

Code de distribution interne :

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

**Liste des données pour la décision
du 21 janvier 2009**

N° du recours : W 0029/08 - 3.4.02

N° de la demande : PCT/EP 2007/062506

N° de la publication : WO 2008/061961

C.I.B. : G02B 5/22

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Filtre optique commutable à cristaux photoniques

Demandeur :

-

Opposant :

-

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

PCT Art. 15

PCT R. 13.1, 33.3(b), 40

Mot-clé :

"Absence d'unité a posteriori (confirmée)

Décisions citées :

W 0016/08

Exergue :

-



N° du recours : W 0029/08 - 3.4.02

Demande internationale n° PCT/EP 2007/062506

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.4.02
du 21 janvier 2009

Déposant : THALES
45 rue de Villiers
F-92200 Neuilly sur Seine (FR)

Université Paris X
200 avenue de la République
F-92001 Nanterre Cedex (FR)

Mandataire : Henriot, Marie-Pierre
Marks & Clerk France
Conseils en Propriété Industrielle
31-33 avenue Aristide Briand
F-94117 Arcueil (FR)

Décision attaquée : Réserve formulée par le déposant à la
règle 40.2c) du Traité de Coopération en matière
de brevets à l'encontre de l'invitation (fixation
de taxes additionnelles) de l'Office européen des
brevets (administration chargée de la recherche
internationale) du 31 janvier 2008.

Composition de la Chambre :

Président : A. G. Klein
Membres : F. J. Narganes-Quijano
T. Bokor

Exposé des faits et conclusions

- I. La demande internationale PCT/EP2007/062506 publiée avec le n° WO 2008/061961 et comportant 21 revendications a été déposée le 19 novembre 2007.

Les revendications pertinentes pour la présente décision, à savoir les revendications 1, 12, 14 et 18 de la demande internationale, s'énoncent comme suit:

" 1. Limiteur optique passif (1) destiné à recevoir un faisceau laser incident (2), comportant un matériau non linéaire et apte à commuter dans une bande optique prédéterminée, d'un état transparent à un état opaque en fonction de la puissance du faisceau incident, caractérisé en ce qu'il comprend des microstructures du matériau non linéaire disposées dans un matériau diélectrique (4) 3D transparent dans ladite bande optique, de manière à former des couches du matériau diélectrique avec micro-structures (3) du matériau non linéaire, en alternance avec des couches dudit matériau diélectrique sans microstructures, les microstructures étant séparées les unes des autres d'au moins 100 nm."

" 12. Limiteur optique passif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le filtre présente une largeur de bande comprise entre 3 et 12 μm ."

" 14. Système optronique comportant un limiteur optique passif (1) selon l'une des revendications précédentes."

" 18. Procédé de limitation optique d'un faisceau laser agile en fréquence au moyen d'un limiteur optique passif (1) selon l'une des revendications 1 à 13."

Les revendications dépendantes 2 à 11 renvoient toutes au limiteur de la revendication 1, la revendication dépendante 13 renvoie au limiteur de la revendication dépendante 12 et les revendications dépendantes 15 à 17 et 19 à 21 renvoient au système optronique de la revendication 14 et au procédé de la revendication 18, respectivement.

II. Le 31 janvier 2008, l'OEB agissant en tant qu'administration chargée de la recherche internationale (ACRI) a informé le déposant que la demande ne satisfaisait pas à l'exigence d'unité d'invention telle qu'exposée dans la règle 13 PCT et l'a invité à payer une taxe additionnelle pour la recherche en application de l'article 17.3 (a) et de la règle 40.1 PCT.

Dans sa notification l'ACRI a identifié les deux groupes d'inventions suivants:

1. Revendications 1 à 11: Limiteur optique passif comprenant des couches dans lesquelles sont disposées des microstructures de matériau non linéaire commutable d'un état transparent à un état opaque en fonction du faisceau incident, en alternance avec des couches sans ces microstructures; la répartition de la taille des microstructures croît linéairement à travers l'épaisseur du filtre.
2. Revendications 12 à 21: Caméra thermique comprenant le filtre de la revendication 1 et

procédé de filtrage d'un faisceau laser incident, agile en fréquence.

Quant au classement des revendications dans les deux groupes de revendications, l'ACRI a fait valoir que

- les revendications 2 à 11 définissent des caractéristiques plus précises et donc des réalisations plus concrètes du limiteur de la revendication 1 et
- les revendications 12 et 13 définissent le domaine spectral d'opération du limiteur de la revendication 1 et portent donc sur l'application du limiteur dans un système concret tel qu'une caméra thermique, la revendication 14 définit un système optronique comportant le limiteur de la revendication 1 et les revendications 18 à 21 portent sur un procédé de limitation optique d'un faisceau laser agile en fréquence à l'aide du limiteur de la revendication 1, un tel procédé étant inhérent à l'utilisation du limiteur dans une caméra thermique.

Quant à l'objection de manque d'unité, l'ACRI a fait valoir que les caractéristiques communes entre les deux groupes de revendications seraient celles de la revendication 1 et que ces caractéristiques seraient anticipées par le limiteur divulgué au document D3 (US2003/0189758). En effet, le limiteur optique passif décrit au document D3 (paragraphe [0050]) comporterait du matériau colorant non linéaire dans un polymère (paragraphe [0031], [0033] et [0045]) et constituant donc des microstructures de matériau non linéaire disposées dans un matériau diélectrique 3D transparent, le limiteur comprenant des couches alternantes avec et sans le colorant (paragraphe [0038] et [0039]), les

couches - et donc les microstructures - étant séparées les unes des autres d'une distance entre 5 nm et 10 microns (paragraphe [0037]). L'ACRI a conclu que les deux objets revendiqués par les deux groupes de revendications ne seraient pas reliés par un concept inventif commun.

III. Par lettre du 29 février 2008, le déposant a acquitté une taxe de recherche additionnelle tout en formulant une réserve conformément à la règle 40.2 (c) PCT.

Dans la déclaration motivée accompagnant le paiement de la taxe additionnelle et contestant le bien-fondé de l'objection d'absence d'unité d'invention, le déposant a notamment fait valoir ce qui suit:

L'ACRI base son argumentation sur le document D3 qui anticiperait le limiteur de la revendication 1. Il s'agit donc d'une constatation d'absence d'unité *a posteriori*.

Les revendications 12 et 13 définissent la largeur de bande du limiteur; il s'agit d'une caractéristique intrinsèque au limiteur qui intervient lors de sa réalisation et qui ne peut plus être modifiée par la suite et il ne s'agit donc pas d'une caractéristique de son fonctionnement. Les revendications 14 à 17 concernent un système optronique qui comporte un limiteur tel que défini dans les revendications précédentes; elles sont donc bien reliées à ces dernières par le concept inventif commun du limiteur. Les revendications 18 à 21 qui concernent un procédé de limitation optique au moyen de ce limiteur a trait à l'utilisation du limiteur tel que défini dans les

revendications 1 à 13, ce qui ne remet pas en cause l'unité d'invention; en effet, elles sont reliées à ces dernières par le concept inventif commun du limiteur. Le manque supposé d'unité ne nécessite donc pas une nouvelle recherche.

D'autre part, le document D3 décrit un filtre multicouche de matériaux homogènes désignés cristaux photoniques 1D (1D comme une dimension correspondant à la dimension d'empilement des couches, voir paragraphe [0026]), le matériau non linéaire étant un colorant. Il ne s'agit donc pas d'un matériau diélectrique 3D tel que décrit dans la demande. La revendication 1 est donc nouvelle. Par ailleurs, aucune indication dans D3 ne permettrait à l'homme du métier d'aboutir à la solution de la revendication 1 qui n'est donc pas dénuée d'activité inventive.

En outre,

- on ne retrouve pas dans D3 de matériau non linéaire tel qu'un matériau à transition de phase isolant métal tel que défini dans la revendication dépendante 7,
- on ne retrouve pas non plus dans D3 la structure en réseau (c'est-à-dire périodique) d'une couche (cf. revendications 5 et 6), en l'occurrence une structure bi-périodique comme indiqué en particulier sur les figures, ni *a fortiori* la structure tri-périodique lorsque ces réseaux sont disposés en couches comme mentionné dans la revendication 1 et
- la largeur de bande d'un colorant est celle du visible et non celle de l'IR comme défini dans les revendications dépendantes 12 ou 13.

Ces exemples prouvent qu'il serait donc aisé lors de la procédure d'examen de trouver sur la base de l'une de ces caractéristiques un noyau commun nouveau et inventif pour l'ensemble des revendications.

- IV. Par notification du 30 mai 2008, l'ACRI a informé le déposant que l'instance de réexamen, après nouvelle analyse du dossier incluant les arguments présentés par le déposant, a estimé que l'objection d'absence d'unité d'invention était bien fondée et qu'en conséquence l'invitation à acquitter la taxe additionnelle était justifiée. En vue d'un réexamen de la réserve, le déposant a été invité à acquitter la taxe de réserve.

Les motifs de l'instance de réexamen sont essentiellement les suivants:

L'argument que les revendications formant le deuxième groupe d'inventions définissent des caractéristiques intrinsèques du limiteur de la revendication 1 (revendications 12 et 13), concernent un système optronique comportant le limiteur de la revendication 1 (revendications 14 à 17) ou définissent une utilisation du limiteur de la revendication 1 (revendications 18 à 21) ne suffit pas pour prouver l'unicité de l'invention. En effet, ce qui compte c'est que les caractéristiques communes des différents groupes de revendications ou d'inventions soient telles qu'elles apportent une contribution à l'art antérieur. Or, dans le cas présent, les caractéristiques communes sont celles de l'objet de la revendication 1 qui n'est pas nouveau.

L'argument que le manque d'unité ne nécessite pas une nouvelle recherche n'est pas convaincant. En effet, la

première recherche a porté d'abord sur l'objet de la revendication 1 et a généré le document D3. Ensuite, la première recherche a continué avec l'objet de la revendication dépendante 2. Aucun document particulièrement relevant n'a été trouvé pour la revendication 2, ce qui détermine une première invention potentielle. L'objet des revendications 12 à 21 concerne une caméra thermique fonctionnant dans le domaine 3 à 12 microns et comprenant le limiteur de la revendication 1. Cet objet n'a aucune relation particulière avec les caractéristiques de la revendication 2.

L'argument que l'objet de la revendication 1 est nouveau n'est pas convaincant non plus. En effet, la revendication 1 définit un "matériau diélectrique 3D". Comme le matériau polymère de D3 est un matériau diélectrique et comme la structure multicouche de D3 s'étend bien dans les trois dimensions de l'espace, le limiteur optique de D3 anticipe cette caractéristique. De plus, il est vrai que le "matériau non linéaire" dans D3 est concrètement un colorant. Mais comme le colorant dans D3, par exemple nigrosine ou phthalocyanine, est un colorant ayant des propriétés non linéaires (paragraphes [0030], [0033], [0039], [0045]), le colorant de D3 est couvert par la formulation de la revendication 1.

Les arguments concernant l'activité inventive ne sont pas pertinents dans le cas présent où le manque d'unité a été basé exclusivement sur le manque de nouveauté.

V. Par lettre du 27 juin 2008 le déposant a payé la taxe de réserve.

Motifs de la décision

1. La demande internationale a comme date du dépôt international le 19 novembre 2007. La version du PCT applicable est donc celle entrée en vigueur le 1 avril 2007. En outre, la demande internationale était pendante à la date d'entrée en vigueur de l'acte de révision de la CBE (CBE 2000) et la chambre est donc compétente pour statuer sur la réserve formulée par le déposant (JO OEB 2007, édition spéciale No. 3, 140 et 142; voir aussi à ce sujet W 16/08, points 1.2 à 1.4 des motifs).
2. La réserve est recevable.
3. L'objection de manque d'unité soulevée par l'ACRI est basée sur le manque de nouveauté de la revendication 1 au vu du document D3.
 - 3.1 Comme l'a déjà constaté l'ACRI, le document D3 décrit un limiteur optique passif (paragraphe [0050]) constitué d'un ensemble des couches alternantes avec et sans colorant séparées les unes des autres d'une distance entre 5 nm et 10 microns, le colorant étant non linéaire et les couches étant d'un matériau polymérique diélectrique transparent (paragrapes [0031], [0033] et [0037] à [0039]). Les propriétés non linéaires du colorant sont telles que le colorant est apte à commuter dans une bande optique prédéterminée d'un état transparent à un état opaque en fonction de la puissance du faisceau de lumière - par exemple laser - incident sur le colorant (paragrapes [0031], [0033] et [0045]). En outre, comme l'a aussi constaté à juste titre l'ACRI, le colorant dispersé dans des couches alternées forme des microstructures de matériau non linéaire séparées

les unes des autres par la distance entre les couches alternées.

Dans sa réponse à l'argumentation présentée par l'ACRI le déposant a fait valoir que le limiteur décrit au document D3 est désigné "1D" comme "une dimension" correspondant à la dimension d'empilement des couches (paragraphe [0026] du document) et qu'il ne s'agit donc pas d'un matériau diélectrique "3D" tel que décrit dans la demande. La chambre n'est pas persuadée par cet argument. La caractéristique "matériau diélectrique 3D" de la revendication 1 ne concerne que le matériau diélectrique dans lequel sont disposées les microstructures et aucun des caractéristiques revendiquées ne permettrait d'attribuer à la désignation "3D" une signification autre que celle découlant d'une part du terme lui-même, c'est-à-dire un matériau diélectrique s'étendant dans les trois dimensions, et d'autre part de la structure tridimensionnelle définie par l'ensemble des caractéristiques revendiquées, c'est-à-dire une structure multicouches du matériau diélectrique avec des microstructures du matériau non linéaire disposées dans des couches alternées. La description de la demande ne permet elle non plus d'attribuer à l'expression "matériau diélectrique 3D" figurant dans la revendication 1 une autre signification puisque les passages de la description se référant au "cristal photonique 3D" (page 4, lignes 14 à 16 et page 6, lignes 29 à 32) ne permettent une autre interprétation et les passages se référant à des arrangements en maille ou en réseau "3D" (page 6, lignes 33 à 35 et page 8, ligne 20 à page 9, ligne 6) concernent non le matériau diélectrique lui-même, mais l'arrangement des microstructures et concernent donc de modes particuliers

de réalisation qui ne ressortent pas du libellé de la revendication 1. En outre, le limiteur du document D3 est défini, comme indiqué par le déposant, comme constituant un "cristal photonique 1D", mais le document indique expressément que la désignation "1D" se réfère à la modulation spatiale de l'indice de réfraction (avant-dernière phrase du paragraphe [0031]) et donc à l'arrangement déterminé par le limiteur dans une seule des directions, à savoir la direction d'empilement des multicouches; la désignation "1D" utilisée au document D3 n'exclue donc nullement l'arrangement "3D" défini à la revendication 1.

Il ressort de l'analyse précédente que le matériau diélectrique du limiteur décrit au document D3 s'étend dans les trois dimensions et présente une structure tridimensionnelle constituée par un arrangement de multicouches avec du colorant dans des couches alternées et qu'en conséquence le matériau diélectrique est lui aussi un "matériau diélectrique 3D" au sens de la revendication 1. En conséquence, les arguments présentés par le déposant en réponse à l'analyse de manque de nouveauté de la revendication 1 effectué par l'ACRI ne sont pas convaincants.

Aucun autre argument n'a été présenté par le déposant à ce sujet et la chambre ne voit pas de motifs pour ne pas suivre l'avis de l'ACRI selon lequel l'objet de la revendication 1 serait anticipé par la divulgation du document D3.

Eu égard à cette conclusion, les allégations du déposant concernant l'activité inventive de l'objet de la revendication 1 ne sont plus pertinentes.

3.2 L'objet de la revendication 1 n'étant pas nouveau et les revendications restantes 2 à 21 incorporant toutes le limiteur de la revendication 1, il reste à examiner si les revendications 2 à 21 et en particulier les revendications de deux groupes identifiés par l'ACRI sont encore liées entre elles par un concept inventif commun au sens de la règle 13.1 PCT.

Comme l'a déjà constaté à juste titre l'ACRI,

- les revendications dépendantes 2 à 11 définissent toutes des caractéristiques plus précises et concrètes du limiteur de la revendication 1, ces caractéristiques étant inhérentes au limiteur et indépendantes de son utilisation, et
- les revendications 14 à 17 définissent un système optronique comportant le limiteur optique de la revendication 1 et les revendications 18 à 21 définissent un procédé de limitation optique d'un faisceau laser agile en fréquence au moyen du limiteur optique de la revendication 1, toutes ces revendications portant donc sur des applications du limiteur de la revendication 1.

Il ressort de cette analyse que les revendications 2 à 11 portent sur des caractéristiques supplémentaires inhérentes au limiteur optique défini à la revendication 1 et les revendications 14 à 17 portent sur des caractéristiques relatives à l'utilisation de ce limiteur dans des contextes techniques précis et que les deux groupes de revendications portent donc sur des objets ayant en commun seulement le limiteur optique de la revendication 1, lequel n'est pas nouveau. En conséquence, la chambre n'est pas en mesure d'identifier un concept inventif commun reliant les deux groupes de

revendications 1 à 11 et 14 à 17 et elle conclut que l'objection de manque d'unité d'invention *a posteriori* soulevée par l'ACRI en vertu de la règle 13.1 PCT est fondée et que l'invitation à payer une taxe additionnelle de recherche selon la règle 40.1 (ii) PCT pour le deuxième group de revendications était elle aussi justifiée.

Quant aux revendications dépendantes 12 et 13 portant sur la largeur de bande du limiteur de la revendication 1, la question de savoir si ces revendications définissent - comme soutenu par l'ACRI - des caractéristiques d'utilisation du limiteur de la revendication 1 et tombent sur le deuxième groupe de revendications ou définissent plutôt - comme allégué par le déposant - des caractéristiques intrinsèques au limiteur et tombent donc sur le premier groupe peut rester ouverte puisque le fait de trancher dans un sens ou dans l'autre n'aurait aucune influence sur la conclusion précédente et n'est donc pas pertinente aux fins de la présente décision.

- 3.3 Le déposant a fait valoir que, eu égard aux caractéristiques définies dans certaines des revendications dépendantes et en particulier dans les revendications dépendantes 5 à 7, 12 et 13, il serait aisé lors de la procédure d'examen de trouver un noyau commun nouveau et inventif pour l'ensemble des revendications. La chambre n'a pas à se prononcer sur cette allégation du déposant puisque, même en admettant que les revendications soient susceptibles d'être modifiées afin de surmonter l'absence d'unité d'invention, ceci n'est pas en soi suffisant pour surmonter le manque d'unité d'invention soulevé par l'ACRI par rapport au jeu de revendications

de la demande telle que déposée ou pour rendre superflue une recherche additionnelle concernant le deuxième groupe des revendications identifié par l'ACRI. En effet, la procédure envisagée à la règle 40 PCT concerne le stade de la recherche internationale (articles 15 et 17(3) (a) PCT) laquelle est à effectuer sur la base de la demande internationale, et non sur la base des possibles modifications de la demande internationale que le déposant pourrait envisager dans des stades ultérieurs de la demande en réponse, entre autres, à l'art antérieur révélé par la recherche. Le fait que les revendications sont susceptibles de modifications après la recherche internationale (voir par exemple les articles 19(1), 28(1) 34(2) (b) et 41(1) PCT), notamment pour tenir compte de l'état de la technique issue de la recherche et en particulier pour surmonter d'objections éventuelles de manque d'unité *a posteriori*, ne justifierait pas que l'on s'écarte de la procédure prescrite à la règle 40 PCT. En outre, il n'incombe pas à l'ACRI de spéculer au stade de la recherche sur des possibles modes particuliers de réalisation des objets revendiqués qui pourraient satisfaire à la condition d'unité d'invention ou de concevoir des possibles modifications des revendications que le déposant pourrait envisager ultérieurement afin de surmonter une objection de manque d'unité des objets définis aux revendications présentées par le déposant. Une telle démarche dépasserait clairement les limites imposés par la règle 33.3 (b) PCT laquelle établi que la recherche doit couvrir la totalité des éléments qu'impliquent les revendications "ou dont on peut raisonnablement s'attendre qu'ils y seront impliqués une fois lesdites revendications modifiées", mais "dans toute la mesure où cela est possible et raisonnable". Il incombe plutôt au

déposant la responsabilité de rédiger la demande initiale et en particulier de formuler les revendications sur la base desquelles la recherche internationale doit être effectuée selon l'article 15 PCT et c'est donc au déposant d'assumer le risque que la recherche dévoile - comme c'est le cas présent - l'existence des documents entraînant un manque d'unité *a posteriori* des objets revendiqués.

4. Sur la base des considérations qui précèdent, la chambre ne peut que partager l'opinion de l'ACRI de manque d'unité d'invention *a posteriori* contrevenant aux conditions de la règle 13.1 PCT. L'invitation à payer une taxe additionnelle de recherche était donc justifiée.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

La réserve est rejetée.

Le Greffier:

Le Président:

C. Eickhoff

A. G. Klein