



No. 13-137647- -00009-0000

Fecha: 2015-06-11 15:43:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 23

Clarke, Modet & Cº**COLOMBIA**

mf

P-4151

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Re: Expediente No. 13-137.647
Solicitud de patente a nombre de SICPA HOLDING SA

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 A No. 86-53, piso 6, y actuando como apoderada sustituta de acuerdo a la sustitución adjunta, de la sociedad SICPA HOLDING SA, domiciliada en Prilly, Suiza, solicitante de la patente de la referencia, interpongo recurso de reposición contra la resolución No. 18436 emitida el 21 de abril de 2015 por el Superintendente de Industria y Comercio, por medio de la cual se niega el privilegio de patente de invención para la solicitud contenida en el expediente de la referencia.

1. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

1.1 Actos administrativos previos

En primer lugar, mi mandante se permite manifestar a ese despacho que se reafirma en todos y cada uno de los argumentos que hacen parte integrante de la respuesta al oficio de fondo No. 12979 notificado por fijación en lista el 14 de octubre de 2014, presentada ante ese despacho el 15 de diciembre de 2014.

1.2 Solicitud divisional

De acuerdo con lo establecido en el artículo 36 de la Decisión 486, el cual indica que “El solicitante podrá, en cualquier momento del trámite, dividir su solicitud en dos o más fraccionarias, pero ninguna de éstas podrá implicar una ampliación de la protección que corresponda a la divulgación contenida en la solicitud inicial”, el solicitante desea presentar una solicitud divisional para la presente solicitud, la cual será denominada en el presente memorial como 13-137.647A.

Con relación a esta solicitud divisional, el solicitante manifiesta que las reivindicaciones 1 a 20 de dicha nueva solicitud se encuentran debidamente soportadas por la información contenida en el capítulo descriptivo originalmente presentado. Cabe aclarar que las reivindicaciones 1 a 20 de la solicitud divisional No. 13-137.647A hacen referencia a un método para proporcionar un marcado sobre un sustrato.

Con el fin de llevar a cabo el estudio de la solicitud divisional, se presenta junto con la solicitud divisional No. 13-137.647A el recibo de pago con el cual queda cubierta la tasa correspondiente a una solicitud de patente de invención. Asimismo, agradezco se tengan en cuenta para esta solicitud divisional todos los documentos legales que se

1/23

encuentran en el expediente de la solicitud original, tal como cesión de derechos y el poder de abogado.

1.3 Modificación a la solicitud original

Considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar al presente recurso de reposición un nuevo capítulo reivindicatorio el cual consta de 10 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente.

Cabe aclarar que el nuevo capítulo reivindicatorio que consta de 10 reivindicaciones y la materia contenida en dichas reivindicaciones corresponde a la misma materia de las reivindicaciones allegadas el 15 de diciembre de 2014 en respuesta al oficio No. 12979 notificado por fijación en lista el 14 de octubre de 2014, con la diferencia que se incluyeron las características técnicas descritas en la antigua reivindicación 8 en la reivindicación independiente 1 y se eliminaron de la solicitud parental las antiguas reivindicaciones 12 a 33. De esta forma, las reivindicaciones 1 a 10 de la solicitud parental hacen referencia a un sustrato.

Atentamente nos permitimos decir que se adjunta recibo por tasa de modificación y no por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio que contiene 10 reivindicaciones tiene menor número de cláusulas que el originalmente presentado y es en esencia el mismo objeto pero más limitado.

En relación con los argumentos presentados por ese despacho en la resolución impugnada No. 18436 emitida el 21 de abril de 2015, es necesario señalar que carecen de un enfoque adecuado de conformidad con las normas, jurisprudencia y reglas técnicas que existen para evaluar la patentabilidad de una invención.

1.4 Cumplimiento de los artículos 25 y 30 de la Decisión 486/00

El examinador establece en la resolución impugnada que las antiguas reivindicaciones 1 a 33 no cumplen con el requerimiento de unidad de invención ya que incluye dos grupos inventivos diferentes (grupo I: reivindicaciones 1 a 11 y 33; grupo II: reivindicaciones 12 a 32). Adicionalmente, indica que las antiguas reivindicaciones 1 y 18 carecen de claridad por hacer referencia a resultados a alcanzar.

A este respecto, es deseo del solicitante indicar que las antiguas reivindicaciones 12 a 33 fueron eliminadas del presente capítulo reivindicatorio y, en forma modificada, incluidas en la solicitud de patente divisional No. 13-137.647A, por lo que se entienden por superadas todas las objeciones manifestadas por falta de unidad de invención.

En cuanto a la objeción de claridad indica por el examinador con respecto a la reivindicación 1, se aclara que la expresión *“la resina modificadora que cambia a una posición de la banda de reflexión selectiva exhibida por la composición de precursor de cristal líquido quiral*

curada” hace referencia a una característica técnica esencial de la resina modificadora que se encuentra en el sustrato.

En este sentido, el nuevo capítulo reivindicatorio que contiene 10 reivindicaciones tiene claridad y unidad de invención según los lineamientos de los artículos 25 y 30 de la decisión 486/00.

1.5 La indebida interpretación del artículo 16 de la Decisión 486/00

Es deseo del solicitante presentar argumentos contra las declaraciones de esa Superintendencia indicando como primera medida que el examinador no realizó una adecuada interpretación del artículo 16 de la Decisión 486/00 y parte de premisas erradas, en cuanto a la supuesta falta de novedad de la materia objeto de la presente invención, y realiza un equivocado análisis de los requisitos en cuestión, para finalmente negar sin justificación la patente para la solicitud en comento.

El examinador argumenta en la resolución No. 18436 emitida el 21 de abril de 2015 la falta de novedad de la antigua reivindicación 1 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento CO-095243 (D1).

En este sentido, volvemos sobre el particular de que el artículo 16 de la Decisión 486/00 determina que *“Una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, por una utilización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”*. (El subrayado es nuestro).

De lo anterior, es claro que para determinar si una invención es novedosa o no, el examinador de patentes debe primero cerciorarse que ésta no se encuentre dentro del estado de la técnica. El estado de la técnica es el conjunto de conocimientos técnicos dentro del campo de la invención que hayan sido publicados por cualquier medio, antes de la fecha de solicitud de la invención o de la prioridad reivindicada.

Una vez se determina el estado de la técnica, el examinador debe compararlo frente a la invención, elemento por elemento, con el fin de establecer si existe alguna diferencia entre ellos.

Así entonces, es claro que para que un documento pueda afectar la novedad de la presente solicitud de patente, dicho documento **debe revelar todas las características técnicas reivindicadas en la presente invención**. De lo contrario, si se demuestra que existe al menos una (1) característica técnica de la invención que no ha sido divulgada en los documentos citados, la objeción formulada por novedad se debe tener por superada.

Adicionalmente, se llama la atención del Examinador en cuanto a que para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, TODA ELLA, ha de estar contenida en el *“conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial”* como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena

(Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Esto se conoce como NOVEDAD ABSOLUTA, de conformidad con lo cual para desvirtuar el requisito de novedad de una invención será necesario que lo reivindicado por la invención bajo estudio corresponda de forma total con lo revelado en cada uno de los documentos señalados por el Examinador, conclusión a la que se llega después de un análisis exhaustivo mediante una comparación entre el capítulo reivindicatorio de la invención en estudio y las anterioridades citadas por el ese Despacho.

Ahora bien, si un determinado elemento, condición o circunstancia de la nueva creación ya hace parte del estado de la técnica no quiere ello decir, desde luego, que la invención deba ser rechazada por carecer del requisito de novedad. No sin razón ha dicho el mencionado Tribunal: *“hay que advertir que toda creación es en cierta forma, producto del estado de la técnica existente, en el sentido de que el inventor ha de tener en cuenta un conjunto de conocimientos técnicos que le permitan crear nuevos procedimientos aplicables a la industria”* (Ibídem, páginas 53 y 54).

Por lo tanto y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, como mínimo la novedad debe contemplar los siguientes aspectos:

- Que la invención en estudio esté contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en cada uno de los documentos que se mencionan como anterioridad; y
- Que la invención en cuestión puede partir de conocimientos conocidos, caso en el cual habrá que hacer la comparación no de lo conocido sino de lo inédito y novedoso, teniendo que analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la solicitud en estudio.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce el examinador para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención en estudio está comprendida en el estado de la técnica de forma TOTAL, específicamente en el documento D1 citado por el examinador.

Teniendo en cuenta la anterior definición, el solicitante manifiesta su total desacuerdo con la negación de la antigua reivindicación 1 de la presente solicitud por falta de novedad, ya que el análisis conducido por el examinador es inadecuado.

La nueva reivindicación 1 contiene la restricción de que la resina modificada es preparada a partir de monómeros polimerizables seleccionados del grupo que consiste de *“acrilatos de poliéter, acrilatos de poliéter modificados, acrilatos de poliéster, acrilatos de poliéster modificados, acrilatos de poliéster hexafuncionales, acrilatos de poliéster tetrafuncionales, acrilatos de uretano difuncionales aromáticos, acrilatos de uretano difuncionales alifáticos, acrilatos de uretano trifuncionales alifáticos, acrilatos de uretano hexafuncionales alifáticos, monoacrilatos de uretano, diacrilatos alifáticos, acrilatos de epoxi-bisfenol A, acrilatos de epoxi-bisfenol A modificados, acrilatos*

de epoxi, acrilatos de epoxi modificados, oligómeros acrílicos, oligómeros de acrilato de hidrocarburos, acrilatos fenólicos etoxilados, diacrilatos polietilenglicólicos, diacrilatos neopentilglicólicos propoxilados, derivados de bisfenol A diacrilados, diacrilatos dipropilenglicólicos, diacrilatos hexanodiólicos, diacrilatos tripropilenglicólicos, tetraacrilatos de poliéter, tetraacrilatos de ditrimetilopropano, hexaacrilatos dipentaeritritólicos, mezclas de tri- y tetraacrilatos pentaeritritólicos, diacrilatos dipropilenglicólicos, diacrilatos hexanodiólicos, triacrilatos de trimetilopropano etoxilados y diacrilatos tripropilenglicólicos”.

De esta forma, se encuentra que el sustrato que comprende un marcado con una composición de precursor de cristal líquido quiral curada que comprende, entre otros elementos, una resina modificadora caracterizada de manera específica no es descrito en el estado de la técnica, específicamente en el documento D1 citado por el examinador.

Por lo tanto, es claro que la invención como se reivindica en la presente reivindicación 1 tiene novedad, cumpliendo a cabalidad con todos los requisitos de patentabilidad según los lineamientos del artículo 16 de la Decisión 486/00.

1.6 Cumplimiento del artículo 18 de la Decisión 486/00

De manera adicional a los argumentos defendiendo la novedad de la presente invención, es deseo del solicitante presentar argumentos que demuestran el nivel inventivo de la invención reclamada a la luz del artículo 18 de la Decisión 486/00.

En este sentido, recordamos que el artículo 18 de la Decisión 486/00 determina que *“una invención tiene nivel inventivo, si para una **persona del oficio normalmente versada en la materia técnica** correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*. (El subrayado es nuestro).

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando la definición anterior, el solicitante desea se tengan en cuenta los siguientes argumentos así como los argumentos inicialmente presentados en respuesta al oficio No. 12979 notificado por fijación en lista el 14 de octubre de 2014, los cuales dan soporte a los dichos siguientes argumentos y demuestran que la solicitud de la referencia cumple con los requisitos de nivel inventivo.

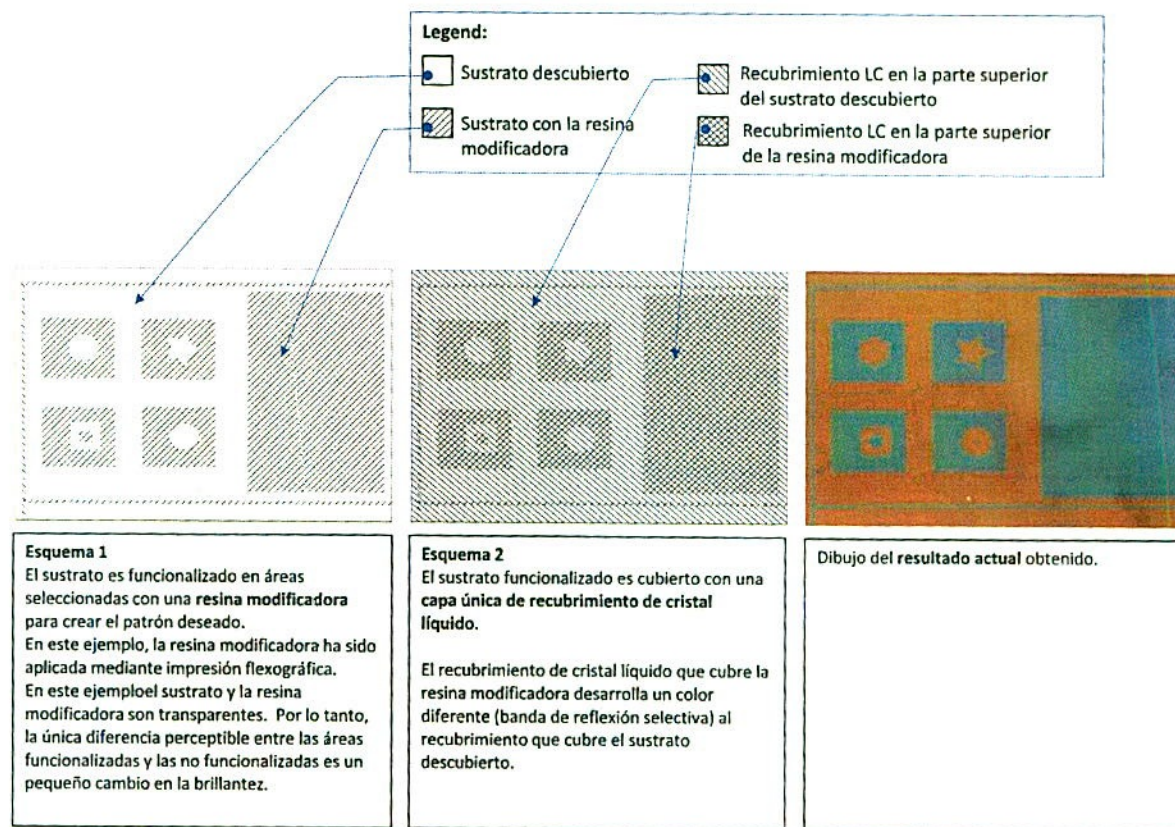
Como primera medida, se reitera que la presencia de la resina modificadora en el sustrato reclamado en la presente reivindicación 1 proporciona un efecto técnico sorprendente ya que permite generar un patrón adentro de al menos dos colores diferentes (logo imagen o similar) que de otra forma sería un recubrimiento homogéneo (un color) de cristales colestéricos.

5

Las resinas modificadoras IIa y IIb usadas de manera experimental se describen en la descripción de la solicitud originalmente presentada. IIa comprende Ebecryl 83, un acrilato multifuncional modificado de amina. IIb comprende Ebecryl 1608, un diacrilato epoxi de bisfenol A. El efecto inventivo y sorprendente obtenido gracias a la utilización de dichas resinas es evidente en las figuras 3 a 6 de la presente solicitud.

Adicionalmente, es deseo del solicitante presentar un ejemplo técnico adicional que demuestra el nivel inventivo de la presente invención. El documento original que contiene la información proporcionada por el cliente se presenta como anexo al presente memorial.

En el ejemplo, se ha tratado de explicar la función de la resina modificadora de tal forma que es visualmente sencillo. Particularmente, se encuentra que la resina modificadora forma un patrón con formas visiblemente reconocibles.

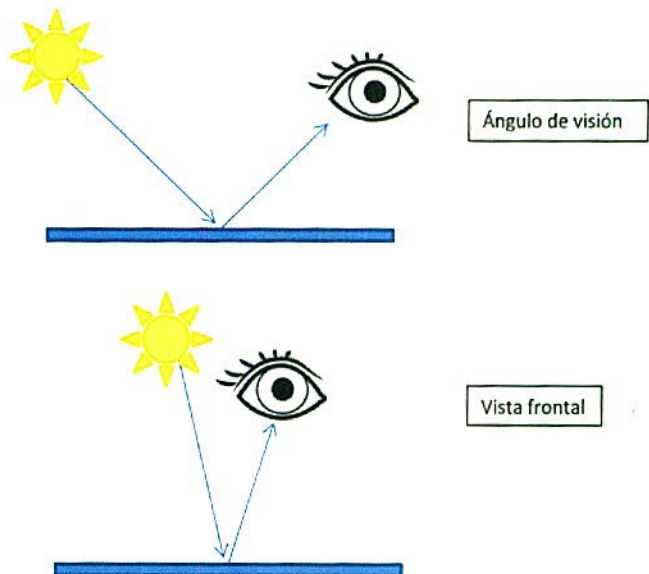
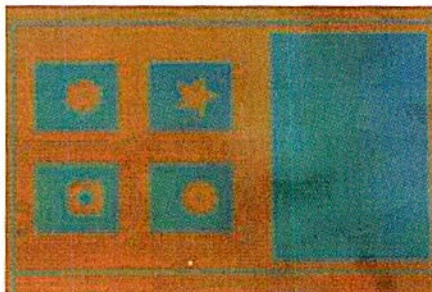
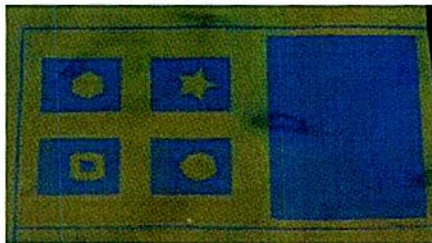


Se ha utilizado la siguiente composición de cristal líquido: 52,5% ciclohexano, 6,7% compuesto dopante quiral B de fórmula (I), 38,4% compuesto nemático A, 0,8% fotoiniciador (Irgacure 907®), 0,2% fotoiniciador (isopropiltioxantona), 0,6% sal LiClO₄ y 0,8% aditivo; y la siguiente composición para la resina modificadora (UV curable): 7% metiletilquetona, 82% Ebecryl 83, 7% Ebecryl 2003, 3,5% Irgacure 907 y 0,5% isopropiltioxantona. Los resultados incluyen los espectros de bandas de reflexión medidos para el ejemplo en particular.

De esta forma, es claramente más visible que existe una correspondencia uno-a-uno entre el patrón de color en el recubrimiento de cristal líquido y el patrón subyacente de la resina modificadora. En los ejemplos de la patente, el área cubierta por la resina

modificadora no presenta tal forma diferenciadora, y esto hace tal vez menos obvia la conexión uno-a-uno.

El recubrimiento obtenido tiene propiedades variables en cada una de sus áreas (las áreas en las que se cubre el sustrato descubierto y las áreas en las que se cubre la resina modificadora).



De este ejemplo, es fácil observar que la resina modificadora es el núcleo de la invención reclamada, ya que sin esta el recubrimiento de cristal líquido desarrollaría únicamente un color y no sería visible un patrón en el resultado final.

En consecuencia, teniendo en cuenta lo anterior y los argumentos indicados el respuesta al oficio anteriormente mencionado, es claro que el sustrato reclamado sobre el cual se encuentra un marcado con sus características específicas indicadas en la nueva reivindicación 1 de la presente solicitud, y sus reivindicaciones dependientes 2 a 10, tienen nivel inventivo y deben ser consideradas como patentables según los lineamientos del artículo 18 de la Decisión 486/00.

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, solicito a usted lo siguiente:

a) Que de conformidad con lo previsto por los artículos 3, 42 y 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo se consideren y se resuelvan **TODOS** los argumentos y **TODAS** las cuestiones planteadas así como las que aparezcan con motivo de este recurso,

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

8

b) Que se revoque la resolución No. 18436 del 21 de abril de 2015 expedida por el Superintendente de Industria y Comercio, y se proceda a conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante

Señor Superintendente,


CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

P-4151

Señores

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Re: Expediente No. 13-137.647

Solicitud de patente a nombre de SICPA HOLDING SA

RECURSO DE REPOSICIÓN

Yo, **SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en Bogotá, atentamente informo a usted que sustituyo el poder con que obro, a la doctora **CAROLINA DAZA MONTALVO**, domiciliada en Bogotá, identificada con la Cédula de Ciudadanía No.66.783.790 de Palmira Valle y portadora de la tarjeta profesional No.TP-141563 del CSJ, con las mismas facultades que me fueron conferidas para este caso.

Muy atentamente,

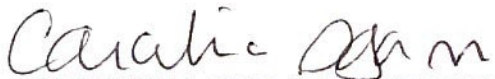


SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ

C.C. No. 22.468.787

TP- 147463 CSJ

Acepto sustitución



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

PRESENTACION PERSONAL

NOTARIA
11

El anterior escrito fue presentado ante el Notario 11 del Circulo de Bogotá personalmente por SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ quien exhibió CC N° 22.468.787 de BARRANQUILLA y Tarjeta Profesional de Abogado No.147463 del C.S.J. y declaró que el contenido del mismo es cierto. Bogotá D.C. 30/04/2015



El presente documento fue presentado ante el Notario 11 del Circulo de Bogotá personalmente por SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ quien exhibió CC N° 22.468.787 de BARRANQUILLA y Tarjeta Profesional de Abogado No.147463 del C.S.J. y declaró que el contenido del mismo es cierto. Bogotá D.C. 30/04/2015



El presente documento fue presentado ante el Notario 11 del Circulo de Bogotá personalmente por SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ quien exhibió CC N° 22.468.787 de BARRANQUILLA y Tarjeta Profesional de Abogado No.147463 del C.S.J. y declaró que el contenido del mismo es cierto. Bogotá D.C. 30/04/2015

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

9

ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 10 reivindicaciones
- Documento original que contiene ejemplo experimental adicional preparado por solicitante

10

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☒

SICPA HOLDING SA

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa
Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución SUIZA	Dirección y domicilio del titular Avenue de Florissant 41, CH-1008	Ciudad Prilly, Suiza
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790

141563 CSJ

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio	Ciudad	
Carrera 11 No. 86-53, Piso 6, Bogotá D.C., Colombia	Bogotá D.C.	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
<u>notificaciones@clarkemodet.com.co</u>	6350824	6181088

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general _____

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No. 13-137.647

Aparece _____

Debe ser _____

Modificación:

☒ Presentación Solicitud Divisional.

Modificación al capítulo descriptivo.

☐

☒ Modificación al capítulo Reivindicatorio

Se presenta junto con este recurso nuevo capítulo reivindicatorio el cual consta de 10 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente

Modificación al resumen.

☐

Modificación a los dibujos.

☐

Modificación al solicitante.

5. Anexos

☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación

☐ Poder, si fuere el caso.

☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.

☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
cdaza@clarkemodet.com.co

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 15 - 0063895

Bogotá D.C., Junio 03 de 2015 - 10:35:16

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	696840303	02/06/2015	7.689.250.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA		132.000.00	132.000.00
				\$132.000.00

SON: **CIENTO TREINTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-137647- -00009-0000

Fecha: 2015-06-11 15:43:32 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 412 REPOSPRESRECU Folios: 23

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Junio 3 de 2015 - 10:35:19

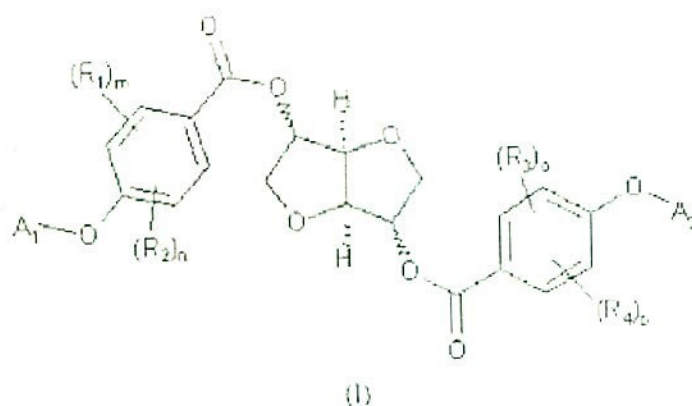
P-4151.

13

REIVINDICACIONES

1. Un sustrato sobre el cual se encuentra un marcado o capa que comprende una composición de precursor de cristal líquido quiral curada, donde la composición de precursor de cristal líquido quiral comprende:

- (i) compuestos nemáticos A, en donde los compuestos nemáticos A comprenden un compuesto que comprende un grupo polimerizable de fórmula $H_2C=CH-C(O)-$;
- (ii) compuestos dopantes quirales B, en donde el compuesto quiral dopante B es de fórmula (I):



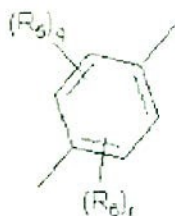
donde:

$R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7$ y R_8 denotan cada uno independientemente alquilo C_1-C_6 y alcoxi C_1-C_6 ;

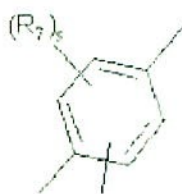
A_1 y A_2 denotan cada uno independientemente un grupo de fórmula (i) a (iii):

- (i) $-(CH_2)_y-O)_z-C(O)-CH=CH_2$;
- (ii) $-C(O)-D_1-O-[(CH_2)_y-O)_z-C(O)-CH=CH_2$;
- (iii) $-C(O)-D_2-O-[(CH_2)_y-O)_z-C(O)-CH=CH_2$;

D_1 denota un grupo de fórmula



D_2 denota un grupo de fórmula



m, n, o, p, q, r, s y t denotan cada uno independientemente 0, 1 ó 2;

y denota 0, 1, 2, 3, 4, 5 ó 6;

z es igual a 0 si y es igual a 0, y z es igual a 1 si y es igual a 1-6;

(iii) una sal seleccionada entre sales metálicas y sales de amonio;

y donde una resina modificadora preparada a partir de monómeros polimerizables seleccionados del grupo que consiste de acrilatos de poliéter, acrilatos de poliéter modificados, acrilatos de poliéster, acrilatos de poliéster modificados, acrilatos de poliéster hexafuncionales, acrilatos de poliéster tetrafuncionales, acrilatos de uretano difiuncionales aromáticos, acrilatos de uretano difiuncionales alifáticos, acrilatos de uretano trifuncionales alifáticos, acrilatos de uretano hexafuncionales alifáticos, monoacrilatos de uretano, diacrilatos alifáticos, acrilatos de epoxi-bisfenol A, acrilatos de epoxi-bisfenol A modificados, acrilatos de epoxi, acrilatos de epoxi modificados, oligómeros acrílicos, oligómeros de acrilato de hidrocarburos, acrilatos fenólicos etoxilados, diacrilatos polietilenglicólicos, diacrilatos neopentilglicólicos propoxilados, derivados de bisfenol A diacrilados, diacrilatos dipropilenglicólicos, diacrilatos hexanodiológicos, diacrilatos tripropilenglicólicos, tetraacrilatos de poliéter, tetraacrilatos de ditrimetilolpropano, hexaacrilatos dipentaeritritólicos, mezclas de tri- y tetraacrilatos pentaeritritólicos, diacrilatos dipropilenglicólicos, diacrilatos hexanodiológicos, triacrilatos de trimetilolpropano etoxilados y diacrilatos tripropilenglicólicos, se dispone entre el sustrato y el marcado o capa y está en contacto con el marcado o capa en un área del mismo, la resina modificadora que cambia a una posición de la banda de reflexión selectiva exhibida por la composición de precursor de cristal líquido quiral curada que comprende dicha sal sobre el sustrato en dicha área.

2. El sustrato de la reivindicación 1, donde la composición de precursor de cristal líquido quiral comprende dos compuestos nemáticos A.

3. El sustrato de la reivindicación 1, donde la sal comprende una de los siguientes: perclorato de litio, nitrato de litio, tetrafluoroborato de litio, bromuro de litio, cloruro de litio, perclorato de tetrabutilamonio, cloruro de tetrabutilamonio, tetrafluoroborato de tetrabutilamonio, bromuro de tetrabutilamonio, carbonato de sodio, cloruro de sodio y nitrato de sodio.

4. El sustrato de la reivindicación 1, donde la sal comprende una sal metálica.

5. El sustrato de la reivindicación 4, donde el metal se selecciona entre metales alcalinos y alcalinotérreos.

11

6. El sustrato de la reivindicación 5, donde el metal se selecciona entre Li y Na.
7. El sustrato de la reivindicación 6, donde el metal es Li.
8. El sustrato de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la resina modificadora comprende una resina curada con radiación.
9. El sustrato de la reivindicación 8, donde la resina modificadora curada con radiación comprende una resina curada con UV.
10. El sustrato de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la resina modificadora comprende una resina acuosa seca.

SICPA

EXAMPLES FOR PF1035

Prepared for:

Paola Rúa

Departamento de Patentes /

Patent Department

Clarke, Modet & C° COLOMBIA

By:

T. Jauzein, R&D Engineer

A. Callegari, Principal Physicist

Date: 2 June 2015



Enabling trust

CONFIDENTIALITY NOTE

All information and material contained in these pages, including text, layout, presentation, logos, icons, photos, processes, data and all other artwork including – but not limited to – any derivative works are business sensitive and confidential information and/or information and material protected by patents, designs, trade-marks or copyrights in the name of SICPA or any of its affiliates and shall be kept strictly confidential.

The material and information contained in – or derived from – these pages may therefore not be copied, exploited, disclosed or otherwise disseminated, in whole or in part, without SICPA's prior written approval.

EXAMPLE

Legend:

-  Bare substrate
-  Substrate with modifying resin

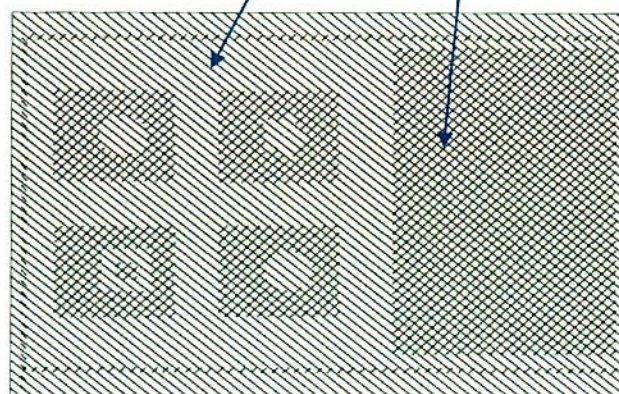
-  LC coating on top of bare substrate
-  LC coating on top of modifying resin



Scheme 1

The substrate is functionalized in selected areas with a **modifying resin** to create the desired pattern.

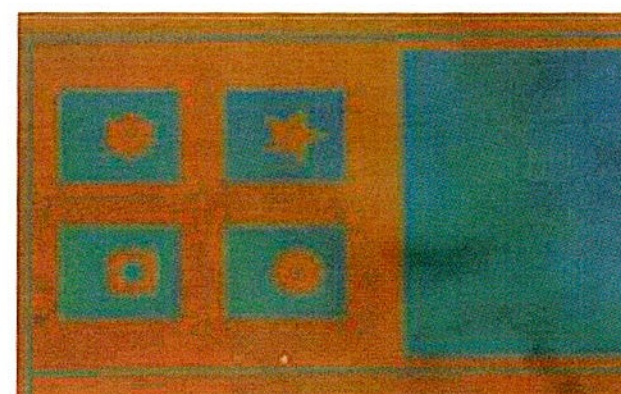
In this example, the modifying resin has been applied by flexographic printing.
In this example, both the substrate and the modifying resin are transparent.
Hence, the only perceptible difference between the functionalized and non-functionalized areas is a slight change of brilliance.



Scheme 2

The functionalized substrate is covered with a **single layer of liquid crystal coating**.

The liquid crystal coating covering the modifying resin develops a different color (selective reflection band) than the coating covering the bare substrate



Picture of **actual result** obtained.

FORMULA

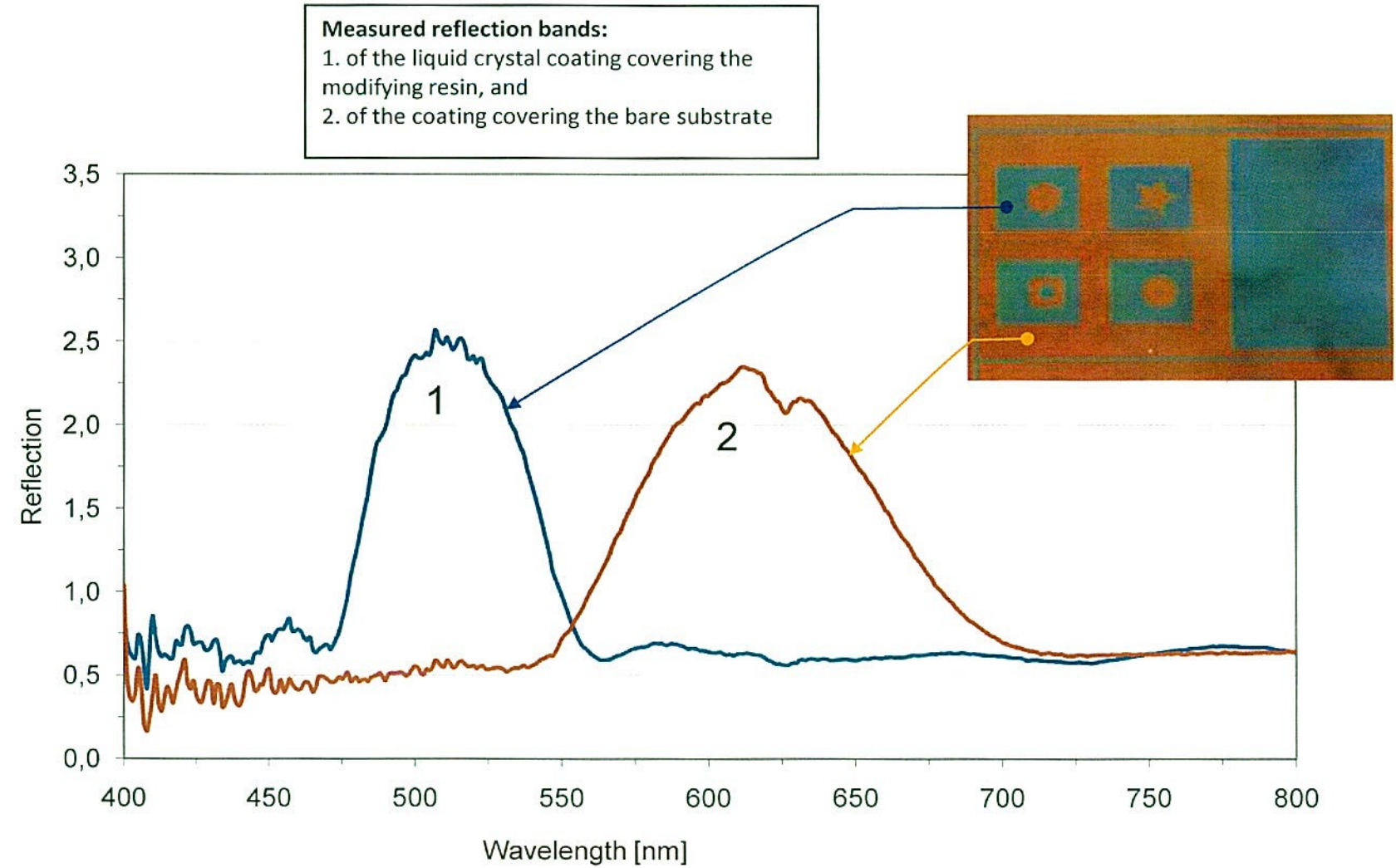
Liquid Crystal ink composition:

52.5%	Cyclohexanone - Solvent
6.7%	Chiral dopant compound B of formula (I)
38.4%	Nematic compound A
0.8%	2-methyl-1[4-(methylthio)phenyl]-2-morpholinopropan-1-one (Irgacure 907® from Ciba), photoinitiator
0.2%	Isopropylthioxanthone, photoinitiator
0.6%	Salt LiClO ₄
0.8%	Additive

Composition of the modifying resin (UV curable):

7%	Methyl Ethyl Ketone	- solvent
82%	Ebecryl 83	- UV curable monomer, amine modified multifunctional acrylate
7%	Ebecryl 2003	- UV curable monomer, aromatic urethane acrylate
3.5%	Irgacure 907	- Photoinitiator
0.5%	Isopropylthioxanthone	- Photoinitiator

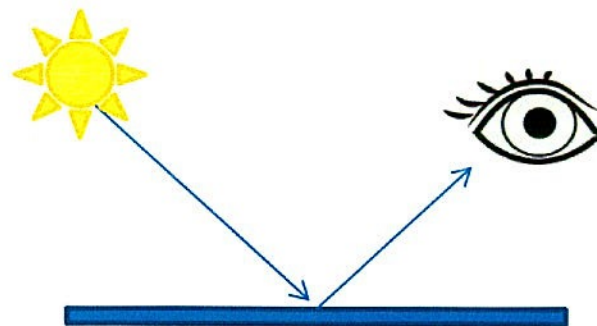
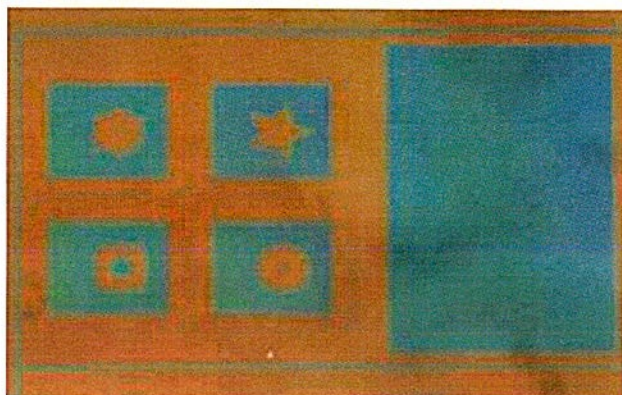
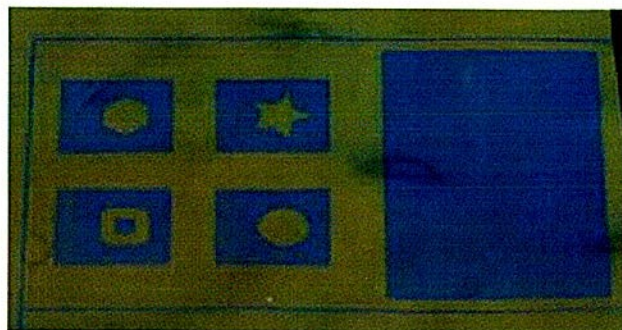
SPECTRA



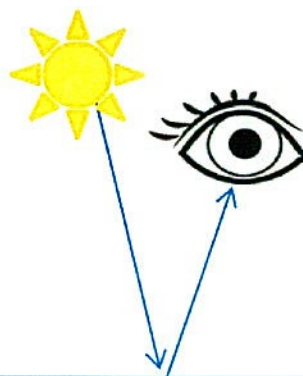
FURTHER DETAILS

The coating obtained has optically variable properties in both the areas (i.e. those where it covers the bare substrate and those where it covers the modifying resin).

The optically variable properties consist in a color-shift dependent on the angle of observation



Angle view



Front view