



(11)

EP 4 545 310 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.04.2025 Bulletin 2025/18

(21) Numéro de dépôt: **24198794.0**

(22) Date de dépôt: **06.09.2024**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B42D 25/24^(2014.01) B42D 25/324^(2014.01)
B42D 25/351^(2014.01) B42D 25/373^(2014.01)
B42D 25/41^(2014.01) B42D 25/425^(2014.01)
B42D 25/435^(2014.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B42D 25/24; B42D 25/324; B42D 25/351;
B42D 25/373; B42D 25/41; B42D 25/425;
B42D 25/435

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(30) Priorité: **26.10.2023 FR 2311653**

(71) Demandeur: **Idemia France**
92400 Courbevoie (FR)

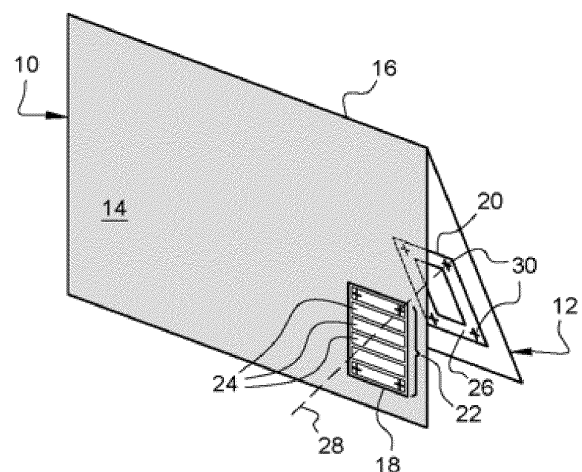
(72) Inventeurs:
• **THOMAS, Camille**
92400 Courbevoie (FR)
• **MAZZOLINI, Marie**
92400 Courbevoie (FR)
• **BERTHE, Benoît**
92400 Courbevoie (FR)

(74) Mandataire: **Santarelli**
Tour Trinity
1 bis Esplanade de la Défense
92035 Paris La Défense Cedex (FR)

(54) **DOCUMENT DE SÉCURITÉ ET PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN TEL DOCUMENT DE SÉCURITÉ**

(57) L'invention concerne un procédé de fabrication d'un document (10) de sécurité personnalisé comportant une étape de fabrication d'un livret comportant au moins une page papier (12) et une page en papier, une étape de formation d'un réseau lenticulaire (22), le réseau lenticulaire (22) étant adapté à être disposée en regard d'une zone (20) de la page papier (12) lorsque le livret est dans une position d'ouverture déterminée, une étape de recouvrement de la zone (20) de la page papier (12) par une feuille métallique sensible à un rayonnement (28), une étape d'application sur la feuille métallique d'un rayonnement (28), au travers du réseau lenticulaire (22), apte à modifier localement la zone métallique de sorte à réaliser des marques de positionnement (30) définissant au moins la première direction longitudinale et la deuxième direction du réseau de lentilles (24), une étape d'impression, dans une zone d'impression (31) incluse dans la zone (20) de la page papier (12) d'un motif coloré formé d'au moins deux trames (32) imprimées observables alternativement au travers du réseau lenticulaire (22), la position de chaque trame étant référencées sur les marques de positionnement (30), de sorte que les trames (32) soient parallèles selon la première direction du réseau lenticulaire (22).

Figure 2



Description

[0001] L'invention porte sur les documents de sécurité formés de plusieurs pages tels que les passeports. Traditionnellement, ces documents de sécurité comportent un livret formé de plusieurs pages en papier, de deux pages de couvertures et d'une page de données sur laquelle sont inscrites des données du détenteur du document. La page de données est constituée d'un plastique rigide, tel que du polycarbonate, et comporte au moins une zone transparente formant une fenêtre au travers de laquelle il est possible de visualiser des informations inscrites sur la page précédant ou suivant la page de données.

[0002] Généralement l'ensemble constitué par le livret de pages en papier, la page de données et les couvertures sont assemblées ensemble au moyen d'une couture centrale, la page de données pouvant comporter une charnière souple adaptée à être cousue sans être détachée.

[0003] Il ressort de cette constitution que la page de données peut être facilement retirée en détachant la couture et par conséquent remplacée par une autre page de données falsifiée. La présente invention propose une solution pour détecter si la page de données est une page authentique, c'est-à-dire si la page de données est bien la page de données originale du document de sécurité, ou au contraire s'il s'agit d'une page de données falsifiée d'un document frauduleux pouvant servir à donner une fausse identité ou encore pouvant servir à usurper l'identité d'un tiers.

[0004] A cet effet la présente invention propose de lier la page de données à la page papier consécutive par un élément de sécurité constitué d'une première partie intégrée à la page de donnée et d'une deuxième partie intégrée à la page papier. Les deux parties sont intrinsèquement liées et leur association forment un élément de sécurité permettant de générer une information permettant d'authentifier le document de sécurité.

[0005] Il est connu du document FR3112097, un passeport comportant un élément de sécurité formé par une trame sur une page support, la trame étant constituée d'une série de zones alternativement claires et foncées, le passeport comportant en outre un réseau lenticulaire sur une fenêtre d'une page de données, le réseau lenticulaire venant se superposer à la trame pour afficher alternativement une première image claire ou une deuxième image foncée au travers du réseau lenticulaire.

[0006] Il est aussi connu du document FR3084850 un passeport comprenant deux trames entrelacées et un réseau lenticulaire adapté à venir se superposer aux trames de sorte que lorsque le document passe d'une première configuration d'ouverture à une deuxième configuration d'ouverture, le réseau lenticulaire se décale pour venir se superposer d'une première partie de la trame vers une deuxième partie de la trame pour venir créer un effet de moiré.

[0007] Il est connu du document EP2162295 un docu-

ment de sécurité comportant une page sur laquelle sont inscrites des données et au moins une partie de ces données intègre une information cachée non discernable à l'oeil nu. Un moyen de révélation sur une page additionnelle permet, en le plaquant, contre la première page de révéler une information cachée.

[0008] La réalisation des éléments de sécurité liant la page en plastique à la page papier requiert un alignement parfait entre le réseau lenticulaire situé sur la page plastique et les trames imprimées réalisées sur la page papier afin que les lentilles du réseau lenticulaire puissent focaliser parfaitement sur les trames imprimées. Cependant ce problème n'a pas été résolu à ce jour du fait des étapes successives de fabrication d'un tel document de sécurité. En effet le réseau lenticulaire est réalisé par embossage selon un axe perpendiculaire au petit côté de la page plastique, de même l'impression des trames est réalisé selon une direction perpendiculaire au petit côté de la page papier. Du fait des tolérances de fabrication, il n'est pas certain que l'on obtienne une impression des trames qui soit parfaitement parallèle à la direction des lentilles du réseau lenticulaire.

[0009] En cas de désalignement, lorsqu'on superpose la lentille et l'impression, un effet de moiré apparaît étant donné qu'on introduit un décalage angulaire entre le réseau de lentilles et l'image imprimée. Cela produit un effet visuel non désiré qui dépend de l'angle de décalage entre le réseau lenticulaire et le réseau de trames imprimées.

[0010] La présente invention vise à perfectionner les solutions de l'art antérieur en proposant un document de sécurité améliorant les éléments de sécurité qui y sont intégrés, pour rendre la tâche d'un contrefacteur potentiel plus difficile tout en offrant une alternative aux solutions de l'art antérieur et offrant une plus grande simplicité de fabrication et un résultat visuel de qualité.

[0011] A cet effet l'invention Concerne un procédé de fabrication d'un document de sécurité personnalisé comportant

une étape de fabrication d'un livret comportant au moins une page papier et une page en plastique consécutives et reliées entre elle par une couture, la page plastique 14 étant délimitée par deux faces, Une étape de formation, sur la face opposée à la page papier, d'un réseau lenticulaire s'étendant selon une première direction longitudinale et une deuxième direction, le réseau lenticulaire étant adapté à être disposée en regard d'une zone de la page papier lorsque le livret est dans une position d'ouverture déterminée, une étape de recouvrement de la zone de la page papier par une feuille métallique sensible à un rayonnement de sorte à former une zone métallique, Une étape d'application sur la feuille métallique, dans la position d'ouverture déterminée, d'un rayonnement, au travers du réseau lenticulaire, apte à modifier localement la zone métallique de sorte à

réaliser des marques de positionnement définissant au moins la première direction longitudinale et la deuxième direction du réseau de lentilles, Une étape d'impression, dans une zone d'impression incluse dans la zone de la page papier, en dehors de la zone métallique, d'un motif coloré formé d'au moins deux trames imprimées observables alternativement au travers du réseau lenticulaire, la position de chaque trame étant référencées sur les marques de positionnement, de sorte que les trames soient parallèles selon la première direction du réseau lenticulaire.

[0012] Grâce à ces dispositions, il est possible d'aligner parfaitement les trames d'un motif imprimé de la page papier avec le réseau lenticulaire de la page plastique. L'invention permet donc d'éviter tout écart de positionnement du motif imprimé et de garantir une observation correcte des trames au travers des lentilles.

[0013] Avantageusement,

le réseau lenticulaire est un réseau de lentilles cylindriques s'étendant longitudinalement selon la première direction et présentant un pas de réseau, la modification de la zone métallique consiste en une ablation locale de la feuille métallique, les marques de positionnement ont une dimension supérieure au pas du réseau lenticulaire, la zone métallique forme un cadre entourant la zone d'impression, le cadre est rectangulaire et comporte quatre marques de positionnement situées dans chacun des quatre coins, le réseau lenticulaire présente un pas, chaque trame présentant le même pas que le réseau lenticulaire.

[0014] L'invention porte aussi sur un document de sécurité personnalisé comportant un livret comportant au moins une page papier et une page en plastique consécutives et reliées entre elle par une couture, la page plastique étant délimitée par deux faces un réseau lenticulaire s'étendant selon une première direction longitudinale et une deuxième direction, le réseau lenticulaire étant adapté à être disposée en regard d'une zone de la page papier lorsque le livret est dans une position d'ouverture déterminée, une feuille métallique, sur la zone de la page papier, sensible à un rayonnement de sorte à former une zone métallique, la feuille métallique étant modifiée localement de sorte à réaliser des marques de positionnement définissant au moins la première direction longitudinale et la deuxième direction du réseau de lentilles, une impression, dans une zone d'impression incluse dans la zone de la page papier, en dehors de la zone métallique, d'un motif coloré formé d'au moins deux trames imprimées observables alternativement au travers du réseau lenticulaire, la position de chaque trame étant référencées sur les marques de positionnement, de sorte que les trames soient parallèles selon la première

direction du réseau lenticulaire.

[0015] D'autres modes de réalisation et avantages de l'invention sont décrits ci-après en référence aux figures, dans lesquelles :

La figure 1 illustre un document d'identité selon l'invention avant l'étape de personnalisation

La figure 2 décrit une étape intermédiaire de fabrication du document d'identité

La figure 3 illustre une première étape de personnalisation du document de sécurité

La figure 4 illustre une deuxième étape du document de sécurité.

[0016] La présente invention offre une solution permettant de garantir l'alignement des trames imprimées avec le réseau lenticulaire d'un document de sécurité et tout particulièrement elle propose un procédé de fabrication d'un document de sécurité. La description du procédé de fabrication sera faite en référence des représentations schématiques des figures 1 à 4.

[0017] Un document 10 de sécurité selon l'invention est par exemple un passeport, mais pourrait correspondre à tout autre type de document 10 de sécurité sous forme de livret, tel qu'un livret de famille.

[0018] Tout d'abord le procédé consiste à fournir un cahier ou un livret comportant plusieurs pages papier 12. Un tel document 10 comporte généralement un livret de plusieurs pages papier 12 assemblé à une page de couverture avant et une page de couverture arrière. Les pages de couvertures sont traditionnellement plastifiées ou cartonnées de sorte à rendre le document 10 ou passeport plus robuste aux sollicitations externes. Généralement le livret de pages papier 12 comporte une première page, dit page de garde, collée sur la face intérieure de la page de couverture et une dernière page, collée sur la face intérieure de la page de couverture arrière.

[0019] Ensuite le procédé consiste à fournir une page de données 14 constituée d'un matériau en plastique rigide, généralement du polycarbonate. L'ensemble des pages de couverture, des pages papier 12 du livret et de la page de données, appelée aussi page plastique, 14 sont reliées au moyen d'une couture 16 centrale déterminant l'axe de pliage du document 10 tel qu'un passeport. Une charnière souple, par exemple en PET ou PVC, est assemblée à la page de données 14, par exemple par soudure locale, cette charnière étant adaptée à être cousue avec les autres pages papier 12 du livret.

[0020] Ainsi le document 10 peut être configuré dans plusieurs positions, autour de l'axe de pliage formé par la couture 16, s'étalant entre une position d'ouverture complète dans lequel l'angle formé entre deux pages consécutives est égal sensiblement à 180° et une position fermée, dans laquelle la page de couverture avant et la page de couverture arrière forment un angle égal à 0°.

[0021] De plus le document 10 peut présenter une multitude de positions ouvertes, dites intermédiaires,

dans lesquelles deux pages consécutives forment un angle supérieur à 0° et inférieur à 180°, dans la pratique : supérieur à 90°, pour qu'un utilisateur puisse visualiser les informations inscrites sur la page dudit document 10. Les figures 1 et 2 illustrent une telle position intermédiaire.

[0022] Tel qu'indiqué précédemment, le document 10 selon l'invention comporte une page de données 14 en plastique sur laquelle sont inscrites des données relatives au porteur. Cette page de données 14 est illustrée sur la figure 1 [Fig. 1]. Traditionnellement cette page de données 14 est constituée d'un substrat rigide, tel que du polycarbonate opaque.

[0023] La page de données 14 présente au moins une zone transparente formant une fenêtre 18, c'est-à-dire à travers laquelle il est possible d'observer une zone 20 d'une page papier 12 consécutive à la page de donnée. Ainsi la fenêtre 18 transparente de la page de données 14 permet de visualiser, au travers de cette fenêtre 18, une information de l'une ou l'autre des pages en papier qui lui est consécutive. Cette fenêtre 18 est illustrée par une zone blanche rectangulaire sur la figure 1 [Fig. 1], et la zone 20 de la page papier 12 consécutive pouvant être observée est délimitée par un rectangle en pointillée sur cette même figure 1 [Fig. 1]. La fenêtre 18 peut être formée par des techniques connues de l'homme du métier. Par exemple, elle peut être formée par absence d'impression localement au niveau de la zone de la fenêtre 18 ou par insertion d'une pastille transparente dans une découpe du substrat de la page de données 14.

[0024] La fenêtre 18 transparente de la page de données 14 comporte en outre sur une partie ou sur la totalité de sa surface, un réseau lenticulaire 22 formé de lentilles 24 cylindriques s'étendant selon une première direction longitudinale parallèlement à l'axe de la couture 16 et selon une deuxième direction. Selon un mode de réalisation préféré, la deuxième direction est perpendiculaire à la première direction longitudinale. A titre d'exemple, les paramètres de ce réseau de lentilles 24 sont les suivants : pas d'environ 400-450 µm, hauteur des lentilles comprise entre 40 et 60 µm et rayon des lentilles compris entre 500 µm et 560 µm. Le réseau lenticulaire 22 est formé sur la face de la page de données 14 par embossage ou par déformation locale par application d'un rayonnement 28 laser. La formation du réseau lenticulaire 22 est réalisée préalablement à l'assemblage par couture 16 de la page de données 14 avec le livret. Le réseau lenticulaire 22 est formé de sorte que la direction longitudinale des lentilles 24 cylindriques s'étende perpendiculairement au bord le plus petit de la page de données 14. A cet effet le réseau de lenticulaire sera réalisé sur la face située du côté opposé à la page papier 12 recevant l'information à observer au travers du réseau lenticulaire 22.

[0025] Le réseau lenticulaire 22 de la fenêtre 18 est alors disposé en regard de la zone 20 de la page papier 12. En particulier, lorsque le livret est dans une position d'ouverture déterminée, le réseau lenticulaire 22 est disposé selon une position déterminée par rapport à la

zone 20 de la page papier 12. Cette position peut varier selon l'angle d'ouverture du document 10 d'identité.

[0026] Ensuite la page de données 14 est positionnée et assemblée entre deux pages en papier du livret, généralement entre la première page en papier, dite page de garde, et la deuxième page en papier puis assemblées à ces pages papier 12 par couture 16. Cet assemblage est réalisée de sorte que les côtés les plus petits des pages papier 12 et de la page de données 14 soient parallèles entre eux et alignés.

[0027] Le procédé de fabrication du document 10 d'identité comporte en outre une étape de recouvrement de la zone 20 de la page papier 12 d'une feuille métallique de très faible épaisseur, par exemple entre 10 à 50 nm. A titre d'exemple la feuille métallique est un patch d'aluminium d'épaisseur comprise entre 10 nm et 40 nm. D'autres matériaux peuvent être utilisés pour réaliser le patch, tels que de l'argent, du cuivre, du sulfure de zinc, ou encore un oxyde métallique tel qu'un oxyde de titane. La zone recouverte de la feuille métallique sera appelée dans la suite de la description zone métallique 26. De préférence, le dépôt de cette fine feuille métallique sur la page papier 12 est réalisée avant l'assemblage par couture 16 des pages du document 10 de sécurité, mais elle pourrait aussi être réalisé après cet assemblage.

[0028] De préférence la zone métallique 26 forme un cadre dans la zone 20 de la page papier 12 et délimite un espace intérieur qui sera décrit dans la suite de la description.

[0029] Le matériau de la feuille métallique est choisi pour être sensible à un rayonnement 28 pour être localement transformé sous l'action d'un tel rayonnement 28. Par exemple, le matériau est sensible au rayonnement 28 d'un laser YAG (1063 nm).

[0030] Le procédé de fabrication du document 10 de sécurité comporte alors une étape d'application du rayonnement 28 laser sur la feuille métallique, dans une position d'ouverture déterminée, au travers du réseau lenticulaire 22. Ce rayonnement 28 est apte à modifier localement la feuille métallique de sorte à réaliser des marques de positionnement 30 définissant au moins la première direction longitudinale et la deuxième direction du réseau de lentilles 24. Cette étape est représentée schématiquement par la figure 2 [fig. 2] annexée.

[0031] Le rayonnement 28 laser vient réaliser localement une modification de la feuille métallique par exemple une ablation afin de créer des marques de positionnement 30 sur le cadre formé par ladite feuille métallique. Le rayonnement 28 est paramétré pour venir retirer la feuille métallique sans brûler la feuille papier située en dessous de la feuille métallique. De préférence il est réalisé trois voire quatre marques de positionnement 30 afin de corriger les transformations possibles liées aux procédés de réalisation de l'impression. Les marques de positionnement 30 définissent alors la première direction longitudinale et la deuxième direction du réseau de lentilles 24. Par ailleurs les marques de positionne-

ment 30 peuvent présenter des formes variées telles qu'une croix, un triangle ou un disque. La dimension de la marque de positionnement présente une dimension minimum pour être détectée par la caméra du laser au travers de la lentille. A cet effet cette dimension doit être supérieure au pas de la lentille.

[0032] Le procédé selon l'invention comporte en outre une étape d'impression, par un dispositif d'impression 36, dans une zone d'impression 31 incluse dans la zone 20 de la page papier 12, en dehors de la partie recouverte de la feuille métallique, d'un motif coloré formé d'au moins deux trames 32 imprimés observables alternativement au travers du réseau lenticulaire 22, chaque trame étant référencées sur les marques de positionnement 30, de sorte que les trames 32 soient parallèles selon la première direction du réseau lenticulaire 22.

[0033] A cet effet le procédé comporte une étape de détection des marques de positionnement 30 présentes sur la feuille métallique de la page papier 12 au moyen d'une caméra 34 relié au dispositif d'impression 36. Cela est schématiquement représenté sur la figure 3 [Fig. 3]. Lorsque les marques de positionnement 30 sont détectées, leurs coordonnées sont envoyées à un système de traitement de l'imprimante qui va alors prendre comme référence lesdites marques de positionnement 30 pour réaliser l'impression des trames 32. Cette étape d'impression est illustrée schématiquement par la figure 4 [Fig. 4].

[0034] Chaque trame comporte une série de bandes parallèles imprimées qui lorsqu'elles sont vues sélectivement au travers du réseau lenticulaire 22 forme une image globale visible à l'oeil nu. Par exemple, si deux trames 32 sont imprimées, chacune des deux trames 32 va générer en association avec le réseau lenticulaire 22 deux images distinctes (une image par trame). En effet lorsque ledit réseau lenticulaire 22 est disposé en regard de l'ensemble des deux trames 32 et en particulier lorsque chaque lentille focalise la lumière incidente au travers de la lentille sur une bande d'une trame, il sera possible d'observer l'image associée à cette trame et lorsque chaque lentille focalise la lumière incidente au travers de la lentille sur une bande de l'autre trame, il sera possible d'observer l'autre image.

[0035] Le document 10 de sécurité ainsi obtenu est remarquable en ce qu'il permet d'observer une ou plusieurs images à travers le réseau lenticulaire 22 de manière claire et sans aucun effet de brouillage de l'image observée grâce à l'alignement parfait du réseau lenticulaire 22 et des trames 32 imprimées.

[0036] Il est ainsi possible d'observer alternativement l'une ou l'autre image par déplacement du point de convergence (ou de focalisation) du réseau lenticulaire 22 relativement à la trame globale.

[0037] Selon une première variante, ce déplacement peut être un mouvement de translation perpendiculaire à la direction des bandes de la trame globale obtenu par modification de l'angle d'ouverture entre la page de données 14 et la page papier 12.

[0038] Selon une deuxième variante, ce déplacement relatif est obtenu par modification de l'angle d'observation du document 10 dans une position d'ouverture déterminée. En effet le réseau lenticulaire 22 et les deux trames 32 sont agencés pour permettre, dans une position d'ouverture du document 10, de générer la première image selon une première direction d'observation du document 10. En modifiant cette direction d'observation, tout en gardant la position d'ouverture du document 10, le réseau lenticulaire 22 en association avec les deux trames 32 vont générer l'autre deuxième image, observable selon une deuxième direction d'observation du document 10. Il est donc possible pour l'utilisateur d'observer alternativement la première et la deuxième images en inclinant le document 10 selon différents angles d'observation.

[0039] Grâce au procédé selon l'invention, il est rendu possible d'aligner très précisément les bandes trames 32 avec les lentilles 24 du réseau. Ainsi chaque image sera vue nettement et distinctement. Cela évite un effet d'image « fantôme » vue au travers du réseau lenticulaire 22 lorsque ce dernier focalise par erreur sur deux trames 32 différentes en raison d'un mauvais alignement des trames 32 et la présente invention permet aussi d'éviter un effet de flou dans la transition des images.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un document (10) de sécurité personnalisé comportant une étape de fabrication d'un livret comportant au moins une page papier (12) et une page en plastique consécutives et reliées entre elle par une couture (16), la page plastique (14) étant délimitée par deux faces,

Une étape de formation, sur la face opposée à la page papier (12), d'un réseau lenticulaire (22) s'étendant selon une première direction longitudinale et une deuxième direction, le réseau lenticulaire (22) étant adapté à être disposée en regard d'une zone (20) de la page papier (12) lorsque le livret est dans une position d'ouverture déterminée,

une étape de recouvrement de la zone (20) de la page papier (12) par une feuille métallique sensible à un rayonnement (28) de sorte à former une zone métallique (26),

Une étape d'application sur la feuille métallique, dans la position d'ouverture déterminée, d'un rayonnement (28), au travers du réseau lenticulaire (22), apte à modifier localement la zone métallique de sorte à réaliser des marques de positionnement (30) définissant au moins la première direction longitudinale et la deuxième direction du réseau de lentilles (24), Une étape d'impression, dans une zone d'impression (31) incluse dans la zone (20) de la page papier (12),

- en dehors de la zone métallique (26), d'un motif coloré formé d'au moins deux trames (32) imprimées observables alternativement au travers du réseau lenticulaire (22), la position de chaque trame étant référencées sur les marques de positionnement (30), de sorte que les trames (32) soient parallèles selon la première direction du réseau lenticulaire (22). 5
2. Procédé de fabrication selon la revendication précédente, dans lequel le réseau lenticulaire (22) est un réseau de lentilles cylindriques (24) s'étendant longitudinalement selon la première direction et présentant un pas de réseau. 10
3. Procédé de fabrication selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la modification de la zone métallique (26) consiste en une ablation locale de la feuille métallique. 15
4. Procédé de fabrication selon la revendication 2, dans lequel les marques de positionnement (30) ont une dimension supérieure au pas du réseau lenticulaire (22). 20
5. Procédé de fabrication selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la zone métallique (26) forme un cadre entourant la zone d'impression (31). 25
6. Procédé de fabrication selon la revendication précédente, dans lequel le cadre est rectangulaire et comporte quatre marques de positionnement (30) situées dans chacun des quatre coins. 30
7. Procédé de fabrication selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le réseau lenticulaire (22) présente un pas, chaque trame présentant le même pas que le réseau lenticulaire (22). 35
8. Document (10) de sécurité personnalisé comportant 40
- un livret comportant au moins une page papier (12) et une page en plastique consécutives et reliées entre elle par une couture (16), la page plastique (14) étant délimitée par deux faces un réseau lenticulaire (22) s'étendant selon une première direction longitudinale et une deuxième direction, le réseau lenticulaire (22) étant adapté à être disposée en regard d'une zone (20) de la page papier (12) lorsque le livret est dans une position d'ouverture déterminée, une feuille métallique, sur la zone (20) de la page papier (12), sensible à un rayonnement (28) de sorte à former une zone métallique (26), la feuille métallique étant modifiée localement de sorte à réaliser des marques de positionnement (30) définissant au moins la première direction 45
- 50
- 55

longitudinale et la deuxième direction du réseau de lentilles (24), Une impression, dans une zone d'impression (31) incluse dans la zone (20) de la page papier (12), en dehors de la zone métallique (26), d'un motif coloré formé d'au moins deux trames (32) imprimées observables alternativement au travers du réseau lenticulaire (22), la position de chaque trame étant référencées sur les marques de positionnement (30), de sorte que les trames (32) soient parallèles selon la première direction du réseau lenticulaire (22).

Figure 1

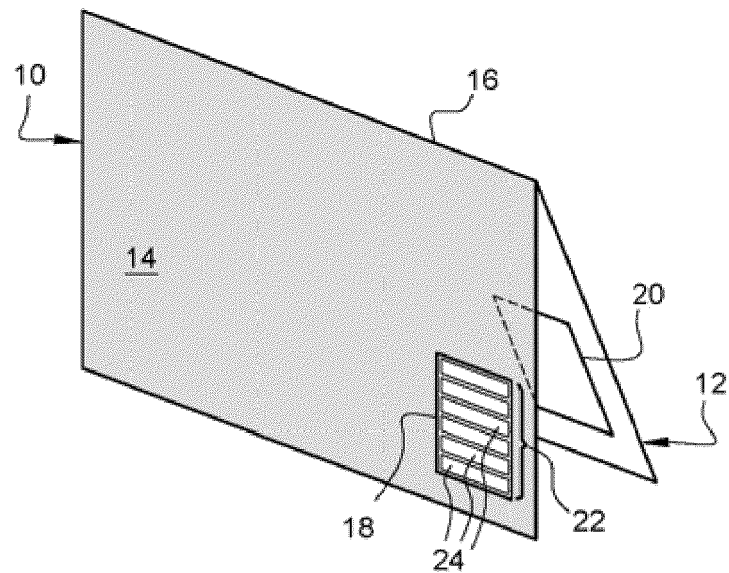


Figure 2

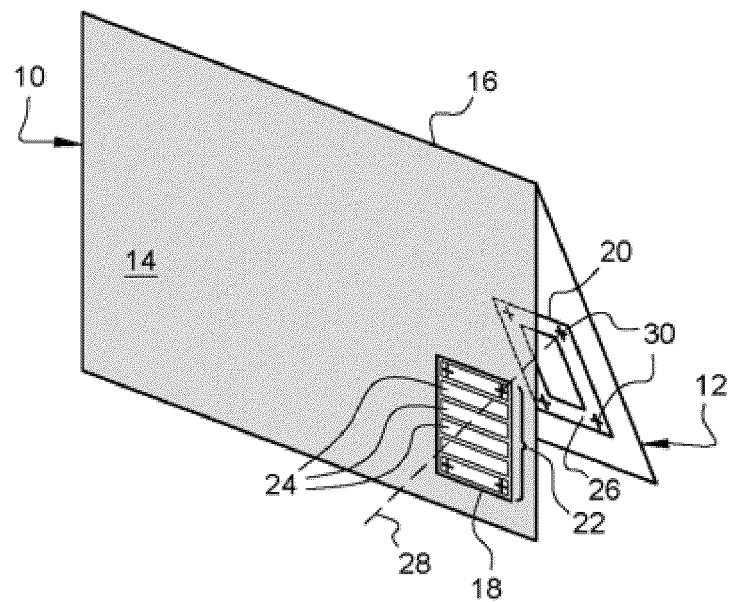


Figure 3

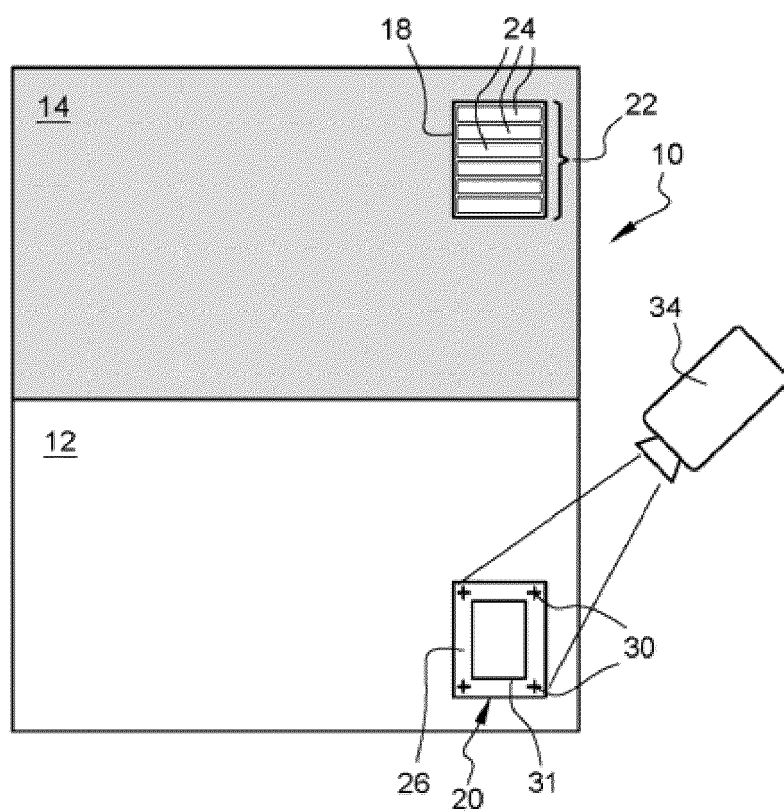
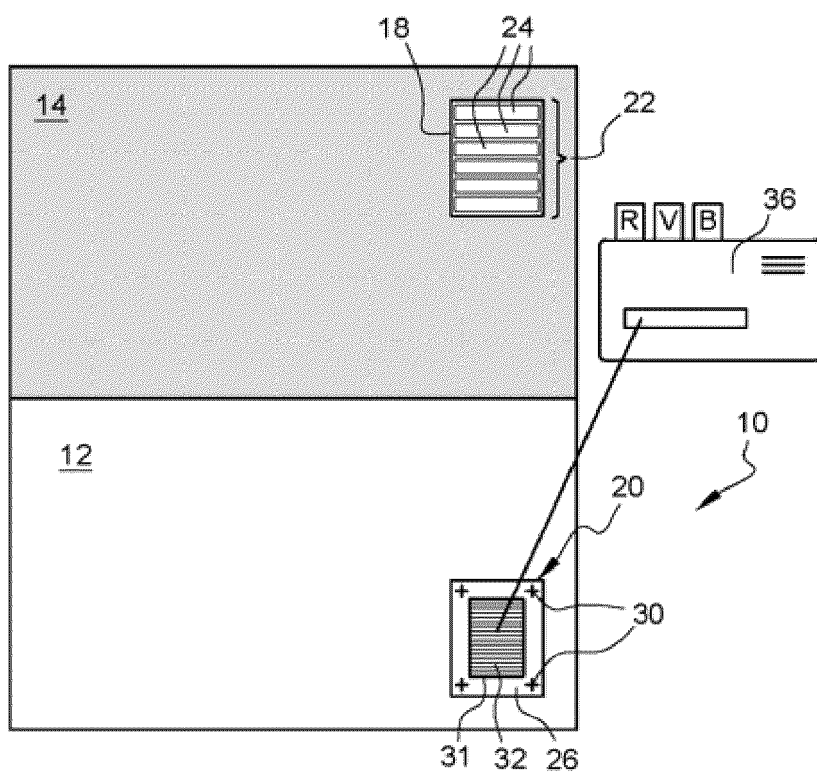


Figure 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 19 8794

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 3 084 850 A1 (IDEMIA FRANCE [FR]) 14 février 2020 (2020-02-14) * page 2, ligne 15 - page 3, ligne 2 * * page 3, ligne 25 - page 4, ligne 7 * * page 5, ligne 5 - ligne 8 * -----	1 - 8	INV. B42D25/24 B42D25/324 B42D25/351 B42D25/373 B42D25/41 B42D25/425 B42D25/435
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B42D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 4 février 2025	Examineur Achermann, Didier
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	

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

EP 24 19 8794

5 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.

04 - 02 - 2025

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	FR 3084850 A1	14 - 02 - 2020	EP 3833548 A1	16 - 06 - 2021
15			FR 3084850 A1	14 - 02 - 2020
			WO 2020030787 A1	13 - 02 - 2020
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- FR 3112097 [0005]
- FR 3084850 [0006]
- EP 2162295 A [0007]