



No. 14-097930-00000-0000

Fecha: 2014-05-07 15:59:23

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 47

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: RECUBRIMIENTOS DE TINTA PARA DOCUMENTOS DE SEGURIDAD, PARA EVITAR FALSIFICACION POR MEDIO DE TINTA BORRABLE SENSIBLE AL CALOR

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL C09D 11/00

71. SOLICITANTE: SICPA HOLDING SA

DOMICILIO: Prilly, Suiza

74. APODERADO SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.,

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO e radicación No. 14-097930- -00000-0000 Fecha: 2014-05-07 15:59:23 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 47
---	--

DIRECCIÓN DE INNOVACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No. PCT/EP2012/067682 Fecha 11 de Septiembre de 2012			
Publicación Internacional No. WO 2013/053556 A1 Fecha 18 de Abril de 2013			
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
RECUBRIMIENTOS DE TINTA PARA DOCUMENTOS DE SEGURIDAD, PARA EVITAR FALSIFICACION POR MEDIO DE TINTA BORRABLE SENSIBLE AL CALOR			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) C09D 11/00		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
SICPA HOLDING SA			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: Avenue de Florissant 41, CH-1008 No. TELÉFONO:			
CIUDAD: Prilly CORREO ELECTRONICO:			
PAÍS DE RESIDENCIA: Suiza LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Suiza			
7	INVENTOR (ES) VER HOJA INFORMACION COMPLEMENTARIA		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1.LEPRINCE,		Cécile	Francés
2.DUMUSOIS,		Christophe	Francés
3.LUKAS,		Dagmar	Suiza
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	PAÍS RESIDENCIA
1. Rue du Cheminet 38,		CH-1400 Yverdon-les-Bains,	Suiza
2. Rue des Terreaux 5,		CH-1003 Lausanne,	Suiza
3. Avenue du 24 Janvier 6,		CH-1004 Lausanne,	Suiza
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ
DIRECCIÓN Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6 No. TELÉFONO 6181088			
CIUDAD Bogotá, D.C. CORREO			
PAÍS Colombia ELECTRÓNICO notificaciones@clarkemodet.com.co			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1. Europa		EP	11184571.5
2. Estados Unidos de América		US	61/545.798
			(32) FECHA AAA/MM/DD
			2011/10/11
			2011/10/11

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS																		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen. ☐ SI ☐ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.																			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES																		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina. ☐ SI ☐ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.																			
13	REDUCCIÓN DE TASAS																		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☐ SI ☐ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento. <table><tr><td>Micro, pequeñas y medianas empresas</td><td>☐</td></tr><tr><td>Universidades públicas o privadas</td><td>☐</td></tr><tr><td>Entidades sin ánimo de lucro</td><td>☐</td></tr></table>				Micro, pequeñas y medianas empresas	☐	Universidades públicas o privadas	☐	Entidades sin ánimo de lucro	☐										
Micro, pequeñas y medianas empresas	☐																		
Universidades públicas o privadas	☐																		
Entidades sin ánimo de lucro	☐																		
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos																			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO																		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.																			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 14-046899 14-047142	Fecha 05/05/2014 05/05/2014																
16	FIRMA DEL APODERADO :																		
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ																			
17	ANEXOS																		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano <table><tr><td>1. ☒ Descripción</td><td>Nº de folios: 33</td></tr><tr><td>2. ☒ Reivindicaciones</td><td>Nº Reivindicaciones: 22</td></tr><tr><td>3. ☐ Dibujos y/o figuras</td><td>Nº folios:</td></tr><tr><td>4. ☒ Resumen.</td><td></td></tr><tr><td>5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.</td><td></td></tr><tr><td>6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.</td><td></td></tr><tr><td>7. ☐ Arte final 12 x 12.</td><td></td></tr><tr><td>8. ☐ Anexo formato digital.</td><td></td></tr></table>		1. ☒ Descripción	Nº de folios: 33	2. ☒ Reivindicaciones	Nº Reivindicaciones: 22	3. ☐ Dibujos y/o figuras	Nº folios:	4. ☒ Resumen.		5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		7. ☐ Arte final 12 x 12.		8. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 9. ☒ Poderes, si fuera el caso. 10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	
1. ☒ Descripción	Nº de folios: 33																		
2. ☒ Reivindicaciones	Nº Reivindicaciones: 22																		
3. ☐ Dibujos y/o figuras	Nº folios:																		
4. ☒ Resumen.																			
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.																			
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.																			
7. ☐ Arte final 12 x 12.																			
8. ☐ Anexo formato digital.																			

RECUBRIMIENTOS DE TINTA PARA DOCUMENTOS DE SEGURIDAD, PARA
EVITAR FALSIFICACION POR MEDIO DE TINTA BORRABLE SENSIBLE AL
CALOR

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la Invención

La presente invención se relaciona de manera general con el campo de protección de documentos valiosos contra falsificación. Particularmente, la invención se relaciona con la protección de documentos valiosos contra falsificación que involucran composiciones de tinta borrrables sensibles al calor y el uso de plumas que comprenden un relleno que contiene estas tintas borrrables sensibles al calor.

2. Discusión de la Información de Antecedentes

La comercialización de un tipo nuevo de plumas con punta de esfera que comprenden un relleno de tinta que contiene una tinta borrrable sensible al calor, también denominado en la literatura de patente composición de memoria de color colorante termocrómica, representa un riesgo potencial en el campo de documentos de seguridad.

Las composiciones de tinta borrrables sensibles al calor, en particular las composiciones de tintas acuosas borrrables sensibles al calor se describen, por ejemplo, en el documento EP 2 138 550, patente de U.S. números 4,720,301 y 7.494,537, documentos US 2009/0050013 A1, US 2010/0120614 A1, US 2011/0008095 A1, EP 1 820 662, EP 2 072 277, JP 2010-241867 y JP 2010-229333, la descripciones completas de los cuales se incorporan en la presente como referencia.

Las plumas de punto de esfera que contienen un

relleno que contienen por lo menos tintas acuosas borrables sensibles al calor ahora están disponibles comercialmente de manera amplia (por ejemplo, las plumas de esfera FriXion^{MR} de Pilot o las plumas uni-ball fanthom^{MR} de Mitsubishi). El
5 implemento de escritura comprende una formulación de tinta borrrable sensible al calor que ha sido descrita, por ejemplo, en el documento US 2011/0008095 A1, la descripción completa del cual se incorpora en la presente como referencia.

Las propiedades específicas de la tinta borrrable
10 sensible al calor se describen, por ejemplo, en la patente US número 4,720,301. La composición de tinta borrrable sensible al calor comprende, como los componentes principales, un tinte orgánico donador de electrones, un compuesto fenólico y un compuesto éster. El tinte orgánico donador de electrones
15 actúa como base; su forma protonada es coloreada mientras que su forma no protonada es incolora. El compuesto fenólico actúa como ácido. El compuesto éster actúa como una matriz para el par ácido-base. El compuesto éster se caracteriza por sus puntos de fusión y turbidez los cuales están comprendidos en un intervalo entre 5°C y 50°C. Las propiedades específicas
20 de la tinta borrrable sensible al calor se deben a la elevada histéresis máxima térmica entre los diferentes estados coloreados de la tinta.

Los signos o textos escritos con tinta acuosa
25 borrrable sensible al calor pueden cambiar de color por tratamiento térmico de los signos: la tinta que forma los signos no se remueve físicamente del sustrato; no obstante, mediante un tratamiento térmico, los signos escritos se vuelven invisibles a simple vista de un observador. El tratamiento térmico se puede producir por una fuente de

calor, por ejemplo una llama abierta o una secadora de pelo; o alternativamente, el tratamiento térmico de los signos simplemente puede consistir en frotado mecánico de la capa de tinta, por ejemplo, con un borrador convencional o con una
5 pieza de caucho sintético. las plumas de punta de esfera comercializadas que comprenden rellenos de tinta borrrable sensible al calor están equipados con una punta de caucho útil para volver invisible ("para suprimir") los signos escritos o el texto.

10 Los rellenos de tinta de plumas comerciales que comprenden tinta de cambio de coloración térmica reversible por calor (por ejemplo, tinta borrrable sensible al calor) son removibles y los rellenos están disponibles comercialmente por separado. De esta manera, un falsificador puede insertar
15 un relleno de tinta que contenga una composición de tinta borrrable sensible al calor, por ejemplo una composición de tinta acuosa borrrable sensible al calor, en una pluma común o de lujo y pedirle a una persona que utilice esta pluma para el llenado de un documento valioso, por ejemplo un cheque de banco; el falsificador después puede alterar fácilmente la
20 información manuscrita.

En vista de los hechos anteriores estas plumas de punto de esfera que contienen formulación de tinta borrrables sensible al calor y los rellenos correspondientes presentan
25 un riesgo en el campo de documentos de seguridad. Los falsificadores pueden utilizarlas para la falsificación de documentos valiosos, por ejemplo de documentos de identidad, cheques de banco, comprobantes, acciones fiduciarias, deudas o certificados.

Se sabe en la técnica que los documentos valiosos,

tales como por ejemplo cheques, están protegidos contra falsificación o inteso de uso indebido mediante el uso de tintas especiales para la impresión de fondo. En particular, se han desarrollado tintas específicas para recubrir con una capa impresa el fondo de un documento valioso o de los cheques, en particular en áreas del documento que deben ser completadas con información manuscrita: por lo tanto, los signos o el texto manuscrito en estas áreas no puede ser alterado o suprimido de modo fraudulento. Habitualmente, los intentos de uso indebido se realizan mediante la utilización de disolventes o ácidos para disolver la tinta de los signos manuscritos; o de manera alternativa los falsificadores intentan suprimir la información con un borrador convencional. Mediante la utilización de tintas específicas para imprimir los fondos de los documentos, cualquiera de los intentos de uso indebido deja una marca claramente visible en el documento. Las tintas específicas utilizadas para este propósito son, por ejemplo, tintas reactivas a disolvente, tintas fugitivas al agua o tintas borrables mecánicamente. La protección de los documentos de seguridad se basa en una extinción de color, un cambio de color o desaparición o un corrimiento cuando el documento se somete a un intento de falsificación por cualquier medio tal como, por ejemplo, un borrador, un disolvente orgánico o una solución acuosa. En la técnica se conocen las tintas fugitivas (véase, por ejemplo, The Printing Ink Manual, Ed por R.H. Leach y R.J. Pierce, quinta edición, página 341. EP 0 835 292, la descripción completa de la cual se incorpora como referencia en la presente describe, por ejemplo, una composición de tinta que se corre con disolvente utilizada para imprimir documentos

5

valiosos.

No obstante, ni las tintas reactivas con disolvente
no las tintas fugitivas con agua pueden evitar que los signos
escritos con una tinta borrrable sensible al calor sean
5 suprimidos o se vuelvan invisibles a través de un tratamiento
térmico.

Por lo tanto, existe la necesidad de una
composición de tinta nueva, en particular entre impresores
que fabrican documentos valiosos, por ejemplo documentos de
10 identidad, cheques de banco, comprobantes, actas fiduciarias,
deudas o certificados u otros documentos valiosos. La
composición de tinta nueva debe combinar las propiedades de
prevención de falsificación de las composiciones de tinta
fugitiva conocidas con propiedades nuevas que tengan como
15 objetivo evitar falsificaciones por medio de tintas borrrables
sensibles al calor.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

La presente invención proporciona una composición
de tinta fugitiva soluble en disolvente o curable por
20 radiación UV para aplicación (por ejemplo, recubrimiento)
sobre un sustrato al cual se va a proporcionar son signos
(por ejemplo, una firma). La composición de tinta comprende
por lo menos un compuesto halocrómico (por ejemplo, uno, dos,
tres o más compuestos halocrómicos) por lo menos un compuesto
25 de relleno y la composición de la tinta es capaz de evitar
que los signos que se han formado con una tinta borrrable
sensible por calor (preferiblemente acuosa) (es decir, tinta
de cambio de color térmico reversible por calor) sobre un
área del sustrato al cual se ha aplicado la composición de
tinta fugitiva y signo el cual posteriormente ha sido

6

sometido a un tratamiento térmico se vuelve invisible a simple vista. En otras palabras, la composición de tinta fugitiva de la presente solicitud forma una marca no borrrable por calor (o no sensible al calor) cuando se forma un signo con tinta borrrable sensible al calor sobre un área del sustrato que presenta la composición de tinta fugitiva y posteriormente se somete a un tratamiento térmico.

En un aspecto de la composición de tinta, por lo menos un compuesto halocrómico puede ser o comprender un compuesto que cambia su color cuando se somete a un cambio de pH a un pH igual o menor de 7.0. Por ejemplo, por lo menos un compuesto halocrómico puede cambiar su color de un estado incoloro o de color claro a un pH menor, a un estado (más) colorido a un pH mayor.

En otro aspecto de la composición, la composición puede comprender de 0.1% a 5% en peso, por ejemplo, de 0.5% a 2% en peso de por lo menos un compuesto halocrómico, en base en el peso total de la composición.

En por lo menos un compuesto de relleno (uno o más compuestos de relleno) preferiblemente es un compuesto de relleno iónico y se puede seleccionar del grupo que consiste de fibras de carbono, talco, mica (por ejemplo muscovita), wolastonita, arcilla calcinada, caolín, carbonatos (por ejemplo, carbonato de calcio, carbonato de sodio y aluminio), silicatos (por ejemplo, silicato de magnesio, silicato de aluminio), sulfatos (por ejemplo, sulfato de magnesio, sulfato de bario), titanatos (por ejemplo, titanato de potasio), dióxido de titanio, montmorillonita, grafito, vermiculita, aserrín, harina de cuarzo, fibras naturales, fibras sintéticas y combinaciones de los mismos.

Preferiblemente, uno o más rellenos se seleccionan del grupo que consiste de talco, mica (preferiblemente muscovita), wolastonita, arcilla calcinada, caolín, silicatos (preferiblemente silicato de magnesio y/o silicato de aluminio), carbonatos (preferiblemente carbonato de calcio), montmorillonita y combinaciones de los mismos. Uno o más materiales de relleno preferiblemente están presentes en una cantidad desde aproximadamente 0.1 hasta aproximadamente 40% en peso, de manera más preferible desde aproximadamente 1 a aproximadamente 30% en peso, los porcentajes en peso se basan en el peso total de la composición de tinta fugitiva.

En otro aspecto adicional, la composición de tinta puede comprender además por lo menos un tinte orgánico que se vuelve luminiscente (por ejemplo, fluorescente), ante irradiación con luz UV. Por ejemplo, la composición puede comprender de 1% a 15% en peso, por ejemplo, de 1% a 10% en peso o de 1% a 5% en peso de por lo menos un tinte orgánico, en base en el peso total de la composición de tinta.

En otro aspecto adicional, la composición de tinta de la presente invención puede comprender además uno o más aditivos que se seleccionan del grupo que consiste de una cera, un disolvente, un antioxidante, un agente de secado, una materia colorante, un aditivo antiespumante, un estabilizante UV y un fotoiniciador.

En un aspecto adicional, la composición de tinta de la presente invención se puede seleccionar del grupo que consiste de tintas reactivas con disolvente, tintas fugitivas al agua, tintas borrables mecánicamente, tintas reactivas con disolvente y fugitivas al agua, tintas reactivas a disolvente y borrables mecánicamente, tintas fugitivas al agua y

borrables mecánicamente y tintas fugitivas al agua y reactivas a disolventes y mecánicamente borrrables.

5 En otro aspecto adicional, la composición de tinta de la presente invención, ante el tratamiento de signos tratados con calor con un líquido ácido, puede ser capaz de dejar marcas visibles en el área del sustrato que presente la composición de tinta.

10 La presente invención también proporciona un sustrato el cual comprende la composición de tinta fugitiva de la presente invención como se establece en lo anterior (que incluye los diversos aspectos de la misma) en por lo menos un área de superficie de la misma. Por ejemplo, el sustrato puede ser por lo menos uno que se selecciona del grupo que consiste de un bien comercial, un documento
15 valioso, un documento de identidad, una tarjeta de identidad, un pasaporte, un permiso para conducir, un cheque bancario, una orden de transferencia de dinero, un comprobante, una acta fiduciaria, una deuda y un certificado.

20 La presente invención también proporciona un método para elaborar una composición de tinta fugitiva de la presente invención como se establece en lo anterior. El método comprende combinar una composición de tinta fugitiva (convencional) (por ejemplo, una composición de tinta fugitiva conocida) con por lo menos un compuesto halocrómico.

25 La presente invención también proporciona un método para proteger un bien comercial o documento de seguridad de una falsificación. El método comprende aplicar la composición de tinta fugitiva de la presente invención como se establece en lo anterior sobre por lo menos un área del bien o documento que se va a proporcionar con signos.

En un aspecto del método, la composición de tinta se puede aplicar por un método de impresión. Por ejemplo, el método de impresión se puede seleccionar del grupo que consiste de offset, flexográfico, grabado, chorro de tinta, tipografía y serigrafía.

En otro aspecto del método, la composición de tinta fugitiva se puede seleccionar del grupo que consiste de tintas que secan por evaporación, tintas que secan por absorción, tintas de secado oxidativo y tintas curables por radiación.

La presente invención también proporciona el uso de una composición de tinta fugitiva de la presente invención como se describe en lo anterior para evitar que un signo formado con una tinta borrrable sensible al calor sobre un área del sustrato que presenta la composición de tinta fugitiva y posteriormente sometido a un tratamiento térmico se vuelva invisible a simple vista.

De acuerdo con un aspecto adicional del uso, la composición de tinta fugitiva es capaz de dejar una marca que es visible a simple vista sobre un área del sustrato que porta la composición de tinta cuando se aplican signos al área con una tinta borrrable sensible al calor que primero es tratada con calor y subsecuentemente tratada con un líquido ácido.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

En las figuras anexas:

- la figura 1a a la figura 1d muestran fotografías de muestras preparadas y tratadas de acuerdo con los procedimientos descritos en el ejemplo 1 más adelante;

- la figura 2a a la figura 2b muestran

fotografías de muestras preparadas y tratadas de acuerdo con los procedimientos descritos en el ejemplo 2 más adelante;

- la figura 3a a la figura 3c muestran fotografías de muestras preparadas y tratadas de acuerdo con los procedimientos descritos en el ejemplo 3 más adelante; y

la figura 4a y la figura 4b muestran fotografías de muestras preparadas y tratadas de acuerdo con los procedimientos descritos en el ejemplo comparativo 1 más adelante.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA PRESENTE INVENCION

Las particularidades mostradas aquí son a modo de ejemplo y con propósitos de una discusión ilustrativa de las modalidades de la presente invención únicamente y se presentan en caso de proporcionar lo que se considera es la descripción más útil y que se entiende mejor de los principios y aspectos conceptuales de la presente invención. A este respecto, no se ha hecho intento por mostrar detalles estructurales de la presente invención con mayor detalle que los necesarios para una comprensión fundamental de la presente invención, la descripción en combinación con las figuras vuelven evidente para los expertos en el ámbito la manera en que se pueden llevar a la práctica diversas formas de la presente invención.

La composición de tinta fugitiva de la presente invención preferiblemente seca para formar una matriz sólida que permanece sensible a disolventes, agua, ácidos, blanqueadores u otros reactivos químicos y reacciona con composiciones de tinta borrrables sensibles al calor (es decir, composiciones de tinta de cambio de color térmico reversible por calor), en particular con composiciones de

tinta acuosas borrables sensibles al calor (es decir, composiciones de tinta acuosa de cambio de color térmico reversible por calor). De esta manera, los intentos de falsificación perpetrados sobre documentos recubiertos con una composición de tinta de la presente invención, que incluyen intentos de falsificación utilizando tintas borrables sensibles al calor se pueden detectar fácilmente.

Este efecto se ejemplifica, por ejemplo, en la figura 1 y la figura 4 de la presente invención. En particular, la **figura 1a** muestra una imagen de un sustrato completamente impreso con una capa de recubrimiento elaborada de una composición de tinta de acuerdo con la presente invención; la composición de tinta es una tinta reactiva con disolvente que contiene un compuesto halocrómico como se describe en el ejemplo 1 más adelante. Los signos visibles (texto manuscrito) ha sido escrito sobre el sustrato con una pluma que contiene una formulación de tinta borrrable sensible al calor (pluma de esfera FriXion^{MR} de Pilot). La **figura 1b** muestra una imagen del mismo sustrato que en la **figura 1a** después de que el texto manuscrito ha sido frotado con la punta de borrador de la pluma o con un borrador convencional; el texto permanece visible a simple vista.

En contraste, la **figura 4a** y la **figura 4b** muestran imágenes de una muestra preparada con una tinta fugitiva conocida. La **figura 4a** muestra una imagen de un sustrato completamente impreso con una capa de recubrimiento elaborada con una tinta reactiva con disolvente conocido (que no es parte de la presente invención) como se describe en el ejemplo comparativo 1. Los signos visibles (texto manuscrito) ha sido escrito sobre el sustrato con una pluma que contiene

una formulación de tinta borrrable sensible al calor. La figura 4b muestra una imagen del mismo sustrato que en la figura 4a después de que el texto manuscrito, el cual es visible a la figura 4a ha sido frotado con la punta de caucho de la pluma o con un borrador convencional: el texto ya no es visible.

De esta manera, signos manuscritos con una tinta borrrable sensible al calor sobre un fondo de documento impreso con la composición de tinta de la presente invención permanecen visibles a simple vista, incluso después del tratamiento térmico o intentos de falsificación por medios químicos.

La presente invención proporciona una composición de tinta nueva para imprimir (recubrir) por ejemplo, una capa de fondo sobre, por ejemplo, un documento valioso. La composición de tinta nueva es útil para recubrir completa o parcialmente (por ejemplo, en una o más áreas que van a ser proporcionadas con signos) los documentos valiosos con el fin de proporcionar una capa de fondo que resiste intentos de falsificación en base en una tinta borrrable sensible al calor. La resistencia a falsificación de la capa de fondo puede, por ejemplo, ser debida a una reacción química de la composición de la tinta de la presente invención con la formulación de tinta borrrable sensible al calor utilizada para manuscrito sobre el documento valioso: en este caso, incluso ante tratamiento térmico o intentos de falsificación por medios químicos los signos permanecen visibles.

La composición de tinta de la presente invención combina los rasgos de seguridad de las tintas conocidas utilizadas para imprimir la capa de fondo de documentos

valiosos tal como, por ejemplo, cheques de banco con funcionalidades adicionales diseñadas específicamente para evitar falsificación con tintas borrables sensibles al calor. En particular, la composición de tinta de la presente invención comprende los rasgos de seguridad proporcionados por tintas fugitivas como se conocen en el ámbito con rasgos de seguridad nuevos adicionales diseñados específicamente para evitar alteración de tintas borrables sensibles por calor. De esta manera, la composición de tinta de la presente invención es una tinta fugitiva que se puede utilizar para imprimir la capa de fondo de documentos valiosos y está caracterizada porque forma signos o marcas visibles permanentemente cuando se imprime, se marca o se pone en contacto con una tinta borrrable sensible al calor (es decir, una tinta de cambios de color térmico reversible por calor), en particular con una tinta acuosa borrrable sensible al calor (es decir, una tinta acuosa de cambio de color térmico reversible por calor).

La composición de tinta fugitiva de la presente invención comprende (por lo menos un) compuesto halocrómico además de los componentes habituales de una composición de tinta fugitiva convencional. La tinta fugitiva que contiene el compuesto halocrómico puede, por ejemplo, ser una tinta reactiva a disolventes, una tinta fugitiva al agua o una tinta borrrable mecánicamente.

Como se utiliza en la presente, el término "compuesto halocrómico" describe un material el cual cambia su estado óptico, en particular el color, ante un cambio en el pH. De esta manera, un cambio en la acidez o basicidad de la composición de tinta que contiene el compuesto halocrómico

resulta en un cambio de la absorbancia óptica del material halocrómico.

El componente halocrómico puede ser (y preferiblemente es) un indicador de pH que tiene un intervalo de transición de pH (cambio de color) a un valor de pH igual o menor de 7.0. Preferiblemente, el componente halocrómico cambia de un estado de incoloro o con un color muy claro, a un pH más bajo, a un estado colorido a un pH mayor.

Los ejemplos no limitantes de compuestos halocrómicos los cuales son adecuados para uso en la presente invención incluyen verde de malaquita, verde brillante, amarillo eosina, eritrosina B, verde de metilo, violeta de metilo, ácido pícrico, rojo de cresol, cristal violeta, amarillo metanilo, púrpura de m-cresol, azul timol, azul p-xilenol, azul eosina, amarillo naftol 2B, rojo quinaldina, 2,4-dinitrofenol, bromoclorofenol, azul de bromofenol, verde de bromocresol, sal de sodio de verde de bromocresol, 2,5-dinitrofenol, sal de sodio del ácido alizarinsulfónico, floxina B, rojo de metilo, naranja de metilo, crisoidina, cochineal, rojo de clorofenol, púrpura de bromocresol, rojo de bromofenol, amarillo brillante, ácido rosólico, 4-nitrofenol, o-cresolftaleína, azul de bromoxilenol, alizarina, amarillo nitrazina, sal de sodio de azul de bromotimol, azul de bromotimol, rojo de fenol, sal de sodio de rojo de fenol, 3-nitrofenol, fenolftaleína, naranja mordiente, amarillo tiazol G, timolftaleína, amarillo de alizarina GG, carmín índigo y amarillo titán, solo por nombrar algunos.

La composición de tinta de la presente invención opcionalmente puede contener aditivos adicionales tales como,

por ejemplo, tintes o pigmentos. En particular, la composición de tinta de la presente invención puede contener además de 1 a 15%, preferiblemente de 1 a 5% (% en peso) de uno o más tintes orgánicos que se seleccionan de tintes que son luminiscentes bajo iluminación de luz UV. Los ejemplos no limitantes de tintes orgánicos adecuados incluyen xanteno (por ejemplo, el rojo ácido C.I. 52, C.I. número 45100), pireno (por ejemplo, verde disolvente C.I. 7, C.I. número 59040), metano (por ejemplo, violeta básico C.I. 21, C.I. número 48030), estilbeno (por ejemplo, amarillo directo 106, C.I. número 40300), coumarina (por ejemplo, C.I. número 551100), cianina (por ejemplo, C.I. 48016), oxazina (por ejemplo, C.I. número 51180), uranina (por ejemplo, amarillo ácido, C.I. 73, C.I. 45350) y/o amarillo ácido C.I. 245. Estos tintes se conocen en el ámbito y han sido utilizados, por ejemplo, para coloreado de superficies de metal oxidado como se describe en el documento WO 2011/038829, la descripción completa del cual se incorpora como referencia en la presente.

Como se utiliza en la presente, el término "signos visibles permanentes" indica signos que son visibles para el ojo humano si a simple vista y permanecen visibles incluso después de que los signos han sido sometidos a tratamiento físico o químico tal como, por ejemplo, exposición a una fuente de calor, frotado mecánico o aplicación de un disolvente o una solución acuosa.

Como se utiliza en la presente, el término "tintas fugitivas" se refiere a tintas que se borran, desaparecen o cambian de color reversiblemente una vez que se aplican agua, soluciones acuosas, blanqueadores o disolventes orgánicos a

superficies impresas con las tintas fugitivas bajo condiciones comunes de falsificación (es decir, condiciones las cuales no afectan adversamente el sustrato transportado sobre su superficie de las tintas fugitivas impresas, por ejemplo, la superficie y/o el material del documento valioso que porta las tintas fugitivas); de manera alternativa, el término "tintas fugitivas" se refiere a tintas que se extinguen, desaparecen o cambian de color de manera irreversible una vez que las superficies impresas con las tintas fugitivas se frotan, por ejemplo, con un borrador convencional. Estas tintas fugitivas se conocen en el ámbito y se utilizan, por ejemplo, para imprimir fondos de documentos valiosos; cualquier alteración en el aspecto del fondo representa un indicio irrefutable de un intento de falsificación.

Las tintas fugitivas conocidas en el ámbito se pueden clasificar como sigue:

i) tinta reactiva a disolvente: una tinta que se extingue, desaparece o cambia de color irreversiblemente cuando se aplica un disolvente orgánico, por ejemplo, alcohol, petrolato, disolventes aromáticos, etc., tolueno a una superficie impresa con esta tinta reactiva con disolventes bajo condiciones comunes de falsificación (es decir, condiciones las cuales no afectan de manera adversa el sustrato que porta en su superficie las tintas fugitivas impresas, por ejemplo, la superficie y/o el material del documento valioso que porta las tintas fugitivas);

ii) tinta fugitiva al agua: una tinta que se extingue, desaparece o cambia de color irreversiblemente cuando se aplica agua, una solución acuosa o una solución

blanqueadora a una superficie recubierta con esta tinta fugitiva al agua bajo condiciones de falsificación comunes (es decir, condiciones las cuales no afectan adversamente el sustrato que porta en su superficie las tintas fugitivas impresas, por ejemplo, la superficie y/o el material del documento valioso que porta las tintas fugitivas);

iii) tintas borrables mecánicamente: una tinta que de manera irreversible se extingue, desaparece o cambia de color cuando la superficie impresa con esta tinta borrrable mecánicamente se frota con un cuerpo de fricción, tal como, por ejemplo, un borrador.

De esta manera, de acuerdo con la presente invención, tintas fugitivas preferiblemente comprenden una tinta que se selecciona del grupo que consiste de una tinta reactiva con disolvente, una tinta fugitiva al agua o una tinta borrrable mecánicamente; de manera alternativa, como se utiliza en la presente, el término "tinta fugitiva" también comprende una tinta que comprende las propiedades de por lo menos dos tintas que se seleccionan del grupo de tintas reactivas con disolvente, fugitivas al agua y borrables mecánicamente, por ejemplo, una tinta que es tanto reactiva con disolventes como mecánicamente borrrable.

Como se utiliza en la presente, el término "tinta borrrable sensible al calor" se refiere a una formulación de tinta que, de manera reversible, se extiende o cambia de color una vez que se somete a una fuente de calor. El comportamiento de cambio de color reversible de la formulación de tinta resulta de la anchura de histéresis máxima amplia de la densidad de color versus la curva de temperatura. De esta manera, la formulación de tinta cambia

de color ante la aplicación de un tratamiento con calor de la capa de tinta impresa; la capa de tinta mantiene el estado invisible incoloro hasta que la temperatura disminuye por debajo de una temperatura umbral; en esta temperatura umbral y por debajo de la misma, la capa de tinta vira a su estado visible coloreado.

Las formulaciones de tinta borrables sensibles al calor adecuadas en el contexto de la presente invención son composiciones de cambio de color térmico reversible que comprenden:

a) un compuesto orgánico A cromático donador de electrones (es decir, una base de Lewis);

b) un compuesto que acepta electrones (un ácido de Lewis) o un compuesto que tiene un protón ácido (un ácido de Brönsted), como compuesto B;

c) un compuesto C que actúa como el medio de reacción para controlar la reacción de los compuestos A y B, el compuesto C se define por la diferencia de temperatura entre su punto de fusión y su punto de turbidez, la diferencia de temperatura variante de 5°C y 50°C.

Las formulaciones de tinta borrables sensibles al calor típicas adecuadas para la presente invención se han descrito, por ejemplo, en el documento EP 2 138 550, patentes de U.S. números 4,720,301 y 7.494,537, US 2009/0050013 A1, US 2010/0120614 A1, US 2011/0008095 A1, EP 1 820 662, EP 2 072 277, JP 2010-241867 y JP 2010-229333.

Como se utiliza en la presente, el término "tinta borrrable sensible al calor no se refiere a tintas termocrómicas basadas en material de cristales líquidos o en compuestos metálicos.

La composición de tinta de la presente invención es una composición de tinta soluble en disolvente o una composición de tinta curable por radiación UV. Por otra parte, la composición de tinta de la presente invención puede no ser una composición de tinta soluble en agua. La composición de tinta de la presente invención se puede secar, por ejemplo, por evaporación de disolvente, mediante secado por absorción, por oxipolimerización o por energía de radiación tal como luz UV o haces e (haces electrónicos).

De acuerdo con una modalidad, la composición de tinta de la presente invención es una composición de tinta soluble en disolvente. Como se utiliza en la presente, el término "composición de tinta soluble en disolventes" se refiere a una composición de tinta cuyo medio líquido o portador consiste sustancialmente de uno o más disolventes orgánicos. El medio líquido de una composición de tinta soluble en disolventes de acuerdo con la presente invención comprende como máximo 5% en peso de agua, preferiblemente como máximo 1% en peso de agua y de manera más preferida menos de 0.1% de agua. La composición de tinta soluble en disolvente comprende el medio líquido habitualmente en una cantidad de 1 a 70% en peso, especialmente de 1 a 50% en peso y de manera más especial de 2 a 45% en peso, en base en el peso total de la tinta.

Los ejemplos de estos disolventes incluyen alcoholes (tales como, por ejemplo, metanol, etanol, isopropanol, n-propanol, etoxipropanol, n-butanol, sec-butanol, terbutanol, isobutanol, 2-etilhexil-alcohol); poliol (tal como, por ejemplo, glicerol, 1,5-pentanodiol o 1,2,6-hexanotriol); ésteres (tales como, por ejemplo, acetato de

20

etilo, acetato de propilo, acetato de n-butilo); carbonatos (tal como, por ejemplo, carbonato de dimetilo, carbonato de dietilo, carbonato de di-n-butilo, carbonato de 1,2-etileno, carbonato de 1,2-propileno o carbonato de 1,3-propileno);
5 disolventes aromáticos (tales como, por ejemplo, tolueno, xileno); cetonas (tal como, por ejemplo, acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona, alcohol de diacetona, ciclohexanona); amidas (tal como, por ejemplo, dimetilformamida o dimetil-acetamida); hidrocarburos
10 alifáticos o cicloalifáticos; hidrocarburos clorados (tales como, por ejemplo, diclorometano); compuestos heterocíclicos que contienen nitrógeno (tales como, por ejemplo, N-metil-2-pirrolidona o 1,3-dimetil-2-imidazolidona); éteres (tal como, por ejemplo, dietiléter, tetrahidrofurano, dioxano); éteres
15 de alquilo de un alcohol polihídrico (tal como, por ejemplo, 2-metoxietanol o 1-metoxipropan-2-ol); alquilenglicoles, alquilentioglicoles, polialquilenglicoles o polialquilentioglicoles (tales como, por ejemplo, etilenglicol, polietilenglicol (tal como, por ejemplo, dietilenglicol, trietilenglicol, tetraetilenglicol),
20 propilenglicol, polipropilenglicol (tales como, por ejemplo, dipropilenglicol, tripropilenglicol), butilenglicol, tiodiglicol, hexilenglicol o mezclas de los mismos); nitrilos (tales como, por ejemplo, acetonitrilo, propionitrilo),
25 compuestos que contienen azufre (tales como, por ejemplo, sulfóxido de dimetilo o sulfolano) y mezclas de los mismos.

De manera más preferible, el medio líquido comprende un disolvente que se selecciona del grupo que comprende hidrocarburos alifáticos o cicloalifáticos, compuestos heterocíclicos que contienen nitrógeno,

21

polialquilenglicol, ésteres y mezclas de los mismos.

De acuerdo con otra modalidad, la composición de tinta de la presente invención es una composición de tinta curable por radiación UV, preferiblemente una tinta curable por UV por radicales, es decir, tintas curables a través de un mecanismo de curado por radicales.

Como se utiliza en la presente, el término "composición de tinta curable por radiación UV" se refiere a una composición de tinta la cual se puede curar por radiación de luz UV-visible (a continuación denominada como curable por radiación UV) y/o por radiación de haces E (a continuación denominada como EB). Cuando se utiliza una composición de tinta curable por radiación UV, se prefiere que las composiciones de tinta se curen por radiación de luz UV-visible. Las composiciones curables por radiación se conocen en el ámbito y se pueden encontrar en libros de texto convencionales tales como la serie "Chemistry & Technology of UV & EB Formulation for Coatings, Inks & Paints", publicada en 7 volúmenes en 1997-1998 por John Wiley & Sons en asociación con SITA Technology Limited. Preferiblemente, las composiciones de tinta curables por UV descritas en la presente comprenden: a) un compuesto aglutinante el cual comprende oligómeros (también denominados en el ámbito como prepolímeros), que preferiblemente se seleccionan del grupo que consiste de compuestos curables por radicales.

Los compuestos curables por radicales se curan por mecanismos de radicales libres que consisten de la activación de energía de uno o más fotoiniciadores los cuales liberan radicales libres los que a su vez inician la polimerización de uno o varios compuestos aglutinantes. Preferiblemente, el

22

aglutinante consiste de oligómeros que se seleccionan del grupo que consiste de (met)acrilatos oligoméricos, éteres de vinilo y de propenilo y mezclas de los mismos, y de manera más preferible el compuesto aglutinante se selecciona del grupo que consiste de (met)acrilatos epóxicos, aceites (met)acrilados, (met)acrilatos de poliéster, (met)acrilatos de uretano alifáticos o aromáticos, (met)acrilatos de silicona, amino(met)acrilatos, (met)acrilatos acrílicos y mezclas de los mismos. Se puede agregar un segundo aglutinante a las composiciones variables ópticamente curables por radiación UV-visible descritas en la presente, y el aglutinante se puede seleccionar del grupo que consiste de acrilatos monoméricos tales como, por ejemplo, triacrilato de trimetilolpropano (TMPTA), triacrilato de pentaeritritil (PTA), diacrilato de tripropilenglicol (TPGDA), diacrilato de dipropilenglicol (PDGDA), diacrilato de hexanodiol (HDDA) y sus equivalentes polietoxilados tales como, por ejemplo, triacrilato de trimetilolpropano polietoxilado, triacrilato de pentaeritritol polietoxilado, diacrilato de tripropilenglicol polietoxilado, diacrilato de dipropilenglicol polietoxilado y diacrilato de hexanodiol polietoxilado. El curado por radiación UV-visible de un monómero, oligómero o prepolímero puede requerir la presencia de uno o más fotoiniciadores y se puede llevar a cabo de numerosas maneras. Como lo conocen los expertos en el ámbito, uno o más fotoiniciadores se seleccionan de acuerdo con sus espectros de absorción y se seleccionan para coincidir con los espectros de emisión de la fuente de radiación. Dependiendo de uno o varios de los compuestos aglutinantes comprendidos en las composiciones de tinta curables por

23

radiación UV que aquí se describen, se pueden utilizar diferentes fotoiniciadores.

Los ejemplos adecuados de fotoiniciadores de radicales libres se conocen por aquellos expertos en el ámbito e incluyen, sin limitación, acetofenonas, benzofenonas, alfa-aminocetonas, alfa-hidroxicetonas, óxidos de fosfina y derivados de óxido de fosfina y bencildimetilcetales. Otros ejemplos de fotoiniciadores útiles se pueden encontrar en libros de texto estándar tales como "Chemistry & Technology of UV & EB Formulation for Coatings, Inks & Paints", volumen III, "Photoinitiators for Free Radical Cationic and Anionic Polymerization", segunda edición por J. V. Crivello & K. Dietliker, editado por G. Bradley y publicado en 1998 por John Wiley & Sons en asociación con SITA Technology Limited. También puede ser ventajoso incluir un sensibilizante junto con uno o más fotoiniciadores con el fin de obtener curado suficiente. Los ejemplos típicos de fotosensibilizadores adecuados incluyen, sin limitación, isopropil-tioxantona (ITX), 1-cloro-2-propoxi-tioxantona (CPTX), 2-cloro-tioxantona (CTX) y 2,4-dietil-tioxantona (DETX) y mezclas de los mismos. Uno o más fotoiniciadores comprendidos en las composiciones de tinta curables por radiación UV están presentes preferiblemente en una cantidad de aproximadamente 0.1 a aproximadamente 20 por ciento en peso, de manera más preferible aproximadamente 1 a aproximadamente 15 por ciento en peso, los por cientos en peso se basan en el peso total de las composiciones de tinta curables por radiación UV.

Entre las sustancias químicas utilizadas para intentos de falsificación se conoce en el ámbito que el ácido

va

se utiliza con frecuencia con la intención de disolver o cambiar el color de la tinta de los signos escritos. Dado que la resistencia a la falsificación de la composición de tinta nueva se basa principalmente en la presencia de un componente halocrómico, la resistencia contra el tratamiento ácido preferiblemente representa una característica clave del mismo. Esta resistencia se ejemplifica, por ejemplo, en los ejemplos y las figuras que siguen.

La composición de tinta de la presente invención se puede preparar al agregar (por lo menos un) compuesto halocrómico a una composición de tinta fugitiva convencional. Por ejemplo, una composición de tinta de acuerdo con la presente invención se puede preparar por la adición de 0.1% a 5%, preferiblemente 0.5% a 2% (por ciento en peso) de un compuesto halocrómico para una formulación de tinta fugitiva convencional, por ejemplo, a una formulación de tinta reactiva con disolvente o para una formulación de tinta fugitiva al agua.

Los ejemplos de composiciones de tinta fugitiva convencional típicos para impresión offset, por ejemplo, pueden consistir o comprender los siguientes componentes, dependiendo del mecanismo de secado y del tipo de tinta fugitiva:

- composición de tinta reactiva con disolvente de secado oxidativo para impresión offset

Componente	% en peso
Barniz	40-80
Compuesto de cera	0-5
Material de relleno	2-30

Disolvente	1-10
Antioxidante	0.5-2
Secador	0.5-2
Materia colorante	0-20

5

- composición de tinta fugitiva al agua de
secado oxidativo para impresión offset

Componente	% en peso
Barniz	40-80
NMP	5-20
Material de relleno	2-30
Materia colorante	0.20

10

15 - tinta fugitiva en disolvente curable por
radiación UV para impresión offset

Componente	% en peso
Prepolímeros, por ejemplo acrilato de poliuretano y/o acrilato de poliéster	20-70
Oligómeros monoméricos, por ejemplo acrilato de oligómero	5-30
Estabilizante UV	0.5-5
Material de relleno mineral	1-25
Materia colorante	0.20
Fotoiniciador	1-15

20

25

La composición de tinta de la presente invención se
puede aplicar sobre un sustrato tal como un documento valioso

26

por cualquier método de impresión. Los métodos adecuados incluyen offset, flexográfico, grabado, chorro de tinta, tipografía y serigrafía. La composición de tinta de la presente invención se puede utilizar para imprimir (recubrir) la totalidad de la superficie o únicamente una o más áreas particulares del sustrato.

EJEMPLOS

EJEMPLO 1

EJEMPLO 1a

Se prepara una tinta fugitiva con disolvente para impresión por offset mediante el mezclado de los siguientes componentes:

Componente	% en peso
Barniz (resina fenólica soluble en alcohol (40%) en propilenglicol)	60
Material de relleno (CaCO ₃)	29
Materia colorante (rojo disolvente CI 89)	3
Disolvente (propilenglicol)	5
Antioxidante (hidroquinona)	0.5
Secador de cobalto	0.5
Componente halocrómico	2

Un sustrato de papel (tipo Drewsen) se imprime mediante impresión offset con la composición de tinta. Los signos (texto que consiste en el valor del cheque, fecha y firma) se aplican con una pluma de punto de esfera azul (FriXion^{MR} de la firma Pilot (imagen de muestra que se

2x

presenta en la **figura 1a**).

La **figura 1a a la figura 1d** representan imágenes de la muestra preparada de acuerdo con el **ejemplo 1**. Este ejemplo sirve para mostrar la interacción de una tinta reactiva con disolvente de la presente invención con signos escritos con una pluma comercial que comprende un relleno de tinta borrrable sensible al calor.

La **figura 1a** muestra una imagen del sustrato (en este ejemplo, un cheque) impreso completamente con una capa de recubrimiento constituida de una composición de tinta de acuerdo con el ejemplo 1. Los signos visibles (texto manuscrito) se han escrito sobre el sustrato con una pluma que contiene una formulación de tinta borrrable sensible al calor (pluma de esfera FriXion^{MR} de Pilot).

EJEMPLO 1b

El texto escrito del **ejemplo 1a** es frotado con la punta de caucho de la pluma; incluso después de frotado prolongado con la punta de caucho, el texto permanece visible a simple vista (imagen de muestra que se presenta en **la figura 1b**), o de manera alternativa, el texto escrito se sometió a flama abierta de un encendedor de cigarros: también en este caso, el texto permaneció visible. Se obtuvieron resultados similares si el texto escrito se somete a otra fuente de calor tal como, por ejemplo, un secador de pelo.

EJEMPLO 1c:

El texto de la muestra del **ejemplo 1b** se cubre con una solución acuosa 10% de ácido oxálico: la solución acuosa se aplica con una almohadilla de algodón siguiendo el trazo del texto. La absorción por capilaridad resulta en la dispersión de la solución ácida acuosa sobre el sustrato de

28

papel (imagen de muestra que se presenta en la **figura 1c**): la falsificación intentada se vuelve evidente por la marca que queda por la solución ácida acuosa sobre el fondo. La figura 1c es una imagen del ejemplo 1c. **La figura 1c (ejemplo 1c)** ilustra el intento de falsificación descrito en lo anterior perpetrado en el documento del **ejemplo 1b** que presenta los signos que han sido tratados con un tratamiento térmico. En la **figura 1c**, los signos difícilmente son visibles a simple vista; no obstante, el tratamiento ácido del sustrato deja rastros visibles de la capa de tinte de fondo fugitiva.

EJEMPLO 1d:

El texto de la muestra del **ejemplo 1b** se cubre con una solución acuosa 20% de ácido sulfúrico de la misma manera que en el **ejemplo 1c** (muestra presentada en la **figura 1d** más adelante). **La figura 1d** ilustra el resultado del **ejemplo 1d**. El **ejemplo 1d** es idéntico al **ejemplo 1c** excepto que se utiliza una solución de ácido sulfúrico 20% en vez de la solución oxálica. En este caso, los signos manuscritos son visibles claramente junto con los trazos que quedan por la solución de ácido de la capa de tinta de fondo fugitiva.

EJEMPLO 2

EJEMPLO 2a

Se prepara una tinta fugitiva al agua para impresión por offset al mezclar los siguientes componentes:

Componente	% en peso
Barniz (resina maleica soluble en alcohol (50%) y solubilizante de amina (9%) en dietilenglicol)	60

Material de relleno (silicato de aluminio)	28
Materia colorante (Duasyn Blue 2R Clariant)	2
Disolvente (N-metil-pirrolidona)	8
Componente halocrómico	2

Un sustrato de papel se imprime con la composición de tinta fugitiva al agua y se trata como se describe en el **ejemplo 1a (figura 2a)**.

La **figura 2a a la figura 2b** representan imágenes de la muestra preparada de acuerdo con el **ejemplo 2**. Este ejemplo sirve para mostrar la interacción de una tinta fugitiva al agua de la presente invención con signos escritos con una pluma comercial que comprende un relleno de tinta borrrable por calor.

La **figura 2a** muestra una imagen del sustrato (en este ejemplo, un cheque) impreso sobre toda su superficie con una capa de recubrimiento elaborada con una composición de tinta de acuerdo con el **ejemplo 2a**. Los signos visibles (texto manuscrito) se han escrito sobre el sustrato con una pluma que contiene una formulación de tinta borrrable sensible al calor (pluma de esfera FriXion^{MR} de Pilot).

Para el **ejemplo 2b** la muestra se prepara en el **ejemplo 2a** y se trata de la misma manera a lo descrito en el **ejemplo 1b**. El resultado se muestra en la **figura 2b**: los signos se frotan con la punta de caucho de la pluma; el texto manuscrito permanece claramente visible. Así, los intentos de falsificación son detectables fácilmente bajo luz diurna (a

39

simple vista).

EJEMPLO 3

El **ejemplo 3a** se prepara de la misma manera que el ejemplo 1a excepto que se utiliza una pluma negra uni-ball fanthom^{MR} de Mitsubishi para manuscrito de los signos (**figura 3a**).

La **figura 3a a la figura 3c** representan imágenes de la muestra preparada de acuerdo con el **ejemplo 3** como un ejemplo adicional de la presente invención. El **ejemplo 3** sirve para mostrar que la permanencia de los signos obtenidos con la composición de tinta de la presente invención como independiente de la tinta borrrable sensible al calor.

La **figura 3a** muestra una imagen del sustrato (en este ejemplo, un cheque) impreso sobre toda su superficie con una capa de recubrimiento elaborada con una composición de tinte de acuerdo con el ejemplo 1a. Los signos visibles (texto manuscrito) se han escrito sobre el sustrato con una pluma que contiene una formulación de tinta borrrable sensible al calor (pluma uni-ball fanthom^{MR} de Mitsubishi); la pluma y la formulación de tinta borrrable sensible al calor de esta manera son diferentes de la utilizada en el **ejemplo 1**.

El **ejemplo 3b (figura 3b)** y el **ejemplo 3c (figura 3c)** se preparan como el **ejemplo 1b al ejemplo 1c**, respectivamente, utilizando la muestra preparada en el **ejemplo 3a**. La **figura 3c** es una imagen del **ejemplo 3c**. La **figura 3c (ejemplo 3c)** ilustra un intento de falsificación perpetrado sobre el documento del **ejemplo 3b** que presenta los signos que se han tratado con un tratamiento térmico. En el **ejemplo 3c**, el documento de la **figura 3b** se trata con una solución ácida acuosa (ácido oxálico 10%) para intentar

31

suprimir o alterar (por decoloración) el texto manuscrito: en este caso, los signos permanecen claramente visibles a simple vista. Cuando se utiliza ácido sulfúrico en vez de ácido oxálico (**ejemplo 3b**) los signos permanecen incluso más claramente visibles. (Figura 3b).

Ejemplo Comparativo 1: (no es parte de la presente invención)

Ejemplo Comparativo 1a

Se prepara una tinta reactiva con disolvente para impresión en offset al mezclar los siguientes componentes:

Componente	% en peso
Barniz (resina fenólica soluble en alcohol (40%) en propilenglicol)	61
Material de relleno (CaCO ₃)	29
Materia colorante (rojo disolvente CI 89)	4
Disolvente (propilenglicol)	5
Antioxidante (hidroquinona)	0.5
Secador de cobalto	0.5

(la misma composición de tinta reactiva a disolvente que en el **ejemplo 1** excepto que en este caso la composición de tinta no contiene un compuesto halocrómico; el % en peso de barniz y materia colorante en consecuencia están adaptados (no hay influencia sobre las propiedades fugitivas de la tinta)).

Un sustrato de papel se imprime de una manera similar que en el **ejemplo 1a**. Se escribe un texto como en el **ejemplo 1a** con una pluma de punto de esfera azul FriXion^{MR} de

32

la compañía Pilot (misma imagen mostrada en la **figura 4a**).

El **ejemplo comparativo 1b (figura 4b)** se prepara de la misma manera que en el **ejemplo 1b** utilizando la muestra preparada en el **ejemplo comparativo 1a**.

5 La **figura 4a a la figura 4b** representan imágenes de las muestras preparadas en los ejemplos **comparativos 1a a 1b**. En el **ejemplo comparativo 1** un sustrato (por ejemplo, un cheque) se recubre con la capa de recubrimiento impresa elaborada de la composición de tinta fugitiva de la técnica anterior de acuerdo con el ejemplo comparativo 1a (**figura 4a**). En este caso, la composición de tinta fugitiva es una tinta reactiva a disolvente de la técnica anterior; no
10 contiene un compuesto halocrómico.

 Cuando los signos se someten a un tratamiento
15 térmico como se describe en el ejemplo **comparativo 1b**, se vuelven invisibles bajo la luz diurna (a simple vista) (**figura 4b**). De esta manera, la falsificación perpetrada se vuelve indetectable.

 En contraste con el ejemplo **comparativo 1 (figura 4)**, el **ejemplo 1 (figura 1)**, el **ejemplo 2 (figura 2)** y el **ejemplo 3 (figura 3)** demuestran claramente el efecto del compuesto halocrómico agregado a las tintas fugitivas. Los
20 signos permanecen visibles bajo la luz diurna a simple vista únicamente cuando las tintas fugitivas comprenden el compuesto halocrómico.
25

 Se hace notar que los ejemplos anteriores se han proporcionado únicamente con el propósito de explicación y de ninguna manera se deben considerar como limitantes de la presente invención. Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a una modalidad ejemplar, debe

entenderse que las palabras las cuales se han utilizado en la presente son palabras de la descripción e ilustración en vez de palabras de limitación. Se pueden realizar cambios, dentro del ámbito de las reivindicaciones anexas, como se ha establecido actualmente y como se han enmendado, sin por esto apartarse del alcance y espíritu de la presente invención en sus aspectos. Aunque la presente invención se ha descrito en la presente con referencia a medios, materiales y modalidades particulares, la presente invención no se pretende que esté limitada a estas particularidades que aquí se describen; más bien, la presente invención se extiende a la totalidad de las estructuras, métodos y usos funcionalmente equivalentes, en la medida en que estén dentro del ámbito de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Composición de tinta fugitiva soluble en disolvente o curable por radiación UV para aplicación a un sustrato que se va a proporcionar con signos, en donde la composición de tinta comprende por lo menos un compuesto halocrómico y por lo menos un compuesto de relleno y es capaz de evitar que se formen signos con una tinta borrrable sensible al calor sobre un área del sustrato que presenta la composición de tinta fugitiva y posteriormente sometido a un tratamiento térmico evitando que se vuelva invisible a simple vista.

2. Composición de tinta de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque por lo menos un compuesto de material de relleno se selecciona del grupo que consiste de fibras de carbono, talco, mica, wolastonita, arcilla calcinada, caolín, carbonatos, silicatos (por ejemplo, silicato de magnesio, silicato de aluminio), sulfatos, titanatos, dióxido de titanio, montmorillonita, grafito, vermiculita, aserrín, harina de cuarzo, fibras naturales, fibras sintéticas y combinaciones de los mismos.

3. Composición de tinta de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque por lo menos un compuesto de material de relleno se selecciona del grupo que consiste de talco, mica, wolastonita, arcilla calcinada, caolín, silicatos, carbonatos, montmorillonita y combinaciones de los mismos.

4. Composición de tinta de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la tinta borrrable sensible al calor es una tinta

35

acuosa.

5. Composición de tinta de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque por lo menos un compuesto halocrómico cambia su color cuando se somete a un cambio de pH a un pH igual a o menor de 7.0.

6. Composición de tinta de conformidad como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque por lo menos un compuesto halocrómico cambia su color de un estado incoloro o de color claro en un pH menor, a un estado (más) colorido a un pH mayor.

7. Composición de tinta de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la composición comprende de 0.1% a 5%, preferiblemente de 0.5% a 2% en peso de por lo menos un compuesto halocrómico, en base en el peso total de la composición.

8. Composición de tinta de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la composición comprende además por lo menos un tinte orgánico que se vuelve luminiscente ante irradiación con luz UV.

9. Composición de tinta de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada porque la composición comprende de 1% a 15%, preferiblemente de 1% a 10%, de manera más preferible de 1% a 5% en peso de por lo menos un tinte orgánico, en base en el peso total de la composición de tinta.

10. Composición de tinta de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la composición comprende además uno o más aditivos que

se seleccionan del grupo que consiste de una cera, un disolvente, un antioxidante, un agente de secado, una materia colorante, un aditivo antiespumante, un estabilizante UV y un fotoiniciador.

5 11. Composición de tinta de conformidad con
cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizadas la
composición de tinta se selecciona del grupo que consiste de
tintas reactivas a disolvente, tintas fugitivas al agua,
tintas borrables mecánicamente, tintas reactivas a disolvente
10 y fugitivas al agua, tintas reactivas a disolvente y
borrables mecánicamente, tintas fugitivas al agua y borrables
mecánicamente y tintas fugitivas al agua y reactivas a
disolvente y borrables mecánicamente.

15 12. Composición de tinta de conformidad con
cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizadas
porque la composición de tinta se selecciona del grupo que
consiste de tintas que secan por evaporación, tintas que
secan por absorción, tintas que secan de manera oxidativa y
tintas curables por radiación.

20 13. Composición de tinta de conformidad con
cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizadas
porque la composición es capaz de dejar una marca que es
visible a simple vista en el área del sustrato que porta la
composición de tinta cuando se aplican signos al área con una
25 tinta borrrable sensible al calor que primero es tratada con
calor y subsecuentemente tratada con un líquido ácido.

14. Sustrato que comprende la composición de tinta
fugitiva de conformidad con cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 13 caracterizado porque por lo menos un
área de la superficie de la misma.

78

15. Sustrato de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el sustrato es por lo menos uno que se selecciona del grupo que consiste de un artículo comercial, un documento valioso, un documento de identidad, una tarjeta de identidad, un pasaporte, un permiso para conducir, un cheque de un banco, una orden de transferencia de dinero, un comprobante, una acta fiduciaria, una deuda y un certificado.

16. Método de producción de una composición de tinta fugitiva de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el método comprende combinar una composición de tinta fugitiva convencional con por lo menos un compuesto halocrómico.

17. Método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque la composición de tinta fugitiva se selecciona del grupo que consiste de tintas reactivas con disolvente, tintas fugitivas al agua, tintas borrables mecánicamente, tintas reactivas a disolvente y fugitivas al agua, tintas reactivas a disolvente y borrables mecánicamente, tintas fugitivas al agua y borrables mecánicamente y tintas fugitivas al agua y reactivas a disolventes y mecánicamente borrables y/o se seleccionan del grupo que consiste de tintas que secan por evaporación, tintas que secan por absorción, tintas que secan de modo oxidativo y tintas curables por radiación.

18. Método de protección de un bien comercial o documento de seguridad evitando falsificación, caracterizado porque el método comprende aplicar la composición de tinta fugitiva de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 sobre por lo menos un área del bien o documento que se

va a proporcionar con signos.

19. Método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la composición de tinta se aplica por un método de impresión, preferiblemente por uno o más que se seleccionan del grupo que consiste de offset, flexográfico, grabado, chorro de tinta, tipografía y serigrafía.

20. Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 18 y 19, caracterizado porque la composición de tinta fugitiva se selecciona del grupo que consiste de tintas que secan por evaporación, tintas que secan por absorción, tintas que secan de manera oxidativa y tintas curables por radiación.

21. Uso de una composición de tinta fugitiva de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 para evitar que un signo formado con una tinta borrrable sensible al calor sobre un área del sustrato que presenta la composición de tinta fugitiva y posteriormente sometido a un tratamiento térmico se vuelve invisible a simple vista.

22. Uso de conformidad con la reivindicación 21, en donde la composición de tinta fugitiva es capaz de dejar una marca que es visible a simple vista sobre el área de sustrato que presenta la composición de tinta cuando se aplican signos al área con una tinta borrrable sensible al calor que primero es tratada con calor y subsecuentemente tratada con un líquido ácido.

RESUMEN

Se describe una composición de tinta fugitiva soluble en disolventes o curable por radiación UV para aplicación de un sustrato que se va a proporcionar con signos. La composición de tinta comprende por lo menos un compuesto halocrómico y por lo menos un compuesto de relleno y es capaz de evitar que se formen signos con una tinta borrrable sensible al calor sobre un área del sustrato que transporta la composición de tinta fugitiva y posteriormente someterla a tratamiento térmico para que se vuelva invisible a simple vista.

40

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
18 April 2013 (18.04.2013)

(10) International Publication Number
WO 2013/053556 A1

- (51) International Patent Classification:
C09D 11/00 (2006.01) *B41M 3/14* (2006.01)
C09D 11/02 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/EP2012/067682
- (22) International Filing Date:
11 September 2012 (11.09.2012)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
11184571.5 11 October 2011 (11.10.2011) EP
61/545 798 11 October 2011 (11.10.2011) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): **SICPA HOLDING SA** [CH/CH]; Avenue de Florissant 41, CH-1008 Prilly (CH).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): **LEPRINCE, Cécile** [FR/CH]; Rue du Cheminet 38, CH-1400 Yverdon-les-Bains (CH). **DUMUSOIS, Christophe** [FR/CH]; Rue des Terreaux 5, CH-1003 Lausanne (CH). **LUKAS, Dagmar** [CZ/CH]; Avenue du 24 Janvier 6, CH-1004 Lausanne (CH).
- (74) Agents: **HEPP, Dieter et al.**; Friedtalweg 5, CH-9500 Wil (CH).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— with international search report (Art. 21(3))



WO 2013/053556 A1

(54) Title: INK COATINGS FOR SECURITY DOCUMENTS TO PREVENT FORGERY BY MEANS OF HEAT SENSITIVE ERASABLE INK

(57) Abstract: Disclosed is a solvent-borne or UV-curable fugitive ink composition for application to a substrate that is to be provided with indicia. The ink composition comprises at least one halochromic compound and at least one filler compound and is capable of preventing indicia formed with a heat sensitive erasable ink on an area of the substrate carrying the fugitive ink composition and thereafter subjected to a thermal treatment from becoming invisible to an unaided eye.

u1



PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2012/067682

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

HEPP, Dieter
Friedtalweg 5
CH-9500 WU
SUISSE

EINGEGANGEN - RECEIVED

19. März 2014

HEPP WENGER KYFFEL

Date of mailing (day/month/year) 13 March 2014 (13.03.2014)	
Applicant's or agent's file reference PSIC117WO	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP2012/067682	International filing date (day/month/year) 11 September 2012 (11.09.2012)

1. The following indications appeared on record concerning:		
☒ the applicant	☒ the inventor	☐ the agent
☐ the common representative		
Name and Address LUKAS, Dagmar Avenue du 24 Janvier 6 CH-1004 Lausanne Switzerland	State of Nationality CZ	State of Residence CH
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
☐ the person	☐ the name	☐ the address
☒ the nationality	☐ the residence	
Name and Address LUKAS, Dagmar Avenue du 24 Janvier 6 CH-1004 Lausanne Switzerland	State of Nationality CH	State of Residence CH
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	☐ Notifications by e-mail authorized
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to:		
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned	
	☐ other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Nyberg Henrik e-mail pt06.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 06
---	---

Facsimile No. +41 22 338 89 70

Form PCT/IB/306 (January 2009)

I/DZ694ESGUVAQH0

PF 1042-60-PCT

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 - Fax: (57 1) 6350824 - Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

Yann-Karim Haenni and David Lopez
en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

SICPA HOLDING SA

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de
Suiza

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en Avenue
de Florissant 41 CH-1008 Prilly, Suiza

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor
de SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ, con Cédula de Ciudadanía No.
22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o CAROLINA
MERCEDES DAZA MONTALVO, con Cédula de Ciudadanía No.
66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá,
Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante
le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona,
especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo,
Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo
referente a los siguientes asuntos:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades
de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de
utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas,
nombres y enseñas comerciales y denominaciones de origen; así como
sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o
domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquier
de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y
know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos
y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas,
transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración,
reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad,
protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos
industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos
derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia
desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias,
acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en
juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas
y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en
contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados
quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en
árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y
renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión,
admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para
recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales,
sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Dado y firmado en 1008 Prilly, Suiza

a los 14 días de abril 2014

Yann-Karim Haenni David Lopez
General Counsel S.D Head IP Support

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned

Yann-Karim Haenni and David Lopez
legal representative(s) of

SICPA HOLDING SA

an organization existing under the laws of Switzerland

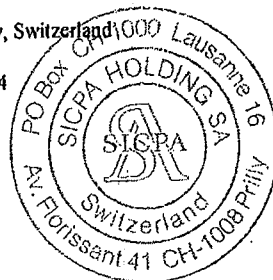
and in present execution of its business activity, domiciled at Avenue de
Florissant 41 CH-1008 Prilly, CH

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to SILVANA MARIA LÓPEZ
DÍAZ, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463
and/or CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO, identification card
No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia,
to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any
entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those
Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts,
and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial
Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant
varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of
Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or
domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as
protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating
authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments,
changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration,
appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer,
granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with
rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair
competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses,
recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil,
Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for
writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by
the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to:
conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and
take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights
granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive
notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute
this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Granted and signed at 1008 Prilly, Switzerland

on this 14 day of April of 2014



Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

Pf1042-Co. PCT

CESION

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE)

1. LEPRINCE, Cécile
2. DUMUSOIS, Christophe
3. LUKAS, Dagmar

en su carácter de inventor /diseñador con domicilio en:

1. Rue du Cheminet 38 CH-1400 Yverdon-les-Bains, Suiza
2. Rue des Terreaux 5 CH-1003 Lausanne, Suiza
3. Avenue du 24 Janvier 6 CH-1004 Lausanne, Suiza

por el presente documento declara que cede todos y cada uno de los derechos que le corresponden o puedan corresponderle sobre la siguiente invención, modelo de utilidad, diseño industrial No. PCT/EP2012/067682

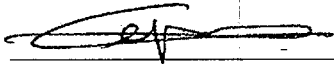
a SICPA HOLDING SA

con domicilio en y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en Avenue de Florissant 41 CH-1008 Prilly, Suiza

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el presente documento.

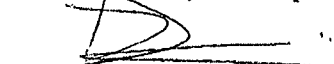
Dado y firmado en 1008 Prilly, Suiza
A los 14 Días de abril De 2014

1. LEPRINCE, Cécile



El Cedente

2. DUMUSOIS, Christophe



El Cedente

3. LUKAS, Dagmar



El Cedente

Karim Henne
General Counsel SID

ASSIGNMENT

The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

1. LEPRINCE, Cécile
2. DUMUSOIS, Christophe
3. LUKAS, Dagmar

Inventor /designor of domiciled at

1. Rue du Cheminet 38 CH-1400 Yverdon-les-Bains, CH
2. Rue des Terreaux 5 CH-1003 Lausanne, CH
3. Avenue du 24 Janvier 6 CH-1004 Lausanne, CH

do hereby declares that it assigns all and each of his rights and privileges on the following invention, industrial design, utility model No. PCT/EP2012/067682

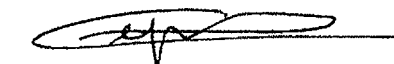
to SICPA HOLDING SA

with domicile in y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en Avenue de Florissant 41 CH-1008 Prilly, CH.

As a proof of the mutual acceptance of this assignment, both parties ASSIGNOR and ASSIGNEE sign the present document.

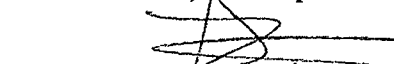
Granted and signed at 1008 Prilly, Switzerland
on this 14 day of April of 2014

1. LEPRINCE, Cécile



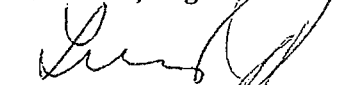
The Assignor

2. DUMUSOIS, Christophe



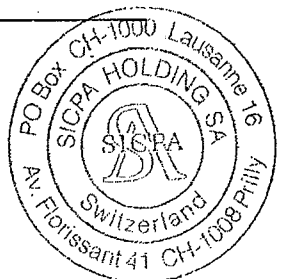
The Assignor

3. LUKAS, Dagmar



The Assignor

David Lopez
Head IP Support



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046899

Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1. TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-097930- -00000-0000

Fecha: 2014-05-07 15:59:23 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

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

, Mayo 5 de 2014 - 16:33:28

43

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0047142

Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
12 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	372.000.00
				\$372.000.00

SON: **TRESCIENTOS SETENTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-097930- -00000-0000

Fecha: 2014-05-07 15:59:23 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

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

Mayo 5 de 2014 - 16:33:41

46

47



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-097930- -00000-0000

ES

Fecha: 2014-05-07 15:59:23 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

PATENTE DE INVENCION ☐

MOI

00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐ Incompleta ☐	

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐ Incompleta ☐	

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐ Incompleta ☐	

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐ Incompleta ☐	