

Code de distribution interne :

- (A) [-] Publication au JO
- (B) [-] Aux Présidents et Membres
- (C) [-] Aux Présidents
- (D) [X] Pas de distribution

**Liste des données pour la décision
du 9 janvier 2024**

N° du recours : T 1380/21 - 3.2.05

N° de la demande : 13710478.2

N° de la publication : 2817156

C.I.B. : B41M3/14

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé de formation d'une image laser couleur observable selon des couleurs variables, et document sur lequel une telle image laser couleur est ainsi réalisée

Titulaires du brevet :

Jean-Pierre Lazzari
Jean Marc Lazzari

Opposante :

Bundesdruckerei GmbH

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 54(3), 100a)

Mot-clé :

Nouveauté (non)



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

N° du recours : T 1380/21 - 3.2.05

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.05
du 9 janvier 2024

Requérante :

(Opposante)

Bundesdruckerei GmbH
Kommandantenstrasse 18
10969 Berlin (DE)

Mandataire :

Patentanwälte Bressel und Partner mbB
Potsdamer Platz 10
10785 Berlin (DE)

Intimé :

(Titulaire du brevet 1)

Jean-Pierre Lazzari
5 chemin de l'Aurore
83120 Sainte Maxime (FR)

Intimé :

(Titulaire du brevet 2)

Jean Marc Lazzari
9 rue de Versailles
78490 Montfort L' Amaury (FR)

Mandataire :

Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

Décision attaquée :

**Décision de la division d'opposition de l'Office
européen des brevets postée le 6 juillet 2021
par laquelle l'opposition formée à l'égard du
brevet européen n° 2817156 a été rejetée
conformément aux dispositions de l'article
101(2) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président P. Lanz
Membres : O. Randl
 F. Blumer

Exposé des faits et conclusions

- I. L'opposante a formé un recours après le rejet par la division d'opposition de l'opposition contre le brevet européen n° 2 817 156 (ci-après « le brevet »).
- II. Parmi les documents pris en considération par la division d'opposition, le document D3 (WO 2012/117168 A1) est décisif pour l'issue du recours.
- III. La procédure orale devant la chambre de recours a eu lieu le 9 janvier 2024. Comme annoncé par lettre en date du 21 novembre 2023, les intimés n'étaient pas représentés.
- IV. La requérante (opposante) a requis l'annulation de la décision objet du recours et la révocation du brevet.

Dans leurs écritures, les intimés (titulaires du brevet) ont requis le rejet du recours.

- V. La revendication indépendante 1 du brevet est rédigée comme suit (les références pour les caractéristiques utilisées par la chambre sont indiquées entre crochets)

« 1. [1] Procédé de formation d'une image laser couleur , observable selon des couleurs variables, [1.1] à partir d'un assemblage comprenant [1.2] une couche de protection (21), [1.3] des pixels [1.4] constitués de sous pixels colorés (23, 24, 25) et [1.5] une couche lasérisable (22), [1.6] l'ensemble étant laminé sur un support blanc réfléchissant (26), caractérisé en ce que [1.7] la feuille de matériau lasérisable étant partiellement carbonisée dans son

épaisseur par l'effet d'un faisceau laser [1.8] pour former des volumes noirs non réfléchissants (27), dans lequel [1.9] lesdits volumes noirs non réfléchissants sont situés en regard de premiers sous pixels [1.10] pour produire les niveaux de gris d'une image laser couleur personnalisée [1.11] lorsqu'elle est observée perpendiculairement à son plan, et dans lequel [1.12] lesdits volumes noirs non réfléchissants sont formés [1.13] de sorte à masquer les sous pixels adjacents desdits premiers sous pixels [1.14] lorsque l'image laser couleur personnalisée est observée sous différents angles d'incidence, [1.15] afin de faire apparaître à l'observateur des couleurs changeantes de l'image personnalisée. »

VI. L'argumentation des parties concernant les questions décisives pour le recours peut se résumer comme suit :

a) Interprétation de la revendication 1

i) Requérante (opposante)

La revendication n'exige pas que les noircissements recouvrent chacun exactement un sous-pixel. Selon le paragraphe [0010], seule une disposition relative ou par rapport aux sous-pixels est nécessaire. L'effet de couleur changeant souhaité par l'invention semble consister en ce que des images de couleurs différentes peuvent être perçues sous des directions d'observation qui s'écartent de la direction d'observation verticale. Il suffit pour cela que de légères différences de couleur soient perceptibles dans l'image à proximité des niveaux de noir ou de gris, différences qui proviennent du fait que les différents sous-pixels colorés ne peuvent pas contribuer à l'impression de couleur de l'image globale de la même manière que dans

le cas d'une observation perpendiculaire. Cela peut être dû à un masquage actif, c'est-à-dire à un blocage de la ligne de vision par des zones noircies au laser, mais aussi à une modification de l'éclairage des sous-pixels, par exemple en raison d'un blocage de la lumière rétroéclairante ou autre. La cause concrète n'est pas spécifiée dans la caractéristique fonctionnelle 1.15. La caractéristique 1.13 doit être comprise en relation avec l'effet de la caractéristique 1.15. Il ne peut être question d'un masquage au sens d'un blocage de la ligne de vision, puisque le mode de réalisation de la figure 4 est également désigné comme conforme à l'invention. Dans ce mode de réalisation, les zones noircies ne bloquent pas la ligne de vue sur les sous pixels.

ii) Intimés (titulaires du brevet)

Il est manifeste que la protection n'est pas limitée à une carbonisation partielle dans toute l'épaisseur de la couche lasérisable, car le mot « toute » n'apparaît pas dans la revendication. La description confirme d'ailleurs ce point puisque qu'aucun des passages cités par la requérante (paragraphes [0014], [0016] et [0025]) ne restreint la carbonisation partielle à toute l'épaisseur de la couche lasérisable. La revendication couvre donc le cas où une partie seulement de l'épaisseur de la couche lasérisable est carbonisée. La caractéristique 1.8 requiert explicitement la formation de volumes (et non de surfaces plates) qui par définition implique une épaisseur non négligeable. Les caractéristiques 1.12 et 1.13 requièrent que les volumes noirs non-réfléchissants sont formés de sorte à masquer les sous-pixels adjacents. Autrement dit, une épaisseur non nulle est nécessaire et doit être suffisante pour obtenir l'effet d'ombre décrit

précédemment afin de masquer des sous-pixels adjacents et ainsi obtenir l'effet de variation de couleur recherché. Cet effet réside en ce que, dans des directions d'observation autres qu'une observation à la perpendiculaire, des représentations de couleurs différentes sont perceptibles. Aucune variation de l'éclairage pour occulter la lumière incidente n'est prévue dans la caractéristique 1.15 ou, de manière plus générale dans la revendication 1 dans son ensemble. La revendication 1 exige que les variations de couleur soient obtenues « lorsque l'image laser couleur personnalisée est observée sous différents angles d'incidence » (caractéristique 1.14). Ainsi, comme décrit par exemple au paragraphe [0016] du brevet, l'observateur peut incliner le plan du document de sorte que la lumière ambiante se réfléchisse ou non selon les effets de masquage des volumes noirs non-réfléchissants.

b) Nouveauté de l'objet de la revendication 1 par rapport au document D3

i) Requérante (opposante)

Le document D3 divulgue l'objet de la revendication 1 du brevet. Sur un support blanc est imprimé une image en couleur formée de pixels constitués de sous pixels. Une couche lasérisable, qui sert également de couche de protection, est disposée par-dessus (voir page 5, lignes 10 à 15). Les parties noires et grises de l'image personnalisée sont formées dans la couche lasérisable (voir page 6, lignes 3 à 10). Celles-ci sont disposées de manière adjacente, voire partiellement au-dessus des sous pixels (page 6, lignes 21 à 27). Un effet de couleur changeant apparaît inévitablement lors du basculement. Les noirceurs

formées dans le volume bloquent la lumière (voir page 14, lignes 18 à 24). Le recouvrement total ou partiel d'un sous-point de l'image change donc lors d'une observation oblique, ce qui modifie l'impression de couleur de l'ensemble du point de l'image. Le brevet lui-même n'exige pas la présence d'une couche lasérisable distincte de la couche de protection. Ainsi, le paragraphe [0025] du brevet explique que « [l]a couche lasérisable (22) peut être obtenue par dopage en surface, de la couche de protection (21) ... ». Au paragraphe [0028], il est divulgué que « [l]e corps blanc du document (26) est dopé en surface, pour être sensible au rayonnement laser, formant une couche (22) lasérisable ». Lorsqu'on lit la revendication à la lumière de la description, on parvient à la conclusion qu'il doit y avoir deux couches, chacune ayant une fonction propre, mais ce ne sont pas nécessairement deux couches distinctes. Les noircissements provoqués par le laser dans le document D3 sont susceptibles de masquer des sous pixels. Il est important de noter que les pixels au sens du brevet ne sont pas définis avec précision. Dans l'état de la technique cité dans la demande, les bandes de couleur d'un motif qui présentent des couleurs primaires sont par exemple désignées comme des sous-pixels d'une image latente, qui sont individualisés au moyen de marquages au laser. Le principe des noircissements effectués dans le document D3 est le même que dans le brevet, à savoir la création, à partir de l'image latente du motif de couleur avec des sous-pixels qui sont des éléments constitutifs de bandes de couleur C1 à C3, de l'image couleur personnalisée dont les niveaux de gris sont réalisés au moyen des noircissements au laser (voir le document D3, page 6, lignes 7 à 11 et 21 à 27). Dans le document D3, les sous-pixels ou des parties de ceux-ci sont donc recouverts de noirceurs laser qui forment les

niveaux de gris de l'image personnalisée. Ceci est également décrit en détail à la page 7, lignes 10 à 17. Les bandes sont entièrement recouvertes par sections. Il est également possible que seuls les espaces intermédiaires T ou les bandes adjacentes C soient recouverts par le noircissement. Ainsi, si l'espace entre deux bandes de couleur est entièrement recouvert par un noircissement, il y a obligatoirement des sous-pixels colorés adjacents au noircissement. Si un élément noir est formé de telle sorte qu'il recouvre entièrement la zone transparente T entre deux sous-pixels RGB, un effet de parallaxe se produit lors du changement de direction d'observation en raison de la distance entre le noir de la couche laser et le motif. Cet effet a pour conséquence qu'en raison du noircissement pour l'observateur, en cas de changement de position, c'est-à-dire de direction d'observation, le noircissement « se déplace » par rapport aux sous-pixels et qu'un sous-pixel coloré est masqué. Il se produit inévitablement, comme dans le brevet, une modification de la perception des couleurs du pixel auquel appartient le sous-pixel.

ii) Intimés (titulaires du brevet)

Le document D3 ne divulgue ni ne suggère la formation, dans l'épaisseur de la feuille de matériau lasérisable, de volumes noirs non réfléchissants. Il évoque dans un premier temps la formation de surfaces non réfléchissantes et décrit également la formation de zones sombres sans toutefois apporter de détail sur la configuration ou l'agencement de ces zones, mis à part le fait qu'elles sont situées dans l'épaisseur de la couche lasérisable. Aucune figure n'est d'ailleurs proposée dans le document D3 pour illustrer ces surfaces ou zones. Or, la caractéristique 1.8 requiert

explicitement la formation de volumes (et non de surfaces plates) qui par définition implique une épaisseur (et donc un volume) non négligeable. En tout état de cause, le document D3 ne décrit pas la formation de volumes noirs non-réfléchissants selon les caractéristiques 1.13 à 1.15. Selon le document D3, les surfaces non-réfléchissantes sont formées pour recouvrir partiellement les colonnes de sous pixels (C1, C2, C3) selon les niveaux de gris recherchés (page 12, lignes 3 à 6). Le document D3 ajoute que des zones sombres peuvent être générées dans la feuille transparente lasérisable 41 de sorte à obstruer partiellement la réflexion de la lumière ambiante qui les traverse (page 14, lignes 18 à 24). Le document D3 ne divulgue donc rien d'autre que la technique de formation de niveaux de gris telle que décrite en tant que premier groupe de l'art antérieur dans le brevet opposé (paragraphe [0003], [0004] et [0006]). Selon le document D3, les surfaces ou zones sombres sont configurées uniquement pour obstruer partiellement les sous pixels situés en regard, et ce quels que soient les angles d'incidence d'observation. Ces surfaces ou zones sombres ne masquent en aucun cas des sous pixels adjacents aux premiers pixels (c'est-à-dire les pixels en regard desquels sont situés les surfaces ou zones sombres) lorsque l'image laser couleur est observée sous différents angles d'incidence. D'ailleurs, le document D3 ne fait mention d'aucune variation de couleurs lorsque l'on fait varier ces angles d'incidence. Au contraire, il vise à améliorer le rendement réfléchissant et la luminosité des images en proposant de séparer les sous pixels par des zones transparentes non imprimées pour renforcer la composante blanche des images. Le document D3 requiert donc que les zones sombres soient formées de sorte à couvrir partiellement les colonnes de sous pixels (C1,

C2, C3), sans que ces zones sombres puissent masquer les zones transparentes non imprimées qui sont adjacentes et, encore moins, des sous pixels adjacents qui sont situés au-delà de ces zones transparentes.

Motifs de la décision

1. Interprétation de la revendication 1 : masquage

Les caractéristiques 1.13 à 1.15 décrivent l'effet des volumes noirs consistant à « masquer les sous pixels ... afin de faire apparaître à l'observateur des couleurs changeantes de l'image personnalisée ».

Le brevet ne donne pas de définition particulière du verbe « masquer ». De manière générale, ce verbe signifie « soustraire à la vue » (dictionnaire Larousse en ligne) ou « cacher à la vue » (Robert en ligne). Le mot en tant que tel ne permet pas de déterminer si la soustraction à la vue doit être totale ou pas. Pour le savoir, il faut considérer l'effet invoqué.

Bien que ce ne soit pas le cas dans le libellé de la revendication 1, la description du brevet parle aussi de masquage dans le contexte de la production des niveaux des gris (col. 2, lignes 48 à 55, passage à comparer avec les caractéristiques 1.9 à 1.11). Cet effet ne nécessite pas la soustraction totale à la vue des premiers sous pixels.

Dans le libellé de la revendication 1, le masquage n'est évoqué qu'en relation avec la réalisation d'un changement de couleur (caractéristiques 1.13 à 1.15). La caractéristique 1.15 ne doit pas être séparée des

caractéristiques 1.12 à 1.14, qui évoquent clairement un effet de masquage de sous pixels comme étant à l'origine du changement des couleurs. Le masquage de la caractéristique 1.13 exprime l'idée que la présence des volumes noirs a pour effet d'empêcher, dans certaines circonstances, l'illumination des sous pixels et donc leur participation à l'image laser formée. Là encore, il ne semble pas nécessaire que la soustraction à la vue soit totale, mais elle doit être suffisante pour que l'observateur puisse constater un changement de couleurs.

2. Motif d'opposition selon l'article 100 a) CBE ensemble l'article 54(3) CBE - nouveauté de l'objet de la revendication 1 au vu du document D3

Le document D3 divulgue un procédé de formation d'une image laser couleur à haut rendement réfléchitif à partir d'un assemblage 50 comprenant :

- une couche de protection 41 transparente, en matériau lasérisable,
- des pixels constitués de sous pixels imprimés aux couleurs primaires (R,G,B), et
- un support 42.

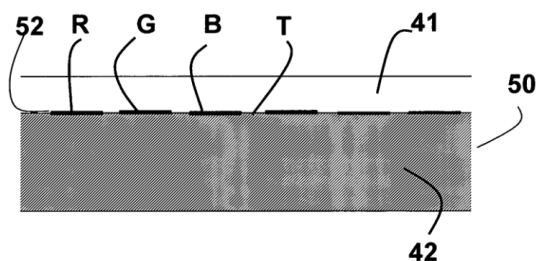


Fig 5

Les sous pixels sont séparés par des zones transparentes T non imprimées qui renforcent la

composante blanche de l'image. La couche 41 est partiellement carbonisée par laser pour former des surfaces non réfléchissantes au-dessus des sous pixels (RGB, YMC). Ainsi l'image comporte des niveaux de gris.

La division d'opposition a conclu que le document D3 ne divulguait pas clairement que les noircissements sont des *volumes* noirs conçus de manière à pouvoir couvrir des sous pixels adjacents lorsque l'image est observée sous un angle. Par ailleurs, la division d'opposition a signalé que ni la taille des noircissements, ni celle des sous pixels n'était divulguée dans le document D3 (voir le point 5.3.2 des motifs de la décision objet du recours).

2.1 Présence d'un assemblage comprenant une couche de protection et une couche lasérisable

Le document D3 ne divulgue pas explicitement un assemblage comprenant une couche de protection et une couche lasérisable, car dans le document D3, ces deux couches coïncident. C'est la couche lasérisable qui sert de couche de protection (page 5, lignes 13 à 15, et page 8, lignes 19 et 20).

Néanmoins, lorsque la couche est traitée au laser, il se forment des zones carbonisées en son sein. Cet état de fait est décrit à la page 14, à partir de la ligne 18 :

« *Un faisceau laser par carbonisation génère des zones sombres ou noirs dans l'épaisseur de la feuille transparente de matériau lasérisable 41 ...* » (C'est la chambre qui souligne.)

Ces zones sombres se forment donc à l'intérieur de la feuille lasérisable. La zone de carbonisation ne traverse pas toute la feuille, et ce pour de bonnes raisons, car ainsi, la surface extérieure de la feuille reste intacte et les pixels en contact avec la feuille ne sont pas dégradés lors de la carbonisation de la feuille. La feuille comportera donc au moins une couche non altérée par carbonisation. Cette dernière peut s'analyser comme une couche de protection au sens de la caractéristique 1.2, car, de par sa présence, elle protège nécessairement les pixels qu'elle couvre.

Le brevet lui-même envisage d'ailleurs une couche unique qui se subdivise en une couche de protection et une couche lasérisable, car le paragraphe [0025], qui décrit un mode de réalisation selon l'invention, précise que « [1]a couche lasérisable (22) peut être obtenue par dopage en surface, de la couche de protection (21) ... ».

Le fait que la couche de protection se trouve éventuellement à l'intérieur de la partie carbonisée de la couche lasérisable ne conduit pas à une autre conclusion, car la revendication 1 n'exige pas une localisation particulière de la couche de protection et n'attribue pas de rôle particulier à cette couche, si ce n'est un rôle de protection indéterminé.

Ainsi, le document D3 divulgue les caractéristiques 1.1 à 1.5 en combinaison.

2.2 Formation de volumes noirs

La carbonisation susmentionnée conduit nécessairement à la création de zones carbonisées en trois dimensions et donc de volumes noirs.

Par conséquent, la caractéristique 1.8 est divulguée dans le document D3.

2.3 Création d'un changement de couleur

La carbonisation est

« effectuée à la fois au-dessus des sous pixels mais également au dessus des surfaces transparentes, « au-dessus » signifiant plus près de l'espace de visualisation » (D3, page 6, lignes 22 à 25).

Le document D3 ne divulgue pas l'étendue des zones carbonisées. Dans le contexte de la figure 2,

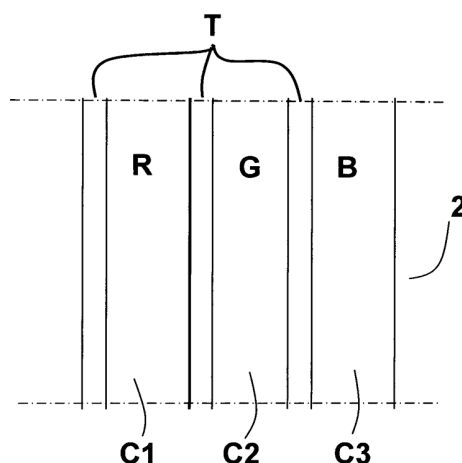


Fig 2

il est précisé :

« La carbonisation laser au sein de la feuille lasérizable génère des surfaces non réfléchissantes, qui peuvent recouvrir partiellement les colonnes C1, C2, C3, selon les niveaux de gris recherchés. Cette carbonisation peut également recouvrir tout ou partie des zones transparentes T afin de produire des nuances de noir plus ou moins

prononcées de l'image. » (D3, page 12, lignes 3 à 10)

Comme il n'est question que de couverture partielle des sous pixels, et comme la taille relative des zones T (qui peuvent être entièrement couvertes) n'est pas connue, ce passage ne permet pas d'affirmer que la carbonisation masque des pixels entiers.

La question à trancher par la chambre est de savoir si les volumes noirs décrits dans le document D3 masquent les sous pixels adjacents des premiers sous pixels (c'est-à-dire des sous pixels en regard desquels les volumes noirs sont situés) lorsque l'image est observée sous différents angles d'incidence, de telle sorte que l'observateur perçoit un changement de couleur de l'image (caractéristiques 1.13 à 1.15). La manière dont la chambre interprète le masquage est expliquée au point 1. ci-dessus.

Le document D3 ne contient pas de divulgation explicite des caractéristiques 1.13 à 1.15, mais l'effet est nécessairement obtenu dans la configuration décrite dans le document, à cause de l'effet de parallaxe qui conduit à un « déplacement » des volumes noirs relatif au sous pixel qu'il recouvre en observation perpendiculaire, lorsque la direction d'observation est modifiée. L'absence de divulgation de la taille précise des volumes noirs dans le document D3 ne remet pas en cause ce constat, car l'obtention de l'effet décrit dans le document D3 (faire apparaître les niveaux de gris de l'image définitive, voir page 7, lignes 10ss) présuppose une taille non négligeable pour un observateur humain. Ce déplacement relatif des volumes noirs a nécessairement pour effet un changement de couleur pour l'observateur, car il provoque un changement de

masquage des sous pixels concernés. Cet effet est encore amplifié lorsque des couches transparentes sont prévues entre la couche lasérisable et les sous pixels (voir les figures 6 et 7 du document D3).

Ainsi, le document D3 divulgue également les caractéristiques 1.12 à 1.15.

2.4 Conclusion

Il s'ensuit que l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau par rapport à la divulgation du document D3.

3. Conclusion concernant la requête principale des intimés

L'objet de la revendication 1 étant antérieurisé par le document D3, le motif d'opposition selon l'article 100 a) CBE ensemble l'article 54(3) CBE s'oppose au maintien du brevet tel que délivré.

4. Conclusion d'ensemble

Comme les intimés n'ont pas déposé de requête subsidiaire, le rejet de leur requête principale a pour conséquence que le brevet doit être révoqué.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

1. La décision contestée est annulée.
2. Le brevet est révoqué.

La Greffière :

Le Président :



N. Schneider

P. Lanz

Décision authentifiée électroniquement