

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 7 avril 2004

N° du recours : T 0927/00 - 3.3.5

N° de la demande : 93400042.3

N° de la publication : 0555110

C.I.B. : C01B 21/24

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé d'oxydation thermochimique de l'oxyde de diazote

Titulaire du brevet :

Clariant (France) S.A.

Opposante :

RHODIA FIBER AND RESIN INTERMEDIATES

Référence :

Oxydation de N₂O/CLARIANT

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 54, 56, 84, 123(3)

Mot-clé :

"Clarté : oui, expression "alcane inférieurs" suffisamment
claire au vu d'une indication complémentaire dans la
revendication 1 de procédé"

"Extension de la protection conférée : non"

"Nouveauté : oui"

"Activité inventive (oui)"

Décisions citées :

T 0337/95

Exergue :

-



N° du recours : T 0927/00 - 3.3.5

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.5
du 7 avril 2004

Requérante : Clariant (France) S.A.
(Titulaire du brevet) 70, avenue du Général de Gaulle
F-92800 Puteaux (FR)

Mandataire : Santarelli
14, avenue de la Grande Armée
F-75017 Paris (FR)

Intimée : RHODIA FIBER AND RESIN INTERMEDIATES
(Opposante) 25, quai Paul Doumer
F-92408 Courbevoie Cédex (FR)

Mandataire : Esson, Jean-Pierre
Rhodia Services
Direction de la Propriété Industrielle
Crit-Carrières
B.P. 62
F-69192 Saint-Fons Cédex (FR)

Décision attaquée : Décision de la Division d'opposition de l'Office
européen des brevets signifiée par voie postale
le 13 juillet 2000 par laquelle le brevet
européen n° 0555110 a été révoqué conformément
aux dispositions de l'article 102(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : M. M. Eberhard
Membres : B. P. Czech
E. Lachacinski

Exposé des faits et conclusions

I. Le présent recours fait suite à la décision de la Division d'opposition par laquelle le brevet européen n° 0 555 110 a été révoqué.

L'unique revendication indépendante du brevet tel que délivré est ainsi libellée :

"1. Procédé de décomposition thermochimique de l'oxyde de diazote en produits de formule (I)

NO_x (I)

x représentant 1 ou 2, dans lequel on traite à la flamme l'oxyde de diazote, puis l'on récupère les produits de formule (I) formés."

II. Au cours de la procédure d'opposition, plusieurs jeux de revendications modifiées ont été présentés. Dans la décision contestée, la Division d'opposition a considéré que les revendications selon les requêtes finales ne remplissaient pas les conditions énoncées à l'article 123(3) CBE ou que leur objet n'était pas nouveau ou inventif au vu des documents suivants :

D1 : NASA Technical Note D-1528, November 1962

D2 : NASA Technical Note D-1736, May 1963

D3 : JP-A-61 257 940 et traduction en anglais (D3').

Au cours de la procédure de recours, la requérante (titulaire du brevet) a aussi fait référence à divers documents supplémentaires dont

R1 : Consultation du Professeur Borghi

Elle a successivement présenté plusieurs jeux de revendications modifiées. En dernier lieu, par lettre datée du 17 février 2003, elle a déposé à titre de requête principale, les revendications 1 à 3, ainsi qu'également, trois requêtes subsidiaires comportant chacune trois revendications. La revendication indépendante de cette requête principale est ainsi libellée (les modifications par rapport à la revendication 1 telle que délivrée sont présentées en caractère **gras**) :

"1. Procédé de décomposition thermochimique de l'oxyde de diazote en produits de formule (I)

NO_x (I)

x représentant 1 ou 2, **caractérisé en ce que l'on traite à la flamme l'oxyde de diazote à décomposer en injectant ledit oxyde de diazote à décomposer dans la flamme ou en post-combustion, ladite flamme étant obtenue par combustion classique d'un mélange de gaz comburants et combustibles choisis dans le groupe constitué par l'oxygène moléculaire, l'oxyde de diazote, le gaz naturel et les alcanes inférieurs**, puis l'on récupère les produits de formule (I) formés."

III. Dans son mémoire daté du 19 septembre 2003, l'intimée (opposante) n'a formulé aucune objection à l'encontre de la requête principale sur le fondement de l'article 123(2) et (3) CBE. Elle a en revanche soulevé une objection fondée sur l'article 84 CBE concernant l'introduction de la caractéristique "alcanes inférieurs" qu'elle considérait comme indéfinie. En

outre, elle a fait valoir que le procédé revendiqué était évident au vu des documents D1 à D3.

- IV. Dans son mémoire daté du 4 mars 2004, la requérante a rejeté l'objection formulée à l'encontre de la caractéristique "alcanes inférieurs" et a soutenu que le procédé revendiqué est inventif au vu de D1 à D3.
- V. Une procédure orale a eu lieu le 7 avril 2004 au cours de laquelle la requérante a soumis une nouvelle page de description modifiée (page 2). L'intimée a soulevé une objection au titre de l'article 123(3) CBE concernant la caractéristique "ou en post-combustion" de la revendication 1 selon la requête principale. Elle a de nouveau contesté la nouveauté en s'appuyant sur D2.
- VI. Les arguments des parties présentés par écrit ou durant la procédure orale, dans la mesure où ils sont pertinents pour la présente décision, peuvent être résumés de la façon suivante :

Concernant la caractéristique "alcanes inférieurs", la requérante a fait valoir que la décision T 0337/95 ne s'appliquait pas au cas présent et que les alcanes à l'état gazeux concernés étaient le méthane, l'éthane, le propane et le butane. L'introduction de la caractéristique "ou en post-combustion" servait à préciser l'expression "traitement à la flamme" et ne concernait pas une injection en un point éloigné de la flamme. La modification concernée satisfaisait donc aux dispositions de l'article 123(3) CBE. Les documents D1 et D2 ne divulquaient pas un traitement à la flamme avec injection d'un gaz contenant du N₂O dans une flamme obtenue par combustion d'un alcane inférieur gazeux et

avec récupération et valorisation du NO_x formé. Le procédé revendiqué était donc nouveau par rapport à D2 et D1. D3 représentait l'état de la technique le plus proche, étant donné qu'il concernait le même problème technique que le brevet. L'appareil et le procédé utilisés selon D3 étaient cependant plus compliqués. D3 ne faisait pas mention d'une flamme et ne suggérait pas un traitement au moyen d'une flamme obtenue par combustion d'un gaz combustible tel que les alcanes inférieurs. D2 et D1 étaient des études de laboratoire se préoccupant essentiellement de la composition des gaz issus de la combustion de l'hydrogène, de l'éthylène et de l'acétylène sous forme de flamme avec du N₂O comme comburant et des réactions chimiques impliquées. Les documents D1 à D3, pris seuls ou en combinaison, ne sauraient donc en aucun cas conduire l'homme du métier de façon évidente vers le procédé revendiqué.

Durant la procédure orale, l'intimée n'a plus soutenu que l'évocation des "alcanes inférieurs" manquait de clarté. Elle a cependant fait valoir que l'introduction dans la revendication 1 telle que délivrée de l'expression "en injectant en post-combustion" représentait un élargissement de la protection conférée au vu de la définition de cette expression donnée dans la description du brevet (voir page 2, ligne 35). Indépendamment d'une signification reconnue que l'expression "en post-combustion" pouvait avoir dans le domaine concerné, l'homme du métier aurait compris à la lecture du brevet qu'une injection en postcombustion, à savoir "dans les gaz chauds issus de la flamme" n'impliquait pas la présence d'une flamme au point d'injection. Une telle injection pourrait donc avoir lieu en un endroit éloigné de la flamme, ce qui revenait

à dire que la flamme servirait uniquement à générer un courant gazeux caloporteur destiné à chauffer le mélange gazeux à traiter. Un tel mode de réalisation n'était cependant pas couvert par la revendication telle que délivrée. D'après l'intimée, le procédé revendiqué n'était pas nouveau au vu de D2, qui divulguait :

- une injection de N_2O dans une flamme obtenue par combustion d'hydrogène ou d'hydrocarbures, et donc implicitement d'alcanes inférieurs,
- la conversion du N_2O en oxyde nitrique
- et la récupération d'oxyde nitrique par confinement dans le réacteur et par le soutirage d'échantillons pour l'analyse.

L'intimée considérait enfin que même si le procédé revendiqué était considéré comme nouveau, il ne possédait aucune activité inventive au vu de D2 ou D1, ou d'une combinaison de D1 ou D2 avec D3, ce dernier document suggérant les mêmes mesures de récupération et de valorisation que le brevet contesté. A partir du procédé divulgué dans D3, et au vu de D2 ou D1 qui montrent que l'on obtient du NO_x si l'on introduit du N_2O dans une flamme, l'homme du métier aurait considéré le remplacement de l'échangeur de chaleur divulgué dans D3 par un brûleur comme une mesure évidente.

VII. La requérante a donc sollicité l'annulation de la décision contestée et, à titre principal, le maintien du brevet sur la base des revendications 1 à 3 de la requête principale déposées par lettre datée du 17 février 2003, et, à titre subsidiaire, sur la base

des revendications 1 à 3 des requêtes subsidiaires 1 à 3 déposées le même jour.

L'intimée a requis le rejet du recours.

Motifs de la décision

Requête principale

1. Clarté de la revendication 1 modifiée

1.1 L'expression "alcane inférieurs"

1.1.1 La revendication 1 telle que délivrée a été modifiée et comprend maintenant l'indication complémentaire que la flamme est "obtenue par **combustion classique** d'un mélange de **gaz comburants** et combustibles choisis dans le groupe ... et les **alcane inférieurs**" (caractères gras introduits par la chambre). Au vu de ce libellé, la chambre accepte l'argument de la requérante selon lequel l'homme du métier saura parfaitement que les "alcane inférieurs" en question sont le méthane, l'éthane, le propane et le butane, ce que l'intimée n'a d'ailleurs pas contesté. En effet, ces alcane se présentent sous la forme gazeuse sous conditions normales et sont utilisés comme gaz combustibles de façon habituelle dans des brûleurs conventionnels, contrairement aux alcane à chaîne plus longue. Le néopentane, qui se présente sous la forme gazeuse sous conditions normales, pourrait éventuellement être considéré comme un alcane inférieur ; cependant, il n'a pas été cité comme combustible habituellement employé dans des brûleurs conventionnels.

1.1.2 La décision T 0337/95 (JO OEB, 11/1996, 628, motifs 2.8), citée par la requérante et relative au manque de clarté de l'expression "alkyle inférieur" concerne une situation différente de celle du cas présent. En effet, contrairement à la situation à la base de la décision T 0337/95, la présente revendication 1 est une revendication de procédé dans laquelle l'expression "alcanes inférieurs" ne sert pas à "définir l'objet pour lequel une protection est recherchée dans une revendication portant sur un groupe de composés organiques en tant que tels". Dans le cas présent, les "alcanes inférieurs" sont utilisés comme gaz combustibles pour obtenir une flamme par combustion classique en présence de comburants comme il ressort d'ailleurs clairement de la revendication 1. Leur structure n'est donc pas directement reflétée dans les produits finaux recherchés (de formule NO_x). Par ailleurs, la revendication contient une indication complémentaire précisant les alcanes inférieurs à prendre en considération.

1.1.3 Par conséquent, la chambre considère que les modifications effectuées dans la revendication 1 concernant la nature des combustibles ne soulèvent pas de problèmes de clarté (article 84 CBE).

1.2 L'expression "en injectant dans la flamme"

1.2.1 Grâce aux précisions apportées au libellé de la revendication 1 ("traitement à la flamme" en conjonction avec "en injectant dans la flamme ou en post-combustion, ladite flamme étant obtenue par ..."), la revendication modifiée exprime sans ambiguïté que selon le traitement à la flamme revendiqué le mélange gazeux servant à

produire la flamme doit être distinct du mélange gazeux contenant de l'oxyde de diazote qui est injecté dans la flamme ou en postcombustion. Ce libellé est en plein accord avec les passages de la description du brevet (et de la demande telle que déposée) qui font référence au traitement à la flamme de façon générale (voir page 2, lignes 29 à 37) et qui décrivent des modes de réalisation particuliers des installations utilisées (voir page 2, lignes 51 à 53, et page 3, lignes 1 à 7 et 38, où il est fait mention d'un brûleur et d'un dispositif d'injection de l'effluent).

1.2.2 L'interprétation par l'intimée de la revendication 1 dans le sens que l'oxyde de diazote pourrait être entièrement injecté dans la flamme "au coeur" de celle-ci, c'est-à-dire comme composant d'un mélange de gaz comburant et combustible, n'est donc en aucune façon supportée par la divulgation totale du brevet ou de la demande telle que déposée. Cette interprétation n'est donc pas retenue et la revendication 1 n'est pas considérée comme couvrant un tel mode opératoire.

2. *Modifications - Article 123 CBE*

2.1 Concernant les modifications effectuées dans la revendication 1, l'intimée n'a pas soulevé d'objection au titre de l'article 123(2) CBE. Ces modifications sont basées sur les passages suivants de la description de la demande telle que déposée, ces passages étant repris littéralement dans le brevet délivré : page 2, lignes 6 à 15. Les conditions énoncées à l'article 123(2) CBE sont donc remplies en l'espèce.

2.2 L'expression "injection en post-combustion" contenue dans la revendication 1 modifiée est présentée dans la description du brevet en cause comme une autre appellation d'une "injection dans les gaz chauds issus de la flamme" (voir page 2, lignes 34 à 35). L'intimée a considéré qu'un mode opératoire comprenant une injection à un endroit éloigné de la flamme était couvert par la nouvelle revendication 1 par le biais de la référence à l'injection en postcombustion telle que définie dans la description, et que par conséquent, la protection conférée par la revendication 1 avait été étendue par rapport à la revendication 1 telle que délivrée qui ne mentionne qu'un "traitement à la flamme".

2.2.1 Dans ce contexte, la chambre note qu'un "traitement à la flamme" avait toujours été présenté comme une caractéristique essentielle puisqu'il figurait dans la revendication 1 dès le dépôt de la demande. Ce traitement à la flamme figure toujours dans la revendication 1 telle que délivrée. Par conséquent, à la lecture du brevet tel que délivré, et en particulier de la page 2, lignes 29 à 30 et lignes 34 à 35, l'homme du métier comprend sans aucun doute que l'injection "dans les gaz chauds issus de la flamme", "appelée injection en post combustion", représente un des deux modes de réalisation particuliers du traitement à la flamme envisagé.

2.2.2 Même au vu de la définition donnée dans la description, l'injection en postcombustion doit donc être considérée en conjonction avec un traitement à la flamme. Prise dans son sens littéral, la caractéristique "traitement à la flamme", pour laquelle il n'existe pas de définition scientifique précise, implique une interaction entre la

flamme et la matière traitée. Ceci signifie que dans le cas où l'injection de la matière à traiter n'est pas effectuée dans la flamme même, l'injection du gaz à traiter doit forcément avoir lieu à proximité immédiate de la flamme afin de permettre une telle interaction. Toute interprétation de l'expression "injection dans les gaz chauds issus de la flamme" allant dans le sens d'une injection en un point éloigné de la flamme serait donc en contradiction avec le texte du brevet en cause. La requérante n'a d'ailleurs pas soutenu que l'expression "on traite à la flamme" couvre une injection de l'oxyde de diazote dans les gaz chauds issus d'une flamme en un point éloigné de celle-ci. Dans ces circonstances, l'injection en postcombustion telle que mentionnée dans la revendication 1 modifiée ne peut pas être considérée comme un mode de réalisation alternatif non couvert par le traitement à la flamme indiqué dans la revendication 1 délivrée et sans rapport avec ce dernier.

- 2.2.3 En résumé, la chambre considère que l'expression "traitement à la flamme" couvrirait et couvre toujours une injection dans les gaz chauds issus de la flamme ("en post-combustion") à proximité immédiate de la flamme. Par conséquent, la protection conférée par la revendication 1 ne peut pas avoir été étendue par la modification en cause. Les conditions énoncées à l'article 123(3) CBE sont donc remplies.

3. *Nouveauté*

- 3.1 D2 est un document qui présente les résultats d'études de laboratoire concernant le rendement en NO obtenu à partir de flammes de pré-mélanges gazeux contenant de l'hydrogène ou des hydrocarbures ainsi que de l'oxyde de

diazote comme comburant. La flamme est alimentée par un courant dudit pré-mélange gazeux au travers d'une plaque poreuse du brûleur. Des échantillons du gaz effluent sont prélevés en aval de la flamme au moyen de microsondes reliées à un appareil de spectrométrie de masse permettant l'analyse de leurs compositions. Les rendements en NO sont mesurés en fonction des conditions expérimentales et les résultats sont interprétés pour tirer des conclusions sur la nature des réactions chimiques responsables de l'apparition de NO et de la disparition de N₂O lors de la combustion sous forme de flamme (voir page 1, "Summary", page 3, 1^{er} et 4^{ème} paragraphes, et pages 12 à 13, "Summary of results"). Selon D2, l'oxyde de diazote constitue un comburant du pré-mélange gazeux qui traverse la plaque poreuse et qui alimente la flamme. D2 ne divulgue donc pas un traitement à la flamme tel que revendiqué dans le brevet, mettant en oeuvre une **injection** dans la flamme ou en postcombustion d'un courant gazeux **distinct** contenant l'oxyde de diazote à traiter (voir point 1.2 ci-dessus). Le procédé revendiqué se distingue donc de celui de D2 au moins sur ce point.

- 3.2 Le document D1 présente les résultats d'une étude de laboratoire similaire concernant la composition (H₂, N₂, NO, O₂ et N₂O) et les températures des gaz en aval d'une flamme obtenue par combustion d'un pré-mélange gazeux comprenant de l'hydrogène (seul combustible mentionné) et de l'oxyde de diazote. L'appareillage utilisé est similaire à celui décrit dans D2. Comme pour D2, les rendements en NO sont mesurés en fonction des conditions expérimentales et les résultats sont interprétés pour tirer des conclusions sur la nature des réactions chimiques responsables de l'apparition de NO et de la

disparition de N_2O lors de la combustion sous forme de flamme (voir page 1, "Summary", page 2, 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} paragraphes, page 3, 1er paragraphe et pages 11 à 12, "Summary of results").

3.3 Ni D2, ni D1, ni d'ailleurs les autres documents cités comme faisant partie de l'état de la technique par la requérante ne divulguent un procédé avec toutes les caractéristiques de la revendication 1. L'objet des revendications 1 à 3 est donc nouveau.

4. *Activité inventive*

4.1 D3 divulgue un procédé comprenant une étape de décomposition thermochimique des effluents gazeux provenant de la synthèse d'acides dicarboxyliques (par exemple de l'acide adipique) par oxydation à l'acide nitrique, de cyclanols et/ou de cyclanones (par exemple de la cyclohexanone). Le N_2O est décomposé thermiquement et converti en NO_x dans un réacteur à écoulement de type piston. Les NO_x formés sont absorbés par de l'eau et transformés en acide nitrique qui est récupéré et réutilisé comme matière première pour la préparation d'acides dicarboxyliques. Comme le brevet contesté, D3 vise la valorisation du N_2O et sa récupération sous forme de NO_x , notamment sous la forme d'acide nitrique qui peut être recyclé vers la préparation des acides dicarboxyliques (voir par exemple D3', page 1 à 2, revendication 1, page 2, 3^{ème} paragraphe, page 4, 4^{ème} paragraphe complet, page 5, 1^{er} à 3^{ème} paragraphes complets, page 10 dernier paragraphe et page 11, 1^{er} et 3^{ème} paragraphes). Au vu de ces similarités avec le procédé revendiqué, la chambre partage l'opinion de la

requérante selon laquelle la divulgation de D3 représente l'état de la technique le plus proche.

4.2 Le réacteur décrit dans D3 est un réacteur tubulaire, chauffé à une température d'environ 1000 à 1300°C par la chaleur de décomposition et par échange de chaleur avec les gaz de décomposition chauds formés (voir D3, figure 3 et D3', page 7, 2^{ème} et 3^{ème} paragraphes, page 8, 3^{ème} paragraphe complet, lignes 5 à 6, et page 10, 1^{er} paragraphe). Le procédé selon le brevet contesté se distingue de celui divulgué dans D3 en ce que l'effluent gazeux renfermant du N₂O est traité à la flamme tel qu'indiqué dans la revendication 1. Le problème technique à résoudre consistait à trouver un autre procédé pour la décomposition thermochimique de l'oxyde de diazote en oxydes d'azote de degré d'oxydation supérieur et leur récupération en vue de leur valorisation (voir le brevet contesté, page 2, lignes 14 à 16). Nul ne conteste que ledit problème technique est résolu par le procédé revendiqué. En outre, les exemples du brevet montrent que le procédé revendiqué permet d'obtenir des taux de conversion du N₂O en NO_x de 5,4 à 32,4%, suivant les conditions expérimentales (voir tableau I, colonne de droite). Il reste donc à examiner si la solution du problème revendiquée découle d'une manière évidente de l'état de la technique cité.

4.3 Le procédé de D3 est impérativement mis en oeuvre dans un réacteur à écoulement piston (voir : D3', revendication 1 et la phrase chevauchant les pages 6 et 7). Selon le seul mode de réalisation décrit en détail, la paroi du tube de réaction (2) sert en même temps d'échangeur de chaleur avec les gaz chauds formés. Les gaz à traiter sont donc chauffés indirectement. Le

chauffage initial de l'installation est effectué à l'aide d'un générateur d'air chaud installé séparément, et le réacteur (4) a une structure permettant l'accumulation de la chaleur. La température de réaction est maintenue constante par réglage de l'échange de chaleur avec les gaz formés par décomposition à haute température au moyen d'un by-pass (voir : D3', page 7, 3^{ème} paragraphe ; et page 10, 1^{er} paragraphe, les deux dernières phrases). Pris tout seul, D3 ne suggère donc en aucune façon le remplacement du chauffage indirect des gaz à traiter par des gaz chauds formés par un chauffage direct au moyen d'une flamme produite par la combustion d'un courant de gaz distinct.

4.4 Il est indiqué dans le brevet en cause qu'à hautes températures, le N_2O est un comburant remarquable (page 2, lignes 9 à 11). Les études de laboratoire décrites dans D1 et D2 concernent la combustion dans une flamme de certains combustibles en présence de N_2O comme comburant et montrent que, dans ces circonstances, le N_2O est, à un certain degré, converti en NO (voir les tableaux I et II et la figure 1 de D1 ; et le tableau I et les figures de D2). Dans D2/D1, les résultats, à savoir les compositions des gaz obtenus et en particulier le rendement en NO, sont interprétés pour tirer des conclusions sur les mécanismes et la cinétique des réactions qui interviennent durant une telle combustion.

4.4.1 Cependant, ni D1 ni D2 ne contiennent d'indications quant à un problème technique particulier ou à une application technique ou industrielle particulière des combustions étudiées. Il ne ressort pas de ces deux documents que les combustions étudiées pourraient être appliquées à la conversion du N_2O en NO aux fins de la

valorisation de ce dernier produit. Un intérêt particulier à obtenir une conversion poussée du N_2O en NO ne peut pas non plus être extrait de ces documents, le but de ces études scientifiques semblant être essentiellement d'expliquer les mécanismes de réaction.

- 4.4.2 Dans ce contexte, la chambre accepte l'argumentation de l'intimée selon laquelle l'appareillage expérimental utilisé dans D2 et D1, à savoir un brûleur dans une chambre à basse pression, confine les gaz produits issus de la flamme. Cependant, aucune précaution n'est prise pour éviter que la quasi-totalité des gaz formés, y compris le NO , ne s'échappe dans l'atmosphère par la suite. D'autre part, les échantillons de gaz destinés à être analysés sont soutirés au moyen de **microsondes** et le sont donc en quantités minimales. D2 et D1 n'ont donc pas pour objet, implicitement ou explicitement, de récupérer du NO produit au sens du brevet en cause, qui implique qu'une grande quantité du NO_x produit soit au moins capturée, sinon séparée des autres gaz produits, en vue de son utilisation ultérieure.
- 4.4.3 Au vu de la nature et du contenu des documents D1 et D2 (voir points 3.1, 3.2 et 4.4 à 4.4.2 ci-dessus), la chambre n'est pas convaincue que :

- d'une part, D1 ou D2 peuvent être considérés comme représentant l'état de la technique le plus proche, et que,
- d'autre part, l'homme du métier, à partir de D3 et confronté au problème technique susmentionné, aurait effectivement pris en considération ces documents.

4.4.4 Et quand bien même, et dans le seul but d'épouser la thèse de l'intimée, l'on admet que l'homme du métier aurait envisagé une combinaison de D2/D1 avec D3 (ou, si D3 devait être considéré comme constituant l'état de la technique le plus proche, une combinaison de D3 avec D2/D1), le mode d'opération auquel pourrait aboutir une telle combinaison serait le pré-mélange du N₂O à convertir à des combustibles du type hydrogène, éthylène ou acétylène, et la combustion du mélange sous forme de flamme (selon D2/D1), suivie d'une récupération et valorisation des NO_x formés (selon D3). Un tel mode de réalisation est cependant différent des modes de réalisation revendiqués. Pour parvenir au procédé revendiqué, l'homme du métier doit encore injecter le courant gazeux à traiter non pas avec les gaz comburants et combustibles servant à produire la flamme mais, de façon distincte, dans la flamme obtenue ou en postcombustion, ce qui n'est suggéré ni dans D3 ni dans D2 ou D1. En outre, il doit utiliser des gaz combustibles particuliers qui n'ont pas été étudiés dans D2 et D1. Le procédé selon la revendication 1 ne découle donc pas de façon évidente d'une telle combinaison.

4.5 Les autres documents cités comme formant l'état de la technique ne contiennent aucune information supplémentaire susceptible de mettre l'homme du métier sur la voie de la solution revendiquée.

4.6 Pour les raisons qui précèdent, l'objet de la revendication 1, et par conséquent celui des revendications dépendantes 2 et 3, est considéré comme impliquant une activité inventive au vu des documents cités.

5. L'intimée n'a pas soulevé d'objections à l'égard des modifications effectuées dans la description. La chambre considère que la description est correctement adaptée, et qu'il doit donc être fait droit à la requête principale de la requérante.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de maintenir le brevet avec les documents suivants :
 - revendications 1 à 3 de la requête principale déposées avec la lettre du 17 février 2003,
 - description page 2 remise lors de la procédure orale et pages 3 à 4 telles que délivrées.

Le Greffier :

Le Président :

A. Wallrodt

M. Eberhard