seleccionar como excitación ondas electromagnéticas en la región ultra violeta así como en la región infrarroja del espectro sin excluir la región visible; y obtener emisión de forma simultánea en diferentes regiones del espectro electromagnético, sean o no perceptibles para el ojo humano; en otro tipo de onda electromagnética con el fin de ser usada como un discriminador de autenticidad.~~

2. ~~El material de la reivindicación 1, en donde dicho material comprende hasta el 50% hasta el 99% del sustrato y entre un 1% hasta un 50% del agente dopante.~~

3. 2. El material de la reivindicación ~~2~~ 1, en donde el sustrato consiste en una matriz vitro-cristalina que comprende ~~uno o más~~ compuestos seleccionados de óxidos metálicos ~~y no metálicos~~, óxido de silicio, óxido de aluminio, óxido de bismuto, óxido de magnesio, ~~y demás óxidos metálicos que posean transparencia;~~ 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; y en general materiales de carácter inorgánico con puntos de fusión entre 700 kelvin y 2000 kelvin.~~

4. ~~El material de la reivindicación 1, en donde el agente dopante comprende elementos químicos con niveles energéticos permitidos para absorción y emisión de energía electromagnética entre 0.4eV hasta 6.2eV con fenómenos de población y decaimiento electromagnético.~~

5.3. El material de conformidad con la reivindicación 1, donde el agente dopante ~~comprende~~ está compuesto de micro y nano partículas con bandas de absorción y emisión electromagnética ~~en el mismo régimen de energía en la que se menciona en la reivindicación 4~~ entre 0.4eV hasta 6.2eV, ~~los cuales se seleccionan y se caracteriza~~ por que se selecciona del grupo que comprende cristales de ytrio dopados con lantánidos, cristales de elementos fluorados con o sin lantánidos, ~~nanocristales semiconductores con propiedades de confinamiento cuántico, como lo son~~ puntos cuánticos de diversos materiales, tales como telururo de cadmio, sulfuro de plomo, seleniuro de cadmio. ~~siempre y cuando posean propiedades~~

~~electromagnéticas y de confinamiento cuántico, absorción y emisión electromagnética en la región energética de 0.4eV hasta 6.2eV.~~

~~6. El material de la reivindicación 2, el cual, al recibir excitación por medio de ondas electromagnéticas en la región ultra violeta, puede emitir ondas electromagnéticas de forma individual o en conjunto en la región visible al ojo humano y/o en la región infrarroja.~~

~~7. El material de la reivindicación 2, el cual, al recibir excitación por medio de ondas electromagnéticas en la región visible al ojo humano, puede emitir ondas electromagnéticas de forma individual o en conjunto en la región ultra violeta y/o en la región infrarroja.~~

~~8. El material de la reivindicación 2, el cual, al recibir excitación por medio de ondas electromagnéticas en la región infrarroja, puede emitir ondas electromagnéticas de forma individual o en conjunto en la región visible al ojo humano y/o en la región infrarroja~~

4. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con las reivindicaciones precedentes, como discriminador de autenticidad.

5. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con la reivindicación 4, el cual se usa en conjunto con un dispositivo de detección de la respuesta emitida por dicho material cuando emite ondas electromagnéticas de forma individual o en conjunto en la región no visible al ojo humano.

6. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con la reivindicación 4, para ser utilizado como elemento de diferenciación entre objetos similares o de alto valor.

~~9. El material de las reivindicaciones precedentes, el cual, cuando emite ondas electromagnéticas de forma individual o en conjunto en la región no visible al ojo humano, se utiliza en conjunto con un dispositivo de detección de la respuesta emitida por dicho material.~~

10.7. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con la reivindicación 4, ~~material de las reivindicaciones precedentes~~, el cual puede ser aplicado a cualquier tipo de dispersante orgánico e inorgánico para ser introducido en cualquier tipo de material, sea en bloque o sustrato, en estado vítreo o cristalino, mientras este no sea de carácter radiativo; o bien puede ser incorporado en cualquier tipo de material sea líquido o sólido, que cambie de estado de agregación en el proceso de fabricación, flexible o rígido.

11.8. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con la reivindicación 7~~El material de la reivindicación 1~~, en donde dichos objetos se seleccionan del grupo que comprende esmaltes, tintas, selladores, polímeros, cristales, papel moneda, papel termocrómico reversible e irreversible, etiquetas, pigmentos y cualquier tipo de sustrato, rígido y/o flexible, ya sea con un agente aglutinante o sin este al ser incorporado por o a través de algún disolvente o dispersante. ~~con el fin de servir como elemento de diferenciación entre objetos similares o de alto valor.~~

12.9. Un método para la autenticación de objetos, el cual comprende los siguientes pasos:

formar el material de la reivindicación 1;
aplicar el material al objeto que se desea autenticar;
con un dispositivo electrónico que emite y detecta radiación electromagnética, primeramente irradiar el objeto a autenticar, de acuerdo con una primera información;
con dicho dispositivo electrónico que emite y detecta radiación electromagnética, detectar las ondas electromagnéticas que emite el objeto a autenticar, generando una segunda información; y
con la información primera y segunda, determinar si el objeto es auténtico o apócrifo.

13.10. El método de la reivindicación 12, en el cual la autenticidad del objeto se determina mediante la presencia o ausencia de dicho material.

~~14.~~ El método de la reivindicación 12, en el cual dicho material puede cambiar las condiciones de emisión electromagnética, al cambiar la potencia incidente de la fuente de excitación proveniente del dispositivo electrónico.

~~15.~~ El método de la reivindicación 12, en el cual cuando la emisión electromagnética está en el intervalo perceptible al ojo humano, al cambiar la potencia incidente de la fuente de excitación proveniente del dispositivo electrónico, un observador puede percibir un cambio de color de acuerdo al cambio de intensidad de potencia recibida, dicho cambio puede ser la combinación de uno o más colores comprendidos en la región del espectro visible para el ojo humano.

16.11. El método de la reivindicación 12, en el cual cuando la emisión electromagnética no está en el intervalo perceptible al ojo humano, el dispositivo electrónico 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.

17.12. El método de la reivindicación 12, en donde dichos objetos se seleccionan del grupo que comprende esmaltes, tintas, selladores, polímeros, cristales, papel moneda, papel termo-crómico reversible e irreversible, etiquetas, pigmentos y cualquier tipo de sustrato, rígido y/o flexible, ya sea con un agente aglutinante o sin este al ser incorporado por o a través de algún disolvente o dispersante, con el fin de servir como elemento de diferenciación entre objetos similares o de alto valor.

El capítulo reivindicatorio será el siguiente:

NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO

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, en donde la matriz vítrea es un material de carácter inorgánico con puntos de fusión entre 700 kelvin y 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, y se encuentran en una proporción de 50% hasta el 99% del sustrato y entre un 1% hasta un 50% del agente dopante.

2. El material de la reivindicación 1, en donde el sustrato consiste en una matriz vitro-cristalina 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.

3. El material de conformidad con la reivindicación 1, donde el agente dopante está compuesto de micro y nano partículas con bandas de absorción y emisión electromagnética entre 0.4eV hasta 6.2eV, y se caracteriza por que se selecciona del grupo que comprende cristales de ytrio dopados con lantánidos, cristales de elementos fluorados con o sin lantánidos, puntos cuánticos de diversos materiales, tales como telururo de cadmio, sulfuro de plomo, seleniuro de cadmio.

4. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con las reivindicaciones precedentes, como discriminador de autenticidad.

5. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con la reivindicación 4, el cual se usa en conjunto con un dispositivo de detección de la respuesta emitida por dicho material cuando emite ondas electromagnéticas de forma individual o en conjunto en la región no visible al ojo humano.

6. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con la reivindicación 4, para ser utilizado como elemento de diferenciación entre objetos similares o de alto valor.

7. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con la reivindicación 4, el cual puede ser aplicado a cualquier tipo de dispersante orgánico e inorgánico para ser introducido en cualquier tipo de material, sea en bloque o sustrato, en estado vítreo o cristalino, mientras este no sea de carácter radiativo; o bien puede ser incorporado en cualquier tipo de material sea líquido o sólido, que cambie de estado de agregación en el proceso de fabricación, flexible o rígido.

8. El uso de material con propiedades ópticas de excitación y emisión de ondas electromagnéticas de conformidad con la reivindicación 7, en donde dichos objetos se seleccionan del grupo que comprende esmaltes, tintas, selladores, polímeros, cristales, papel moneda, papel termo-crómico reversible e irreversible, etiquetas, pigmentos y cualquier tipo de sustrato, rígido y/o flexible, ya sea con un agente aglutinante o sin este al ser incorporado por o a través de algún disolvente o dispersante.

9. Un método para la autenticación de objetos, el cual comprende los siguientes pasos:

formar el material de la reivindicación 1;

aplicar el material al objeto que se desea autenticar;

con un dispositivo electrónico que emite y detecta radiación electromagnética, primeramente irradiar el objeto a autenticar, de acuerdo con una primera información;

con dicho dispositivo electrónico que emite y detecta radiación electromagnética, detectar las ondas electromagnéticas que emite el objeto a autenticar, generando una segunda información; y

con la información primera y segunda, determinar si el objeto es auténtico o apócrifo.

10. El método de la reivindicación 12, en el cual la autenticidad del objeto se determina mediante la presencia o ausencia de dicho material.

11. El método de la reivindicación 12, en el cual cuando la emisión electromagnética no está en el intervalo perceptible al ojo humano, el dispositivo electrónico 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.

12. El método de la reivindicación 12, en donde dichos objetos se seleccionan del grupo que comprende esmaltes, tintas, selladores, polímeros, cristales, papel moneda, papel termo-crómico reversible e irreversible, etiquetas, pigmentos y cualquier tipo de sustrato, rígido y/o flexible, ya sea con un agente aglutinante o sin este al ser incorporado por o a través de algún disolvente o dispersante, con el fin de servir como elemento de diferenciación entre objetos similares o de alto valor.

3. Allegamos recibo de pago correspondiente a la tasa oficial por reivindicación adicional que para esta solicitud son dos (2).

Del señor Director de Nuevas Creaciones,



MARIBEL HERNÁNDEZ QUINTERO
C. C. No. 52.1951.951 de Bogotá
T. P. No. 106.991 del C. S de la J.