

(19)



(11)

EP 2 266 816 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
07.11.2018 Bulletin 2018/45

(51) Int Cl.:
B42D 25/00 (2014.01)

(21) Numéro de dépôt: **10166962.0**

(22) Date de dépôt: **23.06.2010**

(54) **Document de sécurité dont les données sont protégées par un revêtement rugueux**

Sicherheitsdokument dessen Daten mittels einer rauen Beschichtung geschützt sind

Security document whose data are protected by a rough coating

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

(30) Priorité: **24.06.2009 FR 0954303**

(43) Date de publication de la demande:
29.12.2010 Bulletin 2010/52

(73) Titulaire: **Oberthur Fiduciaire SAS
75008 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Gillot, Julien
35135 Chantepie (FR)**

• **Borde, Xavier
35410 Ossé (FR)**

(74) Mandataire: **Regimbeau
Parc d'affaires Cap Nord A
2, allée Marie Berhaut
CS 71104
35011 Rennes Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 1 661 692 EP-A- 1 690 697
WO-A-2006/013215 WO-A-2006/108607
WO-A-2006/108611 DE-A1- 10 318 105
DE-A1-102004 046 695 GB-A- 1 576 168
US-A- 5 702 554 US-A1- 2008 073 800
US-B1- 6 245 711**

EP 2 266 816 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention est relative à un procédé de fabrication d'un document de sécurité tel qu'une carte d'identité, une carte bancaire ou un passeport, qui comporte, sur un support, des données visibles à l'oeil nu telles qu'un texte ou une image, au moins une partie de ces données étant protégée par un revêtement.

[0002] Il est bien connu, dans le domaine des documents de sécurité, tels que les cartes d'identité, les visas et les passeports, de protéger les données qui y sont inscrites.

[0003] Ces données sont par exemple celles qui sont relatives au porteur du document. On parle de "données variables". Il s'agit notamment de la photographie, du nom, des prénoms, de la date de naissance, etc.

[0004] Il peut aussi s'agir de "données fixes", relatives à l'entité émettrice. Des exemples de telles données sont un blason, des armoiries, etc.

[0005] Sur un document tel qu'un passeport, une grande partie de ces données, voire la totalité, est inscrite sur une même "page de données".

[0006] La sécurité d'une telle page est particulièrement sensible puisque les informations présentes sont susceptibles d'être effacées et/ou remplacées par d'autres informations, lors d'une tentative de falsification.

[0007] Afin d'en améliorer la sécurité, on a proposé de la protéger à l'aide d'un film transparent. Un tel film est par exemple laminé à froid ou à chaud sur la page, après "personnalisation" de celle-ci.

[0008] Les principaux développements réalisés sur de tels films visent à améliorer leur adhérence sur le matériau support, et à les sécuriser en y incorporant des moyens tels que des éléments diffractifs, des encres de sécurité, des fragilisations, etc.

[0009] Toutefois, cette solution n'est pas satisfaisante car le détachement du film de sécurité peut être obtenu plus ou moins aisément par différentes techniques.

[0010] Les données variables sont alors accessibles à la falsification.

[0011] Le film est alors repositionné ou remplacé par une copie de ce dernier, plus ou moins bien imitée.

[0012] L'incorporation de sécurités dans le film n'a pas de réelle utilité quand ce dernier a pu être décollé sans être endommagé et qu'il est possible de le remettre en place.

[0013] Ceci est même contre productif lors d'un contrôle. En effet, la complexité de la structure du film, de par les nombreuses sécurités qu'il comporte, rend paradoxalement plus difficile la détection de faux, en nuisant à la visibilité des altérations apportées aux mentions variables, et en induisant en erreur les autorités de contrôle qui vérifient l'authenticité du film de sécurité, et non les données inscrites en dessous.

[0014] En tout état de cause, de tels films n'empêchent pas des tentatives de falsification par surimpression du film, c'est à dire la réalisation de l'impression des données modifiées, directement à la surface du revêtement.

[0015] On décrit dans le document EP-1 690 697 un document de sécurité dont le support est recouvert d'un revêtement transparent et translucide, qui laisse visible les données du support. Il a une face externe rugueuse faite d'aspérités de hauteurs différentes.

[0016] D'autres documents illustrant l'état de la technique en la matière sont les suivants: WO 2006/108611, WO 2006/013215, DE 10318105, DE 102004046695, GB 1576168, WO 2006/108607, EP 1661692, US 2008/073800, US 6245711 et US 5702554.

[0017] La présente invention vise à résoudre les difficultés détaillées plus haut.

[0018] Ainsi, celle-ci concerne un procédé de fabrication d'un document de sécurité tel qu'une carte d'identité ou un passeport, qui comporte, sur un support, des données visibles à l'oeil nu telles qu'un texte ou une image, au moins une partie de ces données étant protégée par un revêtement, document dans lequel :

- la surface libre dudit revêtement, au moins dans sa région à la verticale desdites données, est rugueuse, c'est à dire qu'elle présente, quelle que soit la direction considérée, parallèlement au plan général dans lequel est contenu le support, des aspérités d'amplitude comprise entre 2 et 200 micromètres ;
- ledit revêtement est transparent ou translucide, et laisse visible lesdites données à l'oeil nu, sans modification optique ;
- lesdites aspérités sont irrégulières ;

caractérisé par le fait que :

- a) l'on procède à la formation d'aspérités irrégulières qui présentent une structure chaotique, en réalisant une gravure de ladite surface libre générée de manière totalement aléatoire ;
- b) l'on imperméabilise en surface ledit revêtement.

[0019] Grâce à ces caractéristiques, en l'absence d'atteinte à l'intégrité du revêtement, les données restent parfaitement visibles.

[0020] Si une dégradation est entreprise sur le revêtement, il sera particulièrement difficile de le reconstituer tel qu'il était à l'origine, en raison de la structure chaotique de sa surface. Ainsi toute atteinte, ablation partielle ou reconstruction perturbe l'aspect initial du revêtement.

[0021] Enfin et surtout, le caractère particulièrement irrégulier de sa surface, par ailleurs imperméabilisée, ne donne que peu "d'accroche" à une encre ou une matière équivalente que l'on utiliserait pour réaliser un recouvrement des données d'origine par un autre texte ou une autre image. Dans ces conditions, la falsification est particulièrement détectable.

[0022] Selon d'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives de ce procédé :

- l'écartement maximal entre deux crêtes dudit revêtement est inférieur ou égal à 10 millimètres ;

- ledit revêtement présente une épaisseur maximale inférieure à 200 micromètres ;
- ledit support est constitué de papier à base de fibres naturelles et/ou synthétiques, de polycarbonate, de polyéthylène, de chlorure de polyvinyle, ou d'un mélange constitué d'au moins deux de ces matières ;
- ledit document consiste en un livret et ledit support est une page ou une couverture de ce livret ;
- on utilise un revêtement sous la forme d'une feuille rapportée, par exemple collée sur lesdites données ;
- on fait usage d'une feuille dont la surface a été rendue rugueuse avant son apposition sur lesdites données, de préférence dès sa fabrication ;
- on fait usage d'une feuille dont la surface rendue rugueuse après son apposition sur lesdites données ;
- ladite feuille est à base de plastique, par exemple en polyester, de silicone ou de polytétrafluoroéthylène ;
- ledit revêtement est constitué d'une matière qui a préalablement été déposée progressivement sur lesdites données.

[0023] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation préférentiel. Cette description sera donnée en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue simplifiée, en perspective, d'un support de données en forme de feuille, constitutif d'un document obtenu selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessus, également simplifiée, d'une autre forme de réalisation d'un tel support.
- la figure 3 est une photographie de dessus, de données variables, en l'occurrence d'un visage, partiellement recouvert d'un revêtement ;
- la figure 4 est une vue en coupe transversale d'une forme de réalisation d'un support et d'une plaque pour sa réalisation ;
- la figure 5 est une forme de réalisation additionnelle du support de la figure 4 ;
- la figure 6 est encore une autre variante de réalisation du support de la figure 4 ;
- les figures 7 et 8 sont des représentations schématiques et purement illustratives de deux formes de réalisation du revêtement utilisé dans le cadre de l'invention ;
- la figure 9 est une vue en coupe transversale, d'une forme de réalisation additionnelle du support ;
- la figure 10 est une vue analogue aux figures 7 et 8 d'un revêtement utilisé dans le cadre de la figure 9 ;
- la figure 11 est une photographie d'une partie d'un revêtement sur lequel on a mis en oeuvre une tentative de surimpression ;
- enfin, la figure 12 est une photographie de données, en l'occurrence d'un visage, protégé par un revête-

ment, sur lequel on a mis en oeuvre une tentative de surimpression.

[0024] Dans l'ensemble de la présente demande, les termes et expressions suivantes ont la définition donnée ci-après :

- amplitude : différence maximale de niveau entre les points hauts et bas des aspérités ;
- crête(s) : sommet(s), sous forme de pic(s) ou de plateau(x), des aspérités ;
- «sans modification optique» : sans déformation (grossissement par exemple) ou filtrage des données.

[0025] A la figure 1 annexée est représentée une page non reliée d'un passeport qui porte des mentions variables relatives à l'identité de son titulaire.

[0026] L'épaisseur du support constituant la page a été exagérée de manière à rendre la lecture de la figure plus aisée.

[0027] Ce support 1 est constitué d'une matière habituellement utilisée pour constituer un passeport ou une carte d'identité.

[0028] Il s'agit préférentiellement de papier (à base de fibres naturelles et/ou synthétiques), de polycarbonate, de polyéthylène, de chlorure de polyvinyle ou de tout autre polymère connu dans ce domaine, ainsi que la combinaison d'au moins deux de ces matières (support hybride).

[0029] Le support 1 reçoit ici des données visibles à l'oeil nu D₁, D₂, D₃ et D₄.

[0030] La donnée D₁ est relative aux nom et prénom du titulaire du passeport. La donnée D₂ est relative à la date de délivrance du passeport, tandis que la donnée D₃ est relative à la date d'expiration dudit passeport.

[0031] Enfin, la donnée D₄ consiste en la photographie de la personne.

[0032] Ces données peuvent bien entendu être directement imprimées sur le support 1, ainsi que cela est bien connu.

[0033] Dans une autre forme de réalisation, et plus spécifiquement en ce qui concerne la photographie précitée, on peut envisager que celle-ci ait été préalablement imprimée sur un premier support, lui-même fixé sur le support 1.

[0034] Comme le montre cette figure, chacune des données D₁ à D₄ est individuellement protégée par un revêtement 2 sur lequel on reviendra plus loin dans la description.

[0035] La forme de réalisation du support 1 de la figure 2 est légèrement différente.

[0036] Ici, le revêtement 2 protège la quasi-totalité de la surface du support 1 et seule une région 20 de ce revêtement, qui se situe à la verticale de la donnée D à protéger, présente une surface libre rugueuse et irrégulière.

[0037] Un exemple de ce qui est visible à la surface

d'un tel support est donné à la figure 3 dans laquelle la donnée D à protéger est une photographie et où la région 20 du visage de la personne concernée a été protégée, notamment en dessous des yeux, par un revêtement qui présente des irrégularités de surface lui conférant un aspect à motifs en forme de nid d'abeille.

[0038] Sur la partie droite de la figure 4 est représenté, en coupe, un document de sécurité avec un support 1 obtenu selon l'invention. Ce support comporte une donnée D représentée ici sous la forme d'un trait épais, protégée par un revêtement 2 avec une région 20 disposée à sa verticale, qui est rugueuse et irrégulière.

[0039] Cela signifie que sa surface libre S présente, quelque soit la direction considérée, parallèlement au plan général dans lequel est contenu le support 1, des aspérités non régulières d'amplitude *a* comprise entre 2 et 200 micromètres. Cette amplitude *a* caractérise le dénivelé entre les cuvettes et les sommets, les sillons et les crêtes.

[0040] Dans l'exemple représenté ici, le revêtement 2 est constitué d'un film transparent ou translucide mono ou multicouches.

[0041] A l'origine, ce revêtement 2 est plan et on le fixe et on le déforme par embossage à froid ou lamination à chaud sur presse à l'aide d'une forme 3 gravée en creux. Bien entendu, la forme 3 présente une empreinte 30 de forme complémentaire des aspérités que l'on souhaite créer à la surface du revêtement.

[0042] Dans cette forme de réalisation, le travail effectué déforme également les données D, tandis que dans la forme de réalisation similaire de la figure 5, ces données ne sont pas affectées.

[0043] La surface S libre du revêtement 2 présente donc dans la région 20 un aspect irrégulier avec des crêtes 200, 202 et 203 séparées par des plateaux 201 et des creux 204.

[0044] Préférentiellement, l'écartement maximal entre deux crêtes 200 et 202 du revêtement 2 est inférieur à 3 millimètres.

[0045] Bien entendu, dans une autre forme de réalisation, on peut envisager de déformer la surface du revêtement, puis de le positionner sur le support 1.

[0046] Dans le mode de réalisation de la figure 6, on opère de la même manière que précédemment mais avec une forme 4 qui est gravée en relief de manière à former des éléments en saillie 40 qui vont venir s'enfoncer dans l'épaisseur du support 1 et de son revêtement 2, et les déformer.

[0047] Aux figures 7 et 8 sont représentées deux formes de réalisation de revêtements, dans lesquelles la surface libre est gravée et générée de manière totalement aléatoire, provoquant ainsi une structure «chaotique».

[0048] Pour désigner cette dernière forme de réalisation, on parle de «caviardage».

[0049] Une telle structure à surface libre gravée de manière totalement aléatoire peut être obtenue à l'aide d'un outil de gravure commandé par un ordinateur fonction-

nant sous un algorithme généré aléatoirement.

[0050] Dans une autre forme de réalisation représentée à la figure 9, le revêtement 2 est constitué ici d'une matière qui est déposée progressivement sur les données et le support 1. En l'occurrence, ce revêtement est constitué d'une matière déposée à l'état fluide sur lesdites données.

[0051] Il peut s'agir par exemple d'un vernis déposé par la technique bien connue du jet d'encre.

[0052] Dans ce cas, et comme indiqué sur la figure, il suffit de réaliser plusieurs passes successives d'impression dudit vernis, de manière localisée, pour générer des surépaisseurs en certains endroits de la surface du revêtement.

[0053] On obtient alors une structure très irrégulière comme le montre la photographie de la figure 10.

[0054] Dans une autre forme de réalisation, on pourrait réaliser le revêtement 2 en procédant à une enduction du support 1, voire en réalisant une projection d'un fluide adéquat.

[0055] Dans ces modes de réalisation, il existe un effet de synergie entre la nature de l'élément ajouté et sa texture.

[0056] Ainsi, le revêtement peut être réalisé avec des matériaux de type plastique, plus particulièrement la famille des polyesters, ou encore des matériaux à base de silicone, de polytétrafluoroéthylène, ou tout autre vernis ayant la propriété d'imperméabiliser la surface avec un résultat final sec au toucher.

[0057] On entend par «imperméabilisation», la protection contre la pénétration d'un liquide ou d'un solide.

[0058] Cette imperméabilisation diminue également les possibilités d'accroche, d'adhérence à la surface. En ajoutant une texture à microreliefs à ce revêtement, on protège de manière plus efficace sa surface. Celle-ci devient donc non-adhérente et non-imprimable.

[0059] En raison des irrégularités de surface du revêtement, il est particulièrement difficile de procéder à une surimpression de données à la surface de celui-ci.

[0060] On entend par surimpression, le fait d'imprimer un motif en repérage par rapport à un motif déjà imprimé.

[0061] La surimpression d'un support intégré dans un document conforme à l'invention est particulièrement difficile à réaliser car l'encre ou la substance utilisée va avoir de la difficulté à se fixer normalement en surface du revêtement, en raison de son relief accidenté, et donc à former une image résolue, correctement définie. Cette perturbation est encore accrue par l'imperméabilisation du revêtement car ceci va empêcher, entre autres, l'adhérence de l'encre, ralentir le séchage par oxydation des encres utilisant ce moyen, provoquer la coalescence des gouttes des encres diffusées par jet.

[0062] Dans le cadre d'une falsification de données par surimpression, le but est de modifier les données d'origine en étant le plus discret possible.

[0063] De manière idéale, un faussaire voulant imiter ou modifier des données déjà imprimées devra utiliser la même méthode d'impression que celle employée pour

la personnalisation initiale du document.

[0064] Parmi les méthodes de personnalisation, on trouve au moins deux familles de technique.

[0065] La première est un procédé par contact tel que l'impression laser (électrophotographie) ou le transfert thermique.

[0066] La deuxième famille de technique est celle du procédé sans contact tel que l'impression par jet d'encre ou la gravure laser.

[0067] A l'observation de la photographie de la figure 11, on constate que la surimpression 5 ne s'est fixée qu'en certains endroits disparates correspondants probablement à des pics ou des crêtes à la surface du revêtement 2.

[0068] Lorsqu'on observe la photographie de la figure 12, dans laquelle la partie inférieure du visage a été retouchée selon une méthode connue des fraudeurs, on observe que cette zone retouchée présente de fortes irrégularités qui attirent l'attention et montrent indubitablement que les données d'origine ont été modifiées.

[0069] On notera enfin que la présente invention protège également contre le dépôt d'un nouveau revêtement personnalisé par-dessus le revêtement (laminat) existant.

[0070] En effet, un moyen de falsifier un document consiste à personnaliser un revêtement «nu», c'est-à-dire ne possédant aucune sécurité, et de le coller par-dessus un revêtement authentique.

[0071] Ceci permet de modifier de façon discrète les données d'origine et laisse les sécurités graphiques originelles du revêtement (laminat) authentique visibles ou partiellement visibles sur une grande portion.

[0072] Toutefois, dans la mesure où la surface sur le revêtement d'origine est rugueuse et irrégulière, la fixation d'un nouveau revêtement sur le précédent est particulièrement délicate et instable.

[0073] Enfin, il est possible d'augmenter le niveau de complexité du revêtement en y ajoutant des additifs tels que des pigments ou colorants fluorescents, des pigments visibles sous infrarouge, des cristaux liquides ou des traceurs, des thermochromes et/ou des photothermochromes.

[0074] En se reportant à nouveau aux formes de réalisation des figures 7 et 8, on donnera ci-après, à titre d'exemples, quelques données qui les caractérisent.

[0075] Il s'agit en premier lieu de la valeur de l'amplitude a précitée.

[0076] Ensuite, à la manière de courbes de niveaux, on indique pour une hauteur intermédiaire prédéterminée du revêtement (mesurée à partir de la base de ce revêtement), quel est le pourcentage de la surface réellement occupée par la matière du revêtement.

Figure 7

[0077] Dans cette structure le revêtement à une amplitude a de 100 μm . A 10 μm 88% $\pm$ 1% de la surface est occupée par la matière du revêtement. A 20 μm , 75%

$\pm$ 1%. A 30 μm , 61% $\pm$ 1%. A 40 μm , 46 $\pm$ 1%. A 50 μm , 32 $\pm$ 1%. A 60 μm , 20 $\pm$ 1%. A 70 μm , 11% $\pm$ 1%. A 80 μm , 5% $\pm$ 1%. A 90 μm , 2% $\pm$ 1%. A 100 μm , 0.5% $\pm$ 0.4%.

Figure 8

[0078] Dans cette structure le revêtement à une amplitude a de 100 μm . A 10 μm 91% $\pm$ 1% de la surface est occupée par la matière du revêtement. A 20 μm , 87% $\pm$ 1%. A 30 μm , 83% $\pm$ 1%. A 40 μm , 79 $\pm$ 1%. A 50 μm , 74 $\pm$ 1%. A 60 μm , 69 $\pm$ 1%. A 70 μm , 64% $\pm$ 1%. A 80 μm , 57% $\pm$ 1%. A 90 μm , 48% $\pm$ 1%. A 100 μm , 6% $\pm$ 1%.

[0079] Pour l'ensemble de ces figures, la distance maximale entre deux crêtes voisines ou deux sommets voisins est inférieure à 10 millimètres.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un document de sécurité tel qu'une carte d'identité ou un passeport, qui comporte, sur un support (1), des données (D, D₁, D₂, D₃, D₄) visibles à l'oeil nu telles qu'un texte ou une image, au moins une partie de ces données étant protégée par un revêtement (2), document dans lequel :

- la surface libre (S) dudit revêtement (2), au moins dans sa région (20) à la verticale desdites données (D, D₁, D₂, D₃, D₄), est rugueuse, c'est à dire qu'elle présente, quelle que soit la direction considérée, parallèlement au plan général dans lequel est contenu le support (1), des aspérités d'amplitude (a) comprise entre 2 et 200 micromètres ;
- ledit revêtement (2) est transparent ou translucide, et laisse visible lesdites données (D, D₁, D₂, D₃, D₄) à l'oeil nu, sans modification optique ;
- lesdites aspérités sont irrégulières;

caractérisé par le fait que :

- a) l'on procède à la formation d'aspérités irrégulières qui présentent une structure chaotique, en réalisant une gravure de ladite surface libre (S) générée de manière totalement aléatoire ;
- b) l'on imperméabilise en surface ledit revêtement (2).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'écartement maximal entre deux crêtes (200-202) dudit revêtement (2) est inférieur ou égal à 10 millimètres.

3. Procédé selon l'une des revendications précéden-

tes, **caractérisé par le fait que** ledit revêtement (2) présente une épaisseur maximale inférieure à 200 micromètres.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ledit support (1) est constitué de papier à base de fibres naturelles et/ou synthétiques, de polycarbonate, de polyéthylène, de chlorure de polyvinyle, ou d'un mélange constitué d'au moins deux de ces matières. 5
10
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ledit document consiste en un livret et que ledit support est une page ou une couverture de ce livret. 15
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'on utilise un revêtement (2) sous la forme d'une feuille rapportée, par exemple collée sur lesdites données (D, D₁, D₂, D₃, D₄). 20
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé par le fait qu'on** fait usage d'une feuille dont la surface a été rendue rugueuse avant son apposition sur lesdites données (D, D₁, D₂, D₃, D₄), de préférence dès sa fabrication. 25
8. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé par le fait qu'on** fait usage d'une feuille dont la surface rendue rugueuse après son apposition sur lesdites données (D, D₁, D₂, D₃, D₄). 30
9. Procédé selon l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisé par le fait que** ladite feuille est à base de plastique, par exemple en polyester, de silicone ou de polytétrafluoroéthylène. 35
10. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** ledit revêtement (2) est constitué d'une matière qui a préalablement été déposée progressivement sur lesdites données (D, D₁, D₂, D₃, D₄). 40

Patentansprüche 45

1. Verfahren zur Herstellung eines Sicherheitsdokuments, wie beispielsweise eines Personalausweises oder eines Reisepasses, das auf einem Träger (1) mit bloßem Auge sichtbare Daten (D, D₁, D₂, D₃, D₄) wie einen Text oder ein Bild aufweist, wobei mindestens ein Teil dieser Daten durch eine Beschichtung (2) geschützt ist, und wobei auf diesem Dokument: 50
 - die freie Oberfläche (S) der Beschichtung (2), zumindest in ihrem vertikalen Bereich (20) der Daten (D, D₁, D₂, D₃, D₄), rau ist, das heißt, dass sie unabhängig von der betrachteten Richtung, 55

parallel zur allgemeinen Ebene, in der der Träger (1) enthalten ist, Unebenheiten der Amplitude (a) zwischen 2 und 200 Mikrometern aufweist;

- die Beschichtung (2) transparent oder durchscheinend ist, und die Daten (D, D₁, D₂, D₃, D₄) mit bloßem Auge ohne optische Veränderung sichtbar bleiben;
- die Unebenheiten unregelmäßig sind;

dadurch gekennzeichnet, dass:

- a) unregelmäßige Unebenheiten gebildet werden, die eine chaotische Struktur aufweisen, indem eine völlig zufällig erzeugte Gravur der freien Oberfläche (S) vorgenommen wird;
- b) die Beschichtung (2) an der Oberfläche waserdicht gestaltet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der maximale Abstand zwischen zwei Kämmen (200-202) der Beschichtung (2) kleiner oder gleich 10 Millimeter ist.
3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (2) eine maximale Dicke von weniger als 200 Mikrometern aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (1) aus Papier auf Natur- und/oder Kunstfaserbasis, Polycarbonat, Polyethylen, Polyvinylchlorid oder einer Mischung aus zumindest zwei dieser Stoffe besteht.
5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dokument aus einem Heft besteht, und dass der Träger eine Seite oder ein Deckblatt dieses Hefts ist.
6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Beschichtung (2) in Form eines angebrachten Blattes verwendet wird, das beispielsweise auf die Daten (D, D₁, D₂, D₃, D₄) geklebt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Blatt verwendet wird, dessen Oberfläche vor dem Anbringen auf den Daten (D, D₁, D₂, D₃, D₄) vorzugsweise unmittelbar bei seiner Herstellung aufgeraut wurde.
8. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Blatt verwendet wird, dessen Oberfläche nach dem Aufbringen auf die Daten (D, D₁, D₂, D₃, D₄) aufgeraut wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Blatt aus Kunststoff, zum Beispiel Polyester, Silikon oder Polytetrafluorethylen besteht.

10. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (2) aus einem Material besteht, das zuvor schrittweise auf die Daten (D, D₁, D₂, D₃, D₄) aufgebracht wurde.

Claims

1. Manufacturing method for a security document such as an identity card or passport, which comprises, on a support (1), data (D, D₁, D₂, D₃, D₄) visible to the naked eye such as a text or an image, at least a part of these data being protected by a coating (2), document in which:

- the free surface (S) of said coating (2), at least in its region (20) vertically above said data (D, D₁, D₂, D₃, D₄) is rough, i.e. it has, regardless of the direction considered, parallel to the general plan in which the support (1) is contained, asperities of amplitude (a) between 2 and 200 micrometers;
- said coating (2) is transparent or translucent, and leaves data (D, D₁, D₂, D₃, D₄) visible to the naked eye, without optical modification;
- said asperities are irregular;

characterized by the fact that:

- a) irregular asperities are formed with a chaotic structure, by making an engraving on said free surface (S) generated in a completely random manner;
- b) the surface of said coating (2) is made impermeable.

2. The method according to claim 1, **characterized by** the fact that the maximum space between two ridges (200-202) of said coating (2) is less than or equal to 10 millimeters.
3. The method according to one of the preceding claims, **characterized by** the fact that said coating (2) has a maximum thickness less than 200 micrometers.
4. The method according to one of the preceding claims, **characterized by** the fact that said support (1) consists of paper of natural and/or synthetic fiber, polycarbonate, polyethylene, polyvinyl chloride or a mixture of at least two of these materials.
5. The method according to one of the preceding claims, **characterized by** the fact that said docu-

ment consists of a booklet and that said support is a page or a cover of this booklet.

6. The method according to one of the preceding claims, **characterized by** the fact that coating (2) is used in the form of an inserted sheet, for example glued onto said data (D, D₁, D₂, D₃, D₄).
7. The method according to claim 6, **characterized by** the fact that a sheet is used whose the surface has been made rough before being positioned on said data (D, D₁, D₂, D₃, D₄), preferably when it is manufactured.
8. The method according to claim 6, **characterized by** the fact that a sheet is used whose the surface has been made rough after being positioned on said data (D, D₁, D₂, D₃, D₄).
9. The method according to one of claims 7 or 8, **characterized by** the fact that said sheet is plastic based, for example of polyester, silicone or polytetrafluoroethylene.
10. The method according to claim 6, **characterized by** the fact that said coating (2) consists of a material that had previously been progressively deposited on said data (D, D₁, D₂, D₃, D₄).

FIG. 1

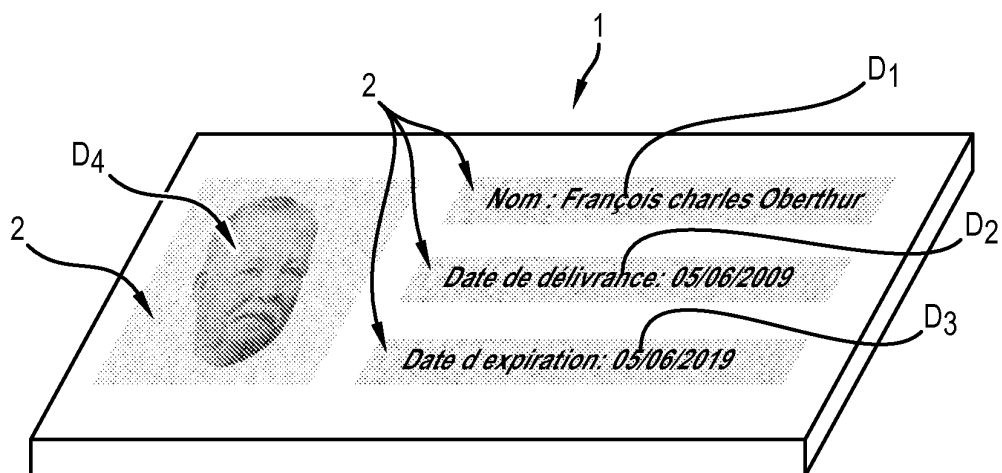


FIG. 2

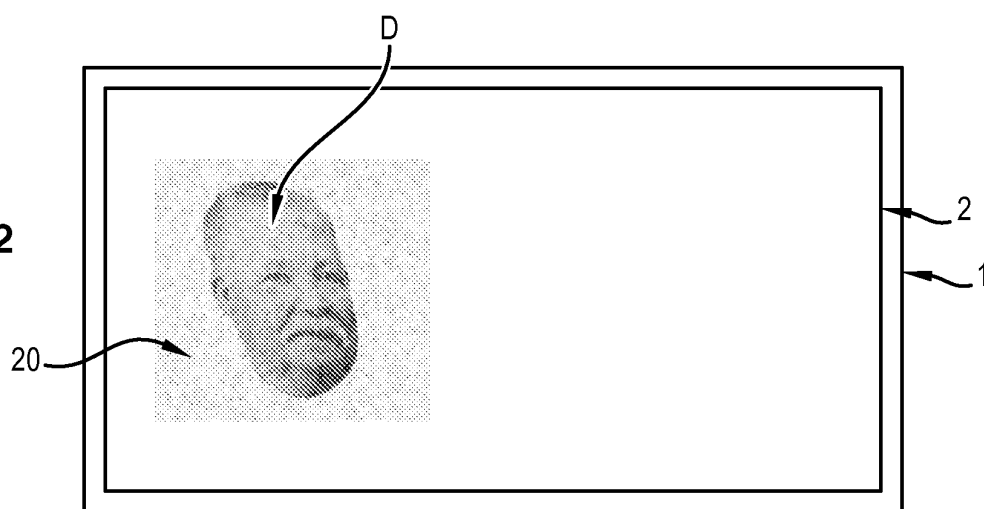


FIG. 3

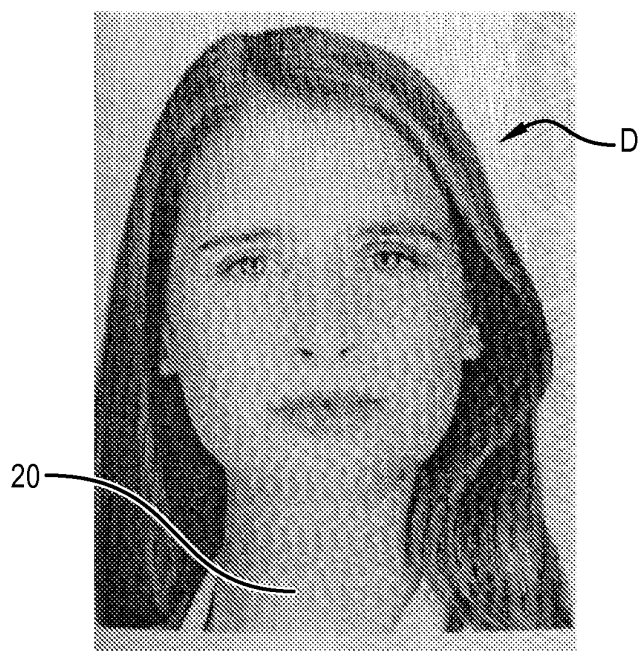


FIG. 4

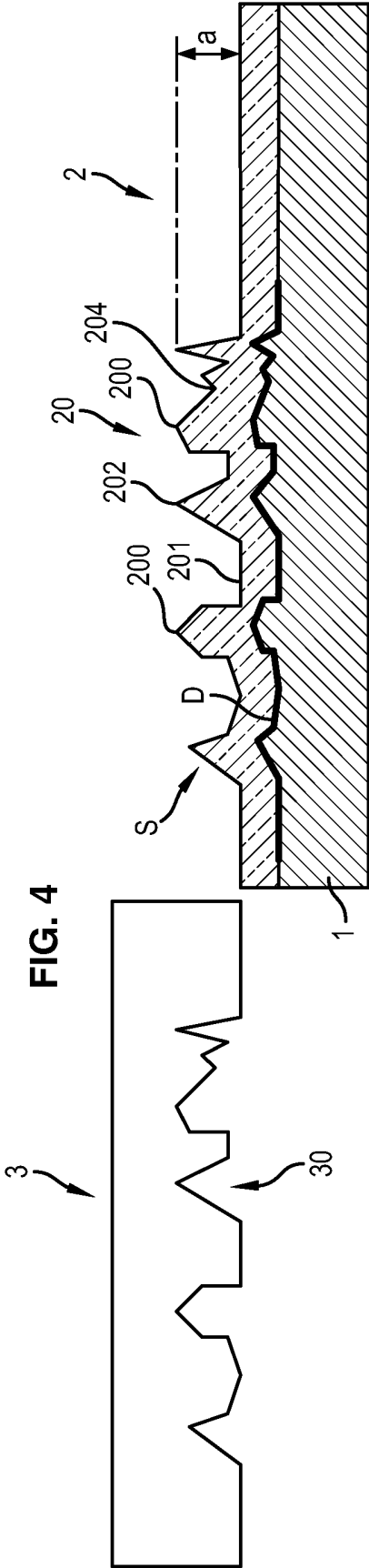


FIG. 5

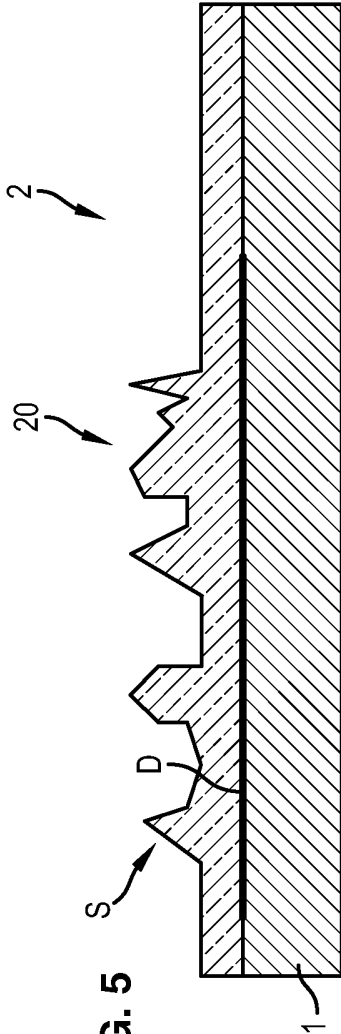


FIG. 6

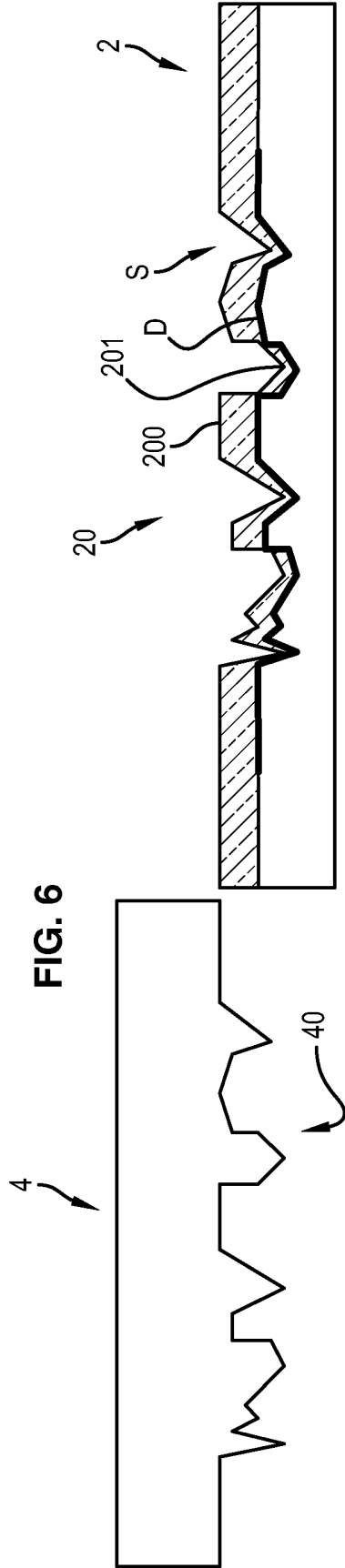


FIG. 7

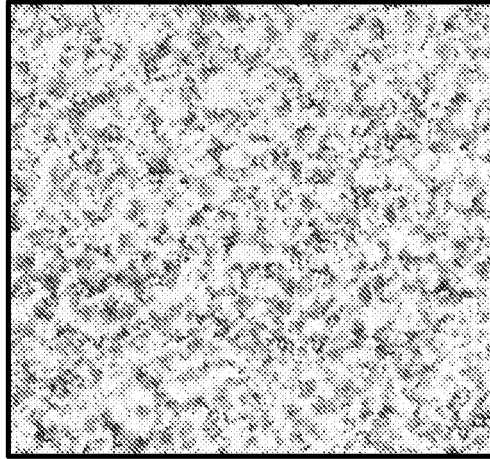


FIG. 8

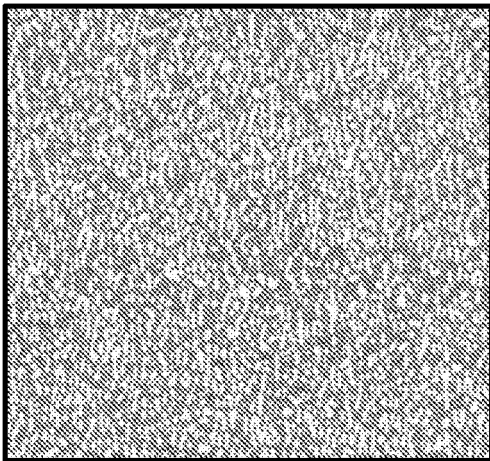


FIG. 9

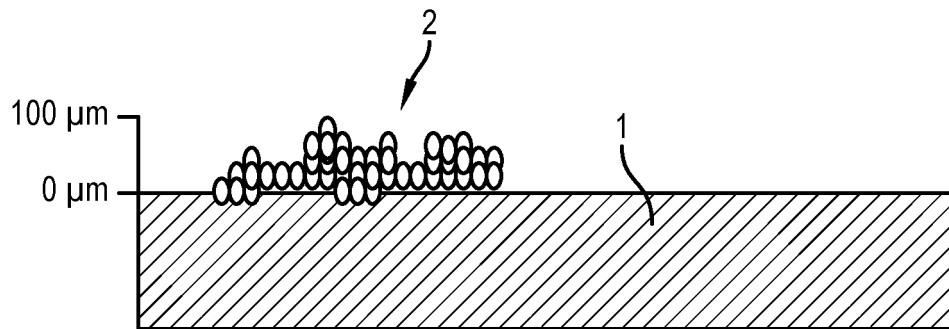


FIG. 10

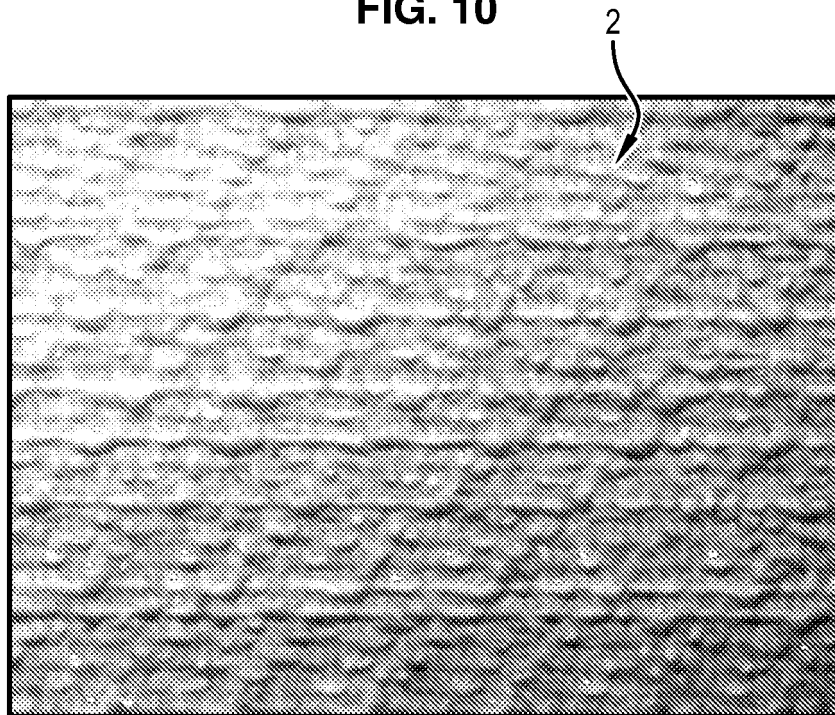


FIG. 11

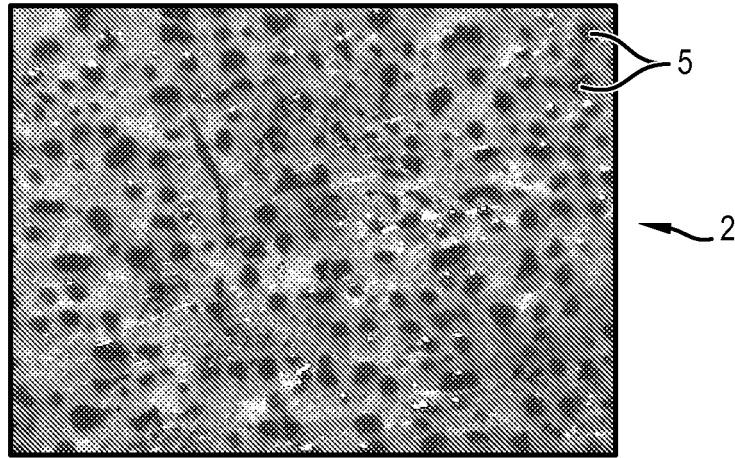
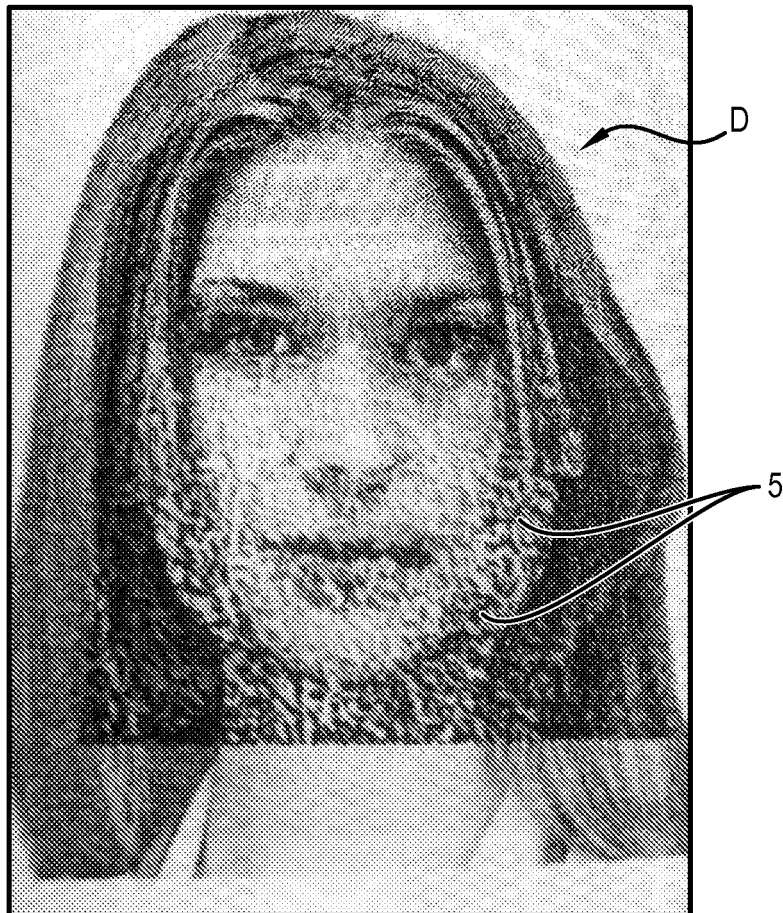


FIG. 12



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 1690697 A [0015]
- WO 2006108611 A [0016]
- WO 2006013215 A [0016]
- DE 10318105 [0016]
- DE 102004046695 [0016]
- GB 1576168 A [0016]
- WO 2006108607 A [0016]
- EP 1661692 A [0016]
- US 2008073800 A [0016]
- US 6245711 B [0016]
- US 5702554 A [0016]