



(10) Numéro de publication internationale

WO 2012/120207 A1

(43) Date de la publication internationale

13 septembre 2012 (13.09.2012)

WIPO/PCT

(51) Classification internationale des brevets :

G07D 7/12 (2006.01)

B41M 5/34 (2006.01)

B41M 5/26 (2006.01)

B42D 15/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2012/000081

(22) Date de dépôt international :

8 mars 2012 (08.03.2012)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) **Langue de publication :**

français

(30) Données relatives à la priorité :

11/00713

10 mars 2011 (10.03.2011)

FR

(72) Inventeurs; et

(71) **Déposants** : **LAZZARI, Jean Pierre** [FR/FR]; 5 Chemin de l'Aurore, F-83120 Sainte Maxime (FR). **LAZZARI, Jean Marc** [FR/FR]; 9 bis rue de la Borne, F-78690 Saint Rémy l'Honoré (FR).

CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à l'identité de l'inventeur (règle 4.17.i))

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

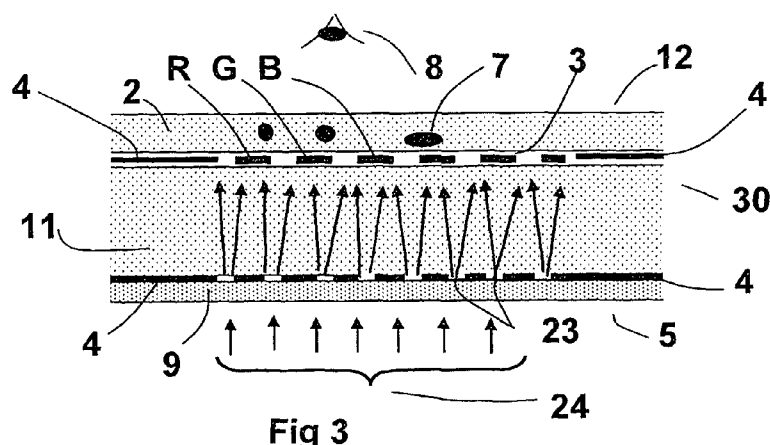
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(74) **Représentant commun : LAZZARI, Jean Pierre**; 5, Chemin de l'Aurore, F-83120 Sainte Maxime (FR).

(81) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,

(54) Title : METHOD OF PRODUCING A BACK-LIT COLOUR LASER IMAGE, IDENTITY DOCUMENT IMPLEMENTING THIS METHOD AND BACK-LIGHTING SYSTEM

(54) Titre : PROCÉDE DE RÉALISATION D'UNE IMAGE LASER COULEUR RETRO ÉCLAIRÉE, DOCUMENT IDENTIFI-
TAIRE METTANT EN ŒUVRE CE PROCÉDE ET SYSTÈME DE RETRO ÉCLAIRAGE



(57) Abstract : Method producing a back-lit colour laser image, and identity document implementing this method and back-lighting system. The body of the identity document (11) is transparent. The light back-lights the colour laser image (3) formed of subpixels (R,G,B) partially covered with non-reflecting surfaces (7) in the protective layer (2). The light (24) penetrates through minuscule holes (23) in the decorations (4) of the rear face (5) of the document. It finds application in particular in identity cards, credit cards, passports, driving licences, security entry badges, etc.

(57) Abrégé : Procédé de réalisation d'une image laser couleur rétro éclairé, et document identitaire mettant en œuvre ce procédé et système de

[Suite sur la page suivante]



rétro éclairage. Le corps du document identitaire (11) est transparent. La lumière rétro éclaire l'image laser couleur (3) formée de sous pixels R,G,B) partiellement recouverts de surfaces non réfléchissantes (7) dans la couche de protection (2). La lumière (24) pénètre au travers de minuscules trous (23) dans les décorations (4) de la face arrière (5) du document. Elle trouve des applications notamment dans les cartes identitaires, cartes de crédit, passeports, permis de conduire, badges d'entrée sécurisés, etc.

**PROCEDE DE REALISATION D'UNE IMAGE LASER COULEUR
RETRO ECLAIREE, DOCUMENT IDENTITAIRE METTANT EN ŒUVRE CE
PROCEDE ET SYSTEME DE RETRO ECLAIRAGE.**

5 Domaine d'application de l'invention:

La présente invention a pour but un procédé de réalisation d'une image laser couleur rétro éclairée, d'un document identitaire portant une image laser couleur rétro éclairée et système de rétro éclairage.
10 Elle trouve des applications notamment dans les cartes identitaires, cartes de crédit, passeports, permis de conduire, badges d'entrée sécurisés, etc.

Etat de l'art antérieur:

15 Les images laser couleur composées de sous pixels aux couleurs primaires additives, rouge, vert bleu, que l'on nommera par la suite RGB, (abréviation anglo-saxonne de red, green, bleue) nécessitent soit un dispositif à haut rendement réflectif, comme décrit
20 dans la demande de brevet FR 11/00578 déposée le 28 février 2011, soit un éclairage arrière, que l'on nommera par la suite « back light » expression anglo-saxonne consacrée aux écrans d'appellation LCD comme (Liquid Crystal display) en langage anglo-saxon. Les
25 écrans LCD sont composés d'une matrice de pixels RGB, derrière lesquels se trouvent le pavé de cellules à cristaux liquides, et enfin un back light qui éclaire par l'arrière cet ensemble et fait apparaître les images couleurs.

30 La demande de brevet citée précédemment, décrit la personnalisation d'une image laser couleur, constituée de sous pixels (R,G,B) imprimés sous une couche de protection, la dite couche est ensuite soudée à chaud et sous pression, sur le corps d'un

document identitaire. Cette soudure à chaud et sous pression de la couche de protection se nomme « laminage » selon le langage professionnel.

5 Un faisceau laser, au travers de la feuille de protection transparente, fait apparaître par carbonisation dans cette feuille de protection transparente, des surfaces non réfléchissantes, et sombres, qui masquent partiellement ou en totalité chaque sous pixel (R,G,B) formant ainsi les niveaux
10 de gris d'une image laser couleur personnalisée de haute qualité. La feuille de protection transparente est couramment appelée « lasérisable » car sensible au rayonnement laser.

Bien qu'intéressante à certains égards, ces images
15 laser couleur peuvent nécessiter selon l'environnement dans lequel elles sont observées, un éclairage qui renforce la luminosité de l'image.

Exposé de l'invention :

20 La présente invention, a pour but de remédier à cet inconvénient, en proposant un procédé de réalisation d'un document identitaire, comportant une image laser couleur personnalisée qui est rétro éclairée.

25 Ce but de l'invention, est obtenu grâce à un corps de document identitaire transparent traversé par un flux lumineux qui rétro éclaire l'image laser couleur personnalisée.

De façon plus précise, l'invention a pour objet, un
30 procédé de réalisation d'une image laser couleur personnalisée rétro éclairée, comprenant des sous pixels aux couleurs primaires additives rouge vert bleu. Ces sous pixels sont protégés par une feuille lasérisable transparente. Un faisceau laser fait

apparaître par carbonisation au dessus de chaque sous pixel (R,G,B) dans la feuille de protection lasérisable transparente, les niveaux de gris d'une image laser couleur personnalisée. Le corps du document est transparent, et traversé par un flux lumineux qui rétro éclaire l'image laser couleur personnalisée perpendiculairement à son plan.

La face avant du document identitaire, comporte une feuille de protection lasérisable qui protège les sous pixels (R,G,B) ainsi que les décorations et des systèmes anti-contrefaçon. La face arrière est revêtue de décorations et de système anti-contrefaçon, également protégés par une feuille transparente laminée sur la face arrière du document identitaire.

Selon un premier mode de l'invention, le flux lumineux pénètre perpendiculairement au plan du document, par la face arrière du document au travers d'une ouverture pratiquée dans les décorations et systèmes anti-contrefaçon,

Selon une variante de l'invention, la face arrière est entièrement couverte de décorations ou de systèmes anti-contrefaçon. Sur une surface sensiblement égale à celle de l'image personnalisée de la face avant du document identitaire, et en regard de celle-ci, sur la face arrière, les décorations et système anti-contrefaçon sont percés de minuscules trous, uniformément répartis, permettant le passage d'un flux lumineux issu d'une source située à l'arrière du document identitaire, et le traversant perpendiculairement à son plan. Ce flux lumineux éclaire par l'arrière l'image laser couleur personnalisée. Les décorations, les systèmes anti-contrefaçon, et les minuscules trous, sont

revêtus d'une couche de protection laminée sur la face arrière du document identitaire.

Selon un autre mode de l'invention, la lumière pénètre par au moins un coté du document identitaire, au travers de son épaisseur. Des éléments diffractants situés sous l'image laser couleur personnalisée diffusent et renvoient la lumière à l'arrière de cette image, et la traverse perpendiculairement à son plan. Des moyens réfléchissants situés sur la face arrière du document identitaire accentuent l'intensité de la lumière renvoyée au travers de l'image laser personnalisée. Le document identitaire est recouvert de décorations et de systèmes anti-contrefaçon sur ses deux faces.

L'invention concerne également un document identitaire, comportant une image laser couleur rétro éclairée par la mise en œuvre du procédé ci-dessus. Ce document identitaire comporte une feuille de matériau lasérisable servant de couche de protection, cette feuille étant au moins partiellement carbonisée par un rayonnement laser, des sous pixels (R,G,B) imprimés entre la feuille lasérisable et un support de document transparent, ces sous pixels (R,G,B) formant une image rétro éclairée par un flux lumineux qui la traverse perpendiculairement au plan du document.

Selon des modes de réalisation particuliers :

--La lumière pénètre par l'arrière du document identitaire au travers d'une ouverture pratiquée dans les éléments de décoration et d'anti-contrefaçon situés sur la face arrière du document.

--La lumière pénètre par l'arrière du document identitaire, au travers de minuscules trous uniformément répartis au travers des éléments de

décoration et d'anti-contrefaçon situés sur la face arrière du document.

--La lumière pénètre sur au moins un coté du corps du document identitaire, au travers de son épaisseur. La lumière est diffractée par des éléments de diffraction et traverse l'image laser couleur en direction de l'observateur. Des moyens réfléchissant situés sur la face arrière du corps du document, augmentent le flux de lumière.

L'invention concerne enfin un système de rétro éclairage par la tranche apte à éclairer un document identitaire décrit précédemment. Il comprend une base plane, sur laquelle le document identitaire est posé à plat, au moins un de ses coté est placé en contact avec au moins un concentrateur de lumière, qui capte la lumière d'une source lumineuse, et la concentre dans l'épaisseur du document identitaire.

Présentation des figures :

L'invention, apparaîtra mieux après la description qui suit, donnée à titre explicatif et nullement limitatif. Cette description se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

--La figure 1 montre la section d'un document identitaire comprenant une image laser couleur RGB selon l'art antérieur.

--La figure 2 montre la section d'un document identitaire comprenant une image laser couleur RGB selon un premier mode de l'invention.

--La figure 3 montre la section d'un document identitaire comprenant une image laser couleur RGB selon un second mode de l'invention.

6

--La figure 4 montre la section d'un document identitaire comprenant une image laser couleur RGB selon un troisième mode de l'invention.

5 --La figure 5 montre un dispositif de lumière apte à éclairer un document identitaire selon le troisième mode de l'invention de la figure 4.

10 **Description détaillée :**

La figure 1 montre la section (10) d'un document identitaire comprenant une image laser couleur, selon l'art antérieur. Il comprend un corps de document (1) opaque, généralement blanc. Sur sa face avant (12)
15 une feuille de protection transparente lasérisable (2), est laminée sur des sous pixels (R,G,B) (3) ainsi que sur des décorations et systèmes anti-contrefaçons (4). Sur la face arrière (5) du document identitaire se trouvent également des décorations et
20 des systèmes anti-contrefaçon (4). Le tout est protégé par une feuille (9) laminée sur la face arrière (5) du document identitaire.

Dans une seconde étape, un faisceau laser (6), par carbonisation, génère les niveaux de gris (7) dans la
25 feuille lasérisable (2) au dessus de chaque sous pixels (R,G,B) , formant ainsi les niveaux de gris d'une image couleur laser personnalisée. Cette image est observée par l'observateur (8) par réflexion de la lumière ambiante sur l'image laser couleur
30 personnalisée (3) au travers de la feuille de protection lasérisable (2).

La figure 2 montre la section (20) d'un document identitaire selon un premier mode de l'invention, comportant une image laser personnalisée rétro

éclairée. Le corps du document est constitué d'une
feuille transparente (11) à titre d'exemples non
limitatifs, de polycarbonate, certains polychlorures
de vinyle traités, de acrylonitrille-butadiène-
styrenes traités, ou de poly-téréphtalates d'éthylène
traités. Il peut être constitué de plusieurs feuilles
laminées. Son épaisseur totale est comprise entre
50µm et 1,5 mm. Il comporte sur sa face avant (12) la
feuille de protection transparente (2) qui a été
lasérisée pour former l'image laser couleur
personnalisée (3). Pour ce faire, un faisceau laser,
génère par carbonisation, les niveaux de gris (7) au
dessus de chaque sous pixel (R,G,B), situés entre la
couche de protection transparente (2) et le corps
(11) transparent du document identitaire, les sous
pixels (R,G,B) et leurs niveaux de gris (7)
constituent l'image laser couleur personnalisée.
Tout autour de cette image laser couleur
personnalisée, sur la face avant (12) du document
identitaire, des motifs de décorations, et de
systèmes anti-contrefaçon (4) ont été imprimés et
sont également protégés par la feuille de protection
transparente lasérisable (2).

Sur la face arrière (5) du document, des décorations
et des systèmes anti-contrefaçon, (4) sont imprimés,
sauf sur la surface (22) en regard de l'image laser
couleur personnalisée. Les éléments de la face
arrière du document identitaire, sont protégés par
une feuille transparente de protection (9), laminée
sur cette face arrière. Un flux de lumière (21) issu
soit d'une source artificielle, soit de la lumière
ambiante, traverse la feuille transparente de
protection arrière (9), le corps transparent du
document identitaire (11), au travers de l'ouverture

(22) perpendiculairement à son plan, traverse par l'arrière l'image laser couleur personnalisée ainsi que la feuille de protection (2). L'image laser couleur personnalisée, apparaît donc par transparence, efficacement éclairée par l'arrière, à l'observateur (8).

La figure 3, montre la section (30) d'un document identitaire comportant une image laser personnalisée rétro éclairée, selon un second mode de l'invention. Elle comprend sur la face avant (12) du document identitaire, les mêmes éléments que ceux décrits précédemment, notamment l'image laser couleur personnalisée, composée des sous pixels (R,G,B), de la feuille lasérisable (4) des niveaux de gris (7). Elle comprend également les éléments de décoration et d'anti-contrefaçon (4). La face arrière (5) du document identitaire, est revêtue de décorations ou d'éléments anti-contrefaçon sur toute sa surface. Afin de rétro éclairer l'image laser couleur personnalisée, (3) le flux lumineux pénètre par la face arrière (5) du document par de minuscules trous (23) répartis uniformément et pratiqués au travers des décorations et des éléments anti-contrefaçon, à l'arrière de l'image laser couleur personnalisée, afin de laisser passer la lumière issue de la source (24) perpendiculairement au plan du document. Ces minuscules trous ne dégradent pas la qualité des décorations ou systèmes anti-contrefaçon, car ils sont peu visibles. Ils ont un diamètre compris entre 5µm et 500µm. Cette lumière, passant au travers de ces trous, éclaire l'image laser couleur personnalisée par l'arrière. Elle est vue par transparence avec une forte luminosité, par l'observateur (8). L'ensemble des éléments de la face

arrière (5) du document identitaire, est protégé par une feuille (9) de protection transparente, laminée sur la face arrière du document identitaire.

La figure 4 montre la section (40) d'un document
5 identitaire comportant une image laser personnalisée
rétro éclairée, selon un troisième mode de
l'invention. La face avant (12) du document
identitaire comprend les mêmes éléments que ceux des
figures précédentes, notamment l'image laser couleur
10 personnalisée (3) composée des sous pixels (R,G,B) ,
de la feuille lasérisable (2) des niveaux de gris
(7). Elle comprend également les éléments de
décoration et d'anti-contrefaçon (4). Sur au moins
un des cotés du document identitaire, un flux de
15 lumière (41) créé par une source artificielle,
pénètre dans le corps du document identitaire
transparent (11) au travers de son épaisseur.
Sur la face avant (12) du corps (11) du document
identitaire, des éléments (43) diffractent la lumière
20 circulant dans l'épaisseur du corps du document
(11), pour la renvoyer perpendiculairement en
direction de l'observateur (8) au travers de l'image
laser couleur personnalisée (3). Ces éléments
diffractants (43), connus de l'homme de l'art
25 notamment pour les écrans LCD, peuvent être par
exemple, des microcavités formées sur la surface du
corps (11) du document identitaire. Afin de renforcer
l'intensité de la lumière diffractée, des moyens (44)
réfléchissants sont situés sur la face arrière du
30 corps du document. Ces moyens peuvent être un vernis
réfléchissant, ou une feuille métallique
réfléchissante. Ces moyens sont recouverts par les
décorations et éléments anti-contrefaçon (4), le tout

10

état protégé par la feuille de protection (9) laminée sur la face arrière (5) du document identitaire.

La figure 5 montre en coupe (50) un système de
5 rétro éclairage apte à éclairer un document
identitaire comme représenté à la figure 4. Il
comprend une base plane (51), Sur laquelle le
document identitaire (11) est posé à plat,
caractérisé en ce qu'au moins un de ses coté est
10 placé en contact avec au moins un concentrateur de
lumière, qui capte la lumière d'une source lumineuse
et la concentre dans l'épaisseur du document
identitaire. Les moyens générateurs de lumière
peuvent avantageusement des diodes
15 électroluminescentes (53). Elles sont optiquement
reliées au concentrateur de lumière (52) qui focalise
le flux de lumière dans l'épaisseur du corps (11) du
document identitaire. La lumière rétro éclaire
l'image laser couleur personnalisée qui apparaît
20 clairement à l'observateur (8).

25

30

REVENDICATIONS

5 1. Procédé de réalisation d'une image laser
couleur personnalisée rétro éclairée, comprenant des
sous pixels (3) aux couleurs primaires additives
rouge vert bleu, protégés par une feuille lasérisable
transparente (2), un faisceau laser (6) faisant
10 apparaître par carbonisation dans la feuille de
protection lasérisable transparente (2), au dessus de
chaque sous pixel (R,G,B) les niveaux de gris (7)
d'une image laser couleur personnalisée (3),
caractérisé en ce que le corps du document(11) est
15 transparent, et traversé par un flux lumineux qui
rétro éclaire l'image laser couleur personnalisée
perpendiculairement (3) à son plan.

 2.Procédé de réalisation d'une image laser
20 couleur personnalisée rétro éclairée selon la
revendication 1, caractérisé en ce que le flux
lumineux pénètre perpendiculairement au plan du
document, par la face arrière (5) du document au
travers d'une ouverture (22) pratiquée dans les
25 décorations et systèmes anti-contrefaçon,

 3. Procédé de réalisation d'une image laser
couleur personnalisée rétro éclairée selon la
revendication 1 caractérisé en ce que le flux
30 lumineux issu d'une source (22) à l'arrière du
document, pénètre par la face arrière (5) au travers
de minuscules trous (23) répartis uniformément,
pratiqués au travers des décorations et des éléments
anti-contrefaçon, et éclaire par l'arrière l'image

12

laser couleur personnalisée (3) perpendiculairement au plan du document.

5 4. Procédé de réalisation d'une image laser couleur personnalisée rétro éclairée selon la revendication 1 caractérisé en ce que le flux lumineux pénètre par au moins un coté du document identitaire, au travers de son épaisseur, le flux lumineux étant diffracté par des éléments diffractants
10 (43) situés sous l'image laser couleur personnalisée, qui diffusent et renvoient la lumière à l'arrière de cette image laser personnalisée perpendiculairement à son plan, et en ce que des moyens réfléchissants (44) situés sur la face arrière du document identitaire
15 accentuent l'intensité de la lumière renvoyée au travers des sous pixels (R,G,B).

5. Document identitaire, comportant une image laser couleur rétro éclairée par la mise en œuvre du
20 procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le document identitaire comporte une feuille de matériau lasérisable (2) servant de couche de protection, qui est au moins partiellement carbonisée (7) par un
25 rayonnement laser (6) des sous pixels (R,G,B) imprimés entre la feuille lasérisable et un support de document transparent (11) ces pixels formant une image laser couleur (3) rétro éclairée par un flux lumineux qui la traverse perpendiculairement au plan
30 du document.

6. Document identitaire selon la revendication 5, dans lequel la lumière pénètre par l'arrière du document identitaire au travers d'une ouverture

pratiquée dans les éléments de décoration et d'anti-contrefaçon situés sur la face arrière du document.

5 7. Document identitaire selon la revendication 5, dans lequel la lumière pénètre par l'arrière du document identitaire, au travers de minuscules trous uniformément répartis au travers des éléments de décoration et d'anti-contrefaçon situés sur la face arrière du document.

10

 8. Document identitaire selon la revendication 5, dans lequel la lumière pénètre par au moins un coté du corps du document identitaire, dans son épaisseur, et est diffractée par des éléments de diffractions pour traverser l'image laser couleur en direction de l'observateur, et dans lequel des moyens réfléchissants situés sur la face arrière du document, augmentent le flux lumineux.

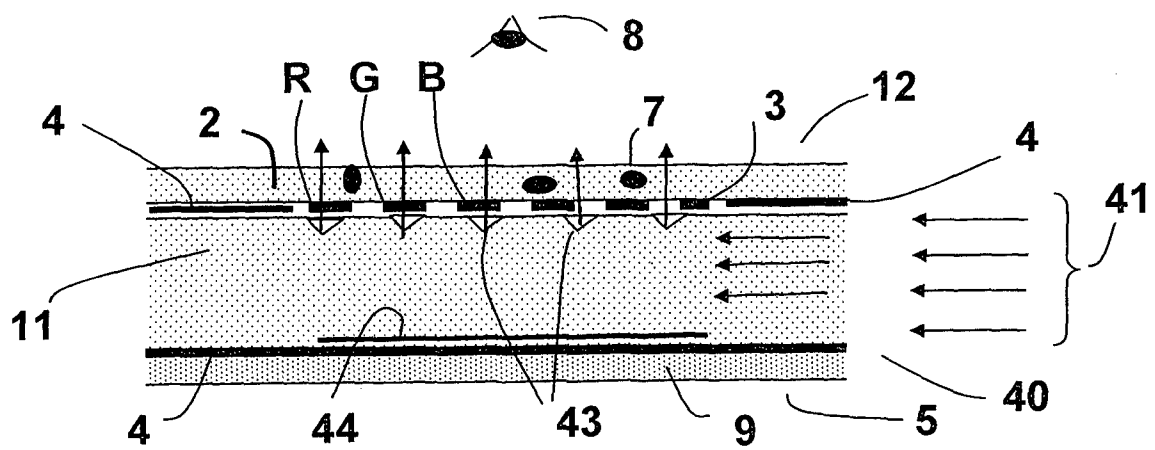
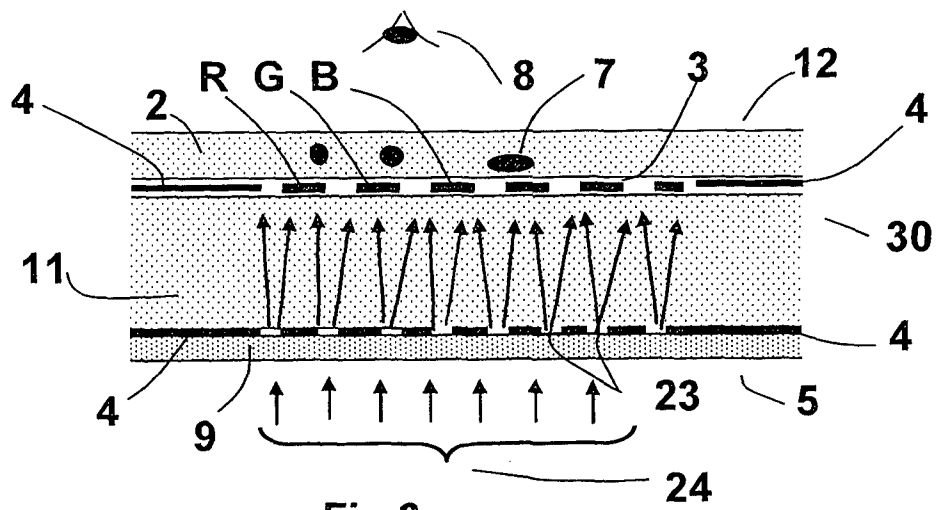
15

20 9. Système de rétro éclairage par la tranche apte à éclairer un document identitaire selon la revendication 8, comprenant une base plane, sur laquelle le document identitaire est posé à plat, caractérisé en ce qu'au moins un de ses coté est
25 placé en contact avec au moins un concentrateur de lumière, qui capte la lumière d'une source lumineuse et la concentre dans l'épaisseur du document identitaire.

25

30

2/3



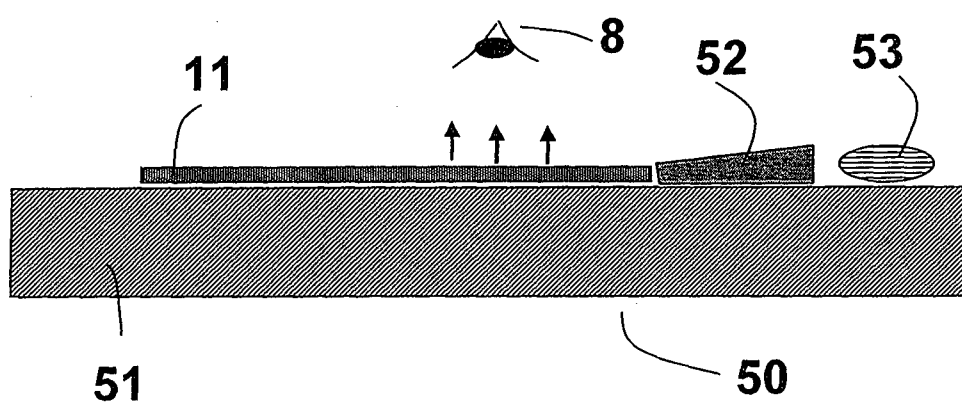
$3 \int 3$ 

Fig 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/000081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G07D7/12 B41M5/26 B41M5/34 B42D15/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G07D B42D B41M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 932 318 A (UCHIYAMA KOICHI [JP]) 3 August 1999 (1999-08-03) column 4, line 52 - line 54; claims 1-8 column 8, line 49 - column 9, line 14 column 10, line 9 - column 11, line 30 column 13, line 15 - line 42 column 16, line 1 - line 5 -----	1-9
A	US 2003/011868 A1 (ZEHNER ROBERT W [US] ET AL) 16 January 2003 (2003-01-16) paragraph [0051] - paragraph [0057] paragraph [0065] - paragraph [0067] -----	1-9
A	WO 2008/139045 A1 (LAZZARI JEAN-PIERRE [FR]; LAZZARI JEAN-MARC [FR]) 20 November 2008 (2008-11-20) page 5, line 26 - page 8, line 30 -----	1-9
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 May 2012		Date of mailing of the international search report 12/06/2012
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Toader, Elena Lidia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/000081

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5932318	A	03-08-1999	DE 69619626 D1	11-04-2002
			DE 69619626 T2	28-11-2002
			EP 0776766 A1	04-06-1997
			JP 9150569 A	10-06-1997
			US 5932318 A	03-08-1999

US 2003011868	A1	16-01-2003	NONE	

WO 2008139045	A1	20-11-2008	FR 2915614 A1	31-10-2008
			WO 2008139045 A1	20-11-2008

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/000081

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G07D7/12 B41M5/26 B41M5/34 B42D15/00 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G07D B42D B41M		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 932 318 A (UCHIYAMA KOICHI [JP]) 3 août 1999 (1999-08-03) colonne 4, ligne 52 - ligne 54; revendications 1-8 colonne 8, ligne 49 - colonne 9, ligne 14 colonne 10, ligne 9 - colonne 11, ligne 30 colonne 13, ligne 15 - ligne 42 colonne 16, ligne 1 - ligne 5 -----	1-9
A	US 2003/011868 A1 (ZEHNER ROBERT W [US] ET AL) 16 janvier 2003 (2003-01-16) alinéa [0051] - alinéa [0057] alinéa [0065] - alinéa [0067] -----	1-9
A	WO 2008/139045 A1 (LAZZARI JEAN-PIERRE [FR]; LAZZARI JEAN-MARC [FR]) 20 novembre 2008 (2008-11-20) page 5, ligne 26 - page 8, ligne 30 -----	1-9
☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 30 mai 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 12/06/2012
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Toader, Elena Lidia

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/000081

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5932318	A	03-08-1999	DE 69619626 D1	11-04-2002
			DE 69619626 T2	28-11-2002
			EP 0776766 A1	04-06-1997
			JP 9150569 A	10-06-1997
			US 5932318 A	03-08-1999

US 2003011868	A1	16-01-2003	AUCUN	

WO 2008139045	A1	20-11-2008	FR 2915614 A1	31-10-2008
			WO 2008139045 A1	20-11-2008
