

(19)



(11)

EP 2 189 294 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.05.2010 Bulletin 2010/21

(51) Int Cl.:
B42D 15/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08305821.4**

(22) Date de dépôt: **21.11.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **Gemalto SA**
92197 Meudon Cedex (FR)

(72) Inventeur: **Rouchouze, Bruno**
92197 Meudon Cedex (FR)

(74) Mandataire: **Fragnaud, Aude**
Gemalto SA
Intellectual Property Department
6, rue de la Verrerie
92197 Meudon Cedex (FR)

(54) **Procédé pour élaborer une image guillochée, procédé pour vérifier l'authenticité et/ou imprimer ladite image sur un support et support associé**

(57) L'invention concerne un procédé pour respectivement élaborer et vérifier l'authenticité d'une image guillochée (3,31,32) obtenue par superposition d'un guillochis (2,21,21a,22) à une image imprimée (1) ou visualisée sur un support. Selon l'invention ledit guillochis (2,21,21a,22) comporte un motif adapté à une ou plu-

sieurs zones (41;42) présentant un risque de falsification. L'invention concerne en outre tout support d'une image guillochée (3,31,32) conforme à l'invention, un procédé d'impression d'une telle image guillochée (3,31,32) ou encore un dispositif de vérification de l'authenticité de cette dernière.

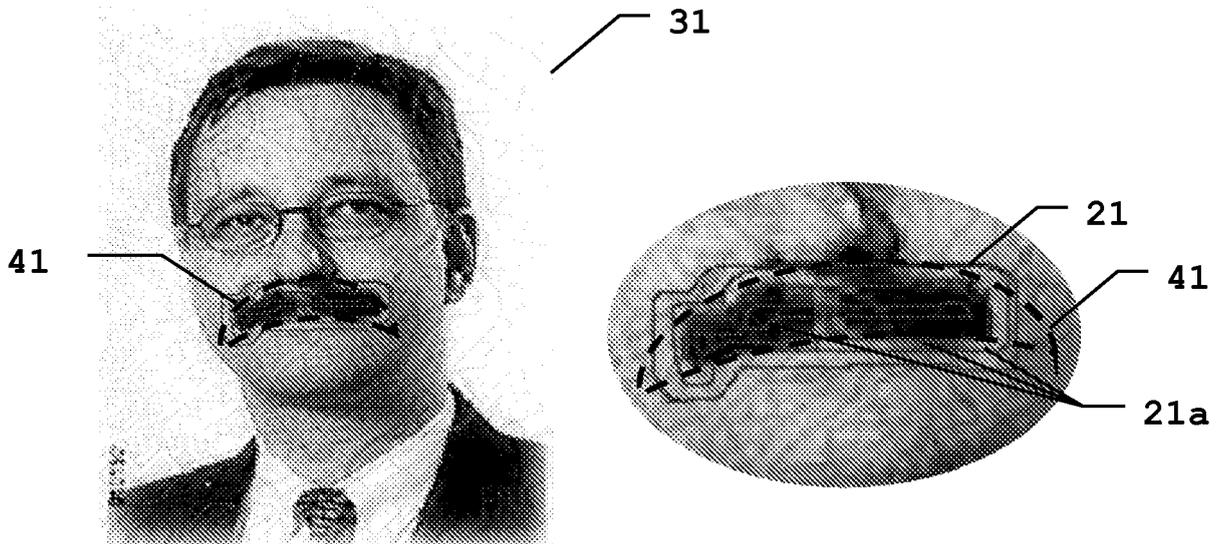


FIG. 2

EP 2 189 294 A1

Description

[0001] L'invention concerne un procédé pour élaborer une image guillochée obtenue par superposition d'un guillochis à une image, pour être imprimée ou visualisée sur un support ainsi sécurisé. L'invention concerne également un procédé d'impression d'une image sur un support comportant une étape préalable de superposition d'un guillochis à l'image. L'invention concerne notamment tout support imprimé à l'aide de ce procédé ou plus généralement tout support apte à permettre la visualisation d'une image guillochée ainsi que tout titre intégrant ledit support. L'invention concerne plus particulièrement les titres permettant l'identification d'un usager tel un passeport, une carte d'identité, une carte de santé, une carte d'accès, un permis de conduire, une carte d'immatriculation d'un véhicule ainsi que et de manière non limitative, les titres de paiement tels des chèques bancaires ou postaux, des cartes de débit et/ou de crédit, de fidélité ou tout autre document dont il est nécessaire de réduire les risques de falsification.

[0002] De tels documents ou titres intègrent au moins un support sous la forme de différents matériaux tels le papier, un plastique, PVC, PET, polycarbonate ou plus généralement une matière pouvant être imprimée à l'aide de techniques d'impression LASER, jet d'encre, offset etc.

[0003] Pour rendre complexe la modification par une personne malveillante de textes, chiffres ou images imprimés sur un support, est utilisé un ensemble de moyens et/ou techniques permettant de sécuriser ledit support. Parmi les plus connus, nous pouvons citer à titre d'exemples, l'emploi de films de protection, d'hologrammes, d'encres fluorescentes, fugitives, iridescentes ou thermosensibles, de filigranes, de gaufrage et de guillochis.

[0004] Un guillochis est généralement un ensemble de lignes continues entrelacées formant des motifs géométriques. L'impression de ces motifs guillochés ou d'autres motifs de lignes fines permettent de faire obstacle à toute tentative de recréation ou de reproduction d'image, de texte. Il existe plusieurs types de guillochis ou de motifs de lignes fines. Parmi les plus couramment utilisés, nous pouvons citer :

- les motifs guillochés dits positifs présentant des lignes foncées sur fonds clairs ;
- les motifs guillochés négatifs présentant des lignes claires sur fonds de couleurs soutenues ;
- les motifs guillochés monocolores ou multicolores dont la couleur peut varier selon le contraste et la couleur du support sur lequel lesdits motifs guillochés sont appliqués...

[0005] Pour imprimer un guillochis on utilise des procédés d'impression connus utilisant une encre visible appliquée sur un support papier ou plastique ou à base de toute autre matière imprimable.

[0006] D'autres procédés de protection mettent en

oeuvre un guillochis imprimé à l'aide d'une encre invisible à l'oeil nu. Cette encre permet ultérieurement de matérialiser une tentative de modification frauduleuse du support en cloquant le support imprimé ou en diffusant grossièrement l'encre lorsque le faussaire tente d'en appliquer pour transformer un texte ou modifier une photographie en ajoutant une moustache par exemple à la personne dont la photographie est imprimée sur le support.

[0007] Bien que les motifs guillochés utilisés à ce jour soient préparés et élaborés de manières précises et complexes rendant difficile leur reproduction, ceux-ci sont généralement superposés à une image comportant, une photo, un logo et/ou un texte alphanumérique, indépendamment de ladite image.

[0008] Le document EP1889732A1 divulgue toutefois la possibilité de faire varier la couleur des lignes fines lors de l'impression en fonction du contraste ou des couleurs d'une photographie ou plus généralement d'une image sur laquelle on superpose un guillochis. Ce procédé permet d'optimiser la visibilité du motif guilloché. Toutefois, quand bien même cette technique est utilisée, les lignes du guillochis que nous appellerons également guilloches, peuvent parfois être peu ou mal appropriées pour prévenir la modification de l'image laissant la possibilité à une personne malveillante de pouvoir modifier l'image sans perturber ou écraser visiblement le guillochis. En effet, le motif du guillochis étant identique et reproductible, il devient aisé pour un faussaire de scanner le motif et de modifier l'image sans perturber visiblement le guillochis. Dans de tels cas il est possible d'ajouter une cicatrice, une moustache, des lunettes, de modifier le contour d'un visage, d'une chevelure, d'un oeil, de lèvres, de modifier la teneur d'une série de caractères alphanumériques etc.

[0009] Pour palier à ce type d'inconvénients, des solutions permettent par exemple d'intégrer dans une mémoire d'un circuit électronique lui-même intégré dans le support ou le titre sécurisé, la copie de l'image d'origine. D'autres techniques extrêmement élaborées existent mais présentent toutes l'inconvénient majeur d'engendrer des coûts importants lors de la fabrication ou de l'émission d'un titre sécurisé mais également lors du contrôle de validité du titre par un agent de sécurité par exemple.

[0010] L'invention vise à résoudre les inconvénients de l'art antérieur en offrant une solution simple, économique et extrêmement efficace pour prévenir la falsification de supports sécurisés.

[0011] A cette fin, il est prévu notamment un procédé pour élaborer une image guillochée obtenue par superposition d'un guillochis à une image, ledit procédé comportant :

- une étape d'analyse pour détecter au sein de l'image une zone sensible présentant un risque de falsification;
- une étape pour élaborer un guillochis dont le motif

est adapté à la zone sensible détectée;

- une étape de superposition dudit guillochis à l'image pour obtenir une image guillochée prête à être imprimée ou visualisée sur un support.

[0012] Le procédé peut comporter autant d'étapes pour élaborer un guillochis que de zones sensibles détectées durant l'analyse de l'image, lesdits guillochis étant superposés à l'image.

[0013] Préférentiellement, l'étape d'analyse permet de détecter comme zone sensible une forme, un caractère alphanumérique ou un élément caractéristique d'un portrait tel un oeil, une oreille, une lèvre, une implantation de chevelure, une cicatrice, une moustache ou tout autre élément caractéristique d'un visage.

[0014] L'étape d'analyse peut par exemple consister à détecter une courbe caractéristique d'une zone sensible par la mise en oeuvre d'une méthode bayésienne, d'une théorie des ondelettes ou d'un filtrage de Gabor.

[0015] Selon un premier mode de réalisation, l'étape pour élaborer un guillochis adapté à une zone sensible consiste à dessiner une ligne reproduisant le contour de ladite zone. Eventuellement une ou plusieurs lignes peuvent être dessinées concentriques à celle reproduisant le contour de la zone sensible identifiée.

[0016] Selon un second mode de réalisation, l'étape pour élaborer un guillochis adapté à une zone sensible peut consister à dessiner une ligne reproduisant un motif issu d'une galerie de motifs adaptés à une ou plusieurs zones sensibles types.

[0017] L'invention prévoit en outre un procédé pour imprimer une image guillochée sur un support, comportant une étape de superposition d'un guillochis à une image et comportant une étape préalable pour élaborer le guillochis selon un procédé conforme à l'invention.

[0018] Cette dernière prévoit également un support imprimé ou plus généralement un support apte à permettre la visualisation d'une image guillochée obtenue par superposition d'un tel guillochis à une image.

[0019] L'invention prévoit en outre d'adapter tout titre d'identification ou de paiement pour comporter un tel support.

[0020] L'invention prévoit par ailleurs un procédé de vérification de l'authenticité d'une image guillochée imprimée ou visualisée sur un support, ladite image guillochée étant obtenue selon un procédé conforme à l'invention, ledit procédé de vérification comportant avantageusement :

- une étape d'analyse pour détecter au sein de l'image guillochée une zone sensible présentant un risque de falsification ;
- une étape pour vérifier un guillochis dont le motif est supposé être adapté à la zone sensible détectée ;
- une étape pour confirmer ou d'infirmier l'authenticité de l'image guillochée respectivement si ledit guillochis a ou n'a pas un motif adapté à la zone détectée.

[0021] Préférentiellement, l'étape pour vérifier un guillochis dont le motif est supposé être adapté à une zone sensible détectée peut consister à s'assurer que ledit motif reproduit au moins une ligne reproduisant le contour de ladite zone. En variante, ladite étape peut consister à s'assurer que ledit motif reproduit un motif issu d'une galerie de motifs adaptés à une ou plusieurs zones sensibles types.

[0022] L'invention prévoit en outre un dispositif de vérification de l'authenticité d'une image guillochée imprimée ou visualisée sur un support, ladite image guillochée étant obtenue selon un procédé conforme à l'invention, ledit dispositif comportant :

- des moyens pour analyser l'image guillochée et détecter une zone sensible présentant un risque de falsification ;
- des moyens pour vérifier le motif d'un guillochis au sein de ladite zone sensible, motif supposé être adapté à la zone sensible détectée ;
- des moyens pour confirmer ou infirmer l'authenticité de l'image guillochée respectivement si ledit guillochis a ou n'a pas un motif adapté à une zone sensible de l'image détectée.

[0023] D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent parmi lesquelles :

- la figure 1 présente un procédé selon l'art antérieur pour obtenir une image guillochée ;
- les figures 2 et 3 présentent respectivement des premier et second exemples selon l'invention d'élaboration d'un guillochis adapté pour prévenir la falsification d'une image imprimée sur un support.

[0024] La figure 1 présente un procédé selon l'art antérieur permettant d'obtenir une image guillochée 3 à partir d'un guillochis 2 que l'on superpose à une image 1. Le guillochis utilisé selon cet exemple est un guillochis positif réalisé à partir d'un ensemble de lignes 2a entrelacées et dessinées selon un motif préétabli. Selon cette technique connue, le guillochis 2 est élaboré indépendamment de l'image 1 à laquelle il est par la suite superposé. Il est alors possible pour une personne malveillante dotée d'une habileté certaine et d'une bonne maîtrise des techniques d'impression de venir modifier certaines zones du visage de l'image 1. Ainsi le contour des yeux ou encore les sourcils pourraient être corrigés ou pourquoi pas une moustache pourrait être ajoutée. Bien que la figure 1 ne décrive pas une image guillochée 3 présentant un texte alpha numérique, il est possible d'admettre sans effort que la technique selon l'art antérieur permettrait la modification frauduleuse dudit texte afin de falsifier un numéro d'identification ou le patronyme du porteur d'un titre sur lequel une image guillochée conforme à l'image 3 serait imprimée.

[0025] Bien au contraire l'invention rend une telle modification particulièrement difficile à réaliser ou du moins rend la tentative de falsification détectable aisément.

[0026] En effet le procédé pour élaborer une image guillochée selon l'invention comporte une première étape d'analyse de l'image à laquelle sera superposé un guillochis dont le motif est adapté à celle-ci. Les figures 2 et 3 présentent deux exemples de mise en oeuvre de l'invention.

[0027] Selon la figure 2, une image 31 est obtenue à partir d'une image comportant un visage masculin. L'homme photographié présente comme caractéristiques notables de porter des lunettes dont les verres sont de forme ovale et arbore une moustache dont la forme s'apparente à un rectangle relativement homogène.

[0028] Considérons la moustache de l'intéressé et examinons comment l'invention permet de rendre difficile et détectable une tentative de modification de la forme de cette moustache.

[0029] Selon l'invention, une première étape consiste à analyser l'image donc ici un portrait. En utilisant comme technique d'analyse une méthode bayésienne ou encore une technique basée sur la théorie des ondelettes, il est possible de détecter et délimiter une zone 41 du visage entre la base du nez et la lèvre supérieure. Plus précisément la mise en oeuvre de ces techniques permet de détecter la présence d'une moustache et d'en déterminer le contour. Il est également possible d'exploiter un filtrage de Gabor ou à tout autre technique mathématique qui appliquée à l'analyse d'image, permettrait une telle détection.

[0030] Le procédé selon l'invention comporte en outre une étape pour élaborer un guillochis dont le motif est dédié et adapté à la zone 41 correspondant à la moustache. Selon l'exemple présenté en liaison avec la figure 2, une étape permet d'élaborer un guillochis adapté à la zone 41. Sur la figure 2, un tel guillochis consiste en une ligne 21 soulignant le contour la moustache. En variante d'autres lignes 21a peuvent être dessinées sous la forme par exemple d'un guillochis négatif, lignes concentriques à la ligne 21 afin de bien matérialiser l'aire, la texture et la forme de la moustache. Selon l'invention, si une personne malveillante tente de modifier le contour de la moustache, celui-ci ne serait plus en conformité avec les guilloches 21 et 21a. Il serait alors aisé, comme cela est expliqué ci-après, de détecter la falsification.

[0031] Durant l'étape d'analyse de l'image, suivant un mode opératoire similaire, le procédé selon l'invention pourrait détecter la présence de la paire de lunette et en déterminer la forme des verres. De la même manière un guillochis pourrait alors être élaboré pour matérialiser et caractériser la présence et la forme des verres de ladite paire de lunette.

[0032] Le guillochis composé de la ligne 21, voire des lignes 21a, est par la suite superposé au portrait pour obtenir l'image guillochée 31.

[0033] Comme le suggère la figure 2, l'invention permet de superposer également un guillochis présentant

un motif préétabli pour recouvrir, comme selon l'art antérieur, le reste ou l'ensemble de l'image. Un tel guillochis peut être élaboré à partir d'un motif particulier ou issu d'une galerie de motifs applicables. Les lignes de ce guillochis recouvrant notamment les zones peu sensibles peuvent en variante suivre des trajectoires aléatoires.

[0034] De la même manière, le guillochis recouvrant la zone 41 peut être élaboré non pas en reproduisant le contour de la moustache détectée mais à partir d'un motif issu d'une galerie de motifs adaptés à une ou plusieurs zones sensibles types, telles l'oeil, l'oreille, la moustache ou les formes géométriques de base dans le cadre de la protection d'un logo ou de symboles ou caractères pour un texte alphanumérique.

[0035] La figure 3 illustre comment l'invention rend délicate non pas la modification d'un trait d'un visage mais l'ajout d'une cicatrice par exemple ou d'une moustache.

[0036] Ainsi la figure 3 illustre une image guillochée 32 obtenue à partir d'un portrait d'un homme portant une paire de lunette mais, contrairement à l'image 31, cet homme ne porte pas de moustache. L'invention prévient l'ajout d'une moustache en élaborant un guillochis dont le motif est adapté pour matérialiser l'absence de ce signe distinctif. Ainsi le procédé pour obtenir l'image 32 consiste à analyser le portrait et à détecter une zone 42 entre la base du nez et la lèvre supérieure, zone sensible car présentant un risque de falsification élevé. Le procédé selon l'invention détecte ladite zone et confirme l'absence de moustache. Le procédé selon l'invention comporte en outre une étape pour élaborer un guillochis dont le motif est caractéristique de l'absence de moustache. Pour cela une ligne 22 est élaborée à partir par exemple d'un motif issu d'une galerie de motifs adaptés à une ou plusieurs zones sensibles types. En variante, cette ligne 22 suit au sein de la zone 42 un tracé aléatoire. Selon une autre variante, la ligne 22 est associée à une ou plusieurs lignes additionnelles de couleurs identiques ou différentes pour constituer le guillochis.

[0037] De la même manière que pour la figure 2, l'image guillochée 32 est obtenue par superposition dudit guillochis au portrait. L'étape de superposition peut être complétée par la superposition d'un ou de plusieurs autres guillochis dont le motif est adapté à d'autres zones sensibles détectées voire à un guillochis recouvrant tout ou partie du portrait.

[0038] Selon une variante préférée, le guillochis recouvrant les zones non sensibles d'une image comporte une ou plusieurs lignes contournant une zone sensible. Selon une deuxième variante, ledit guillochis que nous appellerons guillochis de fond, recouvre l'ensemble de l'image sans distinction comme le guillochis 2 selon l'art antérieur.

[0039] Selon une troisième variante, l'étape de superposition d'un guillochis dont le motif est adapté à une zone sensible vient en remplacement des lignes du motif du guillochis de fond. Selon une quatrième variante, les lignes des différents guillochis se croisent et se chevau-

chent.

[0040] L'invention concerne par ailleurs un procédé d'impression d'une image guillochée 31 ou 32 sur un support, quelle que soit la nature dudit support. Il suffit pour cela que le procédé d'impression comporte une étape pour analyser l'image et détecter une ou plusieurs zones sensibles et une étape pour élaborer un ou plusieurs guillochis dédiés auxdites zones sensibles détectées. Ces étapes pour analyser l'image et élaborer un guillochis sont mises en oeuvre préférentiellement avant la superposition dudit guillochis à l'image.

[0041] Le guillochis dont le motif est adapté à une zone sensible est imprimé préférentiellement à l'aide d'une encre visible à l'oeil nu. En variante, tout ou partie du guillochis est imprimé à l'aide d'une encre invisible à l'oeil nu. Les guilloches invisibles servent à révéler une tentative de modification du contenu de l'image entraînant un cloquage de l'encre ou du support ou une diffusion grossière de l'encre appliquée par la personne malveillante.

[0042] L'invention concerne en outre tout support adapté ou imprimé permettant la visualisation d'une image guillochée conforme à l'invention. L'invention concerne préférentiellement un support imprimé mais également un support présentant un écran permettant d'afficher une telle image guillochée. L'invention concerne plus généralement tout dispositif électronique apte à élaborer, diffuser ou afficher une image guillochée dont tout ou partie du guillochis a été adapté à une zone ou plusieurs zones sensibles.

[0043] L'invention concerne également un procédé de vérification de l'authenticité d'une image guillochée conforme à l'invention, imprimée ou visualisée sur un support. Pour cela considérons une image guillochée préalablement obtenue selon un procédé permettant de superposer à une image un guillochis dont le motif est adapté à au moins une zone sensible comme étudié précédemment.

[0044] Un procédé de vérification selon l'invention comporte une étape d'analyse pour détecter au sein de l'image guillochée une zone sensible. Selon un mode opératoire similaire à celui étudié pour élaborer l'image guillochée, l'étape d'analyse consiste à mettre en oeuvre une technique d'analyse telle une méthode bayésienne ou encore une technique basée sur la théorie des ondelettes pour détecter et délimiter une zone sensible susceptible d'être potentiellement la cible de falsification. En variante d'autres techniques mathématiques appliquées à l'analyse d'image sont exploitées tel un filtrage de Gabor pour identifier un signe distinctif ou portion de logo ou un caractère alphanumérique. Selon l'invention le procédé de vérification comporte en outre une étape pour vérifier un guillochis dont le motif est supposé être adapté à une zone sensible détectée. Pour être conforme à l'invention et sécuriser une image, le motif d'un guillochis superposé à une zone sensible de l'image est adapté pour reproduire à titre d'exemple le contour d'un signe distinctif, tel une moustache, ou être représentatif de la texture, de la forme dudit signe etc. L'invention consiste

donc à prévoir un procédé de vérification comportant une étape pour confirmer ou infirmer l'authenticité de l'image respectivement si ledit guillochis a ou n'a pas un motif adapté à la zone détectée conformément à l'invention. Ainsi le procédé de vérification valide le motif du guillochis concerné pour une zone. Selon un premier mode de réalisation, le procédé de vérification réalise une extraction du guillochis et le compare à un guillochis de référence lui-même élaboré à la suite de l'étape d'analyse. En variante le procédé de vérification compare le motif d'un guillochis extrait à des motifs issus d'une galerie de motifs adaptés à une ou plusieurs zones sensibles types.

[0045] Grâce à la mise en oeuvre du procédé de vérification selon l'invention, il est possible notamment pour un agent de sécurité de constater une tentative de modification frauduleuse d'une image guillochée sur un support.

[0046] Un tel procédé peut être mis en oeuvre dans un dispositif électronique adapté pour notamment comporter des moyens pour analyser une image affichée ou imprimée sur un support, des moyens pour vérifier un guillochis dont le motif est supposé être adapté à la zone sensible détectée et des moyens pour confirmer ou infirmer l'authenticité de l'image respectivement si ledit guillochis a ou n'a pas un motif adapté à une zone sensible de l'image détectée.

30 Revendications

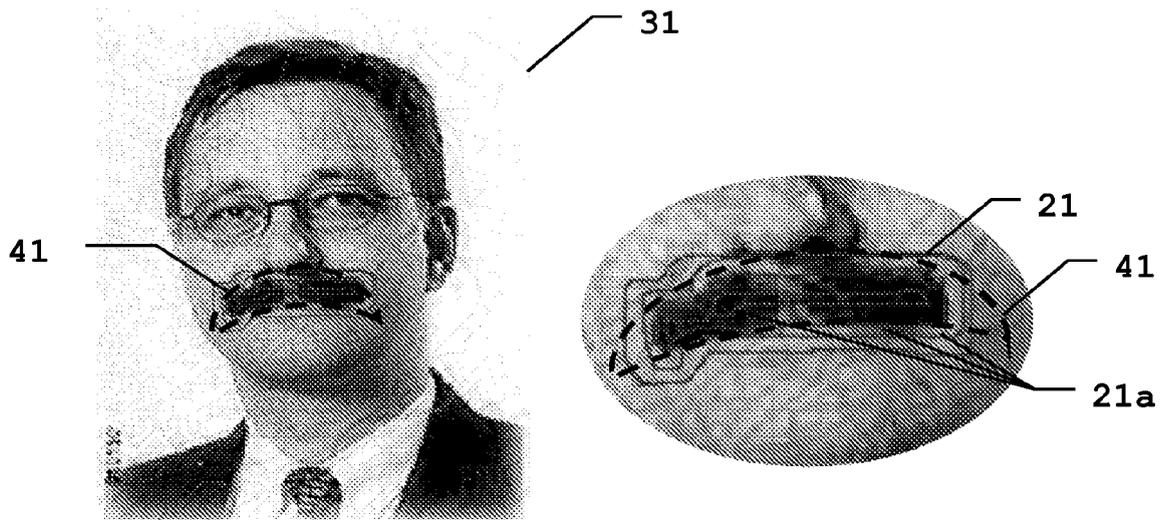
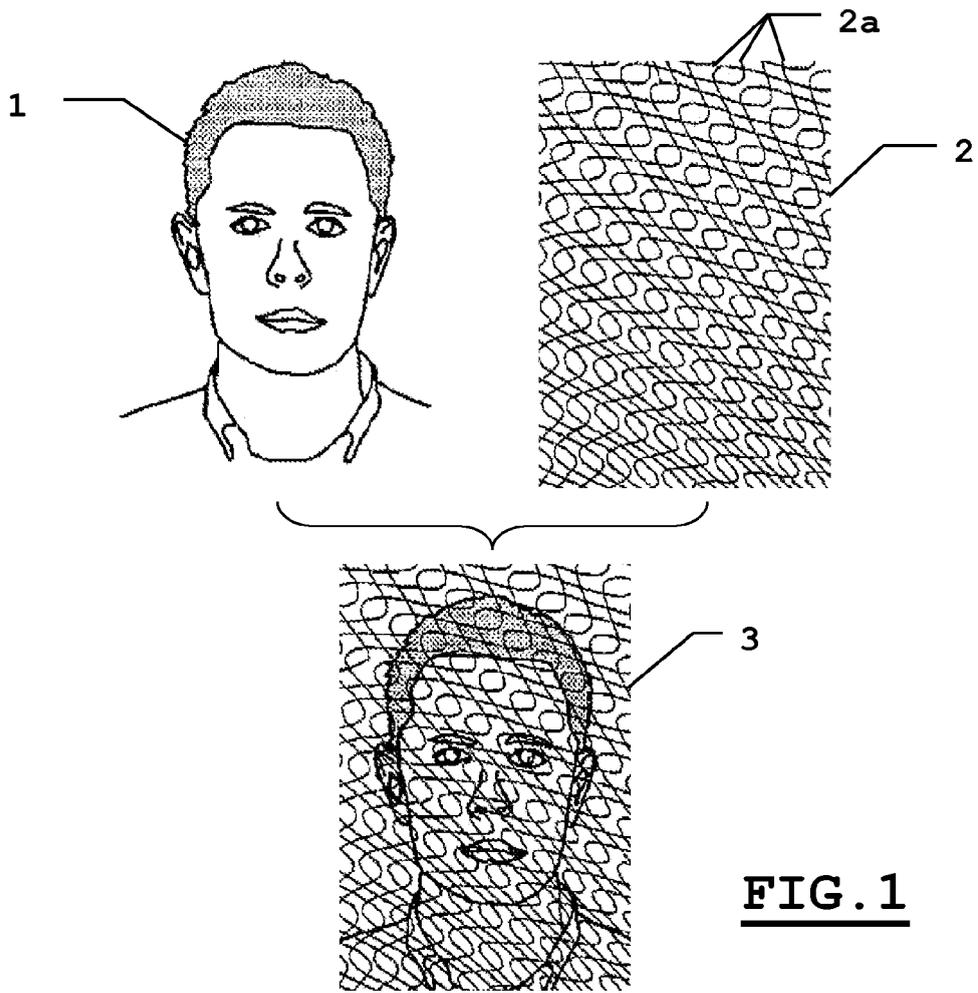
1. Procédé pour élaborer une image guillochée (3, 31, 32) obtenue par superposition d'un guillochis (2, 21, 21a, 22) à une image (1) **caractérisé en ce qu'il** comporte :

- une étape d'analyse pour détecter au sein de l'image (1) une zone sensible (41, 42) présentant un risque de falsification;
- une étape pour élaborer un guillochis (21, 21a, 22) dont le motif est adapté à la zone sensible détectée (41, 42);
- une étape de superposition dudit guillochis à l'image pour obtenir une image guillochée (31, 32) prête à être imprimée ou visualisée sur un support.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte autant d'étapes pour élaborer un guillochis (21, 21a, 22) que de zones sensibles détectées (41, 42) durant l'analyse de l'image, lesdits guillochis étant superposés à l'image.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'étape d'analyse permet de détecter comme zone sensible une forme, un caractère alphanumérique ou un élément caractéristique d'un portrait tel un oeil, une oreille, une lèvre, une

- implantation de chevelure, une cicatrice, une moustache ou tout autre élément caractéristique d'un visage.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en que** l'étape d'analyse consiste à détecter préférentiellement une courbe caractéristique d'une zone sensible par la mise en oeuvre d'une méthode bayésienne, d'une théorie des ondelettes ou d'un filtrage de Gabor. 5 10
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en que** l'étape pour élaborer un guillochis (21, 21a, 22) adapté à une zone sensible consiste à dessiner une ligne (21) reproduisant le contour de ladite zone. 15
6. Procédé selon la revendication précédente **caractérisé, en ce qu'**une ou plusieurs lignes sont dessinées concentriques (21a) à celle (21) reproduisant le contour de la zone sensible identifiée. 20
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en que** l'étape pour élaborer un guillochis (21, 21a, 22) adapté à une zone sensible (41, 42) consiste à dessiner une ligne reproduisant un motif issu d'une galerie de motifs adaptés à une ou plusieurs zones sensibles types. 25
8. Procédé pour imprimer une image guillochée sur un support, comportant une étape de superposition d'un guillochis à une image, **caractérisé en ce qu'**il comporte une étape préalable pour élaborer le guillochis selon un procédé conforme aux revendications précédentes. 30 35
9. Support imprimé comportant une image guillochée obtenue par superposition d'un guillochis à une image, **caractérisé en ce que** le guillochis a été élaboré conformément au procédé selon les revendications 1 à 7. 40
10. Support pour visualiser une image guillochée obtenue par superposition d'un guillochis à une image, **caractérisé en ce que** le guillochis a été élaboré conformément au procédé selon les revendications 1 à 7. 45
11. Titre d'identification ou de paiement, **caractérisé en ce qu'**il comporte un support conforme à la revendication 9 ou 10. 50
12. Procédé de vérification de l'authenticité d'une image guillochée (3, 31, 32) imprimée ou visualisée sur un support, ladite image guillochée étant obtenue selon un procédé conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7, ledit procédé de vérification étant **caractérisé en ce qu'**il comporte : 55
- une étape d'analyse pour détecter au sein de l'image guillochée une zone sensible (41, 42) présentant un risque de falsification ;
 - une étape pour vérifier un guillochis (21, 21a, 22) dont le motif est supposé être adapté à la zone sensible détectée ;
 - une étape pour confirmer ou infirmer l'authenticité de l'image guillochée (3, 31, 32) respectivement si ledit guillochis (21, 21a, 22) a ou n'a pas un motif adapté à la zone détectée (41, 42).
13. Procédé de vérification selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'étape pour vérifier un guillochis dont le motif est supposé être adapté à une zone sensible détectée consiste à s'assurer que ledit motif reproduit au moins une ligne (21) reproduisant le contour de ladite zone (41) .
14. Procédé de vérification selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'étape pour vérifier un guillochis dont le motif est supposé être adapté à une zone sensible détectée consiste à s'assurer que ledit motif reproduit un motif issu d'une galerie de motifs adaptés à une ou plusieurs zones sensibles types.
15. Dispositif de vérification de l'authenticité d'une image guillochée (3, 31, 32) imprimée ou visualisée sur un support, ladite image guillochée étant obtenue selon un procédé conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**il comporte :
- des moyens pour analyser l'image guillochée et détecter une zone sensible (41, 42) présentant un risque de falsification ;
 - des moyens pour vérifier le motif d'un guillochis (21, 21a, 22) au sein de ladite zone sensible, motif supposé être adapté à la zone sensible détectée ;
 - des moyens pour confirmer ou infirmer l'authenticité de l'image guillochée (3, 31, 32) respectivement si ledit guillochis (21, 21a, 22) a ou n'a pas un motif adapté à une zone sensible (41, 42) de l'image détectée.



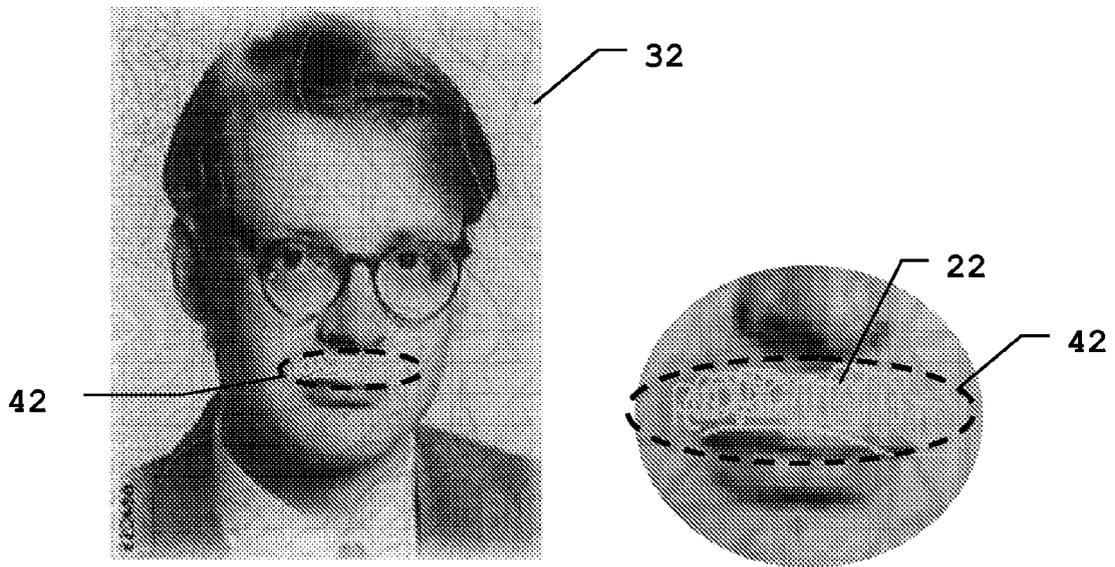


FIG. 3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 30 5821

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 03/052702 A (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; PLASCHKA REINHARD [DE]; MUELLER JOHANN) 26 juin 2003 (2003-06-26) * page 1, ligne 7-13 * * page 8, ligne 13-28 * * page 16, ligne 3 - page 35, ligne 7; figures 1,3-7 *	1-15	INV. B42D15/00
X	EP 0 432 617 A (GAO GES AUTOMATION ORG [DE]) 19 juin 1991 (1991-06-19) * colonne 5, ligne 7 - colonne 6, ligne 26; figures 1,2 *	1-4,7-15	
X	WO 03/097378 A (KURZ LEONHARD FA [DE]; REINHART WERNER [DE]) 27 novembre 2003 (2003-11-27) * page 13, ligne 1 - page 18, ligne 17; figures 1,2 *	1-4,7-15	
X	DE 10 2005 025095 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 7 décembre 2006 (2006-12-07) * alinéas [0041] - [0047]; figures 1-6 *	1-4,7-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
X	DE 10 2006 016342 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 11 octobre 2007 (2007-10-11) * alinéas [0006] - [0018], [0058] - [0079]; figures 1-4 *	1-4,7-15	B42D G07D
X	US 5 104 149 A (HOPPE JOACHIM [DE]) 14 avril 1992 (1992-04-14) * le document en entier *	1-4,7-15	
X	DE 42 27 613 A1 (GAO GES AUTOMATION ORG [DE]) 24 février 1994 (1994-02-24) * colonne 3, ligne 30 - colonne 4, ligne 21; revendications 1,9; figure 1 *	12-15	
	-/--		
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 13 mars 2009	Examineur Dewaele, Karl
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 30 5821

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 0 981 113 A (DIGIMARC CORP [US]) 23 février 2000 (2000-02-23) * le document en entier * -----	12-15	
X	EP 0 219 012 A (GAO GES AUTOMATION ORG [DE]) 22 avril 1987 (1987-04-22) * le document en entier * -----	12-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 13 mars 2009	Examineur Dewaele, Karl
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 08 30 5821

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-03-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 03052702 A	26-06-2003	AU 2002366437 A1	30-06-2003
		BR 0215078 A	16-11-2004
		CA 2473879 A1	26-06-2003
		CN 1605089 A	06-04-2005
		DE 10162050 A1	03-07-2003
		EP 1459268 A2	22-09-2004
		JP 2005512846 T	12-05-2005
		MX PA04005875 A	16-05-2005
		RU 2324599 C2	20-05-2008
		US 2005115425 A1	02-06-2005
		ZA 200403846 A	29-11-2004
EP 0432617 A	19-06-1991	AT 111821 T	15-10-1994
		DE 3941326 A1	20-06-1991
		ES 2060907 T3	01-12-1994
WO 03097378 A	27-11-2003	AT 384624 T	15-02-2008
		AU 2003233765 A1	02-12-2003
		BR 0311190 A	01-03-2005
		CA 2483794 A1	27-11-2003
		CN 1735517 A	15-02-2006
		DE 10222433 A1	11-12-2003
		DE 20220957 U1	26-08-2004
		DK 1509403 T3	02-06-2008
		EP 1509403 A2	02-03-2005
		JP 2005534521 T	17-11-2005
		RU 2328380 C2	10-07-2008
		US 2006055169 A1	16-03-2006
DE 102005025095 A1	07-12-2006	AU 2006254436 A1	07-12-2006
		CA 2607980 A1	07-12-2006
		CN 101184632 A	21-05-2008
		EP 1904312 A2	02-04-2008
		WO 2006128607 A2	07-12-2006
		JP 2008542070 T	27-11-2008
		US 2008250954 A1	16-10-2008
DE 102006016342 A1	11-10-2007	EP 2007586 A2	31-12-2008
		WO 2007115656 A2	18-10-2007
US 5104149 A	14-04-1992	AUCUN	
DE 4227613 A1	24-02-1994	AT 187003 T	15-12-1999
		DK 585724 T3	17-04-2000
		EP 0585724 A2	09-03-1994
		ES 2138608 T3	16-01-2000

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 30 5821

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-03-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4227613	A1		GR 3032464 T3	31-05-2000
			JP 3689436 B2	31-08-2005
			JP 6318282 A	15-11-1994
			PT 585724 T	28-04-2000
			SG 65600 A1	22-06-1999
			US 5483602 A	09-01-1996

EP 0981113	A	23-02-2000	AT 304727 T	15-09-2005
			AU 4836799 A	21-02-2000
			CA 2338618 A1	10-02-2000
			CN 1631030 A	22-06-2005
			CN 101159799 A	09-04-2008
			DE 69927218 D1	20-10-2005
			DE 69927218 T2	12-01-2006
			EP 1444823 A2	11-08-2004
			HK 1077147 A1	09-05-2008
			JP 2003524911 T	19-08-2003
			WO 0007356 A2	10-02-2000
			US 2009052735 A1	26-02-2009
			US 6724912 B1	20-04-2004
			ZA 200100615 A	07-02-2003

EP 0219012	A	22-04-1987	AU 591934 B2	21-12-1989
			AU 6392186 A	16-04-1987
			DK 489486 A	16-04-1987
			ES 2038119 T3	16-07-1993
			JP 2113651 C	06-12-1996
			JP 7121627 B	25-12-1995
			JP 62161596 A	17-07-1987
			MX 174236 B	02-05-1994
			NO 864041 A	21-04-1987
			US 4765656 A	23-08-1988
			ZA 8607807 A	27-04-1988

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1889732 A1 [0008]