

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 10-121746- -13	FECHA: 2015-07-16 13:01:01
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 9
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

Asunto: Radicación: 10-121746- -13
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 430
 Oficio: 8279
 Folios: 9

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2009/002435				
Fecha de Presentación Internacional	02/04/2009				

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:	Rad. N° 10-121746-00000	01/octubre/2010
Reivindicaciones:	Rad. N° 10-121748-00010	28/enero/2014
Prioridad:	PCT/IB2008/000785	2/Abril /2008

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, 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.

Título de la solicitud: “Método de marcado a base de material de cristal líquido” (Pág. 1, radicado N° 10-121746-00000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de tener una marca que este codificada, legible a una máquina, que no se pueda falsificar, no se pueda autenticar a simple vista y en algunos casos que sea invisible al ojo humano.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una marca que tiene un material de cristal líquido polimérico, el cual hace que sea posible su autenticación y lectura mediante una máquina, así como también la autenticación por parte del ojo humano.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B24D 15/00.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1, 5, 7 y 8 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“determinadas características ópticas”, “composición precursora”, “cristal líquido”, “sustrato”, “un indicador”, “materiales de seguridad”, “compuestos inorgánicos luminiscentes, compuestos inorgánicos luminiscentes (...) marcadores utilizados en estudios forenses”,* los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- La reivindicación 1 se encuentra mal caracterizada ya que refiere un producto en términos de su proceso, es de aclarar que las reivindicaciones de producto sólo pueden ser definidas en términos de su proceso de fabricación si: el producto es nuevo e inventivo y no se puede definir por sus características estructurales. Se sugiere definirlo por sus características esenciales, estructurales (Aplica solo para polímeros).
- La reivindicación 1 presenta características funcionales al mencionar *“las cuales posibilitan su autenticación y su lectura mediante una máquina”, “autenticación por parte del ojo humano”, “lo que permite su identificación.”*
- La reivindicación 1 presenta efectos al mencionar que *“y endurecimiento de la composición aplicada”,* lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto a través de los elementos que lo componen, con sus concentraciones y el método por la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto y las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc). No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.
- El término: *“al menos”,* 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.
- No hay concisión entre las reivindicaciones 5 y 7 por cuanto buscan proteger la misma materia.
- El método de las reivindicaciones 9 y 12 presentan falsa dependencia la mencionar el marcaje referido en las reivindicaciones 1 a 7, lo cual no es permitido, se sugiere definir el método como una serie de etapas y escribir esta reivindicación, de manera tal que sea clara la invención, diferenciándose el preámbulo de la parte caracterizante.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación

internacional: abril 02 de 2008 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D4	WO2008/000755	“cholesteric multi-layers”	03/Enero/2008
D6	US2004/140451	“Liquid-crystalline composition for printing inks, coatings and counterfeit-proof marking of articles”	22/Julio/2004
D7	US 2007/0005367	“Radio Frequency Certificates of Authenticity”	04/Junio/2007

El documento D4¹ divulga pigmentos especiales para composiciones de recubrimiento, en particular para tintas de impresión de documentos de seguridad. Refiere un nuevo tipo de capas colestéricas de cristal líquido de polímero y los pigmentos resultantes de los mismos, que permiten un mayor grado de variación de las características de reflexión espectrales, siendo de destacar el color de reflexión y la variación de color dependiente del ángulo (Pág.1, Párr.1).

El documento D6² divulga composición líquida-cristalina de este tipo como una tinta de impresión, para sustratos de impresión o de revestimiento, en los componentes electro-ópticos, para el marcado de los artículos a prueba de falsificación (resumen).

El documento D7³ divulga un agente de dispersión que está unido a un objeto que proporciona huellas dactilares reproducibles de radiofrecuencia que se puede utilizar para autenticar una etiqueta o un sello para un objeto (resumen).

5. Reivindicaciones relativas a un uso o aun segundo uso (Art 14 y 21 D486)

El uso de la reivindicación 12 no es patentable, ya que indica el uso que puede darse al producto reivindicado, como lo es “Método para el rastreo y la localización seguros de un objeto o artículo (...) utilizando un marcaje como el descrito en las reivindicaciones 1 a 7...” lo cual no es una característica técnica que defina a la invención.

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Es importante mencionar que el estudio de patentabilidad se realizo teniendo en cuenta lo estipulado en el ítem 4.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Marcaje para un objeto o artículo, comprendiendo dicho marcaje, material de cristal líquido polimérico con determinadas características...” (Ver página 9 Radicado N°10-121746-00010-0000).

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

Características esenciales	D4	D6
Marcaje para un objeto o artículo, comprendiendo dicho marcaje, material de cristal líquido polimérico (...), siendo caracterizado el marcaje porque:	La invención da a conocer una multicapa de polímero de cristal líquido colestérico (CLCP) (resumen),	Composición líquida-cristalina de este tipo como una tinta de impresión, para sustratos de impresión o de revestimiento, en los componentes electro-ópticos,

1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20080103&CC=WO&NR=2008000755A1&KC=A1
2<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20040140451.pdf>
3<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20070005367.pdf>

Se produce por medio de la aplicación de impresión de chorro de tinta de una composición precursora de cristal líquido a un sustrato en la forma de un indicador que presenta un código único,	Los pigmentos CLCP así obtenidos se utilizan en tintas de impresión, así como en lacas y para la coloración de materiales de plástico (Pág.27, Párr.5).	para el marcado de los artículos a prueba de falsificación (resumen).
Y endurecimiento de la composición aplicada en el estado de cristal líquido ordenado,	La orientación y el curado (polimerización) de todo el revestimiento compuesto se hace de una sola vez (endurecimiento conjunto) en una estación de curado final (Pág.10, Párr.3).	Uso de productos que permiten el endurecimiento por radiación (Párr.0155).
en el que dicho indicador que representa un código único que es elegido entre el grupo constituido por: los códigos de barras unidimensionales, los códigos de barras unidimensionales apilados y los códigos de barras bidimensionales.	El producto resultante de este proceso se comporta mecánicamente como una única capa de polímero sólido, que muestra ópticamente las características de reflexión combinadas de todas las capas individuales de las que se compone (Pág.8, Párr.2) El proceso y materiales de la presente invención (...) permiten la codificación de un pigmento con una característica espectral de banda estrecha invisible (Pág.13, Párr.1). No menciona específicamente código de barras unidimensionales, códigos de barras unidimensionales apilados y los códigos de barras bidimensionales.	No menciona diferentes tipos de códigos de barras.

Como se dijo anteriormente, los documentos D4 y D6 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan una multicapa de polímero de cristal líquido colestérico que se puede usar en sistemas de seguridad (resúmenes, Pág. 13, Párr.4).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto de D4 y D6 consiste en que estos últimos, no hacen referencia específicamente a los códigos de barras, ya que mencionan la posibilidad de codificación del pigmento.

No se evidencia un efecto técnico inesperado con el hecho que el patrón sea a través de un código de barras unidimensionales, barras unidimensionales, códigos de barras unidimensionales apilados y los códigos de barras bidimensionales, los cuales se pueden verificar mediante inspección visual o con ayuda de una máquina ya que el documento D4 ya había anticipado pinturas codificadas las cuales tienen características de seguridad que pueden ser legibles por una máquina (Pág.30, Párr.1).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo tener un elemento multicapa de seguridad alternativo al presentado en D1?”.

Sin embargo, es conocimiento del técnico medianamente versado en la materia del uso de código de barras unidimensionales, códigos de barras unidimensionales apilados y los códigos de barras bidimensionales, para el reconocimiento de un artículo de forma única, global y no ambigua⁴.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia con conocimiento general en la técnica, teniendo en cuenta lo divulgado en los documentos D4 y D6, que refieren que el proceso y materiales de la presente invención (...) permiten la codificación de un pigmento con una característica espectral de banda estrecha invisible (Pág.13, Párr.1), estaría motivada a incluir patrones de códigos de barras unidimensionales apilados y los códigos de barras bidimensionales, en el producto multicapa de D4 y D6 y así llegar a la invención reivindicada. Por lo cual se

⁴http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_de_barras/17 septiembre 2004.

considera obvia.

Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un proceso de optimización, lo cual hace parte de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en el campo técnico específico.

Es importante resaltar que la invención revela que “...Las aplicaciones de ´rastreo y localización` son conocidas en el estado de la técnica en el sector, p. ej., de los servicios postales, (...) Los códigos de barras, tales como los códigos de barras unidimensionales (ID), los códigos de barras ID apilados, (...) son los que con mayor frecuencia se utilizan como medio de marcaje e identificación.”, por lo que hace evidente que la diferencia entre D4, D6 y la solicitud, no es una característica nueva o inventiva ya que es ampliamente conocida en el estado de la técnica.

Asimismo, el documento D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicaciones 5 y 7: Pigmentos especiales para composiciones de recubrimiento, en particular para tintas de impresión de documentos de seguridad. Refiere un nuevo tipo de capas colestéricas de cristal líquido de polímero y los pigmentos resultantes de los mismos, que permiten un mayor grado de variación de las características de reflexión espectrales, siendo de destacar el color de reflexión y la variación del color dependiente del ángulo (Pág.1. Párr.1). Adicionalmente, en la tabla 1, se enseña los resultados de las composiciones de los ensayos 1 a 15, en donde se encuentran compuestos luminiscentes.

Reivindicación 8: Se utiliza preferiblemente como un laminado para muchas clases de elementos de seguridad, o en la forma de un elemento de seguridad como papel de aluminio, similar a un holograma o una Kinegrama (R), para la protección de billetes de banco, certificados u otros documentos de identidad o de Valor (Pág.13, Párr.4).

Asimismo, el documento D6 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicaciones 2 a 4: El uso de la composición líquida-cristalina de acuerdo con la invención y sus realizaciones preferidas para la producción de películas o revestimientos que reflejan selectivamente la luz en el rango de longitud de onda de 250 a 1.300 nm. Además de la reflexión (selectiva) en la región visible del espectro, mencionar también se pueden hacer aquí de reflexión de la luz infrarroja y ultravioleta. Esto puede servir, por ejemplo, para proteger los sustratos provistos de tales películas o revestimientos contra radiación de calor o UV (Párr. 255).

Reivindicaciones 5 y 7: En este caso, los sustratos se han dicho propiedades per se (propiedades a granel). Sin embargo, estas propiedades también se pueden impartir mezclando (por ejemplo dopaje) sustancias correspondientes (por ejemplo, electroconductoras, pigmentos fotocrómico, termocrómicos o luminiscentes o magnéticos fotocrómico, termocrómico o colorantes luminiscentes) o por revestimiento, impresión o deposición de vapor utilizando la impresión correspondiente tintas, composiciones de revestimiento o composiciones vapor-deposición (Párr.280).

Reivindicación 6: Si la estructura de múltiples capas comprende una composición líquida-cristalina de color, una capa de absorción se puede aplicar con el fin de reforzar o variar la sombra. Si se utiliza esta estructura de múltiples capas, por ejemplo, como la laminación para los artículos de color oscuro (Párr.270).

Reivindicación 8: Estos artículos son, por ejemplo, billetes de banco, certificados de acciones y otras gratificaciones, cheque o tarjetas de crédito, tarjetas de identidad, sino

también el envasado de alimentos caros y el tabaco, boletos de entrada, los vales y los productos de lujo o esos mismos productos de lujo. La palabra clave con respecto a este último es la prevención o al menos impedimento de la piratería de marcas (Párr.254).

La reivindicación 9 consiste en “Método para la identificación de un objeto o artículo seleccionado del grupo que consiste...” (Ver página 10 del radicado N° 10-121746-00010-0000).

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

Características esenciales	D1
Método para la identificación de un objeto o artículo (...) que comprende:	Método para la detección de un pigmento de seguridad según la reivindicación 1 o más (reivindicación 28).
Proporcionar un objeto o artículo que lleva un marcaje del tipo descrito en las reivindicaciones 1 a 7.	
Iluminar el marcaje de dicho objeto o artículo con al menos un tipo de luz proveniente de al menos una fuente de luz;	Exponer a radiación electromagnética un producto de seguridad (reivindicación 28).
Leer el indicador representado por el marcaje, del que se deriva la correspondiente información;	El material particulado tiene al menos un color visible bajo la influencia de la radiación de al menos una parte de la región electromagnética del espectro (Párr.32). Esto puede ser (...) el color visible reflejado, el cual se emana de la absorción selectiva del material particulado, por ejemplo color rojo, azul, o verde reflejado con la absorción correspondiente complementaria (Párr.32).
Establecer una correlación entre la información obtenida a partir del indicador del marcaje y la información almacenada en la base de datos	No menciona
Obtener la confirmación o el desmentido relativo a la identidad del artículo o del objeto	

El documento D7 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque divulga un método para determinar la autenticidad de un documento o artículo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 10 y el método de D7 consiste en que este último no hace mención a que el método incluya los pasos de establecer la correlación de la información y obtener la confirmación o desmentido relativo a la identidad del artículo.

No se evidencia un efecto técnico inesperado con el hecho de especificar sobre el paso de establecer la correlación de información y obtención de la confirmación o desmentido relativo a la identidad del artículo, por cuanto el documento D2 ya había solucionado el problema técnico al divulgar sistemas y métodos para determinar certificados de autenticidad en la banda de radiofrecuencia del espectro de radiación electromagnética, el cual consisten en un agente de dispersión que consta de uno o más materiales dispersos en un sustrato 3D o matriz para formar una estructura física única. En dicha estructura el agente de dispersión refleja y refracta las ondas de radio, creando un patrón reproducible (Párrs. 0014 y 0015).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar de forma alternativa el método divulgado en D2 para identificar un método o artículo de seguridad?”

Sin embargo, es conocimiento del técnico medianamente versado en la materia los pasos de establecer la correlación de la información y obtener la confirmación o

desmentido relativo a la identidad del artículo es utilizado en la práctica habitual en el campo de identificación de elementos de seguridad⁵.

Por lo tanto, una persona medianamente versada en la materia estaría motivada a incluir los pasos de establecer la correlación de la información y obtener la confirmación o desmentido relativo a la identidad del artículo, en el método divulgado en D2, para determinar la autenticidad de elementos de seguridad como billetes, cheques, tarjetas bancarias, para así llegar al objeto de la invención 10, por lo tanto es obvia.

Reivindicación 11: es de conocimiento del técnico medianamente versado en la materia del uso de sistemas de imagen matricial electroóptico como foto-detectores⁶.

De igual manera, la reivindicación independiente 12 no menciona características técnicas tangibles adicionales que contengan altura inventiva por cuanto está afectada por claridad al estar redactada en términos de uso y falsas dependencias.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D4	WO2008/000755	1, 5, 7 y 8	Nivel Inventivo
D6	US2004/140451	1 a 8 y 11	Nivel Inventivo
D7	US 2007/0005367	10	Nivel Inventivo

Argumentos con respecto al estudio de novedad y nivel inventivo

En cuanto al análisis de patentabilidad, se encuentra que el capítulo reivindicatorio no cumple con lo estipulado en el artículo 18 de la Decisión 486, ya que las características de la reivindicación 1 fueron anticipadas por el documento D4 y dicho documento igualmente menciona que la lámina multicapa (pigmento) puede ser usada/aplicada por impresión para marcas ópticas de seguridad en elementos de seguridad para proteger billetes de banco, certificados u otros documentos de valor o de identidad, estampillas de impuestos, boletos de lotería y transporte, etiquetas de seguridad de productos y similares, las cuales tienen la ventaja de mostrar el efecto de cambio de color visible con el cambio de ángulo de visión, así como el efecto de polarización circular visible, que puede ser evidenciables con la ayuda de un instrumento correspondiente (Pág.13 y 29, Párr. 4 y 3).

Así mismo, es conocimiento del técnico medianamente versado en la materia, la existencia de métodos para identificar artículos que se basan en algoritmos cuya finalidad es la de segmentar gráficos rasterizados, es decir que separa los objetos de una imagen que no son de interés, con el cual se puede decidir que pixeles conforman los objetos que se buscan, por lo que se puede llevar a cabo un reconocimiento óptico, como es el caso de la segmentación por Umbralización⁷, y la existencia de dispositivos dotados de sensores sensibles a la luz, y utilizan registros de desplazamiento, que se encuentran entre las líneas de pixeles y que se encargan de almacenar y transferir los datos de la imagen⁸.

Finalmente se reitera que la invención contenida en la reivindicación 1 se encuentra mal definida, ya que refiere un producto en términos de su proceso y como se dijo anteriormente, las reivindicaciones de producto sólo pueden ser definidas en términos

5 Aplicación de las nuevas tecnologías a la logística: Estado de situación y tendencias. Escuela de Negocios 2007. http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:12170/componente12169.pdf

6 <http://aransa.upc.es/tseo/>

7 Universidad Nacional de Quilmes-Ing. En Automatización y Control Industrial Segmentación por Umbralización- Octubre de 2005.

8 http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1maras_matriciales

de su proceso de fabricación si: el producto es nuevo e inventivo y no se puede definir por sus características estructurales (Aplica solo para polímeros), lo cual no ocurre en este caso, ya que como se demostró en éste estudio el producto carece de altura inventiva.

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 del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-07-21

Elaboró: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro