

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
7 septembre 2012 (07.09.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/117169 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B41M 3/14 (2006.01) *B41M 5/34* (2006.01)
B41M 5/26 (2006.01) *B42D 15/00* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/000060

(22) Date de dépôt international :
16 février 2012 (16.02.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
11/00606 1 mars 2011 (01.03.2011) 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).

(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,

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))

(54) Title : METHOD FOR PRODUCING A COLOUR LASER IMAGE THAT CAN BE OBSERVED IN THREE DIMENSIONS AND DOCUMENT ON WHICH A COLOUR LASER IMAGE THAT CAN BE OBSERVED IN THREE DIMENSIONS IS PRODUCED

(54) Titre : PROCEDE DE REALISATION D'IMAGE LASER COULEUR OBSERVABLE EN TROIS DIMENSIONS ET DOCUMENT SUR LEQUEL UNE IMAGE LASER COULEUR OBSERVABLE EN TROIS DIMENSIONS EST REALISEE.

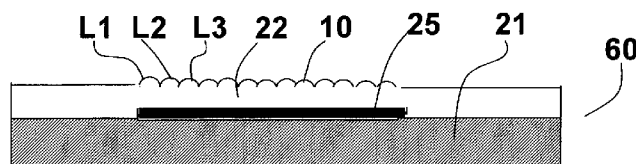


Fig 6

(57) Abstract : The invention relates to a colour laser image that can be observed in three dimensions. It comprises a laserable protection sheet (22), a network of lenses (10), coloured sub-pixels in a columnar form (C1,C2,C3), a laser beam that causes the grey shade levels of two colour laser images observable in three dimensions to appear by means of a stereoscopic effect, and a substrate (21). It is all laminated. The axes (31) of the columns of sub-pixels (C1,C2,C3) and the axes (32) of the lenses (L1,L2,L3) are perpendicular. The laser beam scans the sub-pixels according to the axis (32). The invention is applicable to official documents.

(57) Abrégé : Image laser couleur observable en trois dimensions. Elle comprend une feuille de protection lasérizable (22), un réseau de lentilles (10), des sous pixels colorés sous forme colonnaire (C1,C2,C3), un faisceau laser fait apparaître les niveaux de gris de deux images laser couleur observables en trois dimension

[Suite sur la page suivante]



PROCEDE DE REALISATION D'IMAGE LASER COULEUR
OBSERVABLE EN TROIS DIMENSIONS ET DOCUMENT SUR
LEQUEL UNE IMAGE LASER COULEUR OBSERVABLE EN TROIS
5 DIMENSIONS EST REALISEE.

DESCRIPTIF

Domaine d'application de l'invention:

La présente invention concerne la réalisation d'une
10 image laser couleur observable en trois dimensions.
Elle trouve des applications notamment dans les
images d'identité dédiées aux documents officiels :
cartes d'identité, cartes de crédit, cartes vital,
passeports, permis de conduire, badges d'entrée
15 sécurisés, etc.

Etat de l'art antérieur:

Les cartes d'identification modernes, sont composées
d'un support plastique, comprenant divers motifs de
20 décoration, d'identification, ou d'anti-contrefaçon,
recouverts par une feuille protectrice transparente.
La feuille protectrice transparente est soudée à
chaud et sous forte pression sur le support plastique
du document. Cette opération se nomme « laminage »
25 selon le langage professionnel.

En plus des motifs imprimés sur le support, les
documents identitaires doivent porter la photo
d'identité du propriétaire. Cette photo d'identité
est produite par un faisceau laser qui au travers de
30 la feuille protectrice transparente, que l'on nommera
par la suite « lasérisable », génère des niveaux de
gris, par carbonisation dans cette feuille de
protection. Une image noir et blanc sécurisée, est
ainsi obtenue. Elle ne peut être remplacée par une

image imprimée par jet d'encre par exemple, sans détruire le document identitaire.

Afin d'élever encore le niveau sécuritaire, il a été proposé de réaliser ces images laser noir et blanc,

5 produisant une apparence en trois dimensions. Le brevet US4765656 décrit un support d'information recouvert de lentilles cylindriques au travers desquels un faisceau laser par carbonisation grave deux images noir et blanc, distinctes selon l'angle
10 d'inclinaison du faisceau laser. Le trajet inverse de la lumière, permet à l'observateur de voir l'une ou l'autre image selon l'inclinaison du support.

Le brevet WO2006110038A2 décrit à partir du dispositif précédent, une vision en relief d'un objet
15 pris en photo selon deux angles différents, les deux images laser reproduisant ces deux prises de vues, permet à l'observateur de voir l'image de l'objet en noir et blanc, l'objet au travers des lentilles cylindriques, avec une apparence en trois dimensions.

20 Les demandes de brevet FR 10 01415 portant le titre « Dispositif de personnalisation d'images latentes encastrées » déposée le 7 avril 2010, et la demande de brevet FR 11/00578 déposée le 28 février 2011, portant le titre « Procédé de formation d'une image
25 laser couleur à haut rendement réfléchitif et document sur lequel une image laser couleur est ainsi

réalisée » décrivent un ensemble comprenant une matrice de pixels constitués de sous pixels aux couleurs primaires, encastrée sous une feuille de
30 protection transparente lasérisable. A l'aide d'un faisceau laser, des niveaux de gris sont créés dans la feuille de protection lasérisable, recouvrant les sous pixels RGB d'une surface non réfléchissante noire, au travers de la feuille transparente de

protection. Ce traitement permet la personnalisation d'une image laser couleur de haute qualité. Les couleurs primaires RGB (en abréviation, initiales de « red, green, et bleue », en terminologie anglaise), sont obtenues par mélange à part égale de couleurs primaires jaune magenta, et cyan (YMC en abréviation, initiales de « yellow, magenta et cyan en terminologie anglaise). Les couleurs primaires RGB comprennent donc de fait les couleurs YMC dont elles sont issues. Ces triplets de couleurs RGB, YMC sont dits indépendants, car le mélange de deux couleurs d'un même triplet ne peut former la troisième couleur de ce même triplet. Il existe donc un grand nombre de triplet de couleurs indépendantes, et donc de couleurs primaires.

Nous appellerons par la suite, sous pixels RGB, les sous pixels dont les couleurs répondent à la définition de couleurs indépendantes, et correspondent aux couleurs détectées par les bâtonnets RGB (rouge, vert, bleu) de l'œil humain. Bien qu'intéressante à certains égards, ces structures d'images laser couleurs, ne permettent pas la vision en relief.

Exposé de l'invention :

La présente invention, a pour but de remédier aux inconvénients, de l'état de la technique, en proposant une image laser couleur offrant une vision en trois dimensions.

Pour ce faire, l'invention propose une matrice de pixels comprenant des sous pixels aux couleurs primaires, que l'on nommera par la suite sous pixels (RGB) un réseau de lentilles optiques, déviant le faisceau laser lors du gravage par carbonisation de

la feuille de protection lasérisable pour former les niveaux de gris des sous pixels (RGB) produisant selon l'angle d'incidence du faisceau laser, deux images laser couleur distinctes, et par réflexion de la lumière ambiante, faire apparaître ces deux images laser couleur distinctes observables séparément ou simultanément produisant dans ce cas par effet stéréoscopique, l'apparence de relief, d'une image laser couleur.

De façon plus précise, l'invention a pour objet un procédé de formation de deux images laser couleur distinctes à partir d'un assemblage comprenant un support, une feuille de protection lasérisable, un réseau de lentilles optiques cylindriques, des pixels constitués de sous pixels (RGB), imprimés aux couleurs primaires en forme de colonnes parallèles (C1,C2,C3). Un faisceau laser, au travers, du réseau de lentilles optiques fait apparaître par carbonisation dans la feuille de protection lasérisable en regard de chaque sous pixel (RGB) les niveaux de gris de deux images laser couleur distinctes, issues de deux prises de vues d'un même sujet selon des angles différents. Ces deux images laser couleur par réflexion inverse de la lumière ambiante au travers du réseau de lentilles, apparaissent à l'observateur comme une image laser couleur en trois dimensions du sujet.

Le réseau de lentilles est composé de lentilles cylindriques, parallèles, et les sous pixels (RGB) de colonnes parallèles aux couleurs primaires ayant leur grand axe situé perpendiculairement par rapport à celui du grand axe des lentilles cylindriques du réseau de lentilles.

La matrice de sous pixels (RGB) est imprimée sur la feuille de protection lasérisable, par offset, jet d'encre, transfert thermique, ou toute autre technique. Elle peut selon une variante de l'invention être imprimée sur le support.

Dans une seconde étape de fabrication, appelée « laminage » la feuille de protection lasérisable, est soudée à chaud sous pression sur le support du document emprisonnant la matrice de sous pixels (RGB) entre la feuille de protection lasérisable, et le support du document. La lamination forme sur la surface supérieure de la feuille de protection lasérisable, le réseau de lentilles. Ce dernier, recouvre partiellement ou totalement la matrice de sous pixels (RGB).

A partir de deux images stéréoscopiques d'un même sujet, prises selon deux angles différents, La formation des images, objet de l'invention, reconstituant en apparence l'image en relief du sujet, s'effectue à l'aide d'un faisceau laser qui carbonise dans son épaisseur la feuille de protection lasérisable, selon des intensités ou des surfaces variables, en regard de chaque sous pixel, (RGB) le faisceau laser balayant les colonnes (C1,C2,C3) de sous pixels parallèlement au grand axe de ces colonnes, et ayant un certain angle d'incidence par rapport au plan du réseau de lentilles, est dévié par ce dernier, fait apparaître par carbonisation dans la feuille de protection lasérisable, les niveaux de gris de deux images distinctes correspondant aux deux images stéréoscopiques du sujet.

La lumière ambiante, suit le trajet inverse du faisceau laser, et se réfléchit au travers du réseau de lentilles, selon des angles différents, les deux

images laser couleur qui par effet stéréoscopique apparaissent alors à l'observateur selon une direction perpendiculaire au plan du document, comme une image unique en trois dimensions.

5 L'invention concerne également un document comportant une image laser couleur observable en trois dimensions, par la mise en œuvre du procédé ci-dessus. Ce document comporte une feuille de protection lasérisable sur laquelle un réseau de
10 lentilles a été imprimé à chaud. Cette feuille est au moins partiellement carbonisée par un faisceau laser. Des pixels imprimés comportent des sous pixels (RGB) sous forme de colonnes. Ils se situent sous le réseau de lentilles et ont la même surface. La
15 feuille de protection lasérisable, sur laquelle se situe le réseau de lentilles, les colonnes de sous pixels (RGB) et le support de document, sont aptes à être laminés ensemble.

L'axe du réseau de lentilles est perpendiculaire à
20 celui de l'axe des colonnes de sous pixels (RGB). La formation de l'image laser couleur observable en trois dimensions, s'effectue sur le document, par un faisceau laser qui balaye au travers du réseau de lentilles, selon l'axe des colonnes de sous pixels
25 (RGB) sous un premier angle d'incidence par rapport au plan du réseau de lentilles, formant les niveaux de gris dans la feuille de protection lasérisable, d'une première image laser couleur prise sous un premier angle du sujet, et sous un second angle
30 d'incidence par rapport au plan du réseau de lentilles, formant les niveaux de gris d'une seconde image laser couleur, prise sous un second angle du sujet. Les deux images laser couleurs par réflexion inverse de la lumière ambiante au travers du réseau

de lentilles, apparaissent à l'observateur comme une image laser couleur en trois dimensions du sujet.

5 **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 :

10

--La figure 1 montre en coupe selon la technique antérieure l'assemblage pour la réalisation d'une image laser noir et blanc produisant une vision en trois dimensions.

15

--La figure 2 montre en coupe selon la technique antérieure l'assemblage pour la réalisation d'une image laser couleur.

20

--La figure 3 montre une vue frontale des colonnes de sous pixels (RGB) et du réseau de lentilles optiques (L1,L2,L3)

25

--La figure 4 montre en coupe, le trajet du faisceau laser gravant par carbonisation les niveaux de gris des images laser couleurs.

30

--La figure 5 montre en coupe la réflexion de la lumière ambiante, permettant la vision en trois dimensions des images couleur laser.

--la figure 6 montre en coupe la matrice de sous pixels (RGB), la couche de protection lasérisable

8.

comprenant le réseau de lentilles l'ensemble étant laminé sur le support.

La figure 1 montre la coupe (13) d'un réseau de lentilles (10) selon l'art antérieur. Les faisceaux laser (11) et (12) ayant un certain angle d'incidence par rapport au plan du réseau de lentilles, sont déviés par les lentilles et forment des niveaux de gris (14) et (15) constituant deux images distinctes noir et blanc gravées par carbonisation laser.

La figure 2 montre la section (20) d'un ensemble comprenant le support (21), une matrice (25) de sous pixels (RGB) un faisceau laser (23) qui par carbonisation dans la feuille de protection lasérisables (22) forme des surfaces non réfléchissantes (24) constituant les niveaux de gris d'une image laser couleur, selon la technique antérieure.

La figure 3 montre une vue frontale (30) d'une matrice de sous pixels (RGB), (25) aux couleurs primaires. Les sous pixels de cette matrice, ont la forme de colonnes parallèles (C1, C2, C3) alignées suivant leur grand axe (31). Un réseau (10) de lentilles cylindriques, (L1, L2, L3) sont alignées selon leur grand axe (32), recouvre la matrice de sous pixels (RGB), (25). Les axes (31) des colonnes de sous pixels et les axes (32) des lentilles cylindriques sont perpendiculaires.

La figure 4 montre la section (40) selon l'axe (31) de l'ensemble représenté à la figure 3. La

matrice de sous pixels (RGB), (25) est représentée ici en coupe. Les lentilles cylindriques (L1,L2,L3) représentées en coupe perpendiculairement à leur grand axe (32) de la figure 3, sont réalisées sur la
5 feuille de protection lasérisable (22).

Des matériaux lasérisables sont, à titre d'exemples non limitatifs, des polycarbonates, certains polychlorures de vinyle traités, des acrylonitrille-butadiène-styrènes traités, ou des
10 poly-téréphtalates d'éthylène traités. Le matériau lasérisables est partiellement carbonisé par le laser pour former des niveaux de gris d'une image personnalisée. La feuille de protection lasérisable est transparente, et a une épaisseur comprise entre
15 20µm et 500µm.

Le balayage laser s'effectue selon l'axe (31) sous un premier angle d'incidence (43) par rapport au plan du réseau des lentilles, formant les niveaux de gris (46) d'une première image laser couleur
20 prise sous un premier angle du sujet, et sous un second angle d'incidence (44) par rapport au plan du réseau de lentilles, formant les niveaux de gris (45) d'une seconde image laser couleur, prise sous un second angle du sujet.

25 La figure 5 montre en coupe (50) le parcours inverse de la lumière ambiante qui au travers du réseau de lentilles (L1,L2,L3) imprimé sur la couche de protection lasérisable (22) se réfléchit sur la
30 matrice de sous pixels (RGB), (25), faisant apparaître les niveaux de gris (45) de la première image couleur, et (46) de la seconde image couleur, à la vue (53) de l'observateur, situé à la perpendiculaire du plan des lentilles (L1,L2,L3) ,

10

selon les rayons réfléchis (52) et (51) produisant une vision laser couleur stéréoscopique du sujet en trois dimensions.

5 La figure 6 montre en section (60) un ensemble comprenant le support (21) sur lequel est laminé la feuille de protection lasérisable (22), la matrice de sous pixels (RGB), (25) et en regard de cette matrice de sous pixels, le réseau de lentilles
10 (L1,L2,L3), (10). Ce réseau de lentilles est réalisé par pression à chaud sur la feuille (22) lors de la lamination de la feuille de protection lasérisable (22) sur le support (21), emprisonnant les colonnes de sous pixels (RGB) (25) entre la feuille de
15 protection lasérisable, (22) et le support (21).

20

25

30

REVENDICATIONS

1. Procédé de formation de deux images laser couleur distinctes à partir d'un assemblage comprenant un support (21) une feuille de protection lasérisable(22) un réseau de lentilles optiques cylindriques (10) des pixels constitués de sous pixels (RGB) (25) imprimés aux couleurs primaires en forme de colonnes parallèles (C1,C2,C3), caractérisé en ce qu'un faisceau laser, au travers, du réseau de lentilles optiques fait apparaître par carbonisation dans la feuille de protection lasérisable (22) en regard de chaque sous pixel (RGB) les niveaux de gris de deux images laser couleur distinctes, issues de deux prises de vues d'un même sujet selon des angles différents, et en ce que ces deux images laser couleur par réflexion inverse de la lumière ambiante au travers du réseau de lentilles, apparaissent à l'observateur comme une image laser couleur en trois dimensions du sujet.

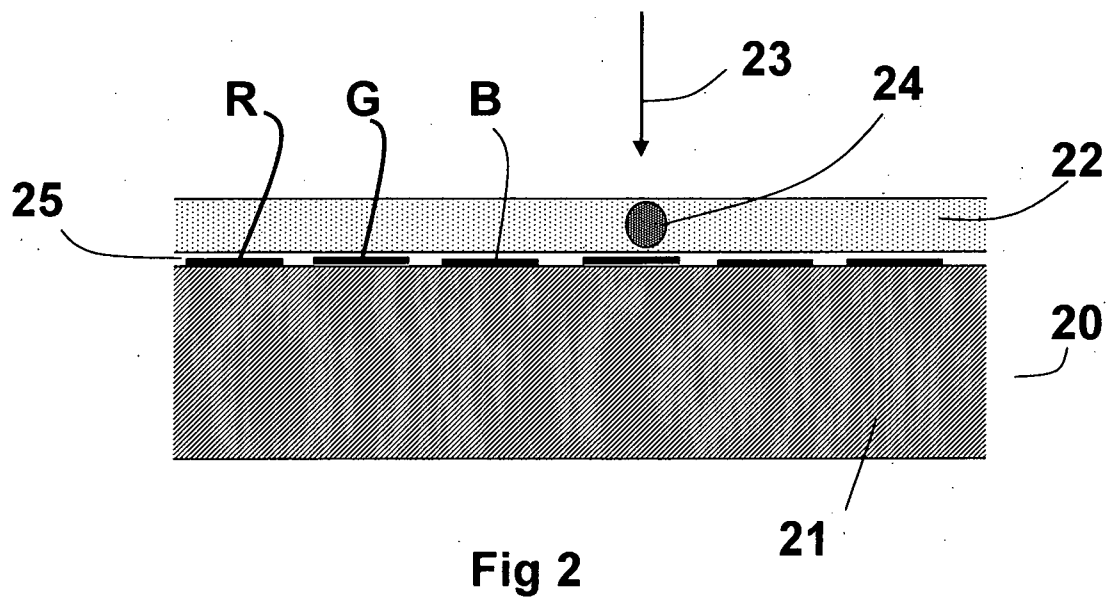
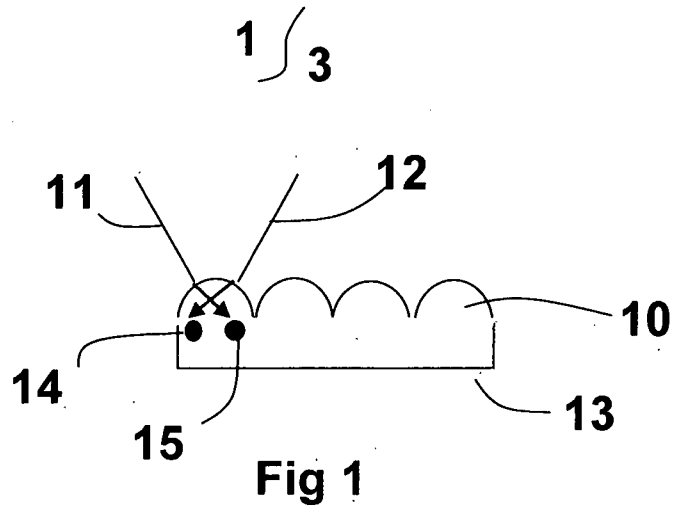
2. Procédé de formation de deux images laser couleur distinctes à partir d'un assemblage comprenant un support (21) une feuille de protection lasérisable(22) un réseau de lentilles optiques cylindriques (10) des pixels constitués de sous pixels (RGB), (25) imprimés aux couleurs primaires en forme de colonnes parallèles (C1,C2,C3), selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe (31) des colonnes (C1,C2,C3) constituant les sous pixels (RGB) est perpendiculaire à l'axe (32) du réseau de lentilles optiques (10) cylindriques (L1,L2,L3), et en ce que ce dernier, recouvre partiellement ou totalement la matrice de sous pixels (RGB).

3. Procédé de formation de deux images laser couleur distinctes à partir d'un assemblage comprenant un support (21) une feuille de protection
5 lasérisable(22) un réseau de lentilles optiques cylindriques (10) des pixels constitués de sous pixels (RGB), (25) imprimés aux couleurs primaires en forme de colonnes parallèles (C1,C2,C3), caractérisé en ce qu'un faisceau laser balaye la matrice (25) de
10 colonnes (C1,C2,C3) selon l'axe (31) sous un premier angle d'incidence (43) par rapport au plan du réseau des lentilles, formant les niveaux de gris (46) d'une première image laser couleur prise sous un premier angle du sujet, et sous un second angle d'incidence
15 (44) par rapport au plan du réseau de lentilles, formant les niveaux de gris (45) d'une seconde image laser couleur, prise sous un second angle du sujet.

4. Document comportant deux images laser couleur
20 réalisées par la mise en œuvre du procédé, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le document comporte une feuille de protection lasérisable (22) sur laquelle un réseau de lentilles (10) a été imprimé à chaud,
25 cette feuille (22) étant au moins partiellement carbonisée par un faisceau laser, des pixels imprimés entre le réseau de lentilles (10) couvrant la même surface que le réseau de lentilles, et un support de document (21) et comportant des sous pixels (RGB)
30 organisés sous forme de colonnes (C1,C2,C3) et en ce que la feuille de protection lasérisable (22), les colonnes de sous pixels (RGB) et le support du document (21), sont aptes à être laminés ensemble.

5. Document selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'axe (31) des colonnes (C1,C2,C3) constituant les sous pixels (RGB) est perpendiculaire à l'axe (32) du réseau de lentilles optiques (10) cylindriques (L1,L2,L3) et en ce que ce dernier, recouvre partiellement ou totalement la matrice de sous pixels (RGB).

6. Document selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisé en ce **que** deux images laser couleur par réflexion inverse de la lumière ambiante au travers du réseau de lentilles, apparaissent à l'observateur comme une image laser couleur en trois dimensions du sujet.



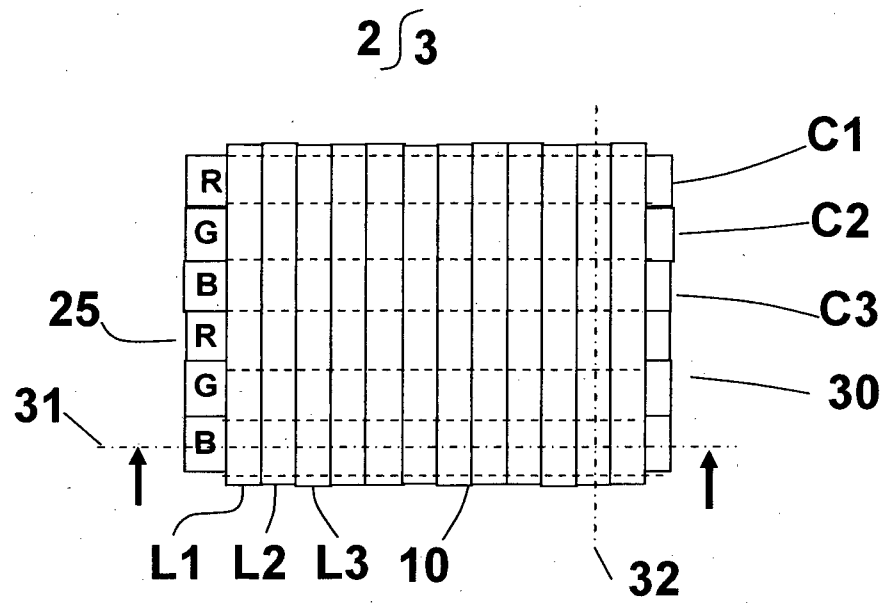


Fig 3

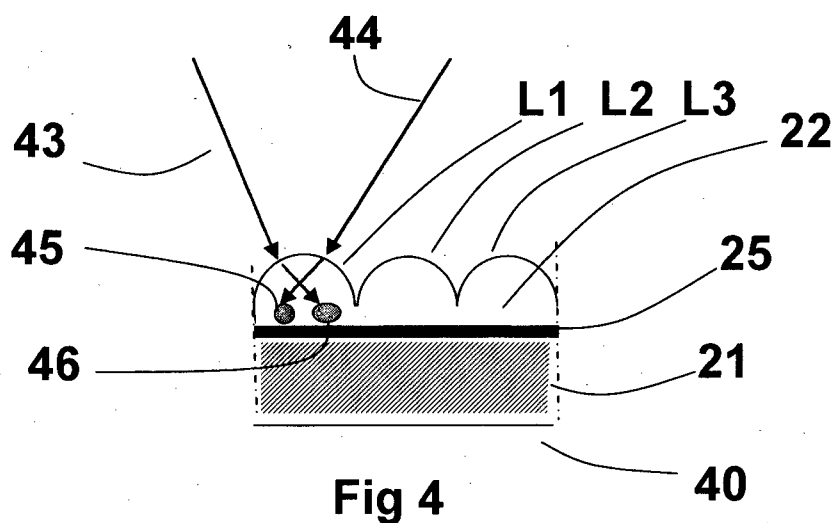
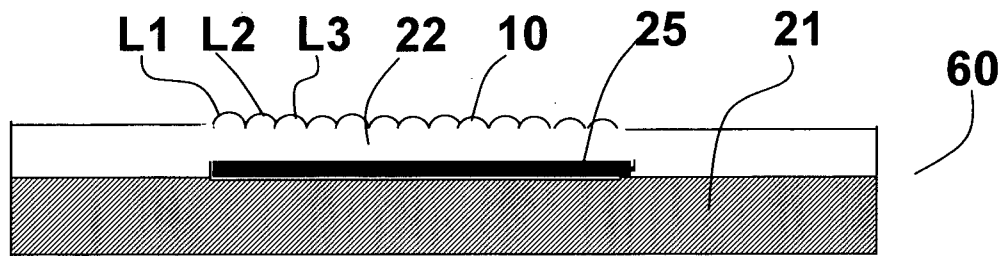
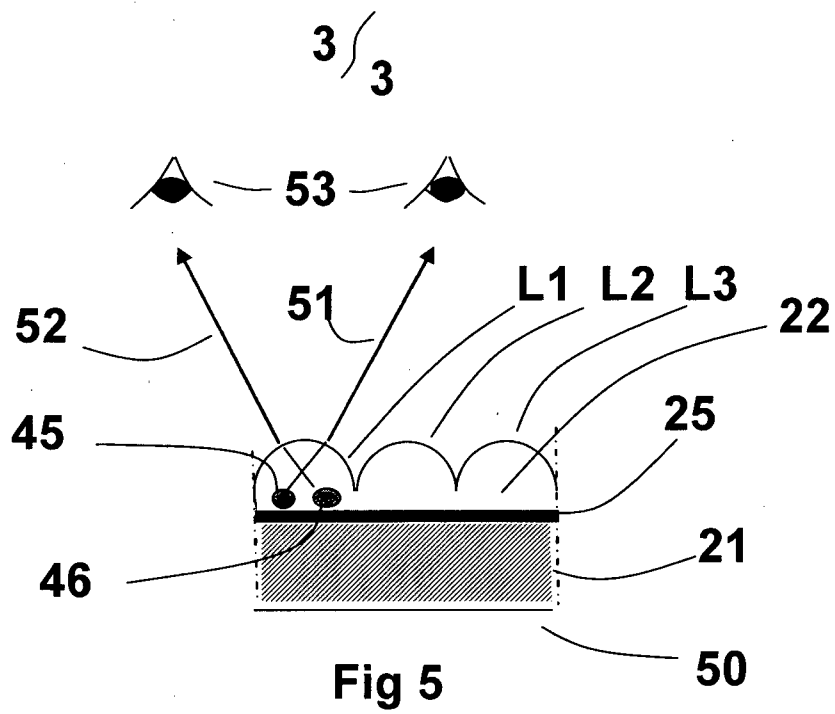


Fig 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/000060

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B41M3/14 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) B41M B42D		
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	WO 2005/058610 A2 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; BERGMANN MATTHIAS [DE]; ENDRES GUENTER) 30 June 2005 (2005-06-30) page 3, line 26 - page 4, line 10 claims 1-19 figures 1-3	1-6
A	----- US 4 765 656 A (BECKER WOLFGANG [DE] ET AL) 23 August 1988 (1988-08-23) cited in the application the whole document	1-6
A	----- WO 2006/110038 A2 (SDU IDENTIFICATION B V [NL]; VAN DEN BERG JAN [NL]) 19 October 2006 (2006-10-19) cited in the application claims 1-9 figures 1-4 ----- -/-	1-6
☒ 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	Date of mailing of the international search report	
23 May 2012	01/06/2012	
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 Vogel, Thomas	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/000060

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 43 39 216 A1 (NAKHMANSO N RAOU L DR [DE]; MOSES KLAUS M [DE]) 21 April 1994 (1994-04-21) abstract -----	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/000060

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005058610	A2	30-06-2005	AT 545518 T 15-03-2012
		DE 10358784 A1 14-07-2005	
		EP 1697146 A2 06-09-2006	
		ES 2379632 T3 30-04-2012	
		US 2007063053 A1 22-03-2007	
		WO 2005058610 A2 30-06-2005	
US 4765656	A	23-08-1988	AT 84751 T 15-02-1993
		AU 591934 B2 21-12-1989	
		AU 6392186 A 16-04-1987	
		DE 3634865 A1 11-06-1987	
		DE 3687560 D1 04-03-1993	
		DK 489486 A 16-04-1987	
		EP 0219012 A2 22-04-1987	
		ES 2038119 T3 16-07-1993	
		JP 2113651 C 06-12-1996	
		JP 7121627 B 25-12-1995	
		JP 62161596 A 17-07-1987	
		MX 174236 B 02-05-1994	
		NO 864041 A 21-04-1987	
		US 4765656 A 23-08-1988	
		ZA 8607807 A 27-04-1988	
WO 2006110038	A2	19-10-2006	AU 2006234758 A1 19-10-2006
		CA 2604566 A1 19-10-2006	
		CN 101193759 A 04-06-2008	
		EP 1874557 A2 09-01-2008	
		JP 2008536235 A 04-09-2008	
		KR 20080005958 A 15-01-2008	
		NL 1028776 C2 20-10-2006	
		US 2009214105 A1 27-08-2009	
		WO 2006110038 A2 19-10-2006	
		ZA 200709565 A 26-11-2008	
DE 4339216	A1	21-04-1994	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/000060

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B41M3/14 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) B41M B42D		
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	WO 2005/058610 A2 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; BERGMANN MATTHIAS [DE]; ENDRES GUENTER) 30 juin 2005 (2005-06-30) page 3, ligne 26 - page 4, ligne 10 revendications 1-19 figures 1-3 -----	1-6
A	US 4 765 656 A (BECKER WOLFGANG [DE] ET AL) 23 août 1988 (1988-08-23) cité dans la demande le document en entier -----	1-6
A	WO 2006/110038 A2 (SDU IDENTIFICATION B V [NL]; VAN DEN BERG JAN [NL]) 19 octobre 2006 (2006-10-19) cité dans la demande revendications 1-9 figures 1-4 -----	1-6
-/-		
☒ 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 23 mai 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 01/06/2012
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 Vogel, Thomas

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/000060

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 43 39 216 A1 (NAKHMANSO N RAOU L DR [DE]; MOSES KLAUS M [DE]) 21 avril 1994 (1994-04-21) abrégé -----	1-6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/000060

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005058610	A2	30-06-2005	AT 545518 T	15-03-2012
			DE 10358784 A1	14-07-2005
			EP 1697146 A2	06-09-2006
			ES 2379632 T3	30-04-2012
			US 2007063053 A1	22-03-2007
			WO 2005058610 A2	30-06-2005

US 4765656	A	23-08-1988	AT 84751 T	15-02-1993
			AU 591934 B2	21-12-1989
			AU 6392186 A	16-04-1987
			DE 3634865 A1	11-06-1987
			DE 3687560 D1	04-03-1993
			DK 489486 A	16-04-1987
			EP 0219012 A2	22-04-1987
			ES 2038119 T3	16-07-1993
			JP 2113651 C	06-12-1996
			JP 7121627 B	25-12-1995
			JP 62161596 A	17-07-1987
			MX 174236 B	02-05-1994
			NO 864041 A	21-04-1987
			US 4765656 A	23-08-1988
			ZA 8607807 A	27-04-1988

WO 2006110038	A2	19-10-2006	AU 2006234758 A1	19-10-2006
			CA 2604566 A1	19-10-2006
			CN 101193759 A	04-06-2008
			EP 1874557 A2	09-01-2008
			JP 2008536235 A	04-09-2008
			KR 20080005958 A	15-01-2008
			NL 1028776 C2	20-10-2006
			US 2009214105 A1	27-08-2009
			WO 2006110038 A2	19-10-2006
			ZA 200709565 A	26-11-2008

DE 4339216	A1	21-04-1994	AUCUN	
