ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 35909 B1

(51) Cl. internationale :
B42D 15/00; B41M 7/02

(43) Date de publication :
01.12.2014

(21) N° Dépôt :
37300

(22) Date de Dépôt :
26.08.2014

(30) Données de Priorité :
29.02.2012 EP 12157511.2

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2013/053653 25.02.2013

(71) Demandeur(s) :
SICPA HOLDING SA, Avenue de Florissant 41 CH-1008 Prilly (CH)

(72) Inventeur(s) :
DEGOTT, Pierre ; DEMANGE, Raynald ; VEYA, Patrick ; MAYER, Alain

(74) Mandataire :
SABA&CO

(54) Titre : **COLORATION PERMANENTE DE DOCUMENTS DE SÉCURITÉ VERNIS**

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte au domaine de la protection de documents de sécurité, en particulier des billets de banque, contre des actions illégales, telles que le vol qualifié ou le vol. En particulier, la présente invention se rapporte au domaine des documents colorés à l'encre qui sont résistants à des produits chimiques. Les documents de sécurité décrits sont recouverts sur au moins un côté d'environ 70 % à environ 90 % d'un vernis protecteur et comprenant environ 10 % à environ 30 % d'une ou plusieurs zones sans vernis comprenant une ou plusieurs indentations sans vernis, les pourcentages étant basés sur la surface totale dudit côté du document de sécurité.

الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بمجال حماية الوثائق الأمنية، خصوصاً أوراق مالية، من الأعمال غير المشروعة مثل السلب أو السرقة. بشكل خاص، يتعلق الاختراع الحالي بمجال وثائق ملطخة بالحبر التي تكون مقاومة للمواد الكيميائية. يتم تغطية الوثائق الأمنية المعلن عنها على الأقل على جانب واحد على الأقل بما يقارب 70% إلى ما يقارب 90% من ورنيش وقائي والذي يشمل ما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% من واحد أو أكثر من مناطق خالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش، تكون النسب المئوية بناءً على السطح الإجمالي لجانب واحد من الوثائق الأمنية.

الشكل 2

(TRENTE ET UNE PAGES)

SICPA HOLDING SA.
P. P. SABA & CO., Casablanca

PV137300

35909

01 DEC 2014

مجال الاختراع

يتعلق الاختراع الحالي بمجال حماية الوثائق الأمنية، خصوصاً أوراق مالية، من الأعمال غير المشروعة مثل السلب أو السرقة. بشكل خاص، يتعلق الاختراع الحالي بمجال وثائق ملطخة بالحبر التي تكون مقاومة للمواد الكيميائية.

خلفية الاختراع

لأن الأوراق المالية ووثائق مماثلة تكون جاذبة للسرقة، تم تطوير أجهزة تخزين وقائية للحفاظ على هذه الوثائق في غلاف وقائي. يمثل التلطيخ (المشار إليه أيضاً في الصناعة على أنه محايد) للأوراق المالية وسائل أمنية التي تحدث بسبب تفعيل الأجهزة المضادة للسرقة المجهزة في شاحنات نقل النقد (CIT)، آلات الصراف، حقائب أمنية، خزنات أو صناديق آمنة. على سبيل المثال، يتم وضع الأوراق المالية المخزنة أو المكدسة في مغلف أو أوراق مالية منقولة في حزم في مستوعبات مغلقة ومقفلة التي تحتوي أيضاً خرطوشة ذات حبر معين. عندما تتم أي محاولة أو اختراق غير مشروعة لفتح المستوعب، سوف يتم قذف أو إيصال حبر معين المسمى غالباً حبر تلطيخ (المشار إليه أيضاً في الصناعة على أنه حبر غير قابل للإزالة). في حال تم القيام بأي محاولة أو اختراق غير مشروع للأمان، يصبح حبر التلطيخ على تلامس مع الأوراق المالية وبذلك يتم السماح للحبر بالارتحال بين الأوراق المالية المخزنة والمكدسة أو المتراكمة في المغلف وبذلك يتم تلطيخها ووسمها بشكل دائم وغير قابل للعكس بالحصول على تغيير نموذجي، مرئي بشكل جيد أو قابل للإدراك.

تشمل بدائل موجودة معروفة للتلطيخ طرق كيميائية و/أو ميكانيكية بما في ذلك ثقب أو تشويه الأوراق المالية. مع ذلك، تكون أنظمة مماثلة معقدة وتتطلب آلية معقدة وكمية مقبولة من الطاقة. تم ابتكار حلول كيميائية وتتضمن بدون تقييد مولدات دخان (على سبيل المثال، أصبغة دخان) أو أحماض قوية مثل حمض كلوروسلفونيك. مع ذلك، لا تكون أصبغة الدخان نشيطة بشكل كبير وتكون الأحماض القوية غالباً قادرة على إلحاق الضرر بالصحة والبيئة.

بالنتيجة، يتم استخدام أحبار التلطيخ بشكل شائع على أنها حماية للأوراق المالية من السلب أو السرقة ويتم استخدامها وإبطال مفعولها عن طريق الإتلاف أو التشويه الدائم بتلطيخ هذه الأوراق التي

تمت سرقتها وبذلك تكون غير قابلة للاستخدام وغير مناسبة للتداول. يتم إدراك الوثائق الأمنية الملطخة بالحبر بشكل دائم عن طريق العين المجردة.

من ناحية أخرى، مع هدف زيادة التحمل والنظافة وبذلك طول عمر تداول الوثائق الأمنية، في أوراق مالية معينة، فقد كان هناك ممارسة تقليدية لحماية الوثيقة الأمنية بورنيش وقائي لكي يتم تأمين وثيقة مطلية بالورنيش. بالإضافة إلى زيادة التحمل عبر مقاومة كيميائية أو مقاومة تلويث، يزيد حماية سطح الورقة المالية بشكل متزامن تحمل ومقاومة لسمات الأمان الصريحة (بمعنى مرئياً للعين البشرية بدون مساعدة) والخفية (بمعنى مرئياً أو قابلاً للاكتشاف فقط بمساعدة أداة).

لسوء الحظ، قد تعاني الأوراق الأمنية المطلية بالورنيش من قدرة ضعيفة على إبقاء حبر التلطيخ. يجب أن تبقي الوثيقة الأمنية المطلية بالورنيش كمية قليلة من حبر التلطيخ بسبب العديد من التشققات، بقع ثقوب صغيرة أو عيوب الورنيش الوقائي الناتجة عند التعرض لظروف خارجية، قد لا تكون كمية الحبر المذكور الذي تم الاحتفاظ به على الرغم من ذلك كبيرة كفاية لكي يتم اكتشافها عن طريق التوثيق البشري النظري، قد تكون محيرة مع التلف الطبيعي وقد يتم إبقاؤها في التداول بشكل خاطئ نتيجة لذلك.

يبقى هناك حاجة من أجل تكنولوجيا شاملة فعالة لجعل الوثائق الأمنية المطلية بالورنيش، الأوراق المالية بشكل خاص، حساسة لحبر التلطيخ في حالة القيام بعملية غير مشروعة، التكنولوجيا المذكورة التي تكون مناسبة من أجل أي آلات مضادة للسرقة وأي حبر تلطيخ. لذلك، تبقى حاجة من أجل وثائق أمنية مطلية بالورنيش، أوراق مالية بشكل خاص، التي تظهر احتفاظ مُرضي بالتلطيخ و/أو امتزاز بينما يتم الحفاظ على مقاومة للمواد الكيميائية لكي تبقى تالفة أو مشوهة بشكل دائم وبذلك تكون غير قابلة للاستخدام أو غير مناسبة للتداول.

الوصف العام

لقد وجد بشكل مفاجئ أنه يمكن أن يتم تخطي المشاكل المذكورة أعلاه عن طريق ورقة أمنية مغطاة على جانب واحد على الأقل بما يقارب 70% إلى ما يقارب 90% من الورنيش الوقائي والذي يشمل ما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% من واحد أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي

تشمل واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش، النسب المئوية التي تكون بناءً على السطح الكلي لجانب واحد من الوثائق الأمنية.

إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو طرق من أجل تطبيق الورنيش الوقائي الموصوف هنا على وثيقة أمنية، ورقة مالية بشكل خاص، تشمل الطريقة المذكورة خطوة تطبيق من خلال عملية مختارة من المجموعة المكونة من طبع بطريقة الأوفست، نقش وطلاء متقوس، بشكل مفضل طباعة الفليكس، الورنيش الوقائي على جانب واحد على الأقل من الوثيقة الأمنية لكي تتم تغطية ما يقارب 70% إلى ما يقارب 90% من السطح الكلي لجانب واحد على الأقل من الوثيقة الأمنية بالورنيش الوقائي وحيث يشمل السطح الكلي لجانب واحد على الأقل من الوثيقة الأمنية ما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% من واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش الموصوفة هنا.

إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو استخدامات الوثيقة الأمنية الموصوفة هنا للوقاية من توزيع الوثيقة الأمنية بعد السرقة عن طريق تلامس الوثيقة الأمنية مع حبر تلطيخ.

إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو استخدامات واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش الموصوفة هنا على جانب واحد على الأقل من الوثيقة الأمنية من أجل تحسين قدرة الوثيقة الأمني على امتصاص حبر التلطيخ، حيث تكون المناطق الخالية من الورنيش موجودة في كمية مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% على جانب واحد على الأقل من الوثيقة الأمنية، النسب المئوية التي تكون بناءً على السطح الكلي لجانب واحد من الوثائق الأمنية.

إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو طرق توثيق الوثيقة الأمنية المغطاة على جانب واحد على الأقل بما يقارب 70% إلى ما يقارب 90% من الورنيش الوقائي الموصوف هنا والذي يشمل مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% من السطح الكلي لجانب واحد من الوثيقة الأمنية لواحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش، تشمل الطريقة المذكورة خطوة تلامس الوثيقة الأمنية مع حبر تلطيخ وخطوة التحقق من وجود حبر التلطيخ على سطح الوثيقة الأمنية.

وصف مختصر للرسوم

يمكن أن يتم توضيح الاختراع الحالي بمساعدة الأشكال التالية:

الأشكال 1أ و1ب تصور بشكل تخطيطي مقاطع عرضية لوثيقة أمنية التي تشمل ركيزة (S)، ورنيش وقائي (P) وواحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش (I).

الشكل 2 يصور بشكل تخطيطي وثيقة أمنية التي تشمل واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش (I).

الشكل 3 يصور بشكل تخطيطي حافة و/أو زاوية من الوثيقة الأمنية.

الوصف التفصيلي للاختراع

تكون التعاريف التالية ليتم استخدامها لشرح معنى المصطلحات التي تمت مناقشتها في الوصف وتم سردها في عناصر الحماية.

كما تم استخدامه هنا، لا يحد بالضرورة عدم وجود أداة التعريف "ال"سواء في حالة المفرد أو الجمع مرجع الاسم الخاص بها إلى المفرد.

كما تم استخدامه هنا، يعني المصطلح "يقارب" أن الكمية أو القيمة المتكلم عنها قد تكون القيمة المخصصة أو قيمة أخرى ما حول الأمر ذاته. يقصد بالتعبير بأن يتم إيصال أن قيم مشابهة ضمن المجال ±5% للقيمة المشار إليها تحفز نتائج أو تأثيرات مكافئة وفقاً للاختراع.

كما تم استخدامه هنا، يشير المصطلح "فجوة" (تضريس فجوة) إلى ثلم في السطح. بسبب ذلك، قد يتم استخدام المصطلح "ثلم" بشكل متبادل مع المصطلح "فجوة".

يعني المصطلح "مناطق خالية من الورنيش التي تشمل واحد أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش" تلك المناطق الخالية من الورنيش للفجوات في طبقة الورنيش الوقائي المطبق على الوثيقة الأمنية المذكورة. وفقاً للاختراع الحالي، يغطي المصطلح "مناطق خالية من الورنيش التي تشمل واحد أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش" أيضاً تجسيدات حيث يوجد ضمن منطقة خالية من الورنيش

طبقة أرق من الورنيش الوقائي، كما تم تحديده أدناه في المقطع [019]، ويكون في الطبقة الأرق المذكورة للورنيش الوقائي فجوة واحدة على الأقل.

كما تم استخدامه هنا، يشير المصطلح "خالي من الورنيش" إلى "خالي من الورنيش الوقائي" ويشير إلى وجود الورنيش الوقائي في كمية أقل من 30%، بشكل مفضل بين ما يقارب 0% وما يقارب 30% وبشكل أكثر تفضيلاً بين ما يقارب 0% وما يقارب 20% بالمقارنة مع الأسطح المغطاة بالورنيش الوقائي، النسبة المئوية المتوافقة مع النسبة المئوية لسماكة طبقة مقارنة مع سماكة متوسطة لطبقة الورنيش الوقائي. بمعنى آخر وكما تم وصفه في الأشكال 1أ و1ب، تمتلك واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش (I) أو المناطق الخالية من الورنيش سماكة ورنيش وقائي (t) التي تكون أقل من 30%، بشكل مفضل بين ما يقارب 0% وما يقارب 30%، وبشكل أكثر تفضيلاً بين ما يقارب 0% وما يقارب 20% بالمقارنة مع سماكة الورنيش الوقائي (T) لكمية الأسطح المغطاة بالورنيش الوقائي.

كما تم استخدامه هنا، يشير المصطلح "ورنيش وقائي" إلى أي نوع من الورنيش، تغطية أو مثل مادة وقائية التي قد يتم تطبيقها على سطح الوثيقة المطبوعة عن طريق عملية طباعة أو تغطية من أجل حماية الوثيقة المذكورة. يتم تنفيذ طلاء الوثائق الأمنية بالورنيش، أوراق مالية بشكل خاص، خصوصاً لزيادة تحمل الوثيقة الأمنية، بشكل خاص، ورقة مالية، الموضوعة في تداول. يتكون الورنيش الوقائي من طبقة (طبقات) أو تغطية (تغطيات) التي تواجه بيئة الوثيقة. يمكن أن توجد معلومات حول طلاء الأوراق المالية بالورنيش على سبيل المثال في الأوراق التالية:

توم بوتيلار، دي نيديرلانديش، مصرف NV، أمستردام، هولندا " تأثيرات طلاء ورقة مالية بالورنيش"، اتحاد تداول العملات CSI، سيدني 199؛ هانز آيه إم، دي هيج، دي نيديرلانديش، مصرف NV، أمستردام، هولندا " تصميم طريقة الأوراق المالية الهولندية"، ندوة التصوير الالكتروني IS&T/SPIE's الثاني عشر، تقنيات الأمن البصري وردع التزوير 3، سان خوسيه، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية (27-28 كانون الثاني، 2000)، إجراءات SPIE الإصدار 3973، الصفحات 2-22؛

فرانك ويستن، كاش ديفيجن، المصرف الوطني السويسري، بيرن وهوبيرت ليب، وحدة بيئية، المصرف الوطني السويسري، زيوريخ، "تقييم دورة الحياة (LCA) للأوراق المصرفية السويسرية"، كوارتيري بوتيلين 2000/3 للمصرف الوطني السويسري أيلول 2000؛

توم بوتيلار، دي نيديرلانديش، مصرف NV، أمستردام، هولندا " إدارة تطابق التداول "، مؤتمر الأوراق المصرفية 2003، واشنطن دي سي، 3 شباط، 2003.

قد توجد معلومات إضافية عن طلاء الأوراق المالية والوثائق الأمنية المطلية بالورنيش في منشورات تطبيقات براءات الاختراع الأوروبية ذات الأرقام WO 01/08899، WO 02/094577، WO 2004/072378 وWO 2006/021856.

يشير المصطلح "وثيقة أمنية" إلى وثيقة التي تكون محمية عادةً من التزوير أو الاحتيال بسمة أمنية واحدة على الأقل. تتضمن أمثلة عن وثائق أمنية بدون تقييد أوراق مالية، أوراق هوية مثل جوازات سفر، بطاقات هوية، رخص قيادة وما شابه ذلك. بشكل مفضل، تكون الوثيقة الأمنية وفقاً للاختراع الحالي هي ورقة مالية.

بهدف تجنب أي أثر ضار سابق لأوانه عن طريق تلويث الوثيقة الأمنية، الورقة المالية بشكل خاص، تتم تغطية الوثيقة الأمنية الموصوفة هنا على جانب واحد على الأقل بما يقارب 70% إلى ما يقارب 90%، بشكل مفضل ما يقارب 75 إلى ما يقارب 80%، من الورنيش الوقائي ويشمل من 10 إلى 30%، بشكل مفضل ما يقارب 20% إلى ما يقارب 25%، واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش، النسب التي تكون بناءً على السطح الكلي لجانب واحد من الوثيقة الأمنية. بالنتيجة، مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30%، بشكل مفضل ما يقارب 20% إلى ما يقارب 25%، من السطح الكلي لجانب واحد من الوثيقة الأمنية يمكن أن يتم تلطيخها ووسمها بشكل دائم وغير قابل للعكس بحبر التلطيخ. بشكل مفضل، وكما تم وصفه هنا، تشمل الوثيقة الأمنية الموصوفة هنا واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش على المنطقة (المناطق) المختارة للوثيقة الأمنية، بشكل خاص على حافة أو زاوية واحدة على الأقل من الركيزة، من أجل الوقاية من توزيع الوثيقة الأمنية المذكورة بعد السرقة عن طريق تلامس الوثيقة الأمنية المذكورة مع حبر تلطيخ. بشكل مفضل، يكون الورنيش الوقائي الموصوف هنا موجوداً في كل من جانبي الوثيقة الأمنية، الورقة المالية بشكل

خاص. بشكل مفضل، تتم تغطية الوثيقة الأمنية على كل جانب في كمية سطح مما يقارب 70% إلى ما يقارب 90%، بشكل مفضل ما يقارب 75 إلى ما يقارب 80% بالورنيش الوقائي من أجل كل جانب، النسب المئوية التي تكون بناءً على السطح الكلي لكل جانب واحد من الوثيقة الأمنية. قد يتم استخدام كميات مختلفة، مشابهة، أو مماثلة من الورنيش الوقائي على كل جانب. لأن القسم السائد لجانب واحد على الأقل من الورقة المالية يكون مغطى بالورنيش الوقائي، تتم حماية الوثيقة الأمنية، الورقة المالية بشكل مفضل، من التلوث و/أو والأوساخ وتمتلك بسبب ذلك زيادة في القدرة على التحمل وطول العمر بالمقارنة مع الوثائق التي تفتقر لورنيش وقائي على قسم واحد على الأقل. بشكل مفضل، وكما يتم وصفه فيما يلي، تشمل الوثيقة الأمنية الموصوفة هنا ركيزة التي لا تسترد مظهرها الأصلي بعد المعالجة الكيميائية بعد أن يتم وضعها في تلامس مع حبر تلطيخ.

قد يكون الورنيش الوقائي شفافاً أو ملوناً بعض الشيء أو مصبوغاً بشكل خفيف وقد يكون أكثر أو أقل لمعاناً. يتم تحضير الورنيش الوقائي من تركيبة على شكل سائل أو تركيبة عجينية التي تكون قابلة لتشكيل طبقة أو تغطية على ركيزة صلبة بعد التصلب. يشير المصطلح "تصلب" إلى عمليات التي تتضمن تجفيف أو تصليب، تفاعل أو بلمرة التركيبة المطبقة في طريقة مماثلة الذي لا يمكن أن تتم إزالته من السطح الذي تم تطبيقه عليها.

قد يكون الورنيش الوقائي أي من ورنيش مائي أو ورنيش أساسه مذيب التي يتم تجفيفها عن طريق أشعة تحت الحمراء و/أو أشعة حرارية (حيث يشكل المحتوى الصلب بشكل نموذجي 35% إلى 50% من الورنيش المائي أو الورنيش الذي أساسه مذيب الذي يبقى على المنتج المطلي بالورنيش و50% إلى 65% من المحلول الذي أساسه مذيب أو مائي الذي يتم تبخيره على أنه نتيجة التجفيف)، ورنيش القابل للتصلب بالإشعاع (حيث يشكل المحتوى الصلب بشكل نموذجي 100% من ورنيش قابل للتصلب بالإشعاع الذي يبقى على المنتج المطلي بالورنيش التالي للتصلب) أو أي توليفة من ذلك.

تتكون أمثلة نموذجية عن الورنيش المائي من عناصر تحتوي تشتت مائي بما فيها بدون تقييد راتنجات التي تمتلك رابطة إستر (مثلاً، راتنجات بولي إستر، راتنجات بولي إيثير)، راتنجات بولي يوريثان، راتنجات بولي يوريثان ألكيد، راتنجات بولي يوريثان، (مثلاً، راتنجات بولي يوريثان كربوكسيلية)، راتنجات بولي يوريثان ألكيد، راتنجات بولي يوريثان-أكريلات (UV-Vis قابل

للارتباط التشابكي)، راتنجات يوريثان-أكريليك، راتنجات بولي يوريثان، راتنجات أكريلات ستيرين أو أمزجة منها.

وفقاً لتجسيد مفضل من الاختراع الحالي، يكون الورنيش الوقائي الموصوف هنا بشكل مفضل هو تركيبة قابلة للتصلب بالإشعاع. تشير "تراكيب قابلة للتصلب بالإشعاع" إلى تراكيب التي قد يتم تصليبها عن طريق إشعاع ضوء مرئي -UV (المشار إليها فيما يلي على أنها قابلة للتصلب بـ -UV Vis) أو عن طريق إشعاع شعاع E (المشار إليه فيما يلي على أنه EB). يؤدي تصليب بالإشعاع بشكل مفيد إلى عمليات تصلب سريعة جداً لذلك ينخفض وقت تحضير الوثائق الأمنية بشكل كبير. تكون التراكيب القابلة للتصلب بـ UV-Vis معروفة في الصناعة ويمكن أن يتم إيجادها في كتب التدريس المتاحة على أنها سلسلة "كيمياء وتكنولوجيا تشكيل UV وEB من أجل التغطية، أحبار وطلاء"، المنشورة في 6 إصدارات في 1997-1998 من قبل جون ويلي وأبناؤه بالتعاون مع تكنولوجيا SITA المحدودة. تشمل التركيبة القابلة للتصلب بـ UV-Vis الموصوف هنا أ) مركب رابط الذي يتكون من أوليغميرات (المشار إليها في الصناعة على أنه بوليمرات مسبقة)، بشكل مفضل مختارة من المجموعة المكونة من مركبات قابلة للتصلب شعاعياً، مركبات قابلة للتصلب بشكل كاتيوني وأمزجة منها. بشكل مفضل، مركب رابط الذي يتكون من أوليغميرات مختارة من المجموعة المكونة من أكريلات أوليغمرية، إيثرات بروبينيل وفينيل، إيبوكسيدات، أوكسيتانات، رباعي هيدروفورانات، لاكتونات، وأمزجة منها، وبشكل أكثر تفضيلاً يتم اختيار مركب رابط من أكريلات إيبوكسي، زيوت أكريلية، أكريلات بولي إستر، أكريلات يوريثان، أكريلات سيليكون، أكريلات أمينية، أكريلات أكريليك، إيبوكسيدات أليفاتية حلقية، إيثرات فاينيل وأمزجة منها. ب) مركب رابط مختار بشكل اختياري من مجموعة أكريلات مونومرية مثل على سبيل المثال ثلاثي أكريلات ثلاثي ميثيل بروبان (TMPTA)، ثلاثي أكريلات خماسي إيريثريتول (PETA)، ثنائي أكريلات ثلاثي بروبيلين جليكول (TPGDA)، ثنائي أكريلات ثنائي بروبيلين جليكول (DPGDA)، ثنائي أكريلات هيكسان ديول (HDDA) ومكافئاتها المعالجة ببولي إيثوكسيلات، مثل على سبيل المثال ثلاثي أكريلات ثلاثي ميثيلول بروبان معالج ببولي إيثوكسيلات، ثلاثي أكريلات سداسي إيريثريتول معالج ببولي إيثوكسيلات، ثنائي أكريلات ثلاثي بروبيلين جليكول معالج ببولي إيثوكسيلات، ثنائي أكريلات ثنائي بروبيلين جليكول معالج ببولي إيثوكسيلات، وثنائي أكريلات هيكسان ديول معالج ببولي

إيثوكسيلات وبشكل اختياري. ج) واحد أو أكثر من البادئات الضوئية. يكون المركب الرابط المشتمل في التركيبة القابلة للتصلب بـــ UV–Vis الموجودة بشكل مفضل في كمية مما يقارب 20 إلى ما يقارب 85% –وزن، النسبة المئوية التي تكون بناءً على الوزن الكلي للتركيبة القابلة للتصلب بـــ UV–Vis. قد يتطلب التصلب بـــ UV–Vis لمونومر، أوليغمير أو بوليمر مسبق وجود واحد أو أكثر من البادئات الضوئية وقد يتم تحقيقه في عدد من الطرق. قد يتم إجراء التصلب بـــ UV–Vis عن طريق آلية جذر حر، آلية كاتيونية أو توليفة منهما. بناءً على المركب(ات) الرابط المشتمل في التركيبة القابلة للتصلب بـــ UV–Vis، قد يتم استخدام بادئات ضوئية مختلفة. على سبيل المثال، يتم التصليب بـــ UV–Vis لمركب رابط مختار من المجموعة المكونة من ، إيبوكسيدات، أوكسيتانات، رباعي هيدروفورانات، لاكتونات، إيثرات بروبينيل وفينيل، وأمزجة منها عبر آلية كاتيونية. في الحالة حيث تشمل التركيبة القابلة للتصلب بـــ UV–Vis مركب رابط مختار من المجموعة المكونة من إيبوكسيدات أليفاتية حلقية، واحد أو أكثر من المخففات المتفاعلة، قد يكون بشكل مفضل أوكسيتان ثلاثي ميثيلول بروبان (TMPO) مشتملاً بشكل إضافي في التركيبة (التراكيب) المذكورة من أجل أن يتم تحسين سرعة التصلب بـــ UV. تتكون الآليات الكاتيونية تفعيل طاقة UV–Vis لواحد أو أكثر من البادئات الضوئية التي تحرر الأنواع الكاتيونية، مثل أحماض، التي تبدأ بدورها بلمرة المركب(ات) الرابط. تكون أمثلة مناسبة عن بادئات ضوئية معروفة للشخص البارع وتتضمن بدون تقييد أملاح أونيوم مثل أملاح آيدينيوم عضوية (مثلاً، أملاح آيدينيوم ثنائي أريل)، أوكسونيوم (مثلاً، أملاح ثلاثي أوكسونيوم) وأملاح سلفونيوم (مثلاً، أملاح ثلاثي سلفونيوم). تتكون آليات الجذر الحر من تفعيل طاقة UV–Vis لواحد أو أكثر من البادئات الضوئية التي تحرر أنواع الجذور الحرة التي تبدأ بدورها بلمرة المركب(ات) الرابط. تكون أمثلة مناسبة عن بادئات ضوئية معروفة للشخص البارع وتتضمن بدون تقييد أسيتوفينونات، بنزوفينونات، ألفا–أمينوكيتونات، أكسيدات فوسفين ومشتقات أكسيد فوسفين وكيتالات بنزيل ثنائي ميثيل. يمكن أن يتم إيجاد أمثلة مفيدة عن البادئات الضوئية في كتب التدريس المتاحة على أنها سلسلة "كيمياء وتكنولوجيا تشكيل UV وEB من أجل التغطية، أحبار وطلاء"، الإصدار 3، "بادئات ضوئية من أجل بلمرة أنيونية وكاتيونية وجذر حر كاتيوني"، الطبعة 2، من قبل كريفيلو وديتلايكر، المعدل عن طريق جي برادلي والمنشور عام 1998 من قبل جون ويلي وأبناؤه بالتعاون مع تكنولوجيا SITA المحدودة. قد يكون أيضاً مفيداً أن يتم تضمين محسس فيما يتعلق بواحد أو أكثر من البادئات الضوئية من أجل تحقيق تصلب فعال. يكون واحد أو أكثر من البادئات الضوئية

المشتملة في التركيبة القابلة للتصلب بـــ UV-Vis الموصوف هنا بشكل مفضل موجوداً في كمية مما يقارب 0.1 إلى ما يقارب 15% -وزن، بشكل مفضل ما يقارب 1 إلى ما يقارب 10 % -وزن، النسب المئوية للوزن التي تكون بناءً على الوزن الكلي للتركيبة القابلة للتصلب بـــ UV.

بشكل بديل، يتم تحضير الورنيش الوقائي من تركيبة ثنائية التصلب التي تضم القابل للتصلب بالإشعاع، بشكل مفضل القابل للتصلب بـــ UV-Vis، المكونات ومكونات التجفيف بشكل فيزيائي. تتضمن أمثلة نموذجية لتراكيب هجينة بدون تقييد تشتتات مائية بناء على أكريلات يوريثان أليفاتية ومونومرات مناسبة أو أوليغميرات متفاعلة، بشكل خاص أكريلات مع واحد أو أكثر من البادئات الضوئية.

قد يشمل الورنيش الوقائي بشكل إضافي واحد أو أكثر من مواد السمة الأمنية، مختارة بشكل مفضل من المجموعة المكونة من أشعة فوق بنفسجية، مواد مرئية أو مواد امتصاص أشعة تحت الحمراء، مواد مضيئة، علامات قضائية، رقاقات تردد الموجات ومجموعات منها. يتم الكشف عن الأمثلة في براءة الاختراع الأمريكية ذات الرقم 6,200,628 وما شابه ذلك.

قد تشمل الورنيشات التي تم الكشف عنها هنا بشكل إضافي واحد أو أكثر من المضافات بما في ذلك بدون تقييد مركبات ومواد التي يتم استخدامها لتعديل المتغايرات الفيزيائية والكيميائية مثل قيمة درجة الحموضة pH، اللزوجة (مثلاً، المذيبات)، الثبات (مثلاً، الحشوات والملدنات)، خواص الإرغاء (مثلاً، عوامل مضادة للإرغاء)، خواص تزليق (شمع)، لتحديد طاقة السطح (مثلاً، عوامل التسوية، والعوامل الكارهة للماء)، استقرار الأشعة فوق البنفسجية (موازنات ضوئية)، بادئات ضوئية، عوامل ارتباط تشابكي، الخ. قد تشمل الورنيشات التي تم الكشف عنها هنا بشكل إضافي واحد أو أكثر من المضافات المختارة من المجموعة المكونة من عوامل مضادة للميكروبات، عوامل مبيدة للفيروسات، عوامل مبيدة للأحياء، مبيدات للفطريات ومجموعات منها. قد تكون المضافات التي تم الكشف عنها هنا موجودة في الورنيش الوقائي المعلن عنه هنا في كميات وأشكال معروفة في الصناعة، بما في ذلك على شكل يدعى مواد نانوية حيث يكون واحد من أبعاد الجزيئات في المجال من 1 إلى 1000 نانومتر.

تكون الكميات النموذجية للورنيش الوقائي التي يتم تطبيقها على وثائق أمنية، بشكل مفضل أوراق مالية، من أجل 1.5 إلى 3.0 غرامات لكل $م^2$ من الوزن الجاف، بشكل مفضل من 1.8 إلى

2.5 غرامات لكل م^2 من الوزن الجاف، التي تعطى كمياتها من أجل غاية التوضيح فقط. أينما تواجدت، يمتلك الورنيش الوقائي بشكل مفضل سماكة متوسطة تحت 5 ميكرون وبشكل مفضل بين ما يقارب 1 وما يقارب 3 ميكرون.

تكمن واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش في مناطق محددة من الوثيقة الأمنية، بشكل مفضل الأوراق المالية، التي تكون خالية من الورنيش الوقائي الموصوف هنا.

قد تشمل أيضاً واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش ما يقارب 0 إلى ما يقارب 50 % من واحدة أو أكثر من مناطق وظيفية خالية من الورنيش (مثل مناطق التي سوف يتم طباعتها من أجل الترقيم)، تكون النسب المئوية بناءً على السطح الإجمالي لواحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش. بشكل مفضل، قد تشمل واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش ما يقارب 0 إلى ما يقارب 50% من واحدة أو أكثر من مناطق ترقيم خالية من الورنيش، تكون النسب المئوية بناءً على السطح الإجمالي لواحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش. بشكل مفضل، تكمن واحدة أو أكثر من المناطق الوظيفية الخالية من الورنيش في واحدة أو أكثر من مناطق من أجل الترقيم، حيث تكون هذه المناطق الواحدة أو أكثر بشكل مفضل خالية بالكامل من الورنيش الوقائي. وفقاً للاختراع الحالي، تعني "خالية بالكامل" أنه في منطقة خاصة تكون السماكة (t) للورنيش الوقائي ما يقارب 0%.

يمتلك شكل واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش على منطقة(مناطق) مختارة من الورنيش الوقائي تصميم محدد مسبقاً ولا يكون مقيداً مع ذلك؛ يمكن أن تكون مستديرة أو كروية، متعددة الأضلاع؛ يمكن أن تكون خطوط أو ضفائر أو أي علامة مرغوبة، يتضمن تصميم أو دلائل دون التقييد رموز، زخارف، حروف، كلمات، أعداد، شعارات ورسومات. بدلاً من ذلك، يتم تصميم واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش على منطقة(مناطق) مختارة من الورنيش الوقائي في مثل هذا النمط التي تظهر دلائل تتضمن دون تقييد رموز، زخارف، حروف، كلمات، أرقام، شعارات ورسومات.

بشكل مفضل، تحدد واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش دلائل (مثل علامات تحديد أو مميزة). بشكل مفضل، تمتلك واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش عرض خط بين ما يقارب 100 وما يقارب 1000 ميكرون، بشكل مفضل أكثر بين ما يقارب 100 وما يقارب 500 ميكرون ويبقى بشكل مفضل أكثر بين ما يقارب 100 وما يقارب 300 ميكرون اعتماداً على تصميمها.

كما ذكر أعلاه، يكون ما يقارب 10% إلى ما يقارب 30%، بشكل مفضل من 20% إلى ما يقارب 25% من السطح الإجمالي من الجانب الواحد للوثائق الأمنية وفقاً للاختراع الحالي مناطق خالية من الورنيش ولذلك يمكن أن تكون معلمة بشكل دائم وبشكل غير قابل للعكس مع حبر تلطيخ. بشكل مفيد من أجل وثائق أمنية، على وجه الخصوص أوراق مالية، التي تشمل واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش تمتلك تصميم محدد، مثل على سبيل المثال دلائل، خطوط أو ضفائر، قد يتم ابتكار آلات صراف تلقائية (ATMs) مستخدمة للتحقق من صحة أو شرعية الوثائق الأمنية المذكورة أو عدادات ورقة مالية التلقائية لإدراك التصميم المحدد (مثل على سبيل المثال دلائل، خطوط أو ضفائر) لوثائق ملطخة بالحبر نشأت من محاولة غير مصرح بها أو خرق لفتح المستوعبة التي تحتوي على وثائق أمنية مذكورة وفهمها، حتى إذا تم غسل الوثائق الأمنية الملطخة بالحبر بعد عملية التلطيخ.

بشكل مفضل، تشمل ركائز من أجل الاستخدام في الاختراع الحالي مادة تم اختيارها من المجموعة المكونة من مواد ليفية، لدائن، بوليمرات، مواد مركبة، مواد معادن أو ممعدنة وتوليفات منها. تتضمن أمثلة نموذجية للمواد الليفية دون تقييد سليلوزات ومواد تحتوي على ورق، تتضمن أمثلة نموذجية لركائز لدنة أو بوليمر دون تقييد بولي بروبيلين (PP) مثل بولي بروبيلين ثنائي المنحى (BOPP)، بولي إيثيلين (PE)، بولي كربونات (PC)، كلوريد بولي فينيل (PVC) وتيرفثالات بولي إيثيلين (PET). تتضمن أمثلة نموذجية لمواد مركبة دون تقييد بنى وصفائح متعددة الطبقات من مواد تحتوي على ورق ومادة بوليمر أو لدنة واحدة على الأقل ومواد تحتوي على ورق تشمل ألياف صناعية. بشكل مفضل، تشمل الركيزة الموصوفة هنا سليلوز أو مادة تحتوي على ورق. بهدف زيادة إضافية للمستوى الأمني والمقاومة ضد التزوير والنسخ طبق الأصل الغير مشروعة لوثائق أمنية، قد

تحتوي الركيزة على علامات مائية، خيوط أمنية، ألياف، لوحات صغيرة، مركبات مضيئة، نوافذ، رقاقات، شارات، تغطيات، شعائل ومجموعات منها.

مع هدف تحقيق الاستفادة المثلى لتلطيخ الوثيقة الأمنية وفقاً للاختراع الحالي، بشكل مفضل الورقة المالية، واستبقاء البقعة على الوثيقة الأمنية الملطخة بالحبر، يتم تواجد واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل فجوات خالية من الورنيش بشكل مفضل على حافة أو زاوية واحدة على الأقل للركيزة. بشكل مفضل، يتم تواجد واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل فجوات خالية من الورنيش على حافة أو زاوية واحدة على الأقل للركيزة، الحافة أو الزاوية المذكورة الكامنة في منطقة محيطة تحيط حدود الوثيقة الأمنية، منطقة محيطة مذكورة تكون محددة من خلال بعد (a) يمتلك ما يقارب 10% إلى ما يقارب 15% من العرض (W) للوثيقة الأمنية الموصوفة هنا و/أو بعد (b) مما يقارب 15% إلى ما يقارب 25%، من الطول (L) للوثيقة الأمنية الموصوفة هنا، تكون النسبة المئوية بناءً على الطول أو العرض للوثيقة الأمنية كما قد تكون الحالة (انظر الشكل 3).

عندما تشمل الوثيقة الأمنية واحدة أو أكثر من مناطق مطبوعة طباعة غائرة (مشار إليها أيضاً في الصناعة على أنها طباعة غائرة لصفيحة نحاسية أو طباعة دوارة لقالب فولاذ محفور)، يفضل أن يتم تواجد واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل فجوات خالية من الورنيش على مناطق غير مطبوعة طباعة غائرة.

قد يتم تطبيق طبقات وقاية إضافية واحدة أو أكثر، ورنيشات تقريبية أو طبقات تقريبية على جزء على الأقل من واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش، على قمة أو أسفل الورنيش الوقائي و/أو على السطح الإجمالي للوثيقة الأمنية. يشير المصطلح "ورنيش تقريبي" أو "طبقة تقريبية" إلى ورنيش أو طبقة مع مقاومة أقل للتلطيخ على سبيل المثال، ورنيش مع درجة ارتباط تشابكي أقل، سماكة مخفضة مقارنةً مع الورنيش الوقائي و/أو مقاومة تلطيخ أقل كيميائية أو فيزيائية.

تشمل الوثائق الأمنية واحدة أو أكثر من سمات أمنية. كما تم استخدامه هنا، يشير المصطلح "سمة أمنية" إلى أي عنصر على وثيقة أمنية من أجل غاية تحديد صحتها وحمايتها من التزويرات. تتضمن أمثلة نموذجية لسمات أمنية دون تقييد أصبغة وبوليمرات بلورية سائلة متراصة الجزيئات بشكل تام، أصبغة متلونة بألوان قوس قزح، أصبغة تداخل رقيقة الأغشية، أصبغة تداخل رقيقة

الأغشية متعددة الطبقات، جسيمات مغطاة بطبقة تداخل، أصبغة وأغشية مكتوبة بخط اليد، أصبغة متلونة حرارياً، أصبغة متلونة ضوئياً، مركبات مضيئة تمتص الأشعة فوق البنفسجية، مركبات تمتص الأشعة تحت الحمراء، مركبات مغناطيسية، علامات قضائية وقاقات تردد الموجات إضافةً إلى خيوط، نوافذ، ألياف، لوحات صغيرة، رقاقات، وشارات. قد يتم تواجد السمات الأمنية الواحدة أو أكثر إما في الركيزة أو على سطح الركيزة أو توليفة من كليهما. عندما تتواجد على سطح الركيزة، يتم تطبيق أو إضافة السمات الأمنية الواحدة أو أكثر بشكل مفضل من خلال أي طريقة تغطية أو طباعة معروفة في الصناعة تتضمن دون تقييد صفيحة فولاذ محفورة (المشار لها أيضاً في الصناعة على أنها طباعة غائرة)، طباعة بالشاشة الحريرية، باعة بطريقة أوفست، الطباعة بسطح حبر نافر، بالشاشة، الفليكس، النقش، بالحبر النفاث، تغطية باللف، بالشق الطولي، بالبخ ومسحوقية. من أجل تطبيق رقاقة أو شارة، قد يتم استخدام الطرق المعروفة بشكل عام لختم على البارد أو لساخن. ينبغي أن تشمل الوثيقة الأمنية، بشكل مفضل الورقة المالية، وفقاً للاختراع الحالي سمة أمنية واحدة أو أكثر كما تم وصفها أعلاه على سطح الركيزة، سوف يزيد الورنيش الوقائي التحمل والمقاومة لهذه السمات الأمنية. في مثل هذه الحالة، إما أن يكون الورنيش الوقائي في تلامس مباشر مع واحدة أو أكثر من سمات أمنية أو في تلامس مباشر مع الركيزة أو يكون في تلامس مباشر مع كلا السمات الأمنية الواحدة أو الأكثر والركيزة.

يتم تحضير الوثائق الأمنية، بشكل مفضل الأوراق المالية، وفقاً للاختراع الحالي من صفائح أو لفات لمواد الركيزة. عندما تتواجد مع تيار التطبيق أو الإدراج لخلفية، أنماط، تصاميم و/أو سمات أمنية واحدة أو أكثر، يتم إجراء تطبيق التركيبة، بشكل مفضل تركيبة UV-Vis القابلة للتصلب، المستخدمة لتحضير الورنيش الوقائي. قد يتم تأمين تطبيق التركيبة، بشكل مفضل تركيبة UV-Vis القابلة للتصلب، المستخدمة لتحضير الورنيش الوقائي إما قبل عملية الترقيم أو بعد عملية الترقيم.

يتم تحضير الورنيش الوقائي من التراكيب الموصوفة هنا، بشكل مفضل تركيبة UV-Vis القابلة للتصلب الموصوف هنا، من خلال تشكيل طبقة أو تغطية على ركيزة صلبة عن طريق تطبيق تراكيب مذكورة في الشكل لتركيبة سائلة أو عجينية إلى الركيزة الموصوفة هنا عن طريق طريقة طباعة وتصلب الطبقة المطبقة. قد يتم تحضير التراكيب الموصوفة هنا عن طريق تشتيت أو مزج ركائز السمة الأمنية الاختيارية، المضافات الاختيارية في وجود مركب رابط وبشكل اختياري في

وجود مركب الرابط الثاني، بالتالي تشكيل تراكيب سائلة أو عجينية. عندما يتم استخدام تراكيب UV-Vis قابلة للتصلب من أجل الاختراع الحالي، قد يتم إضافة واحدة أو أكثر من البادئات الضوئية إلى التركيبة إما خلال خطوة التشتت أو المزج لكل المكونات الأخرى أو قد يتم إضافتها في مرحلة لاحقة، مثلاً بعد تشكيل التراكيب العجينية أو السائلة. بشكل مفضل، يتم اختيار طريقة الطباعة المستخدمة لتطبيق التركيبة وذلك لتشكيل الورنيش الوقائي من المجموعة المكونة من طباعة أوفست، نقش والفليكس وبشكل مفضل أكثر عن طريق طريقة طباعة مختارة من المجموعة المكونة من طباعة الفليكس وذلك لضمان سماكة ورنيش وقائي ثابتة.

تستخدم طرق طباعة الفليكس بشكل مفضل وحدة مع شفرة طبيب حجرية، بكرة طباعة أنيلوكس وأسطوانة صفيحة. تمتلك بكرة طباعة الأنيلوكس بشكل مفيد خلايا صغيرة التي يحدد حجمها و/أو كثافتها معدل تطبيق الورنيش الوقائي. تكمن شفرة الطبيب الحجرية مقابل بكرة طباعة الأنيلوكس، تعبئ الخلايا وتكشط الورنيش الوقائي الفائض في الوقت نفسه. تنقل بكرة طباعة الأنيلوكس الورنيش الوقائي إلى أسطوانة الصفيحة التي تنقل بشكل نهائي الورنيش الوقائي إلى الورقة المالية. قد يتم تحقيق التصميم المحدد لواحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل فجوات خالية من الورنيش على الوثيقة الأمنية وفقاً للاختراع الحالي باستخدام صفيحة بوليمر ضوئي مصممة. يمكن أن يتم صنع أسطوانات صفيحة من مواد بوليمرية أو مرنة. يتم استخدام بوليمرات بشكل أساسي على أنها بوليمر ضوئي في صفائح وأحياناً على أنها تغطية غير ملحومة على جزء أنبوبي معدني. يتم صنع صفائح البوليمر الضوئي من بوليمرات حساسة للضوء التي تصبح صلبة عن طريق ضوء أشعة فوق بنفسجية (UV). يتم قطع صفائح البوليمر الضوئي إلى الحجم المطلوب وتوضع في وحدة تعرض لضوء أشعة فوق بنفسجية. يتم تعرض جانب واحد للصفيحة بالكامل إلى ضوء أشعة فوق بنفسجية UV لتصلب أو تجعل قاعدة الصفيحة صلبة. يتم بعد ذلك قلب الصفيحة، يتم تركيب سالب للعمل على الجانب الغير مصلب ويتم تعرض الصفيحة إضافةً إلى ضوء أشعة فوق بنفسجية UV. ذلك يجعل الصفيحة متصلبة في المناطق الصورية. يتم معالجة الصفيحة بعد ذلك لإزالة البوليمر الضوئي الذي لا يصبح صلب من المناطق الغير صورية، التي تقلل سطح الصفيحة في هذه المناطق الغير صورية. بعد المعالجة، يتم تجفيف الصفيحة واعطاؤها وضعية ما بعد التعرض لضوء أشعة فوق بنفسجية UV لتصلب الصفيحة بكاملها. يتم وصف عملية تحضير أسطوانات صفيحة من

أجل الفليكسوغرافي في تكنولوجيا الطباعة، جي. ام. آدمز وبي. إي. دولين، تعلم دلمار ثومزون، الطبعة الخامسة، الصفحات 359-360.

تكون الوثائق الأمنية، بشكل مفضل الأوراق المالية، وفقاً للاختراع الحالي فعالة بشكل خاص في شروط امتزاز حبر تلطيخ في الحالة لمحاولة غير مصرح بها أو خرق لفتح مستوعبة تشمل وثائق أمنية مذكورة، إضافةً إلى إبقاء حبر مذكور دائم وذلك لمنح الناس طريقة نموذجية ومرئية بشكل جيد لإدراك الوثائق التي قد تمت سرقتها والتي بالتالي تكون غير صالحة للاستخدام وغير مناسبة للتداول.

إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو طرق من أجل منع التوزيع بعد سرقة وثيقة أمنية، بشكل مفضل ورقة مالية، مغطاة على جانب واحد على الأقل مما يقارب 70 إلى ما يقارب 90%، بشكل مفضل مما يقارب 75% إلى ما يقارب 80%، من الورنيش الوقائي الموصوف هنا، الذي يشمل الركيزة الموصوفة هنا والتي بعد أن يتم وضعها في تلامس مع حبر تلطيخ لا تسترد مظهرها الأصلي بعد معالجة كيميائية، تشمل طرق مذكورة خطوة دمج واحدة أو أكثر من المناطق الخالية الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش على منطقة (مناطق) مختارة من الوثيقة الأمنية، بشكل مفضل خلال عملية التحضير لوثيقة أمنية مذكورة. إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو استخدامات للوثائق الأمنية الموصوفة هنا لمنع توزيع وثيقة أمنية مذكورة بعد السرقة من خلال تلامس الوثيقة الأمنية المذكورة مع حبر تلطيخ. كما تم وصفه أعلاه، تكمن واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش في سطح مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30%، بشكل مفضل مما يقارب 20% إلى ما يقارب 25% من السطح الإجمالي للجانب الواحد للوثيقة الأمنية. تتضمن أمثلة نموذجية للمعالجة الكيميائية محاليل مائية، مذيبات عضوية، قلويات وأحماض، عوامل خفض وأكسدة ومنتجات منزلية. بـــ "استرداد مظهرها الأصلي"، يعني أنه لا يمكن تمييز الوثيقة الأمنية الملطخة بالحبر بالعين المجردة من الوثيقة الأمنية المماثلة لكن ليست ملطخة بالحبر. بشكل مفضل وكما تم وصفه أعلاه، يتم تأمين واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش الموصوفة هنا على حافة أو زاوية واحدة على الأقل من الركيزة.

إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو طرق من أجل تحسين قدرة امتزاز حبر التلطيخ لوثيقة أمنية، بشكل مفضل ورقة مالية، التي تشمل الركيزة الموصوفة هنا والمغطاة على جانب واحد على الأقل مما

يقارب 70% إلى ما يقارب 90%، بشكل مفضل مما يقارب 75% إلى ما يقارب 80%، من الورنيش الوقائي الموصوف هنا عن طريق دمج واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل فجوات خالية من الورنيش موصوفة هنا على منطقة(مناطق) مختارة من الوثيقة الأمنية الموصوفة هنا، بشكل مفضل خلال تصنيع الوثيقة الأمنية، بشكل مفضل الورقة المالية. إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو استخدامات لواحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش الموصوفة هنا على جانب على الأقل من الوثيقة الأمنية، على وجه الخصوص الورقة المالية، الموصوفة هنا من أجل تحسين قدرة امتزاز حبر التلطيخ للوثيقة الأمنية، حيث يتم تواجد المناطق الخالية من الورنيش في كمية مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% على الجانب الواحد على الأقل للوثيقة الأمنية المذكورة، تكون النسبة المئوية بناءً على السطح الإجمالي للجانب الواحد من الوثيقة الأمنية المذكورة. كما تم وصفه أعلاه، تكمن واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش في سطح مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30%، بشكل مفضل مما يقارب 20% إلى ما يقارب 25% من السطح الإجمالي للجانب الواحد من الوثيقة الأمنية. بشكل مفضل وكما تم وصفه أعلاه، يتم تأمين واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش على حافة أو زاوية واحدة على الأقل من الركيزة.

إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو طرق لمصادقة وثيقة أمنية مبقعة بالحبر مغطاة على الأقل على جانب واحد مما يقارب 70% إلى ما يقارب 90%، بشكل مفضل مما يقارب 75% إلى ما يقارب 80%، من الورنيش الوقائي الموصوف هنا والذي يشمل مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% من السطح الإجمالي للجانب الواحد من الوثيقة الأمنية من واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش موصوفة هنا، تشمل الطريقة المذكورة خطوة تلامس الوثيقة الأمنية، على وجه الخصوص الورقة المالية، مع حبر تلطيخ وخطوة التحقق من وجود حبر التلطيخ على سطح الوثيقة الأمنية.

كما تم وصفه أعلاه، يحدث تلطيخ وثائق أمنية، على وجه الخصوص أوراق مالية، بسبب تفعيل الأجهزة المضادة للسرقة مثل تلك المجهزة في شاحنات نقل النقد (CIT)، آلات الصراف التلقائية (ATMs) أو حقائب أمنية ينبغي أن تؤدي إلى وثائق التي تكون غير صالحة للاستخدام وغير

مناسبة للتداول وتحتاج الاستخدام لحبر تلطيخ. لا تكون تركيبة حبر التلطيخ الملائمة من أجل الاختراع الحالي محدودةً. تشمل تراكيب نموذجية لأحبار تلطيخ ملونات، أصبغة، مشتتات ومضافات (من أجل استقرار الحبر و/أو من أجل تشغيله مثل على سبيل المثال، عوامل مضادة للتآكل، عوامل إرغاء، عوامل مضادة للتسوية إلى آخره) في مذيبات عضوية مناسبة. وفقاً لتجسيد مفضل للاختراع الحالي، يشمل حبر التلطيخ المناسب بحسب الاختراع الحالي بشكل مفضل جسيمات نانوية. يشير المصطلح "جسيمات نانوية" إلى جسيمات حيث يكون واحد على الأقل من أبعاد الجسيمات في المجال مما يقارب 1 إلى ما يقارب 1000 نانومتر وبشكل مفضل أكثر في المجال مما يقارب 1 إلى ما يقارب 300 نانومتر. دون كونها مقيدة بأي نظرية معينة. قد يحسن استخدام الجسيمات النانوية في أحبار التلطيخ فعاليتها. قد تمت ملاحظة أن ركائز ورنيش وقائي تشمل بعض التشققات الصغيرة، بقع ثقوب صغيرة أو عيوب للورنيش الوقائي أن إضافة جسيمات نانوية في حبر التلطيخ تقود إلى اختراق محسن في ركيزة حبر التلطيخ مقانةً مع حبر تلطيخ يفتقر للجسيمات النانوية. تظهر الركائز المغطاة بالورنيش الوقائي التي يتم الحصول عليها كذلك التي قد تم وضعها في تلامس مع حبر التلطيخ الذي يشمل جسيمات نانوية بقع التي تكون مرئية، حتى بعد الغسل، عاطية مظهر "أثر رخامي" للركيزة. كلما كانت الجسيمات أصغر، كان الاختراق أفضل في الركيزة. قد يشمل أيضاً حبر التلطيخ واحدة أو أكثر من سمات أمنية إضافية تتضمن دون تقييد مركبات مضيئة، مواد امتصاص أشعة تحت الحمراء، علامات قضائية، تراكيب مغناطيسية، رقاقات تردد الموجات وتوليفة منها.

إن ما تم وصفه هنا أيضاً هو أنظمة تشمل وحدة تخزين مع على الأقل وثيقة أمنية واحدة موصوفة أعلاه وحبر تلطيخ من أجل ملامسة الوثيقة الأمنية عندما يتم صنع محاولة فتح غير مصرح بها لوحدة التخزين. قد يكون نظام مثيل جهاز مضاد للسرقة مجهز في شاحنات نقل النقد (CIT)، آلات الصراف التلقائية (ATMs) أو حقائب أمنية. في وحدة التخزين المذكورة، التي قد تكون على سبيل المثال حاوية مغلقة وقابلة للقفل، يتم تخزين وتكديس وثيقة أمنية مثل ورقة مالية في تطويق. بالإضافة لوحدة التخزين المذكورة، يشمل النظام خرطوشة مع حبر تلطيخ. على أية محاولة غير مصرح بها أو خرق لفتح وحدة التخزين، سوف يتم قذف أو إيصال التلطيخ. في الحالة لمحاولة غير مصرح بها أو خرق أمن، يأتي حبر التلطيخ في تلامس مع المناطق الخالية من الورنيش من الوثيقة

الأمنية، بالتالي تلطيخها وتعليمها بشكل دائم وغير قابل للعكس عن طريق الحصول على تغيير نموذجي، مرئي جيداً أو يمكن إدراكه.

سوف يتم إيضاح الاختراع الحالي الآن بتفصيل أكبر مع أشكال غير محدودة وتجسيدات مثالية غير محدودة.

تصور الأشكال 1أ و1ب بشكل تخطيطي مقطع عرضي لوثيقة أمنية وفقاً لتجسيد من الاختراع الحالي حيث تشمل الوثيقة الأمنية ركيزة (S)، ورنيش وقائي (p) على جانب واحد من الوثيقة الأمنية وواحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش (I). يغطي الورنيش الوقائي (P) بين ما يقارب 70% إلى ما يقارب 90% من السطح الأعلى للركائز (S). في الشكل 1أ هناك منطقة خالية من الورنيش واحدة في شكل فجوة (I) في طبقة الورنيش الوقائي (P)، التجويف المذكور (I) يكون خالي بالكامل من الورنيش الوقائي (بحيث تكون السماكة (t) للورنيش الوقائي ما يقارب 0%). في الشكل 1ب، هناك منطقة خالية من الورنيش واحدة في شكل فجوة (I) في طبقة الورنيش الوقائي (P). ضمن الفجوة المذكورة (I)، يتم خفض السماكة (t) للورنيش الوقائي (P) إلى أقل من 30% من السماكة (T) للورنيش الوقائي (P) خارج المناطق الخالية من الورنيش على سطح الركيزة (S).

يصور الشكل 2 بشكل تخطيطي وثيقة أمنية تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش (I). في تجسيد الشكل 2، تحدد الفجوات دلائل، مثل الأحرف A، B وC، خطوط قطرية ودوافع.

يصور الشكل 3 بشكل تخطيطي تجسيد مفضل للاختراع الحالي حيث يتم تواجد المناطق الخالية من الورنيش التي تشمل فجوات خالية من الورنيش على حواف وزوايا الوثيقة الأمنية. يتم تواجد المناطق الخالية من الورنيش بحسب هذا التجسيد ضمن منطقة محيطة حول قسم مركزي من الوثيقة التي يتم تغطيتها بورنيش وقائي. يتم تحديد المنطقة المحيطة ببعد (a) يمتلك مما يقارب 10% إلى ما يقارب 15% من العرض (W) للوثيقة الأمنية وبعد (b) مما يقارب 15% إلى ما يقارب 25%، من الطول (L) للوثيقة الأمنية، تكون النسبة المئوية بناءً على طول أو عرض الوثيقة الأمنية.

أمثلة

يتم وصف الاختراع الحالي الآن بتفصيل أكبر فيما يتعلق بالأمثلة غير المحدودة.

الجدول 1

المكونات	-وزن%
ثنائي إيبوكسيد ألفاتي حلقي (3، 4-إيبوكسي هيكسان حلقي) ميثيل 3، 4-إيبوكسي هكسيل حلقي كربوكسيلات يباع على أنه UVACURE® 1500 من قبل Cytec	64.2
ثلاثي ميثيلول بروبان أوكسيتان يباع من قبل Cytec	12.6
راتنج إيبوكسي معالج بالأكريلات يباع على أنه Ebecryl® 2959 من قبل Cytec	8
بادئ ضوئي: مزيج من أملاح ثلاثي أريل سلفونيوم هكسا فلورو فوسفات في بروبيلين كربونات يباع على أنه Speedcure 992 من قبل Lambson	5.4
بادئ ضوئي: (4-(2-هيدروكسي إيثوكسي)فينيل-(2-هيدروكسي-2-بروبيل) كيتون يباع على أنه Irgacure® 2959 من قبل BASF	1.5
محلول من بولي إيثر معدل بولي ثنائي ميثيل سيلوكسان يباع على أنه Byk® 330 من قبل Byk	0.5
عامل مضاد إرغاء: عضوي-معدل بولي سيلوكسان مع سيليكا مدخن يباع على أنه Tego Airex900 من قبل Evonik	0.3
عامل صقل وتلميع؛ سيليكا حرارية غير معالجة	3.5

يباع على أنه ACEMATT® TS 100 من قبل Evonik	
أيزوبروبانول	4
لزوجة [ميلي باسكال.ثانية]	260

تم تحضير 500 غرام من ورنيش وقائي من خلال مزج مسبق أول للمكونات الأولى الثلاثة من الجدول 1 وعامل الصقل والتلميع (تقريباً 15 دقيقة في1500 دورة في الدقيقة) ومن ثم إضافة المكونات الأخرى من الجدول 1 وخلط المزيج الذي تم الحصول عليه كذلك (تقريباً 10 دقائق إضافية في 1000 دورة في الدقيقة). بعد 24 ساعة تقريباً من المزج، تم تعديل اللزوجة بإضافة إما عامل الصقل والتلميع أو الأيزوبروبانول وذلك للحصول على لزوجة بين 200 و300 ميلي باسكال.ثانية. تم تنفيذ المزج في درجة حرارة الغرفة مع شفرة تشتت 10.0 سم. لم يتم ملاحظة رفع درجة حرارة بسبب احتكاك عن طريق اتصال باليد مع مستوعبات مزج فولاذية. تم قياس اللزوجة المعطاة في الجدول 1 على 9 غرامات من الورنيش الوقائي في 25 درجة مئوية على آلة Brookfield (نموذج "DV-I Prime"، محول عينة صغيرة، مغزل SC4-21 في 100 دورة في الدقيقة).

تم تطبيق الورنيش الوقائي بشكل مستقل على عينة ورقة مالية مزودة من قبل شركة KBA NotaSys وذلك لتشكيل تغطية رطبة تمتلك سماكة 2-3 ميكرومتر (ميكرون) عن طريق وحدة طباعة فليكس تجريبية مخبرية (N. Schl□fli Maschinen) مع أنيلوكس (160 لتر/سم^3، 8 سم 3/م^2) وأسطوانة طباعة لـ65- 75 أسناد. كانت أسطوانة الطباعة إما أسطوانة طباعة مطاطية صلبة لتحقيق طلي ورنيش كامل أو صفيحة فليكسوغرافيك (Flint Nyloflex FAH 1.14 ملم) مع تصميم محدد لتحقيق طلي ورنيش مع أثلام خالية من الورنيش. تم تحضير ثلاثة سلاسل من الأوراق على النحو التالي:

- السلسلة أ: تم طلي أربعة عينات أوراق مالية بالورنيش بالكامل على كلا الجانبين بأسطوانة الطباعة المطاطية الصلبة (أمثلة مقارنة)؛

- السلسلة ب: تم طلي أربعة عينات أوراق مالية بالورنيش بالكامل على كلا الجانبين بصفيحة فليكسوغرافيك ذات التصميم المحدد، و

- السلسلة ج: تم طلي أربعة عينات أوراق مالية بالورنيش بالكامل على جانب واحد بأسطوانة الطباعة المطاطية الصلبة وتم الطلي على الجانب الآخر بالورنيش بصفيحة فليكسوغرافيك ذات التصميم المحدد.

تم تحضير تصميم صفيحة الفليكسوغرافيك لإيضاح الاختراع الحالي والمكون من مستطيل 17.0 x 10.1 سم مقسم إلى خمسة مناطق لاحقة:

- مستطيل 10.1 x 5.1 سم مع خطوط موجبة 1000 ميكرومتر (ميكرون) عرض تتناوب مع خطوط سالبة 900 ميكرومتر (ميكرون) عرض، كل هذه الخطوط تكون متوازية وموجهة 60 درجة نسبةً إلى محور أسطوانة الطباعة.

- مستطيل موجب 10.1 x 0.9

- مستطيل 10.1 x 5.0 سم مع خطوط موجبة 600 ميكرومتر (ميكرون) عرض تتناوب مع خطوط سالبة 600 ميكرومتر (ميكرون) عرض، كل هذه الخطوط تكون متوازية وموجهة 135 درجة نسبةً إلى محور أسطوانة الطباعة؛

- مستطيل موجب 10.1 x 0.9 سم؛

- مستطيل 10.1 x 5.1 سم مع خطوط موجبة 500 ميكرومتر (ميكرون) عرض، تتناوب مع خطوط سالبة 300 ميكرومتر (ميكرون) عرض، كل هذه الخطوط تكون متوازية وموجهة 30 درجة نسبةً إلى محور أسطوانة الطباعة، حيث سوف تنتج الأجزاء الموجبة للتصميم مناطق مطلية بالورنيش في حين سوف تنتج الأجزاء السالبة مناطق خالية من الورنيش.

يتم تطبيق تصلب بالأشعة فوق البنفسجية UV للورنيش الوقائي وذلك لتشكيل تغطية متصلبة بالإشعاع مع مجفف بالأشعة السينية متوفر (نظام VPC-20 مزود من قبلشركة GEW) يشمل مصباح أشعة فوق بنفسجية UV من الزئبق معياري (مرجع 14957) في طاقة 100% (160 واط/سم) وسرعة ناقل 50 متر/دقيقة. تمتلك التغطية المتصلب سماكة 2-3 ميكرومتر (ميكرون) في المناطق المطلية بالكامل بالورنيش أو في المناطق الموجبة للتصميم وسماكة ما يقارب 0 ميكرومتر (ميكرون) في المناطق السالبة للتصميم.

تم تحضير 200 غ من حبر تلطيخ بنفسجي بمزج 100 غ من حبر Pelikan 4001، 34 غ من صباغ بنفسجي مائي من مرحلة ما قبل التشتت 23 (محتوى صباغ 35%) و66 غ من ماء على Dispermat F1 مزود بشفرة تشتيت 4 سم لعشر دقائق فيما يقارب 700 دورة في الدقيقة.

تم تنفيذ تلطيخ عينة من الأوراق المالية من السلاسل المختلفة عن طريق غمس عينة من ورقة مالية بشكل مفرد لثلاثين دقيقة في ما يكفي من حبر تلطيخ بنفسجي وذلك لتغطية عينة الورقة المالية بشكل تام. تم أخذ عينة الورقة المالية بعد 30 دقيقة خارج حوض حبر التلطيخ وتمت إزالة الزيادة من حبر التلطيخ البنفسجي عن طريق غسل عينة الورقة المالية بماء.

يتم تحديد نتيجة التلطيخ من خلال التحليل البصري لعينات الأوراق المالية المختلفة. من أجل السلسلة أ، تمتلك عينة الأوراق المالية تلون بنفسجي خافت على بعض البقع فقط على عينة الأوراق المالية. من أجل السلسلة ب، ظهرت عينة الأوراق المالية على أنها مخططة على كامل سطحها مع خطوط تلون خافت أو دونه تتناوب مع خطوط مع تلون بنفسجي داكن. طابق عرض الخط والتوجه للتخطيطات مع التصميم لصفيحة الفليكسوغرافيك مع خطوط التلون البنفسجي الخافت أو دونه الذي يطابق المناطق المطلية بالورنيش والخطوط مع تلون بنفسجي داكن المطابقة للمناطق الخالية من الورنيش. من أجل السلسلة ج، ظهر الجانب المطلي بالورنيش مع التصميم المحدد على أنه مخطط على كامل سطحه مع خطوط تلون خافت أو دونه تتناوب مع خطوط تلون بنفسجي داكن. طابق عرض الخط والتوجه للتخطيطات التصميم صفيحة الفليكسوغرافيك مع خطوط التلون البنفسجي الخافت أو دونه المطابقة للمناطق المطلية بالورنيش والخطوط مع تلون بنفسجي داكن المطابقة للمناطق الخالية من الورنيش. يمتلك الجانب المطلي بالكامل بالورنيش تلون بنفسجي خافت على بعض البقع على الورقة. بالإضافة إلى ذلك يمكن أن ترى التخطيطات من التصميم على الجانب المقابل بضعف لأنها ذهبت خلال ورقة عينة الورقة المالية.

تخضع بشكل لاحق عينة الأوراق المالية لغسلات كيميائية. يتم تغميس عينتان من الأوراق المالية من كل سلسلة في درجة حرارة غرفة في مزيج من 100 غ هيبوكلوريت صوديوم مائي (مبيض) في تركيز 2.5% كتلة/كتلة و100 غ من 5% محلول حمض هيدروكلوريد مائي. تمت إزالة عينات الأوراق المالية بعد دقيقة واحدة وتجفيفها بين منشفتين ورقيتين 2. تم تغميس العينتين

الاثنتين من الأوراق المالية من كل سلسلة في درجة حرارة غرفة في حوض ثنائي ميثيل فورماميد (DMF) لمدة 24 ساعة. تمت إزالة الورقات وتجفيفها فيما بين منشفتين ورقيتين 2.

كانت نتائج الغسلات الكيميائية مشابهة لمعالجة الحمض الهيدروكلوريك/المبيض ومعالجة الـ DMF. يتم تحديد هذه النتائج عن طريق تحليل بصري لعينات الأوراق المالية المختلفة. من أجل السلسلة أ، استردت عينة الأوراق المالية تقريباً مظهرها المحلي وبدت تقريباً جديدة مع تلون بنفسجي خافت فقط على بعض البقع على عينة الورقة المالية. من أجل السلسلة ب، ظهرت عينة الأوراق المالية على أنها مخططة على كامل سطحها مع خطوط تلون خافت أو دونه تتناوب مع خطوط مع تلون بنفسجي داكن. تطابق عرض الخط والتوجه للتخطيطات مع التصميم لصفيحة الفليكسوغرافيك مع خطوط التلون البنفسجي الخافت أو دونه الذي يطابق المناطق المطلية بالورنيش والخطوط مع تلون بنفسجي داكن المطابقة للمناطق الخالية من الورنيش. من أجل السلسلة ج، ظهر الجانب المطلي بالورنيش مع التصميم المحدد على أنه مخطط على كامل سطحه مع خطوط تلون خفيف أو دونه تتناوب مع خطوط تلون بنفسجي داكن. تطابق عرض الخط والتوجه للتخطيطات مع تصميم صفيحة الفليكسوغرافيك مع خطوط التلون البنفسجي الخافت أو دونه المطابقة للمناطق المطلية بالورنيش والخطوط مع تلون بنفسجي داكن المطابقة للمناطق الخالية من الورنيش. يمتلك الجانب المطلي بالكامل بالورنيش تلون بنفسجي خافت على بعض البقع فقط على عينة الأوراق المالية. بالإضافة إلى ذلك يمكن أن ترى التخطيطات من التصميم على الجانب المقابل بضعف لأنها ذهبت خلال ورقة عينة الورقة المالية.

كما هو ظاهر من خلال النتائج، يؤمن الاختراع الحالي وثائق أمنية التي بعد أن يتم وضعها في تلامس مع حبر تلطيخ لا تسترد مظهرها الأصلي بعد معالجة كيميائية وبالتالي تأمين طريقة سهلة لإدراك وثائق التي قد تمت سرقتها والتي بالتالي تكون غير صالحة للاستخدام وغير مناسبة للتدوير.

عناصر الحماية

1. وثيقة أمنية مغطاة على الأقل على جانب واحد مما يقارب 70% إلى ما يقارب 90% من ورنيش وقائي وتشمل مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% لواحدة أو أكثر من مناطق خالية من الورنيش التي تشمل واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش،

تكون النسب المئوية بناءً على السطح الإجمالي للجانب الواحد من الوثيقة الأمنية.

2. الوثيقة الأمنية وفقاً لعنصر الحماية 1، حيث تشمل واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش وتشكل ما يقارب 0% إلى ما يقارب 50% من واحدة أو أكثر من مناطق وظيفية خالية من الورنيش، تكون النسب المئوية بناءً على السطح الإجمالي لواحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش.

3. الوثيقة الأمنية وفقاً لعنصر الحماية 1 أو 2، حيث يكون الورنيش الوقائي ورنيش مائي أو ورنيش ذو أساس مذيب.

4. الوثيقة الأمنية وفقاً لعنصر الحماية 1 أو 2، حيث يكون الورنيش الوقائي تركيبة مزدوجة التصلب تجمع بين مكونات متصلبة بالإشعاع ومكونات تجفيف بشكل فيزيائي.

5. الوثيقة الأمنية وفقاً لعنصر الحماية 1 أو 2، حيث يكون الورنيش الوقائي هو تركيبة قابلة للتصلب بـــ UV-Vis.

6. الوثيقة الأمنية وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة، حيث يشمل الورنيش الوقائي واحدة أو أكثر من ركائز سمة أمنية مختارة من المجموعة المكونة من أشعة فوق بنفسجية UV، مواد امتصاص الأشعة تحت الحمراء أو المرئية، مركبات مضيئة، علامات قضائية، رقاقات تردد الموجات وتوليفات منها.

7. الوثيقة الأمنية وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة، حيث يتم تواجد الورنيش الوقائي على كلا جانبي الوثيقة الأمنية.

8. الوثيقة الأمنية وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة، حيث يتم تواجد واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش على الأقل على حافة أو زاوية من الركيزة.

9. الوثيقة الأمنية وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة، حيث تحدد واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش دلائل.

10. الوثيقة الأمنية وفقاً لأي واحد من عناصر الحماية 1 إلى 8، حيث تمتلك واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش شكل خطوط أو ضفائر.

11. الوثيقة الأمنية وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة، حيث تمتلك واحدة أو أكثر من الفجوات الخالية من الورنيش عرض خط بين ما يقارب 100 وما يقارب 1000 ميكرون.

12. الوثيقة الأمنية وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة، حيث تشمل الركيزة مادة مختارة من المجموعة المكونة من مواد ليفية، لدائن، بوليمرات، مواد مركبة، معادن، مواد ممعدنة وتوليفات منها.

13. الوثيقة الأمنية وفقاً لأي من عناصر الحماية السابقة، حيث يشمل الورنيش الوقائي واحد أو أكثر من مضافات مختارة من المجموعة المكونة من عوامل مضادة للميكروبات، عوامل مبيدة للفيروس، عوامل مبيدة للأحياء، مبيدات الفطريات وتوليفات منها.

14. طريقة من أجل تطبيق الورنيش الوقائي المذكور في أي واحد من عناصر الحماية 1 إلى 13 على وثيقة أمنية، تشمل الطريقة المذكورة خطوة تطبيق من خلال عملية مختارة من

المجموعة المكونة من طباعة أوفست، النقش والفليكس للورنيش الوقائي على جانب واحد على الأقل على الوثيقة الأمنية وذلك لتغطي مما يقارب 70% إلى ما يقارب 90% من السطح الإجمالي للجانب الواحد من الوثيقة الأمنية عن طريق الورنيش الوقائي وحيث يشمل السطح الإجمالي للجانب الواحد من الوثيقة الأمنية مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% من واحدة أو أكثر من المناطق الخالية من الورنيش المذكورة في أي واحد من عناصر الحماية 1 إلى 12.

15. استخدام وثيقة أمنية مذكورة في أي واحد من عناصر الحماية 1 إلى 13 من أجل منع توزيع الوثيقة الأمنية بعد السرقة عن طريق ملامسة الوثيقة الأمنية مع حبر تلطيخ.

16. استخدام واحدة أو أكثر من مناطق خالية من الورنيش التي تتكون من واحدة أو أكثر من فجوات خالية من الورنيش على جانب على الأقل من وثيقة أمنية مذكورة في أي واحد من عناصر الحماية 1 إلى 13 من أجل تحسين قدرة امتصاص حبر التلطيخ للوثيقة الأمنية، حيث يتم تواجد المناطق الخالية من الورنيش في كمية مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30 % على الجانب الواحد على الأقل للوثيقة الأمنية، النسب المئوية تكون بناءً على السطح الإجمالي للجانب الواحد من الوثيقة الأمنية.

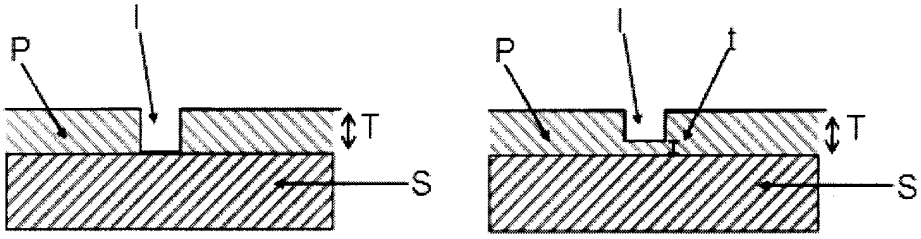
17. الاستخدام وفقاً لعنصر الحماية 15 أو 16، حيث يشمل حبر التلطيخ جسيمات نانوية، بشكل مفضل جسيمات نانوية مع بعد واحد على الأقل في المجال مما يقارب 1 إلى ما يقارب 300 نانومتر.

18. طريقة مصادقة وثيقة أمنية مذكورة في أي واحد من عناصر الحماية 1 إلى 13 مغطاة على جانب واحد على الأقل مما يقارب 70% إلى ما يقارب 90% من الورنيش الوقائي المذكور في أي واحد من عناصر الحماية 1 إلى 13 والتي تشمل مما يقارب 10% إلى ما يقارب 30% من السطح الإجمالي للجانب الواحد للوثيقة الأمنية من واحدة أو أكثر من مناطق خالية

من الورنيش، تشمل الطريقة المكورة خطوة تلامس الوثيقة الأمنية مع حبر تلطيخ وخطوة التحقق من وجود حبر التلطيخ على سطح الوثيقة الأمنية.

19. نظام يشمل وحدة تخزين مع وثيقة أمنية واحدة على الأقل مذكورة في أي واحد من عناصر الحماية 1 إلى 13 وحبر تلطيخ من أجل ملامسة الوثيقة الأمنية عندما يتم القيام بمحاولة لفتح غير مصرح به لوحدة التخزين.

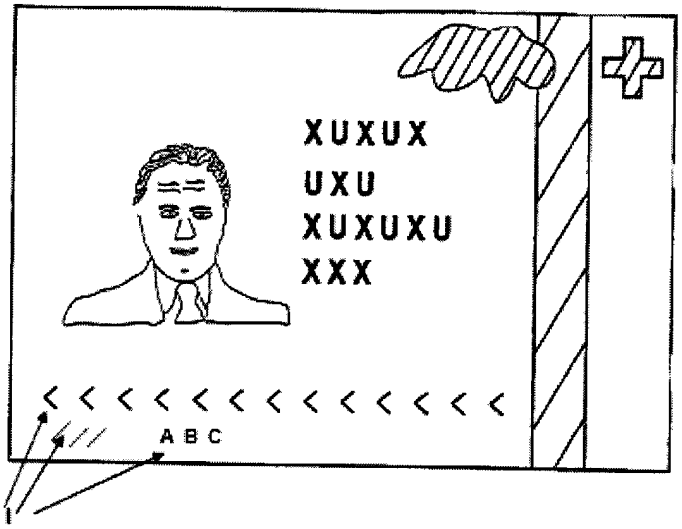
الشكل 1



الشكل 1أ

الشكل 1ب

الشكل 2



الشكل 3