ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 41075 A1

(51) Cl. internationale :
B42D 25/41

(43) Date de publication :
31.05.2018

(21) N° Dépôt :
41075

(22) Date de Dépôt :
22.03.2016

(30) Données de Priorité :
25.03.2015 NL 2014520

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/NL2016/050197 22.03.2016

(71) Demandeur(s) :
MORPHO B.V., Oudeweg 32 2031 CC Haarlem (NL)

(72) Inventeur(s) :
VAN DEN BERG, Jan

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)

(54) Titre : **PROCÉDÉ D'INSTALLATION D'UNE CARACTÉRISTIQUE DE SÉCURITÉ IMPRIMÉE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de formation d'un document de sécurité (1) comprenant les étapes consistant à : -fournir une couche de base (2) présentant un côté supérieur (6) ; -fournir une image couleur (3) sur une zone d'image (Ai) du côté supérieur (6) par impression d'encre colorée sur le côté supérieur (6) ; -caractérisé en ce qu'une structure de lentille est appliquée sur l'encre colorée, la structure de lentille ayant un plan focal prédéterminé (8) disposé à une certaine distance de la face supér

(طريقة توفير سمة أمان مطبوعة)

الملخـــص

يتعلق الاختراع الحالي بطريقة تكوين مستند مؤمن (1) تشتمل على خطوات:

- توفير طبقة أساسية (2) لها جانب علوي (6)،
- توفير صورة ملونة (3) على مساحة صورة (Ai) من الجانب العلوي (6) بواسطة طباعة بحبر ملون، على الجانب العلوي (6)،
- تتسم بأن،
- يتم استخدام بنية عدسات على الحبر الملون، يكون لبنية العدسات مستوى بؤري محدد سلفاً (8) واقع على مسافة من الجانب العلوي (6)،

و

الحفر بالليزر لصورة سوداء من خلال بنية العدسات ومن خلال الحبر الملون لتكوين عناصر الصورة المسودة بشكل كبير عند المستوى البؤري أو على مقربة منه.

(طريقة توفير سمة أمان مطبوعة)

الوصف الكامل

المجال التقني:

يتعلق الاختراع بطريقة تكوين وسيلة تأمين تشتمل على خطوات:

توفير طبقة أساسية لها جانب علوي،

توفير صورة لها عناصر صورة بالألوان على مساحة صورة بالجانب العلوي،

توفير طبقة واقية على مساحة الصورة وعلى مساحة صورة في حالة لينة أو صلبة،

طبع نمط في الطبقة الواقية في مساحة الصورة بينما تكون في حالتها اللينة أو السائلة بواسطة تلامس الطبقة الواقية مع عضو طبع يتم تزويده بالنمط، و تصليب الطبقة الواقية بواسطة تعريضها للأشعة بالإشعاع الضوئي.

الخلفية التقنية:

إن تغطية بطاقة تأمين بها صورة فوتوغرافية لجواز سفر مطبوعة على سطحه بواسطة راتنج قابل للتصلب شفاف يشكل طبقة واقية تقاوم إزالة الصورة الفوتوغرافية هو أمر معروف. يمكن أن يتم وضع الراتنج القابل للتصلب بواسطة نافثة حبر تطبع في شكل أنماط تأمين. يمكن أن تجعل هذه الأنماط الصورة ممتدة بشكل متراكب. بعد الطبع، يتم تصلب الراتنج بواسطة تعريضه للإشعاع من خلال الإشعاع الضوئي، مثل ضوء فوق بنفسجي. يعيب الطريقة المعروفة أن نمط التأمين المطبوع يعد خشن نسبياً وله أبعاد في المدى من 1 مم أو أكثر. علاوة على ذلك، يشكل موضع الصورة الفوتوغرافية على أعلى الجانب العلوي لوسيلة التأمين، سطح متدرجًا يمكن أن يعطي نقطة وصول

للتلاعب أو محاولة إزالة الصورة الفوتوغرافية. أخيراً، يتطلب توفير طبقة قابلة للتصلب راتنجية على الصورة الفوتوغرافية في صورة طبقة واقية، وضع الطبقة الواقية فورًا بعد وضع الصورة الفوتوغرافية من أجل منع تضرر الصورة الفوتوغرافية أو التغيير غير المصرح به.

في البراءة الأوروبية 0 219 012، تحديداً فيما يتعلق بالشكل 7، يتم وصف حامل بيانات يتم فيه توفير صورة خط ملون على طبقة أساسية بواسطة الطبع. على صورة الخط الملونة، يتم وضع طبقة تغطية على الجزء العلوي من الطبقة الأساسية، في طبقة التغطية المذكورة يتم تكوين صف عدسي الشكل من العدسات الاسطوانية. خلال ليزر، يتم تداخل صورة خط مسود في الحيز المفتوح بين صور الخط المطبوعة، لتكوين عدد من الصور "القلابة" المنفصلة يمكن ملاحظتها بواسطة إمالة حامل البيانات في زوايا مختلفة للرائي.

يتمثل هدف الاختراع الحالي في توفير طريقة تكوين مستند مؤمن له سمات تأمين محسنة.

يتمثل هدف آخر من الاختراع في توفير طريقة تكوين مستند مؤمن له صورة لوحة ذات لون محدد بشكل واضح.

يتمثل هدف مختلف من الاختراع الحالي في توفير طريقة تكوين وسيلة تأمين بصورة لوحة أسفل الطبقة الواقية الواقعة أسفل السطح العلوي للبطاقة.

يتمثل هدف آخر من الاختراع في توفير طريقة تكوين وسيلة تأمين لها سمات تأمين عامة، مثل بطاقة تعريف هوية، بطاقة بنكية، بطاقة ائتمان، رخصة لسائق أو جواز سفر، بما يسمح بوضع صورة وضبط شخصي للوسيلة في موقع وزمن بعيدان عن الموقع الذي تم فيه استخدام سمات التأمين العامة.

الكشف عن الاختراع:

هنا يتم توفير طريقة وفقاً للاختراع تتسم بأن النمط يشتمل على بنية بصرية لها أبعاد أصغر من 100 ميكرومتر ، حيث يكون عضو الطبع شفافًا ومرنًا ويتم تصليب الطبقة الواقية بواسطة إرسال الإشعاع البصري خلال عضو الطبع الشفاف بينما يلامس الطبقة الواقية، تتم إزالة عضو الطبع من الطبقة الواقية بعد التصلب الجزئي على الأقل للطبقة الواقية، متبوعة بخطوة توفير نمط مسود في الطبقة الأساسية بواسطة تركيز شعاع ليزر خلال البنية البصرية وحفر بالليزر لعناصر الصورة في الطبقة الأساسية، في مستوى بؤري يقع على مسافة رأسية h بين 50 ميكرومتر و150 ميكرومتر من عناصر صورة اللون.

من خلال الحفاظ على عضو طبع مرن وشفاف في تلامس مع الطبقة الواقية اللينة أو السائلة وتصلب الطبقة الواقية بواسطة استخدام الإشعاع البصري على الطبقة الواقية خلال عضو الطبع، يمكن أن يتم تصلب الطبقة الواقية حتى درجة كافية بحيث تخلف إزالة عضو الطبع المرن بنى ذات حجم صغير محددة جيداً. يسمح ذلك بتكوين نمط عدسات محدد بدقة له أبعاد محددة بدقة أصغر من 100 ميكرومتر، في مساحة الصورة. خلال نمط العدسات، يمكن أن يتم وضع سمات تأمين محفورة بالليزر في مساحة صورة الطبقة الأساسية، بما ينجم عنه تأمين معزز.

بسبب أن عناصر الصورة الملونة تقع خارج المستوى البؤري للعدسات، لن يكون هناك تأثير "قلاب" مزعج عند ملاحظة الصورة الملونة في زوايا مختلفة. يمكن أن يعطي النمط المسود الذي يتم تزويده خلال العدسات بواسطة

الحفر بالليزر سمة تأمين في مساحة الصورة تعد مستقلة عن عناصر اللون الممتدة، مثل عدد أو رمز أو أي نمط مناسب آخر. يمكن كذلك أن تشكل جزءاً من صورة مركبة يتم تكوينها من عناصر الصورة الملونة العلوية وعناصر الصورة المسودة السفلية.

يهدف مصطلح "مسودة" كما هو مستخدم في هذا الطلب إلى وصف تحويل المادة البلاستيكية إلى اللون الداكن في ظل تأثير الحرارية المتولدة في المادة بواسطة شعاع الليزر، ويتضمن الظلال المختلفة من الرمادي أو ذات التدرج الرمادي المتراوح من الشفاف إلى الأسود.

يمكن أن يتم وضع عضو الطبع المرن وفقاً للاختراع في موقع بعيد عن الموضع الذي يتم عنده تزويد وسيلة التأمين بسمات التأمين، بحيث يمكن أن يتم إجراء خطوة الضبط الشخصي المتضمنة طبع صورة فوتوغرافية لهوية الحامل في وسيلة التأمين أو وسيلة تحديد الهوية والوضع على الجزء العلوي من الصورة، نظام العدسات المطبوعة وإكمال وسيلة التأمين أو وسيلة تحديد الهوية بواسطة الحفر بالليزر في مساحة الصورة خلال نظام العدسات المطبوعة.

يمكن ملاحظة أن الطباعة الحجرية للمطبوع المتوافق مع الركيزة (Substrate Conformal Imprint Lithography) (SCIL) تعد تقنية معروفة على أنها توفر تكوين أنماط بمساحة كبيرة على ركائز السيليكون باستخدام دمغ تشغيل مركب لين محمول بواسطة حامل زجاجي جاسئ. بواسطة التفريغ بين الدمغ والحامل الزجاجي، يمكن أن يتم بشكل متدرج تلامس الدمغ التنميطي مع طبقة مقاومة للصورة. بعد تصلب طبقة مقاومة الصورة بواسطة ارتطام الضوء عليها خلال

الدمغ الشفاف، يمكن أن يتم بشكل متدرج تحرير الدمغ من الركيزة بما يخلف بنيات محددة سلفاً بأبعاد أصغر من 100 نانومتر.

في Mingato Li، وآخرين، Fabrication of circular optical structures with a 20 nm minimum size using nano-imprint lithography, Applied physics letters, volume 76, number 6 page 673-675، يتم وصف أنه يمكن أن يتم استخدام ماكينة طباعة لوح متوازٍ لتصنيع ألواح منطقة Fresnel.

يصف الطلب الدولي رقم 078881/2009 دمغ حجري مطبوع له نمط منتظم من السمات الفرعية، يتم تصنيع الدمغ من السيليكون أو مواد بوليمرية.

مع ذلك، لا يتضح استخدام تقنية الطباعة لتصنيع نظام عدسات يمتد على عناصر الصورة الملونة في مساحة صورة على وسيلة تأمين، متبوع بالحفر بالليزر في مستوى بؤري يقع على مسافة رأسية من عناصر الصورة التي تكون بالألوان، بأي صورة من الصور من الكشوف أعلاه.

في نموذج من الطريقة وفقاً للاختراع، يتم توفير الصورة في مساحة الصورة خلال طبع عناصر الصورة الملونة الشفافة، مثل الأصفر، الأرجواني والسماوي، تشتمل البنية البصرية على صف من العدسات العدسية الشكل، حيث يتم توفير النمط المسود في الطبقة الأساسية بواسطة شعاع الليزر خلال العدسات عدسية الشكل وخلال عناصر الصورة الملونة الشفافة.

من خلال تقنية الطبع، مثل الطبع بنفث الحبر، يتم تكوين لوحة ذات ألوان بواسطة أنماط ملونة، والتي يمكن أن تتراكم من (جزئياً) عناصر الصورة المتراكبة (على سبيل المثال قطيرات) من الحبر السماوي، الأصفر والأرجواني الشفاف. خلال العدسات عدسية الشكل يتم وضع على اللوحة ذات

الألوان، يمكن أن يتسبب الليزر في تسويد المادة البوليمرية في الطبقة الأساسية (مثل بولي كربونات) خلال الحبر الشفاف، وبهذه الطريقة تشكل عناصر صورة مسودة تكمل كل عنصر صورة ذات ألوان متوافقة.

يكون لعناصر الصورة الملونة المطبوعة بشكل مفضل متوسط إرسال من على الأقل 50% في نطاق الطول الموجي بين 400 نانومتر و700 نانومتر. بينما يكون الحبر وفقاً للاختراع شفافية من على الأقل 50% للضوء المرئي، تكون عناصر الصورة المسودة الممتدة مرئية بشكل واضح خلال الحبر. تقع عناصر الصورة المطبوعة على مسافة من النقطة البؤرية للعدسات عدسية الشكل، بحيث أن نظام العدسات لا يؤثر على رؤية الصورة الملونة.

يمكن أن يتم تكوين عناصر الصورة المسودة بواسطة الليزر الذي يتم تركيزه بواسطة العدسات عدسية الشكل للإشعاع خلال عناصر الصورة الملونة ولإحداث التسويد النقطة البؤرية من العدسات في الطبقة الممتدة، التي يمكن أن يتم تكوينها من على سبيل المثال بولي كربونات حساسة لليزر. بشكل مفضل يكون لعناصر الصورة الملونة إرسال من على الأقل 50%، بشكل مفضل على الأقل 80% عند الطول الموجي من شعاع الليزر، بحيث لا يتم تحلل الأحبار بواسطة ترسيب شعاع الليزر في الأحبار.

تسمح الطريقة وفقاً للاختراع بوضع لوحة ذات ألوان مؤمنة في الموقع وزمن الاختيار، بينما يتم وضع اللوحة على الأقل جزئياً في مادة البوليمر أسفل السطح العلوي من وسيلة التأمين.

بشكل مفضل، يكون لأداة تحكم بالطبع ذاكرة يتم توصيلها بجهاز وضع الصورة، يتم تكوين الصورة بواسطة تخزين بيانات الصورة في ذاكرة أداة

التحكم وتوفير طبقة حبر على الطبقة العلوية خلال جهاز وضع الصورة الذي يتم توصيله بأداة التحكم، متبوع بمسح شعاع ليزر يتم توصيله بأداة التحكم في الليزر، على تأمين المساحة، تحصل أداة التحكم في الليزر على بيانات الصورة من الذاكرة المذكورة لحرق عناصر الصورة في الركيزة خلال صف العدسات.

بهذا الأسلوب يمكن وضع اثنتين أو أكثر من الصور المختلفة التي يتم تدويرها بالنسبة إلى بعضها البعض من خلال زاوية صغيرة، في صورة صور خط متشابكة أسفل العدسات الاسطوانية للحصول على انطباع ثلاثي الأبعاد للوحة مثل الموصوفة في الطلب الأوروبي رقم 2 553 517. بشكل بديل، يمكن أن يتم وضع اثنتين أو أكثر من الصور التي يتم تدويرها بالنسبة إلى بعضها البعض في صورة صور خط متشابكة أسفل العدسات الاسطوانية للحصول على تأثير مجسم عندما تتم رؤية الصورتين بشكل متزامن مع عين محددة مثل الموصوفة في الطلب الأوروبي رقم 1 874 557.

بشكل مفضل تعد عناصر الألوان متجاورة أو متراكبة، بحيث تتم تغطية مساحة الصورة المكتملة Ai بواسطة عناصر الصورة الملونة ويتم تكوين صورة ذات ألوان مرتفعة الوضوح.

يتعلق كذلك الاختراع بطريقة تكوين وسيلة تأمين تشتمل على خطوات:

- توفير ركيزة بلاستيكية لها نمط بصري،
- نقل الركيزة إلى موقع الضبط الشخصي،
- توفير بيانات الصورة للوحة في ذاكرة أداة تحكم بالطبع، يتم توصيل أداة التحكم بالطبع بجهاز وضع الصورة،
- تكوين صورة بواسطة توفير طبقة حبر من عناصر الصورة الملونة على الركيزة خلال جهاز وضع الصورة يتم توصيله بأداة التحكم،
- وضع طبقة واقية على الركيزة في حالة سائلة أو لينة،
- طبع نمط عدسات في الطبقة الواقية في مساحة الصورة بينما تكون في حالتها السائلة أو اللينة بواسطة تلامس الطبقة الواقية مع عضو طباعة شفاف ومرن يتم تزويده بالنمط،
- تصليب الطبقة الواقية بواسطة إرسال الإشعاع البصري خلال عضو الطبع الشفاف بينما يلامس الطبقة،
- إزالة عضو الطبع من الطبقة الواقية بعد تصلب الطبقة الواقية،
- توفير أداة تحكم بالليزر وليزر متصل بأداة التحكم في الليزر،
- توفير بيانات الصورة للوحة إلى أداة التحكم في الليزر، و
- مسح شعاع الليزر عبر بنية العدسات بواسطة أداة التحكم في الليزر وتوفير عناصر صورة مسودة تعتمد على بيانات الصورة في الركيزة

أسفل عناصر العدسات خلال عناصر الصورة الملونة المطبوعة في طبقة ممتدة في مستوى بؤري يقع على مسافة رأسية h بين 50 ميكرومتر و150 ميكرومتر من عناصر الصورة التي تكون بالألوان.

على الرغم من أن تقنية الطبع تمثل الأسلوب المفضل لتوفير بنية العدسات، يمكن كذلك تشكيل بنيات العدسات بواسطة وسائل أخرى مثل النقش البارز، التكوين بالتفريغ، الطحن أو تقنيات الطبع ثلاثية الأبعاد (3D). يعتمد الاختراع على الإدراك بأنه يمكن أن يتم دمج تقنيتي تشكيل صورة مختلفتين في مستويات مختلفة، وأن الحفر بالليزر يمكن إجراؤه بنجاح من خلال الأحبار الشفافة الممتدة على الطبقة الحساسة لليزر. بينما تكون طبقة الحبر خارجة عن المستوى البؤري لبنية العدسات التي تم وضعها على الجزء العلوي منها، يمكن بشكل مناسب ملاحظة نمط الحبر الملون من قبل الرائي، بينما تقع الصورة المسودة الممتدة عند المستوى البؤري لنظام العدسات أو بالقرب منه وتكون مرئية بوضوح خلال الحبر الشفاف الممتد على الطبقة المسودة. من ثم يشتمل نموذج من طريقة تكوين مستند مؤمن وفقاً للاختراع على خطوات:

- توفير طبقة أساسية لها جانب علوي،
- توفير صورة بالألوان على مساحة صورة (Ai) بالجانب العلوي بواسطة طبع عناصر الصورة الملونة لحبر له متوسط إرسال من على الأقل 50% في نطاق الطول الموجي بين 400 نانومتر و700 نانومتر، على الجانب العلوي،
- تتسم بأن،
- يتم وضع بنية عدسات على الحبر الملون، يكون لبنية العدسات مستوى

بؤري محدد سلفاً واقع على مسافة من الجانب العلوي، و

الحفر بالليزر لصورة سوداء من خلال بنية العدسات وخلال الحبر الملون لتكوين عناصر صورة مسودة تكون بشكل كبير عند المستوى البؤري أو بالقرب منها.

الوصف المختصر للرسومات:

ستكون بعض نماذج طريقة وفقاً للاختراع عبارة عن أمثلة غير مقيدة سيتم توضيحها بالتفصيل بالإشارة إلى الرسومات المصاحبة. في الرسومات:

الشكل 1أ-ج يوضح مساقط مقطعية عرضية تخطيطية لبطاقة تأمين وفقاً للاختراع حيث تتباعد عناصر الصورة الملونة على التوالي، تتجاور وتتراكب،

الشكل 2 يوضح عملية تخطيطية توفر نمط بصري على مستند مؤمن باستخدام سير طباعة،

الأشكال 3أ و3ب، 3ج توضح على التوالي عضو طباعة بدمغ صلب وموصل بمفصلات،

الشكل 4 يوضح خطوات العملية لعملية تشكيل وسيلة تأمين،

الشكل 5 يوضح عملية تشكيل صف من عناصر العدسات بواسطة الطباعة المتبوعة بواسطة الحفر بالليزر خلال عناصر العدسات،

الشكل 6 يوضح خطوات إنتاج والضبط الشخصي لوسيلة تأمين في مواقع مختلفة، و

الشكل 7 يوضح أطياف الامتصاص لستة من الأحبار المختلفة للاستخدام في الاختراع الحالي.

الوصف المفصل للاختراع:

الشكل 1أ يوضح وسيلة تأمين 1، مثل بطاقة تعريف هوية، بطاقة بنكية أو ائتمانية، رخصة لسائق وما شابه. يمكن للوسيلة 1 أن يكون لها شكل شبيه بالبطاقة أو يمكن أن تكون في صورة كتيب له عدد من الصفحات ويتضمن صفحة حامل بلاستيكية. تشتمل بطاقة التأمين 1 على طبقة أساسية 2 على سبيل

المثال مصنوعة من PVC، بولي كربونات، PET أو توليفات منها، ولها على جانب علوي 6 مساحة صورة Ai مع صورة 3، مثل لوحة حامل. يتم تكوين الصورة 3 من عناصر الصورة الملونة 3'، 3''، 3''' التي يمكن أن يتم توفيرها بواسطة الطبع بنافثة حبر، طبع صورة CMY أو من خلال عملية إعادة نقل، وتتم تغطيتها بواسطة طبقة واقية شفافة 4. يمكن أن تتشكل الطبقة 4 من راتنج مثل أكريلات يوريثان يمكن تصلبها بواسطة المعالجة بالإشعاع بضوء فوق بنفسجي. في مساحة صورة Ai من الطبقة الأساسية 2، يتم توفير نمط عدسات 5 في الطبقة الواقية 4. يمكن أن يكون للعدسات قطر d من على سبيل المثال 100 ميكرومتر وعلى سبيل المثال طول بؤري f من حوالي 200 ميكرومتر. خلال ليزر، يتم توفير عناصر صورة مسودة 7 في الطبقة الأساسية 2 في مستوى بؤري 8.

يمكن أن يتم صنع الصورة المطبوعة 3 من عناصر الصورة الملونة المتباعدة 3'-3'''مثل الموضحة في الشكل 1أ، على امتدادها يمكن أن يمر شعاع الليزر 9 خلال الطبقة 4. بشكل بديل، يمكن أن يتم تكوين الصورة الملونة 3 من نمط متجاور 3'-3''' مثل الموضح في الشكل 1ب الذي يمر من خلاله شعاع الليزر 9، أو نمط من عناصر الصورة الملونة 3'-3'''المتراكبة كما هو موضح في الشكل 1ج من العناصر الشفافة C، M، وY مثل قطرات اللون، واقع على مسافة h من المستوى البؤري 8 من على سبيل المثال 50 ميكرومتر - 150 ميكرومتر.

يتم تكوين عناصر الصورة المسودة 7 بواسطة شعاع الليزر 9 يتغلغل في حبر طبقة الصورة 3، ويعد مرئياً خلال طبقة الصورة الشفافة 3. بشكل مذهل،

يمكن أن يتم الحصول على صورة ذات ألوان مركبة محددة بشكل حاد تعد فيها عناصر الصورة المسودة 7 مرئية خلال الصورة الملونة 3 بتدرج رمادي محدد بشكل جيد.

في مساحة التأمين As للطبقة الأساسية 2، يمكن أن يتم توفير نمط 5' في الطبقة الواقية 4. يمكن أن يتم تكوين النمط 5' من بنية تأمين مثل نمط عاكس، جيلوشيه أو ما شابه، لكن يمكن كذلك تكوينها بواسطة بنية عدسات. يمكن أن يكون النمط 5' نمط إيجابي أو سلبي (أي أعلى سطح الطبقة الواقية 4 أو أسفله)، لماع أو مطفأ، مكعبات ركنية وما شابه. تكون الأنماط 5، 5' عبارة عن أنماط ذات حجم صغير لها أبعاد d أقل من100 ميكرومتر، على سبيل المثال 80 ميكرومتر. يتم تكوين الأنماط 5، 5' بواسطة تلامس الطبقة الواقية 4 عندما تكون في حالتها اللينة مع عضو طبع يعد مرن وشفاف، مثل على سبيل المثال مصنوع من مطاط السيليكون مثل المتاح من Dow Corning بالاسم التجاري Sylgard 184. يتم تلامس عضو الطبع مع الطبقة الواقية 4 بينما تكون في حالتها السائلة أو اللينة، ويتم السماح لها بأن تظل في تلامس معها بينما يتم إشعاع الضوء فوق البنفسجي خلال عضو الطبع في الطبقة الواقية 4 حتى تتصلب هذه الطبقة (على الأقل جزئياً). بعد تصليب الطبقة الواقية 4، تتم إزالة عضو الطبع.

يتم تكوين النمط 5 الممتد على مساحة الصورة Ai بواسطة صف للعدسات الاسطوانية مثل الموصوف في طلب البراءة الأمريكية رقم 0149405/2011 باسم مقدم الطلب أو في البراءة الأمريكية رقم 4، 765، 656.

في الشكل 2 يتم توضيح عدد من محطات المعالجة، المتضمنة محطة طباعة 10، محطة وضع راتنج 11، محطة طباعة 12، ومحطة معالجة 13، والتي يمكن أن تشتمل على محطة حفر بالليزر. في محطة الطباعة 10 يتم وضع صورة فوتوغرافية 14 على الطبقة الأساسية بواسطة الطباعة بنفث الحبر. لاحقاً، في محطة الوضع 11، يتم وضع طبقة من الراتنج القابل للتصلب 15 والتي يتم نشرها على الأقل عبر مساحة الصورة Ai في محطة الطباعة 12. تشتمل محطة الطباعة 12 على سير شفاف بالأشعة البنفسجية جزئياً على الأقل 16 له سطح طبع يوصل الراتنج اللين أو السائل 15. يشع مصدر الضوء 17 ضوء فوق بنفسجي خلال السير 16 في طبقة الراتنج 15، والتي تتصلب نتيجة للمعالجة بالإشعاع. بعد التصلب، تتم إزالة السير 16 والطبقة الأساسية 2 والتي تقع عليها الصورة الفوتوغرافية المطبوعة 14 وطبقة الراتنج المتصلبة الممتدة 15 والتي في مساحة الصورة Ai و/أو في مساحة التأمين حيث يتم تزويدها بنمط عدسات بصري.

في الشكل 3أ يتم توضيح عضو طبع دمغي قابل للحركة رأسياً 20، كبديل للسير الدوار 16 الموضح في الشكل 2. يشتمل عضو الطباعة 20 على حامل 21، على سبيل المثال مصنوع من معدن، يتم فيه تركيب مصدر للضوء 22. يتم توصيل سطح طبع مرن شفاف 23، على سبيل المثال مصنوع من مطاط

السيليكون بالحامل 21 بأسلوب قابل للتبديل بيسر، بحيث يمكن استبدالها عند التعريض إلى البلي أو عند الرغبة في الحصول على نمط طبع مختلف.

في الشكل 3ب يتم توضيح عضو طبع موصل بمفصلات 20 قبل وأثناء التلامس مع الطبقة الوقائية السائلة 4. في هذا النموذج، يتم تركيب سطح الطبع المرن 23 بين أطراف الأذرع الموصلة بالمفصلات 19، 19' التي يتم توصيلها بمفصلات في نقاط مفصلة 24، 24' بالعضو المركزي 21. عند الكبس بالاتجاه البعدي على الطبقة الوقائية السائلة 4، تتم دلفنة سطح الطباعة 23 على الطبقة 4، بحيث يمكن أن يتم تكوين نمط عدسات محددة بشكل دقيق. ينبغي أن يتم تركيب الأذرع 19، 19' بحيث لا تغطي الطبقة 4 من مصدر الضوء فوق البنفسجي 22 أو ينبغي أن يتم تكوينها من مادة شفافة بالضوء فوق البنفسجي.

يوضح الشكل 4 بشكل تخطيطي المحطات 10-12 بالشكل 2 في توليفة مع محطة الحفر بالليزر 25. يسمح ذلك بإنتاج بطاقة أو مستند تأمين يشتمل على عدد من سمات التأمين العامة مثل صور أو أنماط، أعداد وما شابه، على أحد المواقع، وعلى تطبيق سمات ضبط شخصي في موقع آخر، مثل صورة في محطة طبع صورة 10. بعد تغطية مساحة الصورة ومساحة التأمين بالراتنج في محطة التطبيق 11 وطبع بنية عدسات في مساحة التأمين في محطة 12، يمكن أن تستخدم محطة حفر بالليزر 13 بيانات الصورة للحصول على صورة محفورة بالليزر خلال بنية العدسات المزودة في المحطة 12 في الطبقة الأساسية لوسيلة التأمين في موضع مساحة الصورة Ai. بهذا الأسلوب، يمكن

أن يتم اكتمال الصورة الملونة بواسطة الصورة المحفورة بالليزر السوداء وتكون في توليفة مرئية للشخص الفاحص خلال بنية العدسات.

يوضح الشكل 5 محطة الطباعة 12 ومحطة الحفر بالليزر 25 والتي فيه يتم في محطة الطباعة 12 وضع صف عدسي الشكل للعدسات الاسطوانية 27 في طبقة علوية تمتد على طبقة أساسية (مصنوعة على سبيل المثال من راتنج يمتد على طبقة من بولي كربونات) 28. في محطة الحفر بالليزر 25، يركز ليزر 29 شعاع ليزر خلال عضو عدسات 41 والعدسات الاسطوانية 27، في طبقة البولي كربونات 28، لتكوين مساحات صورة مسودة 26.

في الشكل 6 عند I يتم توضيح بطاقة تأمين 30، بها معلومات تأمين عامة 31. يتم وضع بطاقة التأمين 30 في II في محطة طبع الصورة 10. في محطة طبع الصورة 10، تتم قراءة بيانات الصورة في ذاكرة 33 لأداة تحكم في الطباعة 34، تشغل رأس الطابعة 35 بحيث يتم طبع صورة 32 للوحة على البطاقة 30. في III، يضع جهاز الوضع 36 الراتنج عبر مساحة الصورة، بما يغطي الصورة 32، واختيارياً عبر مساحة التأمين للبطاقة 30. في محطة الطباعة 12، يلامس عضو الطباعة 37 مساحة الصورة Ai لتكوين صف من عناصر العدسات في مساحة الصورة. أخيراً عند V، يتم وضع البطاقة 30 في محطة الحفر بالليزر 25، حيث يتم توفير بيانات الصورة في الذاكرة 39 لأداة التحكم بالليزر 38، ويتم مسح الليزر 40 عبر البطاقة 30 لتكوين عناصر صورة مسودة في مادة البطاقة أسفل العدسات في مساحة الصورة من أجل، على سبيل المثال تكوين لوحة كاملة الألوان، بشكل مفضل صورة ثلاثية الأبعاد مثل الموصوفة في الطلب الأوروبي رقم 1 874 557.

الشكل 7 يوضح الإرسال لـ6 أنواع من الأحبار المناسبة لتشكيل عناصر الصورة الملونة 3'، 3''، 3''''' وفقاً للاختراع. كانت الأحبار 10، 11، 12 صفراء، أرجواني وسماوية لأحبار نافثة أحبار قابلة للتصلب بواسطة الأشعة فوق البنفسجية متاحة من Agfa وكانت الأحبار 13، 14، 15 صفراء، أرجواني وسماوية على التوالي من حبر للقابل للتصلب بواسطة الأشعة فوق البنفسجية من نوع Y61، الحبر M44 والحبر C45 الذي تم توفيرها من قبل مقدم الطلب. تم وضع الأحبار بشكل متجانس في طبقة من 4 ميكرومتر على رقاقة حامل من البولي كربونات شفافة من 215 ميكرومتر. يكون للأحبار 10، 11، 12 متوسط إرسال في مدى الطول الموجي للضوء المرئي من 400 نانومتر -700 نانومتر هو 69%، 66% و51% على التوالي. عند الطول الموجي لليزر 9، والذي كان في هذا المثال 1064 نانو متر، يتراوح الإرسال لجميع الأحبار 10-15 بين 88% و91%.

٩

عناصر الحماية

1- طريقة تكوين مستند مؤمن (1) تشتمل على خطوات:

توفير طبقة أساسية (2) لها جانب علوي (6)،

توفير صورة (3) لها عناصر صورة بالألوان (3'، 3''، 3''')، على مساحة صورة (Ai) بالجانب العلوي (6)

توفير طبقة واقية (4) على مساحة الصورة (Ai) في حالة لينة أو صلبة،

طبع نمط (5، 27) في الطبقة الواقية (4) في مساحة الصورة (Ai) بينما تكون في حالتها اللينة أو السائلة بواسطة تلامس الطبقة الواقية (4) مع عضو طبع (16، 20) يتم تزويده بالنمط، و

تصليب الطبقة الواقية بواسطة تعريضها للأشعة بالإشعاع الضوئي،

تتسم بأن،

يشتمل النمط (5) على بنية بصرية لها أبعاد أصغر من 100 ميكرومتر،

حيث يعد عضو الطبع (16، 20) شفاف ومرن ويتم تصليب الطبقة الواقية (4) بواسطة إرسال الإشعاع البصري خلال عضو الطبع الشفاف بينما يلامس الطبقة الواقية، تتم إزالة عضو الطبع (16، 20) من الطبقة الواقية (4) بعد التصلب الجزئي على الأقل للطبقة الواقية، متبوعة بخطوة توفير نمط مسود (7) في الطبقة الأساسية (2) بواسطة تركيز شعاع ليزر خلال البنية البصرية وحفر بالليزر لعناصر الصورة في الطبقة الأساسية في مستوى بؤري (8) يقع على مسافة رأسية h بين 50 ميكرومتر و150 ميكرومتر من عناصر صورة اللون.

2- طريقة وفقاً لعنصر الحماية 1، حيث يتم توفير الصورة (3) في مساحة

الصورة (Ai) من خلال طبع عناصر الصورة الملونة الشفافة (3'، 3''، 3''')، مثل الأصفر، الأرجواني والسماوي، تشتمل البنية البصرية على صف (27) من العدسات العدسية الشكل، حيث يتم توفير النمط المسود (7) في الطبقة الأساسية بواسطة شعاع الليزر من خلال العدسات عدسية الشكل وخلال عناصر الصورة الملونة الشفافة (3'، 3''، 3''').

3- طريقة وفقاً لعنصر الحماية 2، حيث يكون لعناصر الصورة الملونة (3'-3''') متوسط إرسال من على الأقل 50% في نطاق الطول الموجي بين 400 نانومتر و700 نانومتر.

4- طريقة وفقاً لعنصر الحماية 3، حيث يكون لعناصر الصورة الملونة (3'-3''') إرسال من على الأقل 50%، بشكل مفضل على الأقل 80% عند الطول الموجي من شعاع الليزر.

5- طريقة وفقاً لأي عنصر من عناصر الحماية السابقة، حيث عناصر الألوان (3'-3''') تعد متجاورة أو متراكبة.

6- طريقة وفقاً لأي عنصر من عناصر الحماية السابقة، حيث بعد إزالة عضو الطبع (16، 20)، يتم نقل الطبقة الأساسية (2) إلى محطة ضبط شخصي (25) تشتمل على الليزر (29، 40)، بعد أن يتم توفير بيانات الضبط الشخصي في الطبقة الأساسية خلال البنية البصرية.

7- طريقة وفقاً لأي عنصر من عناصر الحماية السابقة، يكون لأداة التحكم بالطبع (34) ذاكرة (33) يتم توصيلها بجهاز وضع الصورة (35)، يتم تكوين الصورة بواسطة تخزين بيانات الصورة في ذاكرة أداة التحكم (33) وتوفير طبقة حبر على الطبقة الأساسية (2) خلال جهاز وضع الصورة يتم

توصيله بأداة التحكم، متبوع بواسطة مسح شعاع الليزر (29، 40) يتم توصيله بأداة تحكم بالليزر (38)، على مساحة الصورة (Ai)، تحصل أداة التحكم في الليزر (38) على بيانات الصورة من ذاكرة أداة التحكم (33)لحرق عناصر الصورة في الطبقة الأساسية (2) خلال صف العدسات.

8- طريقة وفقاً لأي عنصر من عناصر الحماية السابقة، حيث تعد الطبقة الواقية ذات أبعاد أكبر بالمقارنة مع مساحة الصورة، وبشكل مفضل تغطي بشكل كبير كامل الطبقة الأساسية (2).

9- طريقة تكوين مستند مؤمن (1) تشتمل على خطوات:

- توفير ركيزة بلاستيكية (30) لها نمط بصري (31)، نقل الركيزة (30) إلى موقع الضبط الشخصي،
- توفير بيانات الصورة للوحة (32) في ذاكرة (33) لأداة تحكم في الطباعة (34)، يتم توصيل أداة التحكم بالطبع بجهاز وضع الصورة (35)،
- تكوين صورة بواسطة توفير طبقة حبر من عناصر الصورة الملونة على الركيزة (30) في مساحة صورة (Ai) من خلال جهاز وضع الصورة يتم توصيله بأداة التحكم في الطبع،
- وضع طبقة واقية (4) على الركيزة (30) في حالة سائلة أو لينة،
- طبع نمط عدسات (5، 27) في الطبقة الواقية (4) الممتدة على الصورة في مساحة الصورة (Ai) بينما تكون في حالتها السائلة أو اللينة بواسطة تلامس الطبقة الواقية مع عضو طباعة شفاف ومرن (16، 20) يتم تزويده بالنمط،

- تصليب الطبقة الواقية بواسطة إرسال الإشعاع البصري خلال عضو الطبع الشفاف (16، 20) بينما يلامس الطبقة الواقية(4)،
- إزالة عضو الطبع (16، 20) من الطبقة الواقية بعد تصلب الطبقة الواقية،
- توفير أداة تحكم بالليزر (38) وليزر (40) متصل بأداة التحكم في الليزر،
- توفير بيانات الصورة للوحة لأداة التحكم في الليزر (40)، و
- مسح شعاع الليزر عبر بنية العدسات بواسطة أداة التحكم في الليزر وتوفير عناصر صورة مسودة (26) تعتمد على بيانات الصورة في الركيزة (30) أسفل عناصر العدسات خلال عناصر الصورة الملونة المطبوعة (3'-3''') في طبقة تحتية في مستوى بؤري (8) تقع على مسافة رأسية h بين 50 ميكرومتر و150 ميكرومتر من عناصر الصورة الملونة.

10- طريقة وفقاً لعنصر الحماية 9 حيث يكون لعناصر الصورة الملونة لحبر متوسط إرسال من على الأقل 50% في نطاق الطول الموجي بين 400 نانومتر و700 نانومتر.

11- طريقة وفقاً لعنصر الحماية 10، حيث يكون لعناصر الصورة الملونة (3'-3''') لحبر إرسال من على الأقل 50%، بشكل مفضل على الأقل 80% عند الطول الموجي من شعاع الليزر.

12- طريقة تكوين مستند مؤمن (1) تشتمل على خطوات:

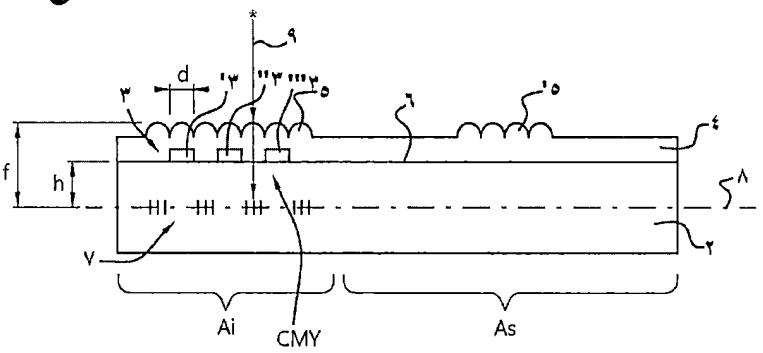
- توفير طبقة أساسية (2) لها جانب علوي (6)،

- توفير صورة بالألوان (3) على مساحة صورة (Ai) بالجانب العلوي (6) بواسطة طبع عناصر الصورة الملونة (3'-3''') لحبر لها متوسط إرسال من على الأقل 50% في نطاق الطول الموجي بين 400 نانومتر و700 نانومتر، على الجانب العلوي (6)،
- تتسم بأن،
- يتم وضع بنية عدسات على الحبر الملون، يكون لبنية العدسات مستوى بؤري محدد سلفاً (8) واقع على مسافة من الجانب العلوي (6)، و
- الحفر بالليزر لعناصر صورة مسودة (7) خلال بنية العدسات وخلال عناصر الصورة الملونة (3'-3''') لتكوين عناصر الصورة المسودة تكون بشكل كبير عند المستوى البؤري أو بالقرب منها.

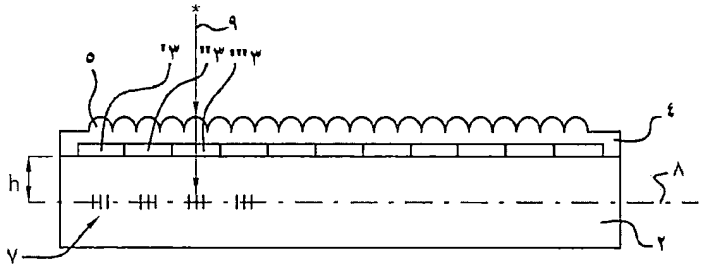
13- طريقة وفقاً لعنصر الحماية 12، حيث يقع المستوى البؤري (8) على مسافة رأسية h بين 50 ميكرومتر و150 ميكرومتر من عناصر الصورة الملونة.

14- طريقة وفقاً لعنصر الحماية 12 أو 13، حيث يكون لعناصر الصورة الملونة إرسال من على الأقل 50%، بشكل مفضل على الأقل 80% عند الطول الموجي لشعاع الليزر.

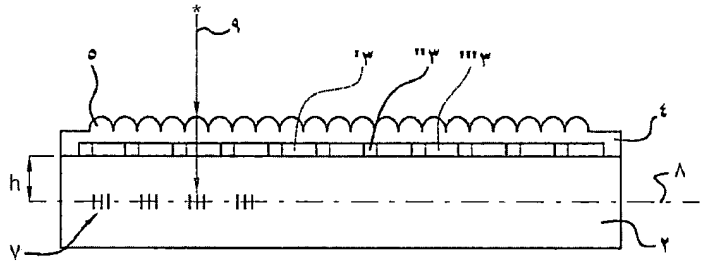
شكل ١أ



شكل ١ب

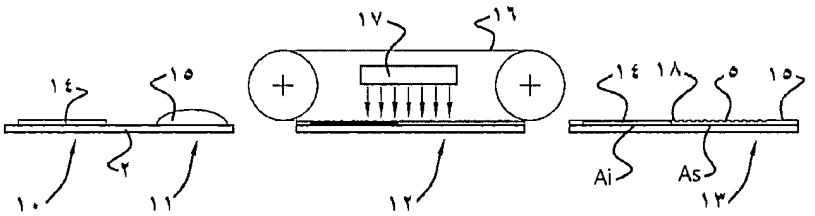


شكل ١جـ

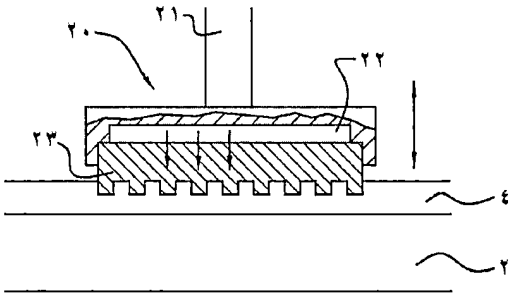


اسم الـ
عدد الـ
رقم الـ
توقيع

شكل ٢

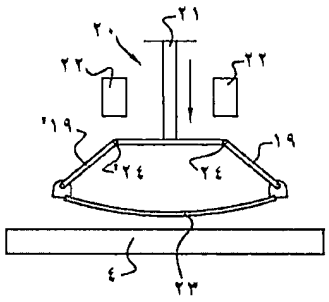


شكل ٣أ

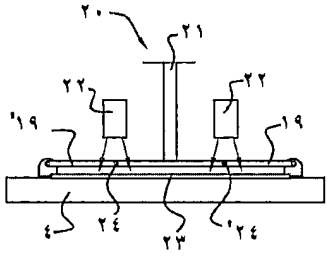


اسم ا
عدد ا
رقم ا
توقيع

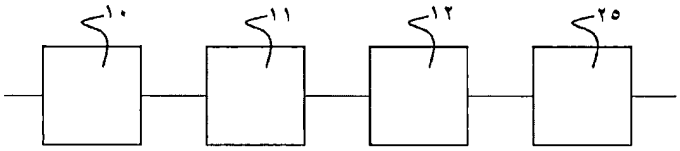
شكل ٣ب



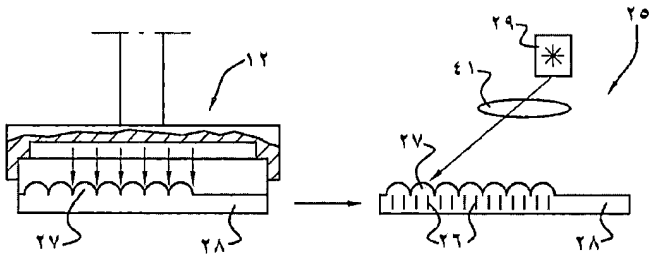
شكل ٣جـ



شكل ٤

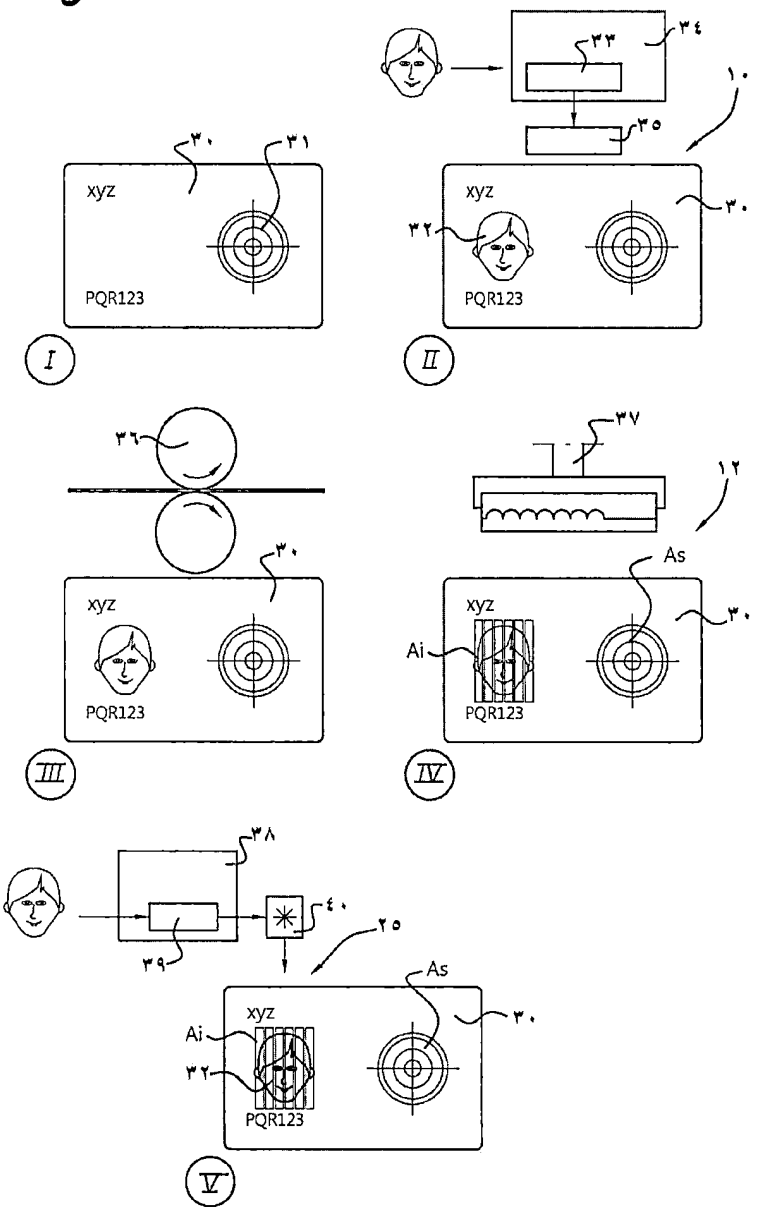


شكل ٥



اسم
عدد
رقم
توقيع

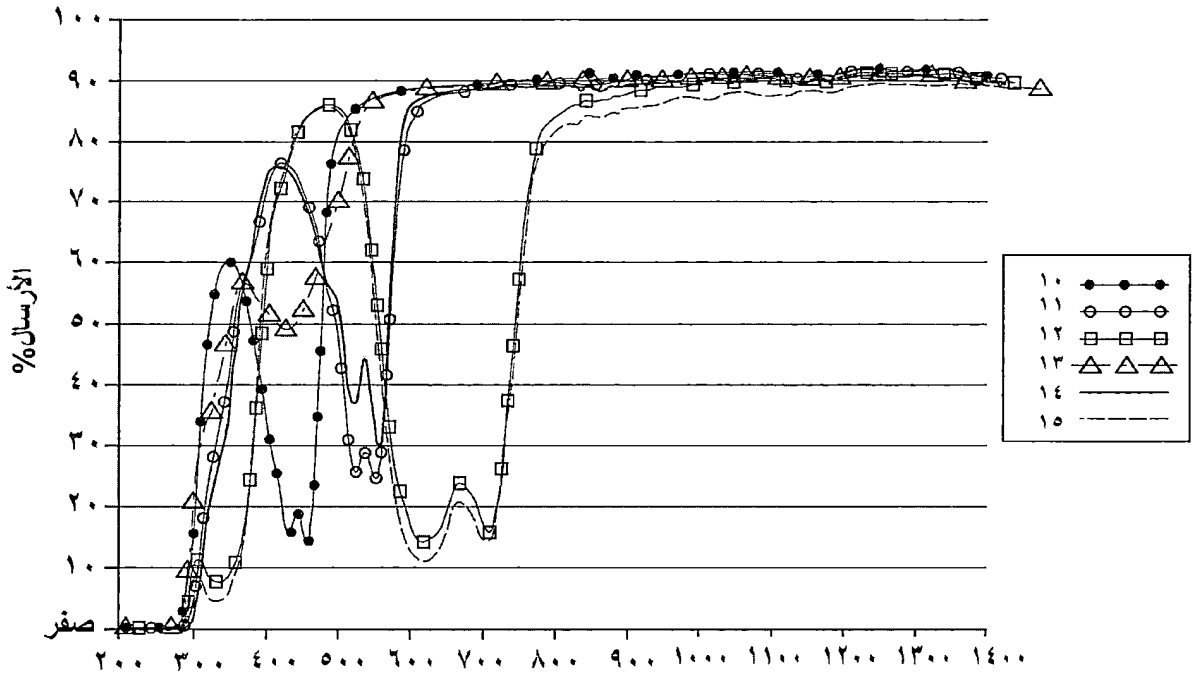
شكل ٦



اسم
عدد
رقم
توقيع

075A1

شكل ٧


١٠٠
٩٠
٨٠
٧٠
٦٠
٥٠
٤٠
٣٠
٢٠
١٠
صفر
الإرسال%
٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٦٠٠ ٧٠٠ ٨٠٠ ٩٠٠ ١٠٠٠ ١١٠٠ ١٢٠٠ ١٣٠٠ ١٤٠٠
الطول الموجى
١٠
١١
١٢
١٣
١٤
١٥

MA 41075A1

ROYAUME DU MAROC
****
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
****

OMPIC

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

RAPPORT DE RECHERCHE AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE

(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 41075	Date de dépôt : 18/09/2017 22/03/2016 ; Date d'entrée en phase nationale : 18/09/2017
Déposant : MORPHO B.V.	Date de priorité: 2014520 25/03/2015 NL
Intitulé de l'invention : PROCÉDÉ D'INSTALLATION D'UNE CARACTÉRISTIQUE DE SÉCURITÉ IMPRIMÉE	

Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com, et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.

Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :

Partie 1 : Considérations générales
- ☒ Cadre 1 : Base du présent rapport
- ☐ Cadre 2 : Priorité
- ☐ Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Partie 2 : Rapport de recherche

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité
- ☐ Cadre 4 : Remarques de clarté
- ☒ Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle
- ☐ Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée
- ☐ Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention

Examinateur: B.SADIKI	**Date d'établissement du rapport** : 02/05/2018
Téléphone: **212 5 22 58 64 14/00**	

ROYAUME DU MAROC OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE CASABLANCA

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
  17 Pages
- Revendications
  14
- Planches de dessin
  5 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B 42D 25/41

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	EP0219012 ; GAO GES AUTOMATION ORG [DE]; 1987/04/22	1-14
A	WO 2009/078881; HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT CO [US] et al; 2009/06/25	1-14
A	WO2013/028534; VISUAL PHYSICS LLC [US] et al; 2013/02/28	1-14

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« **X** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
-« **Y** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
-« **A** » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
-« **P** » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
-« **E** » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 1-14 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-14 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-14 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : EP0219012

1. **Nouveauté (N) :**

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques technique des revendications 1-14. Par conséquent, l'objet de celle-ci est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. **Activité inventive (AI) :**

Le document D1 est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche à l'objet des revendications 1-14. Il divulgue

un procédé de formation d'un document de sécurité (voir figure 7) comprenant les étapes de:
- fournir une couche de base (6) ayant un côté supérieur,
- fournir une image en couleur (26,27, voir colonne 18, ligne 39) sur une image surface du côté supérieur en imprimant des éléments d'image couleur d'encre (voir la colonne 18, ligne 30), du côté supérieur,
- une structure de lentille est appliquée sur l'encre colorée, la structure de la lentille ayant plan focal prédéterminé (sur la hauteur de 25 et 25) situé à une distance du côté supérieur, et
- la gravure au laser (voir colonne 18, ligne 45) est noircie (voir colonne 18, ligne 47) des éléments d'image (24,25) à travers la structure de lentille pour former le noirci éléments d'image sensiblement au niveau ou près du plan focal " à partir de laquelle
l'objet des revendications diffère en ce que l'encre a une transmission moyenne d'au moins 50% dans la longueur d'onde plage comprise entre 400 nm et 700 nm et la gravure au laser se fait à travers des éléments d'image en couleur ".
Alors, le problème technique peut être considéré comme la recherche d'une alternative pour l'amélioration de la sécurité.
La solution fournie par la présente demande n'est pas évidente puisque l'homme du métier n'aurait pas, à partir de ces connaissances seul ou combiner à l'état de l'art modifié le procédé de D1 pour obtenir celui de la présente invention sans faire preuve d'esprit inventif.
Par conséquent, l'objet des revendications implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible