

(19)



(11)

EP 3 137 313 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
06.06.2018 Bulletin 2018/23

(51) Int Cl.:
B42D 25/43 (2014.01) **D21H 21/42** (2006.01)
B42D 25/355 (2014.01) **B42D 25/373** (2014.01)

(21) Numéro de dépôt: **15718926.7**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2015/059471

(22) Date de dépôt: **30.04.2015**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2015/166026 (05.11.2015 Gazette 2015/44)

(54) **BANDEAU DE SÉCURITÉ ET DOCUMENT DE SÉCURITÉ QUI L'INTÈGRE**

SICHERHEITSSTREIFEN UND SICHERHEITSDOKUMENT MIT DIESEM STREIFEN
SECURITY STRIP AND SECURITY DOCUMENT INCORPORATING SAID STRIP

(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 RS SE SI SK SM TR

- **GILLOT, Julien**
F-35410 Véneffles (FR)
- **BORDE, Xavier**
F-35410 Ossé (FR)

(30) Priorité: **02.05.2014 FR 1454023**

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

(43) Date de publication de la demande:
08.03.2017 Bulletin 2017/10

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

(56) Documents cités:
WO-A1-2011/007342 WO-A1-2012/014151
FR-A1- 2 979 641 US-A1- 2008 160 226

(72) Inventeurs:
• **CHAPEAU, Guillaume**
F-35340 Ercé-Près- Liffré (FR)

EP 3 137 313 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 se rapporte à un bandeau de sécurité destiné à être incorporé en partie dans la structure d'un document de sécurité au moins partiellement constitué de fibres.

[0002] Elle concerne également un document de sécurité qui en est pourvu.

[0003] Pour se prémunir contre les contrefaçons de documents de sécurité, tels que les billets de banque, on a déjà proposé l'utilisation de moyens de sécurité divers, tels que des filigranes, des fibres, des planchettes, etc.

[0004] D'autres techniques consistent à introduire dans le papier du document de sécurité un élément allongé en matière synthétique formant bandeau ou fil de sécurité qui permet d'accroître les difficultés de confection de produits contrefaits, mais aussi de faciliter l'authentification du document par les banques centrales lorsqu'il est muni de moyens détectables automatiquement (telle que la conductivité électrique ou le magnétisme) mais également par un utilisateur lambda, autrement dit l'homme de la rue pour des caractéristiques visuelles dites de premier niveau.

[0005] L'intégration de ce fil ou bandeau est réalisée au moment de la fabrication de la feuille de papier qui va former finalement le document de sécurité.

[0006] Cette intégration peut être faite sous forme "noyée", auquel cas le fil est intégré totalement dans la masse du papier.

[0007] On a également proposé d'incorporer le fil de sécurité de manière à ce qu'il soit visible par réflexion, seulement sous la forme d'un ensemble de fenêtres.

[0008] Cela signifie que ce fil est incorporé dans la masse du papier, tantôt affleurant à la surface d'une des faces du billet, ce qui explique l'utilisation du vocable "fenêtre".

[0009] Ainsi, les fenêtres sont visibles par réflexion, tandis que les parties immergées sont seulement visibles par transmission. Par le terme "réflexion", on entend le phénomène par lequel les rayons de lumière incidente se réfléchissent à la surface du support.

[0010] Le document US 2008/160226 A1 divulgue, par exemple, un bandeau de sécurité émergeant à la surface d'un document de sécurité sous la forme d'un ensemble de fenêtres.

[0011] Dans la pratique, cette technique d'intégration fait que le fil de sécurité n'est visible que depuis la face supérieure du papier, et encore partiellement, c'est-à-dire au niveau des fenêtres. La présente invention a pour but de combler cette lacune. Elle a aussi pour but de faciliter l'authentification du document de sécurité qui intègre ce bandeau, notamment par l'homme de la rue.

[0012] Un autre but est également de rendre la fabrication de ce bandeau particulièrement complexe, de manière à limiter et complexifier le plus possible la fabrication de bandeaux par des personnes non autorisées, autres que les imprimeurs fiduciaires. Ainsi, la présente

invention, dans un premier aspect, concerne un bandeau de sécurité destiné à être incorporé en partie dans la structure d'un document de sécurité au moins partiellement constitué de fibres, ce bandeau émergeant à la surface dudit document sous la forme d'un ensemble de fenêtres, et comprenant un matériau support transparent ou translucide, recouvert, sur l'une ou l'autre de ses faces opposées, d'au moins trois couches distinctes et superposées de revêtement.

[0013] Conformément à l'invention, ce bandeau comprend, parmi ces trois couches désignées respectivement première couche, deuxième couche intermédiaire et troisième couche, une deuxième couche intermédiaire qui présente un rendu optique différent de celui des première et troisième couches. La deuxième couche intermédiaire est opaque et comporte au moins deux régions au moins partiellement dépourvues de revêtement, ces deux régions présentant respectivement des contours différents et les première et troisième couches de revêtement sont constituées d'au moins un motif, une partie du motif de la première couche étant visible au travers d'une desdites deux régions au moins partiellement dépourvues de revêtement, tandis qu'au moins une partie du motif de la troisième couche est visible au travers de l'autre desdites deux régions au moins partiellement dépourvues de revêtement, lesdits motifs étant différents l'un de l'autre.

[0014] Grâce à cette combinaison de caractéristiques, la présence d'une couche intermédiaire opaque permet de part et d'autre de celle-ci d'apposer des couches complémentaires qui seront respectivement visibles depuis la face recto, et la face verso du bandeau. De plus, dans la mesure où la couche intermédiaire présente des régions partiellement évidées de contours différents ces dernières constitueront des signes de sécurité supplémentaires visibles et l'authentification du bandeau par l'homme de la rue en sera facilitée. Et conjointement, la tâche d'un fraudeur en sera rendue plus complexe.

[0015] De plus, le fait qu'une partie du motif de la première couche soit visible au travers d'une de ces régions et qu'une partie du motif de la troisième couche soit également visible au travers de l'autre région rend la fabrication du bandeau particulièrement complexe, d'où une plus grande difficulté pour les fraudeurs à réaliser le bandeau selon l'invention.

[0016] On obtient ainsi un effet pochoir, c'est à dire un effet de filtre. Autrement dit, les surfaces des motifs sont "filtrées" par la forme des régions et donnent des informations différentes selon que l'on observe le bandeau depuis sa face recto ou sa face verso. Cet effet pochoir génère ainsi des informations différentes mais intrinsèquement liées.

[0017] Selon d'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives de ce bandeau :

- lesdits rendus optiques différents sont choisis parmi des couleurs, des brillances, des opacités/transparence et ou des contrastes différent(e)s ;

- lesdites régions sont totalement dépourvues de revêtement ;
- lesdites régions sont partiellement dépourvues de revêtement, et ont la forme d'un réseau tramé ;
- il comporte au moins une quatrième couche additionnelle ;
- ladite quatrième couche est opaque et se superpose à une partie du motif de la troisième couche ; et
- la couche la plus éloignée du support est recouverte d'une couche protectrice transparente, tel qu'un film ou un vernis.

[0018] Un autre aspect de l'invention est relatif à un document de sécurité tel qu'un billet de banque. Celui-ci est remarquable par le fait qu'il comporte un bandeau selon l'une ou l'autre des caractéristiques précédentes, qui est incorporé au sein de ce document tout en émergeant à la surface d'au moins une de ses faces visibles, sous la forme d'un ensemble de fenêtres.

[0019] Préférentiellement, le document de sécurité est enduit localement d'un agent désopacifiant, c'est-à-dire améliorant la visibilité du bandeau là où il n'émerge pas à la surface d'au moins une des faces visibles du document.

[0020] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante de quelques modes de réalisation préférés du bandeau. Cette description sera faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus simplifiée d'un document de sécurité, en l'occurrence d'un billet de banque dans lequel est partiellement intégré un bandeau, les motifs de sécurité que comporte ce bandeau n'ayant toutefois pas été représentés ici ;
- la figure 2 est une vue de la face opposée, c'est-à-dire de la face verso du document de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe transversale et très schématique d'un bandeau conforme à la présente invention ;
- la figure 4A est une vue partielle en perspective avec éclatement de trois couches qui sont intégrées au bandeau selon l'invention ;
- les figures 4B et 4C sont respectivement des vues de face, c'est-à-dire du recto du bandeau, et de la face verso du même bandeau, ces vues étant situées à l'aplomb l'une de l'autre ;
- les figures 5A à 5C, 6A à 6C, 7A à 7C, 8A à 8C, 9A à 9C sont des vues correspondantes aux figures 4A, 4B et 4C selon d'autres modes de réalisation du bandeau.

[0021] Le document de sécurité 1 représenté aux figures 1 et 2 annexées consiste ici en un billet de banque.

[0022] Selon une variante non représentée, il pourrait s'agir d'un autre type de document de sécurité, tel qu'un passeport.

[0023] Ce document de sécurité est préférentiellement

à base de papier coton, avec ou sans pâte chimique, de papier à base de cellulose ou de tout autre matériau contenant des fibres de différents types et grammages, y compris au moins une partie de fibres synthétiques. On peut aussi utiliser un support hybride associant polymère(s) et papier.

[0024] Ainsi que cela est bien connu de la technique antérieure, un bandeau 2 est incorporé partiellement dans le document 1, tout en émergeant au niveau de sa surface supérieure correspondant à la face recto 10 du billet, sous la forme d'un ensemble de fenêtres.

[0025] Le bandeau s'étend selon la petite dimension transversale du billet. On a repéré par la lettre P les zones du bandeau 2 qui sont intégrées dans la masse du billet et ne sont donc pas complètement visibles, à l'inverse des zones de fenêtres F, comme le montre la figure 1.

[0026] Lorsque l'on examine la face verso de ce même billet 1 (voir figure 2), on détecte la présence du bandeau 2, mais celui-ci est complètement recouvert par les fibres du document, de sorte qu'il constitue un ensemble N noyé dans la masse sur toute son étendue longitudinale.

[0027] En se reportant à la figure 3, on a affaire ici, en coupe transversale, à la structure d'un bandeau conforme à la présente invention.

[0028] Toutefois, cette représentation est uniquement faite à titre informatif. Ainsi notamment, les échelles de dimension des différents éléments que comporte ce bandeau 2 ne sont pas respectées. Toutes les couches ne sont pas représentées et figurent symboliquement sous forme de points.

[0029] Comme montré sur cette figure, le bandeau selon l'invention comporte un matériau support 4 transparent, ou au moins translucide, tel qu'un film de matière plastique.

[0030] Il s'agit par exemple d'un film de polyester présentant à titre non limitatif une épaisseur d'environ 10 à 12 μm .

[0031] Sur la face inférieure de ce matériau support, c'est-à-dire en direction de la face verso 11, est présente une épaisseur 3 d'adhésif ou d'un mélange d'adhésifs destinée à solidariser l'ensemble du bandeau 2 de sécurité avec le matériau fibreux du document dans lequel il va être inséré.

[0032] Contre la seconde face du matériau support 4 est présent un empilement de couches 5 dont on décrira plus précisément la nature en relation avec les figures suivantes.

[0033] Une couche 6 de protection, par exemple constituée d'un film plastique ou d'un vernis, recouvre l'ensemble de l'empilement. De préférence, il est absolument transparent

[0034] Dans un mode de réalisation particulier, le même matériau que celui du support 4 peut être utilisé.

[0035] Ce revêtement a pour but de protéger l'ensemble des informations contenues au niveau des couches 5, tout en permettant leur lisibilité.

[0036] Enfin, l'ensemble est recouvert, du côté de la face recto par une autre couche 7 d'adhésif, de préfé-

rence de même nature que la couche 3 (mais pas obligatoirement).

[0037] A la figure 4A et dans le but d'en faciliter la lecture, seules les différentes couches de l'empilement 5 sont représentées. Du bas vers le haut, ces trois couches 51, 52, 53 sont superposées et la première couche 51 est celle qui est contiguë au matériau support 4.

[0038] On a volontairement représenté ici seulement une petite fraction du bandeau 2 mais il est évident que ce bandeau se poursuit de part et d'autre des éléments représentés ici pour constituer une pièce suffisamment longue pour être incorporée selon la dimension transversale du document de sécurité.

[0039] Par ailleurs, en ce qui concerne les figures 4B et 4C, la figure 4B représente ce qui est visible du côté recto, c'est-à-dire selon une direction d'observation qui est située par le dessus de la couche 53. Quant à la figure 4C, elle symbolise ce qui est visible selon la face verso de l'empilement

[0040] Selon l'invention, et dans ce mode de réalisation, on a affaire à un empilement de trois couches 51, 52 et 53. Pour la clarté de la représentation, ces couches ont été représentées comme étant délimitées par des lignes périphériques qui forment un rectangle. Ceci est toutefois une vue de l'esprit et il faut retenir que seuls les éléments qui seront décrits comme étant imprimés ou déposés doivent être considérés.

[0041] Ainsi, la couche 51 est formée d'un ensemble de motifs opaques, par exemple constitués d'une impression d'encre noire couvrante.

[0042] Les motifs consistent ici, à titre illustratif, en une ligne transversale curviligne et dont le sigle « FCOF » est imprimé à l'envers avec la lettre « O » pleine.

[0043] La deuxième couche 52, que l'on peut qualifier d'intermédiaire, présente un rendu optique différent de celui de la première couche. Par le terme « rendu optique différent », on entend que, lorsque l'on observe ces deux couches à l'oeil nu, on peut immédiatement les différencier l'une de l'autre, notamment par leur couleur, leur brillance, leur opacité/transparence et/ou leur contraste différent(es).

[0044] Une caractéristique de la couche intermédiaire 52 consiste dans le fait qu'elle est opaque.

[0045] Tout matériau présentant une réelle opacité peut être utilisé, et on préférera par exemple former cette couche par le biais d'un dépôt métallique tel que une impression d'encre contenant des particules métalliques à effet or, argent, cuivre etc. On peut en variante procéder à un dépôt sous vide d'une fine couche d'un métal par exemple d'aluminium ou de cuivre opaque puis enlever localement ce métal par lavage à la soude ou à l'eau, de façon à créer des zones dépourvues de revêtement.

[0046] Cette couche 52 recouvre partiellement la première couche 51.

[0047] De plus, elle est pourvue de plusieurs régions 520 en négatif, ce qui signifie qu'elles sont dépourvues de revêtement, ces régions présentant respectivement des contours différents.

[0048] En l'occurrence, on a affaire ici à une première région 520 qui consiste en une fenêtre formant le chiffre « 5 », et une autre région 520 qui est constituée par le nombre « 2014 », inscrit à l'envers.

5 **[0049]** Dans ce mode de réalisation, on notera également l'existence d'une troisième région 520' également formée par le chiffre « 5 ». On en reparlera ultérieurement, de manière plus précise.

10 **[0050]** Sur cette couche intermédiaire 52 repose une troisième couche 53 qui présente également un motif 530 constitué ici de la représentation stylisée de la lettre « O » d'une part, et en la présence de quatre carrés d'autre part.

15 **[0051]** Avantageusement mais sans que ceci en constitue une obligation, les matériaux utilisés pour les motifs de la couche 51 sont les mêmes que ceux de la couche 53.

20 **[0052]** Quand on se reporte à la figure 4B, on constate que, par une observation recto, les quatre carrés de la couche 53 occultent complètement la région de la couche intermédiaire 52 formée par le nombre « 2014 ». En revanche, on discerne à travers la région 520 constituée du premier chiffre « 5 » l'existence de la couche 51 sous-jacente ce qui rend lisible ce chiffre « 5 ».

25 **[0053]** Enfin, la région supplémentaire 520' se trouve à la verticale d'aucune impression au niveau de la couche 51.

30 **[0054]** En revanche, lorsque l'on opère une observation par la face verso (figure 4C), c'est-à-dire par le dessous du matériau support 4, on observe au travers de la zone 520 constituée par la date « 2014 », la présence de la couche sous-jacente 53 et en l'occurrence des petits carrés ce qui rend lisible la date « 2014 », tandis que la zone 520 constituée par le chiffre « 5 » est complètement occultée par le « O plein » du sigle « FCOF » réalisé en encre noire.

35 **[0055]** De cette description, il ressort que la couche intermédiaire 52 permet de bien différencier l'une de l'autre les couches 51 et 53, ainsi que les motifs qui y sont présents.

40 **[0056]** Toutefois, la présence de zones évidées, de formes différentes au niveau de la couche intermédiaire, laisse apparaître selon des observations de la face recto ou de la face verso, des informations différentes mais intrinsèquement liées par leur construction, permettant d'authentifier le document de sécurité qui est pourvu de ce bandeau.

45 **[0057]** En se reportant aux figures 5A à 5C, la nature des couches 51 et 52 est intervertie. Il en est de même pour les couches 52 et 53. Ainsi, la fonctionnalité de cette structure est identique à celle qui apparaît au niveau des figures 4A à 4C, mais le rendu visuel est différent.

50 **[0058]** En se reportant cette fois-ci aux figures 6A à 6C, on constate que l'on a affaire cette fois-ci à cinq couches différentes.

55 **[0059]** Ainsi, on constate la présence d'une première couche 51 comportant des motifs 510. Sur cette couche est présente une couche intermédiaire 52 opaque dont

certaines zones 520 sont dépourvues de revêtement.

[0060] Là encore, ces zones 520 présentent des contours différents.

[0061] Sur cette deuxième couche est apposée une troisième couche 53 qui est préférentiellement de nature identique à la couche 51. Cette couche forme des motifs référencés 530.

[0062] Une couche additionnelle que l'on peut qualifier de quatrième couche 54 vient en superposition de l'empilement 5 des couches 51, 52 et 53. Cette couche 54 est de nature identique ou différente de celle de la deuxième couche 52.

[0063] Dans le cas d'espèce, elles sont de même nature.

[0064] Cette quatrième couche 54 exhibe également des zones ajourées puisque la seule région, dans laquelle est présente une matière occultante, se cantonne ici à un cercle 540.

[0065] Enfin, une cinquième couche 55 recouvre l'ensemble. Elle est de préférence de nature différente que les première et troisième couches. De façon particulièrement avantageuse, cette couche 55 est constituée d'une encre à effets choisis parmi le type optiquement variable, iridescent, à cristaux liquides de façon à créer des effets de changement de couleurs selon l'angle d'observation. Cette couche peut être semi transparente et comporte des motifs 550 qui se trouvent à l'aplomb des motifs 530 et 510 ou 540.

[0066] Selon la figure 6B, lorsque l'on observe l'empilement 5 depuis la face recto en réflexion, la cinquième couche 55 révèle une première information constituée par les motifs 550. Le revêtement opaque de la couche 54 présente des zones évidées en recouvrement avec la couche 55 et la couche 53 peut révéler accessoirement, de manière avantageuse, un autre message en négatif qui, lui, n'est pas en recouvrement des couches 55 et 53.

[0067] Le revêtement 53 n'est visible depuis la face recto qu'à travers les zones évidées de la couche 54. Réciproquement, le revêtement 53 n'est visible depuis la face verso (figure 6C) qu'à travers les zones évidées de la couche 52. Les informations résultantes de l'empilement 51, 52, 53, 54 et 55 à l'aplomb desdites zones évidées et en recouvrement des couches 52 et 54 sont différentes depuis une observation en réflexion de l'une des faces, réciproquement de l'autre face.

[0068] Dans l'exemple des figures 7A à 7C, la nature des couches 51 et 52 d'une part, et 53 et 55 d'autre part, sont deux à deux interverties.

[0069] La fonctionnalité d'un tel empilement est identique à celle des figures précédentes, mais le rendu visuel est différent.

[0070] Dans l'exemple de réalisation des figures 8A, 8B et 8C, on a affaire à une première couche 51 consistant en un revêtement d'encre noire couvrante.

[0071] Par ailleurs, on notera que cette couche noire n'occupe qu'une partie de la surface du bandeau.

[0072] Sur cette première couche est déposée une

deuxième couche intermédiaire 52, toujours formée d'un revêtement opaque, par exemple de type métallique, avec des zones dépourvues de revêtement.

[0073] Plus particulièrement, il s'agit des zones 520 qui forment entre elles le nombre « 2014 » et qui sont réalisées sous la forme d'un réseau tramé.

[0074] Cela signifie qu'il existe une multiplicité d'évidements dans ces zones, celles-ci étant toutefois séparées par de la matière constitutive du matériau de recouvrement.

[0075] La forme du point et de la ligne de trame ainsi que son orientation et sa couverture sont des paramètres bien connus de l'homme de l'art. A titre d'exemple, et sans que ce soit limitatif, on propose une trame de points circulaires de 10 μm , avec une couverture de 50 % et une orientation à 45°.

[0076] Enfin, une troisième couche est apposée sur la deuxième couche 52. Elle est de nature identique ou non à celle de la couche 51 et, dans le cas d'espèce, elles sont de même nature.

[0077] En se reportant à la figure 8B, lorsque l'on observe l'empilement depuis la face recto en réflexion, la troisième couche 53 révèle une première information constituée par les motifs en négatif 530.

[0078] Le revêtement opaque de type métallique de la deuxième couche 52 offre des zones partiellement évidées en recouvrement avec la première couche 51. Le revêtement de la couche 51 n'est visible depuis la face recto qu'à travers les zones partiellement évidées de la couche 52, et, réciproquement, le revêtement de la couche 53 n'est visible depuis la face verso qu'à travers les zones partiellement évidées de la deuxième couche 52. Les informations résultantes de l'empilement des trois couches 51 à 53 à l'aplomb des zones partiellement évidées de la couche 52 sont donc différentes depuis une observation en réflexion de l'une des faces, réciproquement de l'autre face, et présentent un rendu visuel, semi-transparent et plus nuancé que dans l'exemple des figures 4A à 4C.

[0079] Enfin, dans le mode de réalisation des figures 9A à 9C, on a affaire à la même structure que dans les figures qui viennent d'être décrites. Seule la nature des couches 51 et 52 d'une part, 52 et 53 d'autre part, est intervertie. La fonctionnalité de l'empilement ainsi réalisé est identique, mais le rendu visuel est différent.

[0080] Dans un exemple de réalisation non représenté, on peut enduire localement le document de sécurité conforme à l'invention avec un agent désopacifiant, c'est-à-dire améliorant la visibilité du bandeau 2 là où il n'émerge pas à la surface d'au moins l'une des faces visibles du document, de manière à rendre plus visibles les informations portées par la première couche 51 de l'empilement 5.

[0081] Dans encore un autre exemple de réalisation non représenté, l'une au moins des couches 51, 52, 53, 54 ou 55 peut incorporer des agents authentifiables lors d'une lecture automatique en machine. Il s'agit par exemple de particules magnétiques formant une bande conti-

nue, des blocs ou bien un code sous forme de bits. Il peut également s'agir de particules conductrices, fluorescentes, phosphorescentes, révélées par rayonnement infrarouge ou bien comportant un signal spécifique détectable avec un appareil dédié.

Revendications

1. Bandeau de sécurité (2) destiné à être incorporé en partie dans la structure d'un document de sécurité (1) au moins partiellement constitué de fibres, ce bandeau (2) émergeant à la surface dudit document sous la forme d'un ensemble de fenêtres (F), et comprenant un matériau support (4) transparent ou translucide, recouvert, sur l'une ou l'autre de ses faces opposées, d'au moins trois couches (51, 52, 53) distinctes et superposées de revêtement, tel qu'il comprend, parmi ces trois couches désignées respectivement première couche (51), deuxième couche intermédiaire (52) et troisième couche (53), une deuxième couche intermédiaire (52) qui présente un rendu optique différent de celui des première et troisième couches (51, 53) ; et

- que la deuxième couche intermédiaire (52) est opaque et comporte au moins deux régions (520) au moins partiellement dépourvues de revêtement, ledit bandeau étant **caractérisé en ce que** lesdites deux régions (520) de la deuxième couche intermédiaire présentent respectivement des contours différents ;

- et **en ce que** les première et troisième couches (51, 53) de revêtement sont constituées d'au moins un motif (510, 530), une partie du motif (510) de la première couche (51) étant visible au travers d'une desdites deux régions (520) au moins partiellement dépourvues de revêtement, tandis qu'au moins une partie du motif (530) de la troisième couche (53) est visible au travers de l'autre desdites deux régions (520) au moins partiellement dépourvues de revêtement, lesdits motifs (510, 530) étant différents l'un de l'autre.

2. Bandeau selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** lesdits rendus optiques différents sont choisis parmi des couleurs, des brillances, des opacité/transparence et ou des contrastes différent(e)s
3. Bandeau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** lesdites régions (520) sont totalement dépourvues de revêtement.
4. Bandeau selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** lesdites régions (520) sont partiellement dépourvues de revêtement, et ont la forme d'un réseau tramé.

5. Bandeau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**il comporte au moins une quatrième couche additionnelle (54).

- 5 6. Bandeau selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** ladite quatrième couche (54) est opaque et se superpose à une partie du motif (530) de la troisième couche (53).

- 10 7. Bandeau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la couche la plus éloignée du support (4) est recouverte d'une couche protective transparente (6), tel qu'un film ou un vernis.

- 15 8. Document de sécurité au moins partiellement constitué de fibres, tel qu'un billet de banque (1), **caractérisé par le fait qu'**il intègre un bandeau (2) selon l'une des revendications précédentes, qui est incorporé au sein de celui-ci tout en émergeant à la surface d'au moins une de ses faces visibles (10, 11), sous la forme d'un ensemble de fenêtres (F).

- 20 9. Document de sécurité selon la revendication 8, **caractérisé par le fait qu'**il est enduit localement d'un agent désopacifiant, c'est à dire améliorant la visibilité dudit bandeau (2).

30 Patentansprüche

1. Sicherheitsstreifen (2), der dazu bestimmt ist, teilweise in die Struktur eines Sicherheitsdokuments (1) eingebettet zu werden, das zumindest teilweise aus Fasern besteht, wobei dieser Streifen (2) auf der Oberfläche des Dokuments in Form einer Reihe von Fenstern (F) erhaben ist und ein transparentes oder durchscheinendes Trägermaterial (4) umfasst, das auf der einen oder anderen seiner gegenüberliegenden Seiten mit mindestens drei getrennten und übereinander gelegten Schichten (51, 52, 53) bedeckt ist, so dass es unter diesen drei Schichten, die jeweils als erste Schicht (51) zweite Zwischenschicht (52) und dritte Schicht (53) bezeichnet werden, eine zweite Zwischenschicht (52) umfasst, die eine von der ersten und dritten Schicht (51, 53) unterschiedliche Optik aufweist; und dass die zweite Zwischenschicht (52) opak ist und zumindest zwei zumindest teilweise unbelegte Bereiche (520) umfasst, wobei der Streifen **dadurch gekennzeichnet ist, dass** die beiden Bereiche (520) der zweiten Zwischenschicht jeweils unterschiedliche Konturen aufweisen; und dass die erste und die dritte Belagschicht (51, 53) aus mindestens einem Motiv (510, 530) bestehen, wobei ein Teil des Motivs (510) der ersten Schicht (51) durch zumindest einen der beiden zumindest teilweise unbelegten Bereiche (520) hindurch sicht-

bar ist, während zumindest ein Teil des Motivs (530) der dritten Schicht (53) durch den anderen der beiden zumindest teilweise unbelegten Bereiche (520) hindurch sichtbar ist, wobei sich die Motive (510, 530) voneinander unterscheiden.

2. Streifen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unterschiedlichen Optiken aus verschiedenen Farben, Glanzgraden, Opazität/Transparenz und/oder Kontrasten ausgewählt sind.
3. Streifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Bereiche (520) völlig unbelegt sind.
4. Streifen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Bereiche (520) teilweise unbelegt sind und die Form eines Rasternetzes haben.
5. Streifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zumindest eine vierte zusätzliche Schicht (54) umfasst.
6. Streifen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vierte Schicht (54) opak ist und einen Teil des Motivs (530) der dritten Schicht (53) überdeckt.
7. Streifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Träger (4) am weitesten entfernte Schicht mit einer transparenten Schutzschicht (6), wie einer Folie oder einem Lack, abgedeckt ist.
8. Sicherheitsdokument, das zumindest teilweise aus Fasern besteht, wie ein Geldschein (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Streifen (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche integriert, der darin eingebettet ist und gleichzeitig auf der Oberfläche zumindest einer seiner sichtbaren Seiten (10, 11) in Form einer Reihe von Fenstern (F) erhaben ist.
9. Sicherheitsdokument nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es örtlich mit einem Enttrübungsmittel beschichtet ist, das heißt, das die Sichtbarkeit des Streifens verbessert.

Claims

1. Security strip (2) intended to be incorporated in part into the structure of a security document (1) at least partially consisting of fibers, this strip (2) emerging on the surface of said document in the form of a set of windows (F), and comprising a transparent or translucent carrier material (4), covered, on one or the other of its opposite faces, with at least three

separate and superposed coating layers (51, 52, 53), which comprises, among these three layers respectively designated first layer (51), intermediate second layer (52) and third layer (53), an intermediate second layer (52) that has an optical rendering different from that of the first and third layers (51, 53), and in which the intermediate second layer (52) is opaque and has at least two regions (520) at least partially devoid of coating, **characterized in that** said two regions (520) of the intermediate second layer respectively have different outlines, and **in that** the first and third coating layers (51, 53) consist of at least one pattern (510, 530), a portion of the pattern (510) of the first layer (51) being visible through one of said two regions (520) at least partially devoid of coating, whereas at least a portion of the pattern (530) of the third layer (53) is visible through the other of said two regions (520) at least partially devoid of coating, said patterns (510, 530) being different from each other.

2. Strip according to claim 1, **characterized by** the fact that said different optical renderings are selected from different colors, sheens, opacity/transparency and/or contrasts.
3. Strip according to one of the preceding claims, **characterized by** the fact that said regions (520) are completely devoid of coating.
4. Strip according to one of claims 1 to 3, **characterized by** the fact that said regions (520) are partially devoid of coating, and have the form of a screen network.
5. Strip according to one of the preceding claims, **characterized by** the fact that it comprises at least a fourth additional layer (54).
6. Strip according to claim 5, **characterized by** the fact that said fourth layer (54) is opaque and is superposed on a portion of the pattern (530) of the third layer (53).
7. Strip according to one of the preceding claims, **characterized by** the fact that the layer most distant from the carrier (4) is covered with a transparent protective layer (6), such as a film or a varnish.
8. Security document at least partially consisting of fibers, such as a banknote (1), **characterized by** the fact that it integrates a strip (2) according to one of the preceding claims, which is incorporated therein while emerging on the surface of at least one of its visible faces (10, 11), in the form of a set of windows (F).
9. Security document according to claim 8, **characterized by** the fact that it is locally coated with a de-

opacifying agent, i.e. an agent that improves the visibility of said strip (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

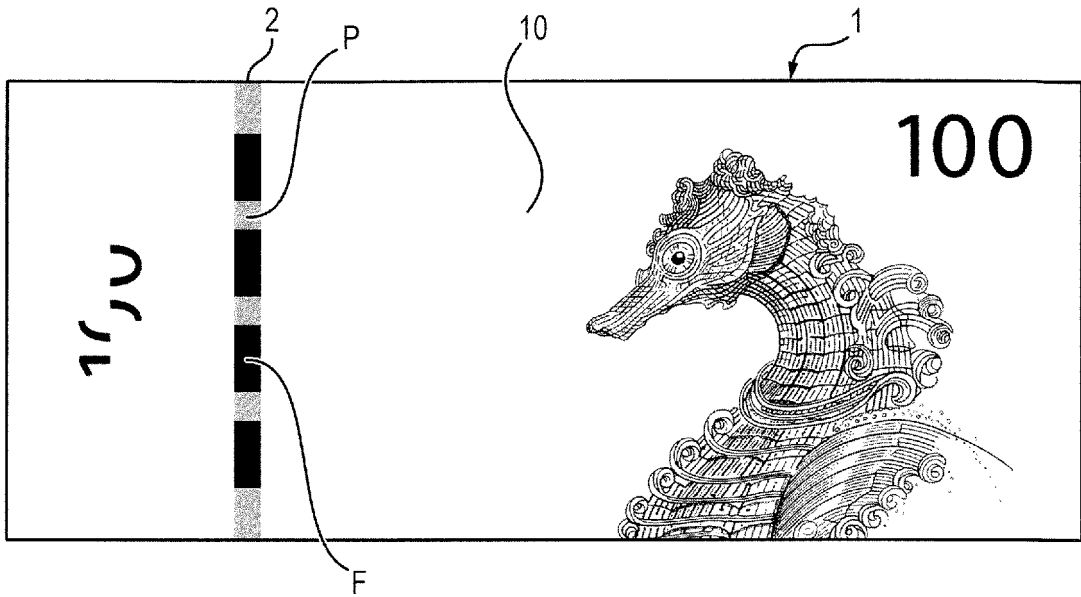


FIG. 2

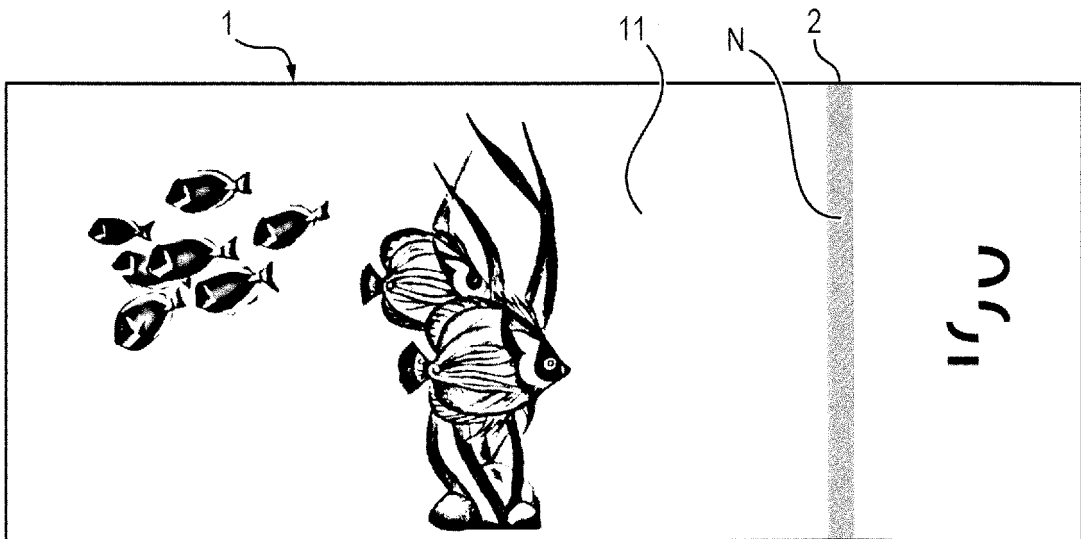


FIG. 3

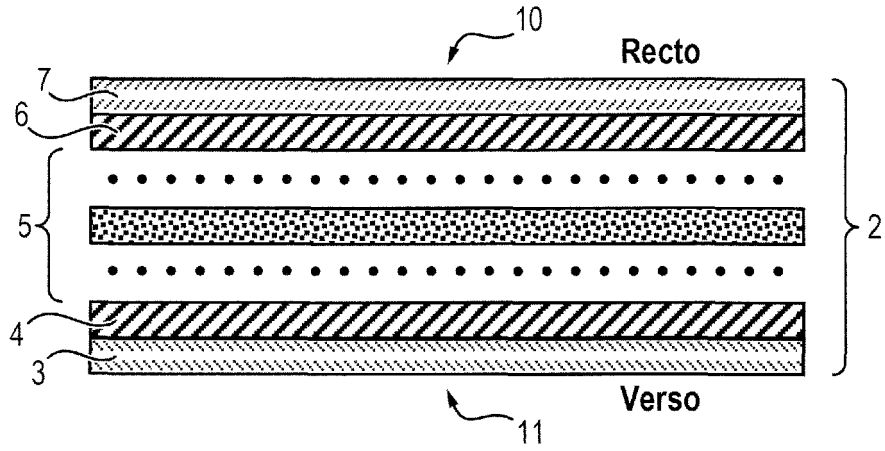


FIG. 4A

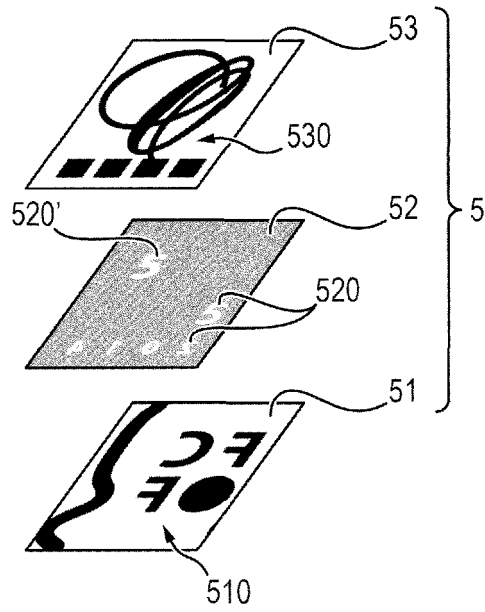


FIG. 4B



FIG. 4C



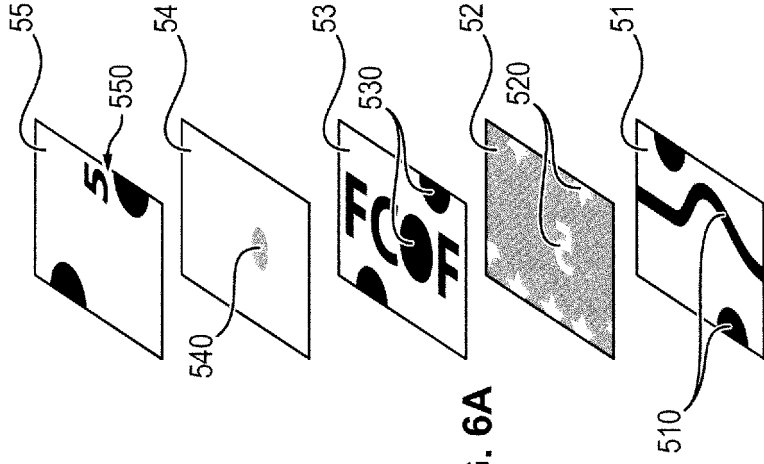


FIG. 6A

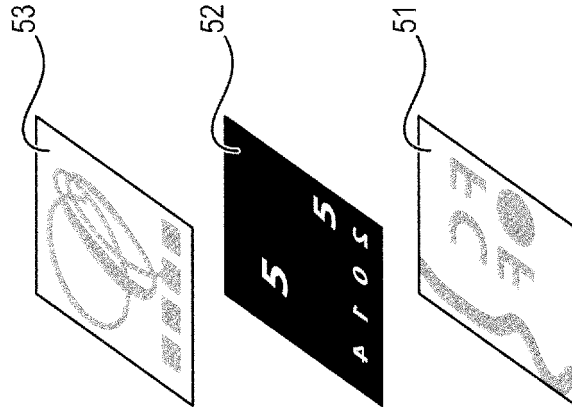
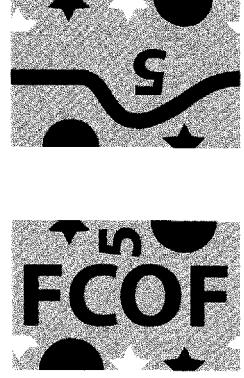
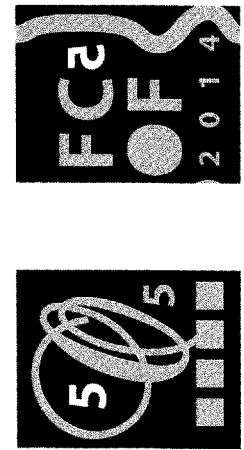


FIG. 5A



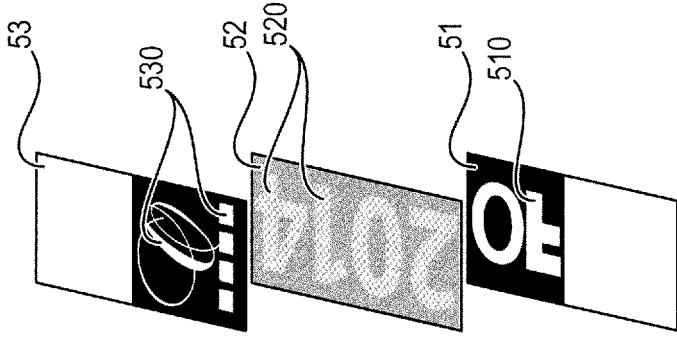


FIG. 8A

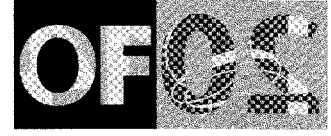


FIG. 8C

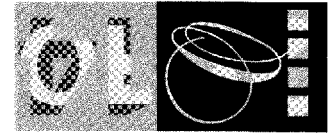


FIG. 8B

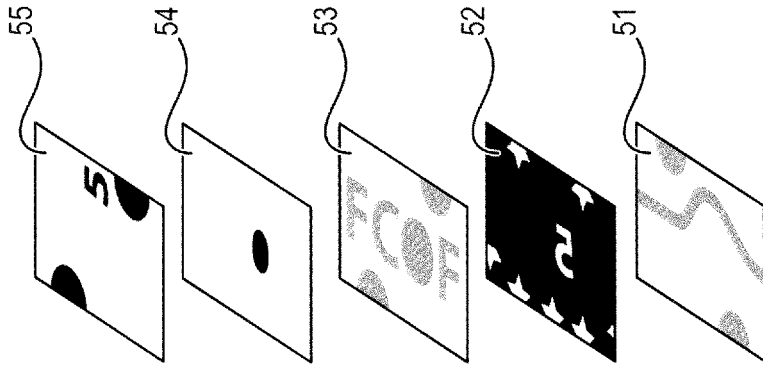


FIG. 7A

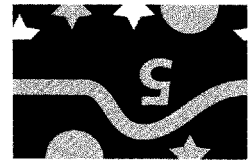


FIG. 7C



FIG. 7B

FIG. 9A

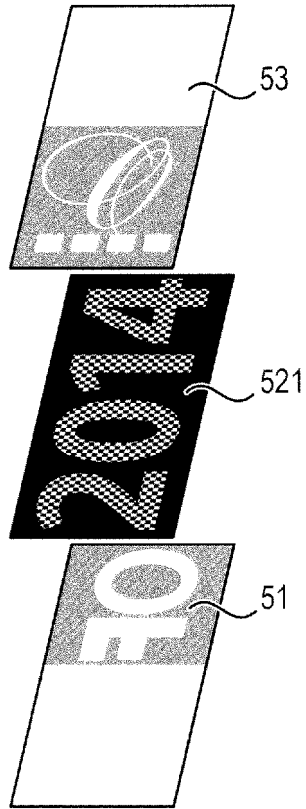


FIG. 9B

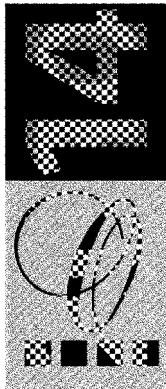
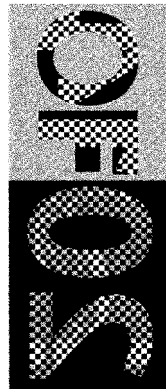


FIG. 9C



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

- US 2008160226 A1 [0010]