

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 23 juillet 1999

N° du recours : T 0172/97 - 3.4.3
N° de la demande : 92402207.2
N° de la publication : 0528713
C.I.B. : H01L 21/321, H01L 21/033
Langue de la procédure : FR
Titre de l'invention :
Procédé de contrôle du profil de gravure d'une couche d'un
circuit intégré
Titulaire du brevet :
MHS
Opposant :
-
Référence :
-
Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 56, 83
CBE R. 67
Mot-clé :
"Activité inventive (oui)"
"Remboursement de la taxe de recours (non, requête auxiliaire
non dûment déposée)"
Décisions citées :
T 0068/85, T 0752/90, T 1055/92
Exergue :
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

N° du recours : T 0172/97 - 3.4.3

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.4.3
du 23 juillet 1999

Requérant : MHS
La Chantrerie
Route de Gachet CP 3008
F - 44087 Nantes Cédex 03 (FR)

Mandataire : Fréchède, Michel
Cabinet Plasseraud
84, rue d'Amsterdam
F - 75009 Paris (FR)

Décision attaquée : Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 1 octobre 1996 par laquelle la demande de brevet n° 92 402 207.2 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : R. K. Shukla
Membres : M. Chomentowski
W. Moser

Exposé des faits et conclusions

- I. Par décision annoncée à l'issue de la procédure orale du 4 juin 1996 et signifiée par voie postale le 1er octobre 1996, la demande de brevet n° 92 402 207.2 (n° de publication 0 528 713) a été rejetée par la division d'examen au motif que la revendication 1 qui avait été déposée le 2 mai 1996 n'était pas claire au sens de l'article 84 CBE.

Le texte de ladite revendication 1 était le suivant :

"1. Procédé de gravure en pente d'une couche d'un circuit intégré, dite couche à graver (1), cette couche étant revêtue d'une couche de réserve (2) formant masque, caractérisé en ce que ledit procédé consiste à effectuer conjointement :

- une passivation (P) du flanc de gravure de ladite couche à graver (1),
- une érosion non isotrope de ladite couche de réserve (2) formant masque, ladite érosion non isotrope étant effectuée par un processus de gravure ionique réactive par gravure anisotrope et dépôt conjoint d'un composé peu volatil sur le pied du flanc de la couche de réserve, réalisant cette passivation en milieu de gravure à activité polymérisante très faible, l'atmosphère de gravure consistant en un composé chloré dilué dans un gaz neutre, soit en l'absence de dépôt de composés chloro- ou fluorocarbonés, ce qui permet de contrôler la pente (pe) du flanc de gravure de ladite couche à graver."

La revendication dépendante 6 du même jeu de revendications comportait la relation :

$$\operatorname{tg}\theta = \frac{\operatorname{vcg}.\operatorname{tg}\alpha}{\operatorname{vcr} - D.\operatorname{tg}\alpha},$$

dans laquelle θ , α , vcg , vcr et D représentaient les caractéristiques suivantes :

- θ : l'angle du flanc de gravure de la couche à graver (1),
- α : l'angle instantané du pied de la couche de réserve formant masque,
- vcg : la vitesse apparente de gravure de la couche à graver (1),
- vcr : la vitesse de gravure de la couche de réserve formant masque, et
- D : la vitesse de dépôt isotrope de la couche de passivation.

II. La Division d'examen a fondé le rejet sur les considérations suivantes concernant la clarté :

La revendication 1 comporte la formulation "ce qui permet de contrôler la pente (pe) du flanc de gravure de ladite couche à graver", et elle exprime donc un résultat à atteindre ; cependant, elle ne définit en aucune manière comment est obtenu ce résultat, ni quelles caractéristiques sont à mettre en oeuvre pour obtenir un flanc de gravure en pente de la couche à graver pré-sélectionné ; à ce titre, l'obtention d'un profil en pente conforme à une valeur pré-sélectionnée exige de la part de l'homme du métier un nombre élevé de déductions, d'essais et d'expérimentations, qui dépasse largement le cadre des essais de routine dont il est question dans les décisions des Chambres de recours T 68/85, JO OEB 1987, 228 et T 752/90 du 8 décembre 1992. Les arguments du demandeur, selon

lesquels, d'une part, les ordres de grandeur des vitesses de gravure de la résine et de la couche à graver à obtenir pour parvenir au résultat peuvent être déduits des exemples donnés dans la description et, d'autre part, la formule générale de la revendication dépendante 6 permet de déterminer la valeur de la tangente de la pente du flanc de la couche à graver en fonction des vitesses de gravure et de l'angle de la pente du flanc de la résine, ne peuvent être acceptés car, selon l'article 84 CBE, la revendication doit être claire en soi.

Il en est de même pour d'autres défauts de clarté de la revendication 1 liés à l'utilisation de termes tels que "peu volatil", "à activité polymérisante très faible", et "gravure non isotrope", qui sont vagues et qui, seuls ou en combinaison, ne peuvent définir une caractéristique claire. Les explications fournies par le demandeur ne permettent pas de déterminer si, par exemple, le gaz CCl_4 utilisé dans le document D1 = US-A-4 436 584 peut présenter une activité polymérisante très faible.

On peut aussi remarquer que l'homme du métier ne sait pas à priori comment déposer un composé "sur le pied du flanc" d'une résine. La formulation "érosion non isotrope", qui n'est pas directement connue de l'homme du métier et qui repose sur des formulations obscures, ne peut donc définir une caractéristique claire.

D'autres obscurités sont liées à des caractéristiques qui apparaissent essentielles pour résoudre le problème de l'art antérieur et réaliser l'invention mais qui sont absentes de la revendication principale, comme par exemple l'orientation choisie pour l'érosion anisotrope.

Par conséquent, la revendication n'est pas claire, et la demande est rejetée.

Remarques concernant ladite décision

Dans la décision, il est ajouté que l'objet de la revendication 1, quand il est lu et compris à la lumière des exemples de la description, n'implique pas de caractère inventif car il résulte de l'adaptation et de l'optimisation du procédé connu de D6 = US-A-4 678 540 ou de celui de D7 = Japanese Journal of Applied Physics, vol. 28, N° 6, pages L1070 - L1072, et de telles opérations font partie de l'activité pratique courante de l'homme du métier.

La décision ne comporte aucune mention concernant un éventuel défaut d'exposé de l'invention (art. 83 CBE), mais il ressort du procès-verbal de la procédure orale qui l'a précédée qu'un tel défaut, non précisé, a bien été évoqué par la Division d'examen.

III. Le demandeur a formé un recours contre cette décision le 17 octobre 1996 et payé la taxe de recours le jour même.

Dans le mémoire de recours, c'est-à-dire la lettre du 23 janvier 1997 parvenue le 27 janvier 1997, sont formulées, entre autres, une requête visant à annuler la décision contestée et une requête sollicitant le remboursement de la taxe de recours au titre de la règle 67 CBE en raison du caractère abusif de la conduite de la procédure et des vices substantiels de procédure ainsi établis.

De plus, le mémoire contient une requête en correction d'une erreur matérielle dans la description, à la page 14, ligne 1, dans laquelle il est nécessaire à l'évidence de lire : 60 sccm N₂ en lieu et place de 60 sccm Cl₂.

IV. Durant la procédure orale du 23 juillet 1999 devant la Chambre de recours qui avait été requise par le requérant (demandeur) par lettre du 9 février 1999, un nouveau texte de la demande de brevet a été déposé, consistant en :

Description : pages 1, 2, 2a et 3 à 15,

Revendications : n° 1 et 2 ; et

Dessins : feuilles N° 1/4 à 4/4.

Le requérant requiert l'annulation de la décision contestée et la délivrance d'un brevet sur les pièces de la demande déposée le jour même et, de plus, le remboursement de la taxe de recours. Il renonce aux requêtes supplémentaires formulées dans le mémoire de recours.

L'unique revendication indépendante a le texte suivant :

"1. Procédé de gravure en pente d'une couche d'un circuit intégré, dite couche à graver (1), cette couche étant revêtue d'une couche de réserve (2) formant masque et présentant un flanc de gravure pendant l'opération de gravure, consistant à effectuer conjointement, pendant le processus de gravure :

- une passivation (P) du flanc de gravure de ladite couche à graver (1),
- une érosion non isotrope de ladite couche de réserve formant masque (2), en vue de contrôler la pente du flanc de gravure de ladite couche à graver (1), ladite érosion non isotrope consistant à réaliser un profilage à partir d'un facettage par gravure anisotrope de ladite couche de réserve formant masque au pied du flanc de cette couche de réserve, ladite

érosion non isotrope étant effectuée par un processus de gravure ionique réactive, par gravure anisotrope et dépôt conjoint d'un composé peu volatil sur le pied du flanc de la couche de réserve réalisant cette passivation, en milieu de gravure à activité polymérisante très faible, l'atmosphère de gravure consistant en du chlore et/ou un composé chloré et/ou fluoré dilué dans un gaz neutre en l'absence de chaîne carbonée, soit en l'absence de dépôt de composés chloro- ou fluorocarbonés, et à transférer simultanément ce profilage de la couche de réserve formant masque dans la région de la couche à graver par gravure anisotrope de la couche de réserve formant masque, soumise à l'érosion non isotrope, le rapport de la tangente de l'angle instantané α du pied de la couche de réserve formant masque et de l'angle θ du flanc de gravure de la couche à graver (1) étant proportionnel au rapport de la vitesse apparente de gravure v_{cg} de la couche à graver (1) et de la vitesse de gravure v_{cr} de la couche de réserve formant masque, diminuée d'un terme égal au produit de la vitesse de dépôt isotrope D de la couche de passivation multipliée par la tangente de l'angle instantané α du pied de la couche de réserve formant masque, ce rapport vérifiant la relation :

$$\operatorname{tg}\theta = \frac{v_{cg} \cdot \operatorname{tg}\alpha}{v_{cr} - D \cdot \operatorname{tg}\alpha} //$$

- V. Le requérant a basé ses requêtes sur les arguments suivants :

Exposé de l'invention et clarté des revendications

L'invention concerne un procédé de gravure en pente d'une couche d'un circuit intégré, cette couche étant revêtue d'une couche de réserve formant masque et présentant un flanc de gravure pendant l'opération de gravure. Ce procédé consiste à effectuer conjointement, pendant le processus de gravure, une passivation du flanc de gravure de la couche à graver et une érosion. Cette érosion concerne la couche de réserve formant masque et la couche à graver, et ladite passivation résulte de cette érosion.

L'érosion de la couche de réserve formant masque est effectuée en vue de contrôler la pente du flanc de gravure de la couche à graver, et il s'agit d'une érosion "non isotrope" qui est définie en ce qu'elle consiste à réaliser un profilage à partir d'un facettage par gravure anisotrope de ladite couche de réserve formant masque au pied du flanc de cette couche de réserve ; cette érosion "non isotrope" est effectuée par un processus de gravure ionique réactive, par gravure anisotrope et dépôt conjoint d'un composé peu volatil sur le pied du flanc de la couche de réserve réalisant cette passivation ; le milieu de gravure est à activité polymérisante très faible, l'atmosphère de gravure consistant en du chlore et/ou un composé chloré et/ou fluoré dilué dans un gaz neutre en l'absence de chaîne carbonée, c'est-à-dire en l'absence de dépôt de composés chloro- ou fluorocarbonés.

Le profilage de la couche de réserve formant masque est transféré simultanément dans la région de la couche à graver. L'angle θ du flanc de gravure de la couche à graver est donné par une relation faisant intervenir des caractéristiques de la couche à graver, de la réserve formant masque, et du processus d'érosion, c'est-à-dire, la vitesse apparente de gravure v_{cg} de la couche à

graver, la vitesse de gravure v de la couche de réserve formant masque, la vitesse de dépôt isotrope D de la couche de passivation et l'angle instantané α du pied de la couche de réserve formant masque. L'ensemble de ces caractéristiques permet de déterminer et de contrôler l'angle de la pente du flanc dans la couche à graver. Tout photorésist disponible peut être utilisé, à condition d'adapter les caractéristiques de la formule présentée dans la revendication.

Le procédé de l'invention est donc clairement et suffisamment exposé par l'ensemble des informations dans la demande. La revendication 1, en particulier, définit clairement ledit procédé. Par conséquent, les exigences de suffisance d'exposé et de clarté selon les articles 83 et 84 CBE, respectivement, sont satisfaites.

Activité inventive

L'invention a pour objet la mise en oeuvre d'un procédé de contrôle du profil de gravure d'une couche d'un circuit intégré permettant d'éviter, d'une part, des défauts dans la définition des niveaux desdites couches dûs à un environnement chimique de gravure trop polymérisé, comportant trop de chaînes carbonées, comme dans le document D1, qui emploie du CCl_4 pour l'atmosphère de gravure, et, d'autre part, des défauts dans la définition des dimensions des éléments produits par ladite gravure dûs à des opérations préalables à haute température, telles que le fluage, qui résultent en un étalement de la couche de réserve, comme c'est le cas dans les documents D6 et D7.

L'invention résout ces problèmes par une conjonction d'opérations, avec profilage et facettage de la couche de réserve par érosion anisotrope dans des atmosphères de gravure sans chaîne carbonée et dépôt conjoint sur les flancs de la couche à graver du résultat de cette

érosion pour servir de passivation, ceci permettant une érosion non isotrope de ladite couche à graver. Pour l'homme du métier, une telle combinaison n'est pas évidente au vu de l'art antérieur.

Remboursement de la taxe de recours

Contrairement à ce qui est déclaré dans le compte-rendu de la procédure orale du 4 juin 1996, le requérant n'avait pas renoncé à soumettre une revendication auxiliaire au moment où la Division d'examen s'est retirée pour une délibération concernant le texte parvenu à l'OEB le 2 mai 1996. Auparavant, le requérant avait indiqué à la Division d'examen qu'il pourrait considérer une revendication basée sur une combinaison des revendications 1 et 6. D'ailleurs, il avait préparé une telle requête, mais voulait auparavant défendre le texte déposé le 2 mai 1996. Le requérant, à qui il avait été affirmé qu'il pourrait présenter une nouvelle requête, n'a donc pas eu la possibilité de défendre sa nouvelle requête, en d'autres mots, son droit d'être entendu n'a pas été respecté. De plus, en raison du caractère abusif de la conduite de la procédure orale par la Division d'examen, le principe de la bonne foi qui doit présider aux relations entre l'OEB et les utilisateurs de ses services n'a pas été respecté.

Pour ces raisons, le remboursement de la taxe de recours est justifié.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. *Admissibilité des modifications*

Une modification importante de la revendication 1 concerne la caractéristique nouvelle précisant que c'est pendant le processus de gravure que les opérations d'érosion et de dépôt sont effectuées conjointement. Cette restriction, en combinaison avec la modification concernant le profilage et le facettage par gravure anisotrope, peut être déduite de l'ensemble de la demande initiale ; elle ressort aussi des informations (voir page 1, ligne 32 à page 2, ligne 2) selon lesquelles, dans l'art antérieur, des opérations de traitement de la réserve formant masque visant à adapter son profil préalablement au processus de gravure proprement dit, en particulier par traitement thermique tel que le fluage de la réserve, entraînaient des désavantages pour la définition d'éléments de faibles dimensions.

Les autres modifications, en particulier la restriction à certaines atmosphères de gravure ne comportant pas de chaîne carbonée, et la formule qui permet de contrôler la pente de la couche à graver à partir de l'angle de la couche de réserve formant masque et de divers paramètres liés à ladite atmosphère et aux matériaux employés pour la couche à graver et la réserve formant masque, sont basées sur le contenu de la demande initiale.

Par conséquent, la Chambre est d'avis que la présente demande satisfait aux conditions de l'article 123(2) CBE, selon lequel une demande de brevet

européen ne peut être modifiée de manière que son objet s'étende au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée.

De plus, la requête en correction d'une erreur matérielle dans la description, à la page 14, ligne 1, dans laquelle il est nécessaire à l'évidence de lire : 60 sccm N₂ en lieu et place de 60 sccm Cl₂, a été acceptée car, d'une part, un autre courant de Cl₂ est déjà mentionné sur la même ligne pour le même mélange gazeux et, d'autre part, au vu en particulier de la liste des exemples de réalisation de l'invention mentionnés dans la description (voir page 9, lignes 13 à 20) et comportant un mélange gazeux de SiCl₄, de Cl₂ et d'un composé supplémentaire à deux atomes par molécule, seul l'azote N₂ convient. La page 14 a été corrigée en conséquence.

3. *Exposé de l'invention*

Selon la présente demande (voir page 11, lignes 21 à 25), la passivation du flanc de gravure de la couche à graver (1) est effectuée du fait de la présence des produits d'érosion de la couche (2) de réserve formant masque. Pour cette raison, la nature de ladite réserve est importante. Le requérant a argumenté de façon convaincante sur ce point :

Tout photorésist disponible sur le marché peut être utilisé. La formule reliant les angles α et θ , ainsi que v_{cr} (vitesse de gravure de la couche à graver), v_{cg} (vitesse de gravure de la couche de réserve formant masque) et D (vitesse de dépôt isotrope de la couche de passivation), permettent d'effectuer le contrôle de pente désiré ; en d'autres mots, en fonction des angles souhaités et des matériaux employés, par exemple du photorésist particulier utilisé, il est possible de

sélectionner les conditions d'érosion et d'effectuer de façon contrôlée la gravure en pente d'une couche à graver d'un circuit intégré. Certes, on peut remarquer que de tels photorésists produiront des dépôts carbonés. Cependant, par le choix d'atmosphères ne contenant pas de chaîne carbonée, on élimine une partie importante des dépôts carbonés et des défauts résultant des dépôts de polymères mentionnés dans la demande (voir page 2, ligne 8 à page 3, ligne 14).

De plus, la Chambre considère que, suite aux modifications apportées par le requérant, les termes tels que "érosion non isotrope" et "dépôt d'un composé sur le pied du flanc d'une résine" sont suffisamment et clairement définis pour que l'homme du métier sache mettre en pratique le procédé.

Par conséquent, la Chambre est d'avis que la présente demande satisfait à l'exigence de l'article 83 CBE, selon lequel l'invention doit être exposée dans la demande de brevet européen de façon suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse la réaliser.

4. *Clarté des revendications*

Suite aux modifications apportées par le requérant, la revendication 1 ne comporte plus d'expression du type "ce qui permet de contrôler la pente (pe) du flanc de gravure de ladite couche à graver", c'est-à-dire une caractéristique fonctionnelle définie par un résultat à atteindre mais ne spécifiant ni comment est obtenu ce résultat, ni quelles caractéristiques sont à mettre en oeuvre pour obtenir un flanc de gravure en pente de la couche à graver pré-sélectionné. Des caractéristiques telles que le profilage et facettage de la couche de réserve formant masque ou la formule donnant l'angle θ

du flanc de gravure de la couche à graver en fonction de données liées aux différents matériaux et gaz et conditions d'érosion, définissent aussi bien les termes particuliers tels que "érosion non isotrope" que l'ensemble du procédé de la revendication.

De plus, comme on le verra ci-après, les caractéristiques essentielles distinguant l'invention de l'art connu sont comprises dans la revendication 1, et ceci est nécessaire pour la clarté (cf. la décision T 1055/92, JO OEB 1995, 214, en particulier le point 5 des motifs).

Par conséquent, de l'avis de la Chambre, la revendication 1 satisfait à l'exigence de clarté de l'article 84 CBE.

L'unique revendication dépendante précise entre autre l'angle d'incidence de l'érosion ionique par rapport à la couche de réserve. Elle satisfait donc aussi à l'exigence de clarté.

5. *Nouveauté*

L'objet de la présente revendication 1 n'est pas compris dans l'état de la technique et est donc nouveau au sens de l'article 54 CBE.

6. *Activité inventive*

6.1 Il convient de remarquer que la Chambre, tenant compte des différents points de départ de l'art antérieur possibles pour l'examen de l'activité inventive, a suggéré qu'un texte de la revendication 1 en une seule partie soit adopté, car le cas d'espèce le justifie (règle 29(1) CBE).

6.2 D'une part, il est connu du document D1 (voir colonne 1, ligne 64 à colonne 2, ligne 36 ; figure 3) un procédé de gravure en pente d'une couche (22) d'un circuit intégré, cette couche étant revêtue d'une couche de réserve (23) formant masque et présentant un flanc de gravure pendant l'opération de gravure ; une formule reliant les angles de gravure de la couche à graver et de la couche de réserve formant masque est aussi indiquée. Cependant, contrairement au présent procédé, le procédé du document D1 est effectué dans un milieu de gravure qui n'est pas à activité polymérisante très faible ; en effet, l'atmosphère de gravure consiste en CCl_4 ou un autre gaz contenant du chlore et du carbone, donc en présence de chaîne carbonée, ce qui peut entraîner le dépôt de composés chlorocarbonés. Or, comme souligné dans la demande (voir page 3, lignes 3 à 14) et comme argumenté de façon convaincante par le requérant, de tels dépôts sont défavorables car ils entraînent la génération de particules et donc de défauts dans la définition du niveau de la couche à graver.

D'autre part, il est connu du document D6 (voir colonne 1, ligne 60 à colonne 2, ligne 46) un procédé de gravure en pente d'une couche d'un circuit intégré, cette couche étant revêtue d'une couche de réserve formant masque et présentant un flanc de gravure pendant l'opération de gravure. Ce procédé est effectué dans une atmosphère de SiCl_4 , de chlore et d'azote. Cependant, contrairement au présent procédé, ce procédé connu comporte, avant l'érosion proprement dite, une étape préalable au cours de laquelle le photorésist est soumis à un traitement à température élevée, par exemple 150°C , afin de profiler ledit photorésist. Or, selon la présente demande (voir page 1, ligne 25 à page 2, ligne 2 ; figure 1b), un tel fluage entraîne un désavantage car il n'est pas compatible avec un procédé à utiliser dans la technique des circuits intégrés

lorsque l'on veut obtenir des éléments ayant des dimensions de l'ordre de grandeur du micromètre ou même inférieures au micromètre.

Enfin, du document D7 (voir page L1070, le résumé et colonne gauche, second alinéa à colonne droite, avant-dernier alinéa) il est connu un procédé de gravure en pente d'une couche, cette couche étant revêtue d'une couche de réserve formant masque et présentant un flanc de gravure pendant l'opération de gravure. Il est crédible que, selon l'argument du requérant, le traitement thermique à 120°C après l'exposition et le développement de cette réserve et celui à au moins 250°C pendant l'érosion peut résulter en un fluage, c'est-à-dire en des défauts semblables à ceux mentionnés ci-dessus en référence au document D6.

Or, le procédé de la présente demande (voir page 3, ligne 15 à page 4, ligne 1) a pour but d'éviter les défauts mentionnés ci-dessus afin de permettre une exploitation industrielle.

Les autres documents de l'art antérieur sont moins pertinents.

6.3 Par conséquent, pour un homme du métier, l'art antérieur ne suggère pas de façon évidente la combinaison de mesures du procédé de la revendication 1, et ce procédé implique donc une activité inventive au sens de l'article 56 CBE.

En conséquence, l'objet de la revendication 1 est brevetable (article 52(1) CBE).

L'objet de la revendication dépendante 2, c'est-à-dire l'objet de l'unique autre revendication de la présente demande, est aussi brevetable car il correspond à un exemple de réalisation particulier.

Par conséquent, un brevet peut être délivré sur cette base (art. 97(2) CBE).

7. *Remboursement de la taxe de recours*

7.1 Les arguments du requérant concernant le remboursement de la taxe de recours sont présentés dans la première partie de la présente décision (voir section V). Ils ne peuvent convaincre la Chambre pour les raisons suivantes :

Tout d'abord, il ressort aussi bien du compte-rendu officiel établi par la Division d'examen et communiqué au requérant avec la décision contestée que du compte-rendu élaboré par le mandataire du requérant que, au moment où la Division d'examen s'est retirée pour délibérer, la seule requête déposée par le requérant était celle basée sur la revendication 1 reçue le 2 mai 1996. Ladite revendication 1 était celle déposée par le requérant suite à sa convocation le 18 janvier 1996 à ladite procédure orale par la Division d'examen. Il ressort des deux versions des faits que, avant la délibération, la Division d'examen a communiqué au demandeur des motifs qui s'opposaient à la délivrance d'un brevet, entre autres le manque de clarté de ladite revendication en particulier en raison de l'utilisation de formulations vagues, par exemple l'érosion non isotrope qui avait déjà été critiquée auparavant, et que le requérant a été en mesure de prendre position sur ce motif.

Par ailleurs, il ressort également des deux versions des faits que, suite à ladite délibération, le mandataire du requérant a tenté de reprendre la discussion sur le même texte de la revendication 1, en particulier sur les motifs du rejet. Or, le motif du rejet, c'est-à-dire le

manque de clarté au titre de l'article 84 CBE, lui avait été indiqué par la Division d'examen et avait été discuté avant la délibération.

Par conséquent, l'exigence de l'article 113(1) CBE, selon lequel les décisions de l'OEB ne peuvent être fondées que sur des motifs au sujet desquels les parties ont pu prendre position, est satisfaite en tout cas en ce qui concerne la revendication 1 déposée le 2 mai 1996.

Quant à une éventuelle requête subsidiaire, elle ne peut donner lieu à une telle exigence puisqu'il n'a pas été contesté qu'elle n'avait pas été déposée.

7.2 Par ailleurs, concernant la bonne foi dans les relations entre l'OEB et le requérant :

Il ressort de l'étude de l'ensemble des pièces du dossier d'examen, et en particulier de la première partie de la décision contestée, que ladite procédure d'examen a donné lieu à trois notifications écrites ainsi qu'à un entretien téléphonique à l'initiative de la Division d'examen dont le compte-rendu a été communiqué au requérant ; ensuite, la convocation à la procédure orale, à l'initiative de la Division d'examen, était accompagnée d'une annexe sous forme de notification dans laquelle des objections étaient formulées et il était précisé que, conformément à la règle 71bis CBE, le délai pour la soumission de nouveaux documents était fixé à un mois avant la procédure orale du 4 juin 1996, c'est-à-dire avant le 4 mai 1996. Le 2 mai 1996, le requérant a déposé la nouvelle revendication 1 sur la base de laquelle la décision contestée a été prise.

Par conséquent, le requérant a été largement en mesure de déposer de nouvelles requêtes tenant compte des objections de la Division d'examen, dont certaines, en particulier concernant le manque de clarté, ont été répétées pendant la procédure d'examen.

Certes, on ne peut exclure que, dans ladite procédure orale, au cours des échanges entre les différents membres de la Division d'examen et le requérant, il y ait eu un malentendu en ce qui concerne l'ultime possibilité de déposer de nouvelles requêtes. On ne peut exclure non plus qu'il y ait eu un malentendu en ce qui concerne le caractère définitif de la délibération concernant ladite revendication reçue le 2 mai 1996. Cependant, en décidant de ne pas déposer de requêtes subsidiaires avant le 4 mai 1996, comme cela était précisé dans l'annexe à la convocation avec référence à la règle 71bis CBE, le demandeur s'exposait déjà à voir rejeter toute nouvelle requête comme non admissible. Donc, sans préjuger du résultat qu'aurait entraîné du point de vue de leur admissibilité le dépôt de nouvelles requêtes sous forme de requêtes subsidiaires pendant la procédure orale avant la délibération de la Division d'examen, le requérant, en ne déposant pas de requête subsidiaire à ce moment, ne pouvait qu'accroître le risque d'un rejet sur la base de la seule revendication valablement déposée et déjà largement critiquée.

Le requérant a déclaré devant la Chambre de recours qu'une telle requête subsidiaire était prête et aurait pu être présentée à la Division d'examen. Cependant, des relations des faits en présence, il n'est pas possible de conclure que, avant la délibération, la Division d'examen pouvait déterminer qu'une telle requête subsidiaire était effectivement rédigée et prête. En effet, il ressort des deux versions que, à ce moment, la Division d'examen n'avait été informée que de la demande

de voir considérer une revendication reprenant les caractéristiques de la revendication 6, en particulier la formule donnant l'angle θ du flanc de gravure de la couche à graver en fonction d'autres caractéristiques du procédé. La Division d'examen n'avait pas à sa disposition avant la délibération une requête subsidiaire dûment déposée, mais une évocation d'une possibilité d'une telle requête.

Dans ces conditions, au vu de l'ensemble des pièces de la procédure d'examen, il n'y a pas d'élément montrant, de la part de la Division d'examen, une volonté de surprendre la bonne foi du demandeur.

- 7.3 Pour ces raisons, la Chambre est d'avis que la procédure d'examen n'a pas été entachée de vice substantiel de procédure. Par conséquent, les conditions de la règle 67 CBE, qui prévoient un remboursement de la taxe de recours si le remboursement est équitable en raison d'un vice substantiel de procédure, ne sont pas satisfaites.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision contestée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de délivrer un brevet sur la base des documents suivants produits à la procédure orale :

Revendications : n° 1 et 2 ; et

Description : pages 1, 2, 2a et 3 à 15,

Dessins : feuilles n° 1/4 à 4/4.

3. La requête en remboursement de la taxe de recours est rejetée.

Le Greffier :

Le Président :

D. Spigarelli

R. Shukla