

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 7 juillet 1995

N° du recours : T 0363/93 - 3.2.3

N° de la demande : 90400668.1

N° de la publication : 0388284

C.I.B. : F23J 15/00, F23G 5/46, F22B 37/00,
B01D 53/34

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
Dispositif pour brûler des combustibles riches en produits
chlorés et/ou en métaux lourds

Demandeur/Titulaire du brevet :
Institut Français du Pétrole

Opposant :
-

Référence :
-

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 56

Mot-clé :
"Activité inventive (non)"

Décisions citées :
-

Exergue :
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

N° du recours : T 0363/93 - 3.2.3

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.3
du 7 juillet 1995

Requérante : INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE
4, avenue de Bois Préau
F - 92502 Rueil-Malmaison (FR)

Mandataire : -

Décision attaquée : Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets du 11 décembre 1992 par laquelle la demande de brevet n° 90 400 668.1 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : C. T. Wilson
Membres : J. du Pouget de Nadaillac
W. Moser

Exposé des faits et conclusions

I. Le présent recours est dirigé contre la décision datée du 11 décembre 1992, par laquelle une division d'examen de l'OEB a rejeté la demande de brevet européenne n° 90 400 668.1 (Publication EP-A-0 388 284) au motif que la revendication 1 (procédé) du jeu de revendications déposé le 8 juillet 1992 manquait de clarté (article 84 CBE) et que le dispositif selon la revendication 7 de ce jeu n'impliquait pas d'activité inventive (articles 52 et 56 CBE). A l'appui de ses motifs, la division d'examen invoquait les documents D1, D2 et D5 de la liste suivante des documents, qui ont été considérés comme pertinents parmi ceux relevés par le rapport de recherche :

D1 : FR-A-2 587 238

D2 : DE-A-3 527 615

D3 : US-A-4 236 464

D4 : EP-A-2 609 150

D5 : FR-A-2 583 304

II. La requérante (demanderesse) a formé un recours le 11 février 1993 et payé le même jour la taxe afférente. Le mémoire exposant les motifs du recours a été reçu le 15 avril 1993, accompagné d'un jeu de neuf revendications ayant uniquement pour objet un dispositif.

Suite à des objections de la Chambre de recours portant sur l'activité inventive impliquée, notamment au vu de l'enseignement des documents D1 et D4, la requérante a déposé le 22 octobre 1994 un nouveau jeu de revendications et de nouvelles pages 1 à 4 de la description.

III. La revendication 1 de ce jeu s'énonce comme suit :

"Générateur thermique brûlant des combustibles riches en produits chlorés comportant un foyer, des premiers et deuxièmes moyens de prélèvement de chaleur et un moyen (lit entraîné) de traitement des effluents gazeux issus du foyer, lesdits moyens étant mutuellement agencés de telle sorte que les fumées provenant du foyer pénètrent d'abord dans les premiers moyens de prélèvement de chaleur, puis dans ledit moyen de traitement des effluents gazeux, puis dans les deuxièmes moyens de prélèvement de chaleur, caractérisé en ce que ledit moyen de traitement des effluents est un lit circulant ou un lit entraîné sans recirculation de particules et en ce qu'il comprend des parois communes entre ledit foyer (1) et les premiers moyens de prélèvement de chaleur (9), entre les premiers moyens de prélèvement (9) et le moyen (18) de traitement des effluents, et entre le moyen (18) de traitement des effluents et lesdits deuxièmes moyens de prélèvement de chaleur (28), ledit foyer ayant une paroi "chaude", c'est-à-dire constituée d'un matériau réfractaire isolant afin d'y favoriser la combustion complète de déchets à bas pouvoir calorifique."

IV. La requérante sollicite l'annulation de la décision contestée et la délivrance d'un brevet sur la base des documents suivants :

- Revendications 1 à 9, déposées le 22 octobre 1994,
- Description :
 - . Pages 1 à 4, déposées le 22 octobre 1994 ;
 - . Pages 5 à 9 du dépôt original ;
- Dessins : Planches I.4 à IV.4 du dépôt original.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. La revendication 1 reprend les caractéristiques de la revendication 7 rejetée par la décision contestée tout en les précisant en partie, notamment en ce qui concerne celle ayant trait à une "paroi commune" ; plusieurs parois communes sont en effet concernées, disposées respectivement entre les quatre unités, ou parties principales, du générateur thermique revendiqué. Cette disposition est supportée par les figures originales de la demande. A ces caractéristiques anciennes, il a été ajouté une caractéristique précisant le caractère chaud de la paroi du foyer. Dans la description du dépôt d'origine, page 6, une telle paroi était considérée comme préférentielle.

La description a été adaptée aux nouvelles revendications et notamment, les passages qui concernaient le procédé en ont été supprimés. L'exigence de l'article 123 (2) CBE est donc respectée.

3. Aucun des documents cités ne décrit un générateur thermique destiné à brûler des combustibles riches en produits chlorés, qui est agencé de manière à avoir ses quatre principales parties, telles qu'énumérées au début de la revendication 1 en cause, qui soient munies de parois communes entre elles. Par suite, l'objet de la revendication 1 est nouveau (articles 52 et 54 CBE).
4. Dans la décision contestée, chacun des deux documents D1 et D2 a été considéré comme susceptible de représenter l'art antérieur le plus proche. Ces documents décrivent chacun une installation pour l'incinération d'ordures ménagères riches en produits chlorés (emballages

plastiques en PCV, sel,...). Une telle installation correspond à une application particulière de la présente invention, qui avait été revendiquée dans la revendication 13 d'origine.

De l'avis de la Chambre, cependant, le document D1 divulgue une installation plus proche de la présente invention que le document D2. En effet, à l'instar du générateur thermique revendiqué et décrite par la présente demande de brevet, l'antériorité D1 décrit un générateur, dont les quatre parties (ou unités principales) se suivent bien distinctivement, alors que le document D2 utilise partiellement la méthode de traitement dite "in situ" (c'est-à-dire dans le foyer) de fumées riches en produits nocifs, qui consiste à injecter une partie du réactif, ou absorbant de chlore, dans ce foyer ou dans le moyen de récupération de chaleur situé à la sortie de ce foyer, si bien que l'unité de traitement des effluents se situe à la fois dans le foyer lui-même, à sa sortie, et dans une unité disposée après le moyen de récupération de chaleur.

5. Dans le générateur thermique selon l'art antérieur le plus proche D1, les quatre parties principales, c'est-à-dire successivement le foyer (avec sa chambre de combustion), les premiers moyens de prélèvement de chaleur, le lit de traitement (ou réacteur) des effluents (fumées) et les deuxièmes moyens de prélèvement de chaleur forment des unités distinctes, séparées les unes des autres et reliées entre elles par des conduits de passage des fumées. Le moyen de traitement des effluents, ou fumées, est un lit entraîné (mise en suspension du réactif dans un venturi) avec, de préférence, une recirculation des particules de réactif (fines de chaux, qui neutralisent HCL,...) par une conduite reliant le lit entraîné et le séparateur, qui suit immédiatement. Cette antériorité enseigne que les deuxièmes moyens de

prélèvement de chaleur du fait de leur disposition en aval du moyen de traitement des effluents permettent d'améliorer la récupération de chaleur en récupérant l'énergie sensible des effluents qui résulte de l'abaissement du point de rosée des effluents dû à leur déchloration.

6. Partant de cet art antérieur, la présente invention cherche à obtenir un générateur thermique de ce type, qui soit moins encombrant et qui ait un meilleur rendement.
7. La solution, telle que revendiquée par la revendication 1, consiste à disposer les quatre différentes unités du générateur contiguës les unes aux autres au moyen de parois communes, supprimant ainsi les conduites de liaison, qui constituaient une source de perte de chaleur. Un ensemble compact et unitaire est ainsi obtenu et les parois communes permettent d'accroître la transmission de chaleur et d'en réduire les pertes et, donc, d'optimiser la récupération de chaleur. Le rendement est par suite amélioré. La paroi chaude du foyer participe aussi à cette amélioration, car elle maintient un certain niveau de température et favorise ainsi une combustion plus complète des produits combustibles, notamment lorsque ceux-ci ont un pouvoir calorifique peu élevé (cf. la description publiée de la demande, col. 2, ligne 4-5).

De l'avis de la Chambre, toutefois, ce dernier perfectionnement, à savoir la paroi chaude du foyer, ne fait qu'ajouter son effet propre à l'amélioration de rendement déjà obtenu par la compacité du générateur réalisée par la disposition à parois communes selon la revendication 1. Il n'y a pas interaction des effets, si bien qu'on ne peut parler d'une combinaison de moyens. En

conséquence, la caractéristique concernant la disposition des différentes parties du générateur et celle concernant la paroi chaude du foyer doivent être considérées séparément.

8. A ces deux caractéristiques nouvelles s'ajoute dans la partie caractérisante de la revendication 1 une caractéristique, qui précise le moyen de traitement des effluents gazeux, lequel peut être un lit circulant ou un lit entraîné sans recirculation de particules. Un lit entraîné se distingue d'un lit fixe en ce que les fumées provenant du foyer servent de fluide moteur pour mettre en suspension tout ou partie des particules de réactif, favorisant ainsi les échanges de réaction, tout en empêchant un colmatage. Un lit circulant est un lit entraîné caractérisé par une boucle additionnelle fermée pour recirculer une partie des particules réactives en vue d'assurer leur réaction complète. Grâce à cette circulation, un lit circulant permet d'utiliser des particules de réactif plus grosses que dans le cas d'un lit entraîné sans recirculation. Dans la description de la demande, le lit entraîné sans recirculation des particules de réactif est montré sous forme d'un venturi, dans lequel les particules sont mises en suspension sous l'effet des fumées ascendantes. Le lit circulant, par contre, comporte une grille de support d'une phase dense de réactif à la base du réacteur et un cyclone de séparation des particules solides est disposé parallèlement à ce réacteur, à sa suite, et y est relié par des conduits inférieur et supérieur de manière à former la boucle de recirculation des particules solides. Selon la requérante, ce lit circulant ne peut être comparé au lit entraîné avec possibilité de recirculation des particules montré par le document D1 (venturi suivi d'un séparateur et d'une conduite de retour au lit). Bien que la requérante n'ait pas expliqué la différence, la Chambre suppose que celle-ci réside dans la construction

même de l'ensemble lit-séparateur, à savoir une grille de support au lieu d'un venturi et une boucle plus compacte dans la présente invention (séparation par cyclone, au lieu de la séparation mécanique suivie d'une séparation par filtrage enseignée par le document D1). Cette différence, cependant, ne ressort pas de la revendication 1, qui se contente de citer un "lit circulant" et englobe, donc, tout espèce de lit circulant, y compris celui décrit par l'antériorité D1. La caractéristique en question de la revendication 1 ne peut donc pas être prise en considération en tant que caractéristique **distinctive** de l'invention vis-à-vis de l'art antérieur le plus proche et ne constitue, donc, pas un élément de la solution.

9. Selon la description d'origine de la demande, la paroi chaude du foyer était une mesure seulement préférentielle, notamment à cause du genre de combustible employé. Dans le domaine technique considéré, une telle caractéristique est banale. Pour l'homme du métier, en effet, choisir une paroi froide ou chaude dépend essentiellement des circonstances, et notamment du combustible employé. Ceci est confirmé par le document D4, qui prévoit, ici aussi de façon préférentielle, des parois froides pour un foyer muni d'un brûleur adapté pour l'injection sous forme pulvérisée d'un combustible solide ou liquide (charbon, résidus pétroliers). Avec un ce genre de combustible et ce brûleur à injection, des températures élevées sont obtenues et c'est pourquoi des parois froides sont prévues, qui doivent être dimensionnées pour réduire à la sortie du foyer les températures aux environs de 600-850°C. Si le foyer utilise un combustible à faible pouvoir calorifique, comme c'est le cas envisagé dans la présente invention, une paroi chaude est évidemment préférable. Une telle caractéristique est donc évidente.

10. Ce document D4 résout, en outre, le même problème de compacité que la présente invention et propose une solution similaire, voire presque identique, mais appliquée à un générateur thermique pour produits sulfurés et non chlorés. Le générateur décrit par cet art antérieur ne se compose que de trois parties principales, qui sont respectivement un foyer muni sur ses parois de premiers moyens de prélèvement de chaleur, un lit circulant "compact" identique à celui montré par la description de la présente invention, et enfin des seconds moyens de prélèvement de chaleur destinés à capter la chaleur sensible des effluents après leur désulfuration. Autrement dit, dans ce générateur thermique connu, les premiers moyens de prélèvement de chaleur sont incorporés au foyer, au lieu d'être placés immédiatement en aval comme dans le générateur selon le document D1. Afin de réaliser un ensemble compact, le document D4 enseigne de placer les trois parties principales ci-dessus mentionnées de telle sorte que le foyer avec le lit circulant et le lit circulant avec les seconds moyens de prélèvements de chaleur ont respectivement une paroi commune. L'idée principale, qui est à la base de la solution du problème d'encombrement de la présente invention, est donc divulguée par cette antériorité, qui appartient d'ailleurs à la requérante.

11. Il reste à voir si la transposition de l'enseignement de ce document au générateur selon le document D1 est évidente :

11.1 Malgré les observations de la requérante, la Chambre ne voit aucun obstacle à ce que l'homme du métier, à la recherche d'une solution pour ce problème d'encombrement d'un incinérateur de produits chlorés, consulte des domaines extrêmement proches, tel que celui des incinérateurs pour produits sulfurés. La description de la demande en cause envisage elle-même une possible

désulfuration des effluents gazeux, qui s'ajouterait à la déchloration, et bon nombre des documents de l'art antérieur montrent que les procédés et les installations de traitement des fumées contenant l'un ou l'autre de ces produits nocifs sont très semblables et souvent abordés ensemble (cf. D1, page 1, ligne 18 ; FR-A-2 574 308, page 2, ligne 20-22 ; EP-A-0 181 820, page 1, lignes 21-27, et EP-A-0 137 599, page 1, ligne 22, ces trois derniers documents ayant été cités par le rapport de recherche).

- 11.2 Dans le générateur selon le document D4, seulement trois unités sont prévues, puisque les premiers prélèvements de chaleur sont incorporés au foyer. Il est certain que ce nombre d'éléments, plus réduit que celui du générateur selon l'art antérieur D1, améliore encore davantage la compacité de l'ensemble. On peut donc supposer, selon un des arguments avancés par la requérante, que l'homme du métier, qui chercherait à rendre compact le générateur selon D1 et qui voudrait tenir compte de l'enseignement de D4, serait poussé non seulement à prévoir des parois communes mais aussi à réunir en une seule unité le foyer et les premiers moyens de prélèvement de chaleur.

Pour l'homme du métier, cependant, une telle démarche ne serait pas logique, car elle ne tiendrait pas compte d'une différence importante - bien connue de lui - entre les procédés de déchloration et de désulfuration. Cette différence réside dans les températures optimales de traitement des effluents gazeux de chacun de ces deux procédés et a pour conséquence une disposition différente des parties principales des générateurs concernés. Il est en effet connu que pour une désulfuration la température optimale du moyen de traitement des effluents gazeux doit se situer vers 700-850°C, tandis que celles d'une déchloration doivent avoisiner 250 à 450°C, les chlorures formées par la réaction dans un lit entraîné n'étant pas

stables à des températures trop élevées. Comme l'a indiqué la requérante dans son mémoire de recours en dernière page, ceci a pour conséquence que, pour les générateurs thermiques pour produits sulfurés, la zone de désulfuration, autrement dit le réacteur ou moyen de traitement des effluents gazeux, est disposé juste en sortie du foyer de combustion, tandis que, dans le cas de générateurs thermiques pour produits chlorés, une récupération de chaleur est prévue en amont du moyen de traitement des effluents gazeux, c'est-à-dire entre le foyer et ce moyen de traitement. Ceci est corroboré par les documents D1 et D2 pour un traitement de déchloration et par les documents D4 et D5 pour le traitement de désulfuration.

Par ailleurs, l'homme du métier voit bien que, dans la solution selon le document D4, la succession en elle-même des différentes parties du générateur et l'agencement côte à côte avec parois communes de ces parties ajoutent certes leurs effets pour résoudre le problème de l'encombrement, mais sont néanmoins deux solutions indépendantes l'une de l'autre. Par suite, l'homme du métier ne retient de l'enseignement du document D4 non pas les caractéristiques propres à une désulfuration, telles que l'emplacement du moyen de traitement à la sortie du foyer et, par voie de conséquence, la disposition des premiers moyens de prélèvement de chaleur dans le foyer, mais uniquement celles qui, tout en résolvant le problème de l'encombrement, sont applicables de façon plus générale, à savoir la disposition utilisant des parois communes. Retenant cette dernière solution et l'appliquant au générateur selon D1, qui enseigne l'ordre de succession habituel des parties principales d'un générateur thermique pour produits chlorés, cet homme du métier arrive à la combinaison de moyens divulguée dans la revendication 1 en cause par son préambule et la première caractéristique de sa partie caractérisante.

11.3 En conclusion, la combinaison de chacune des deux caractéristiques nouvelles de la revendication 1 avec celles de son préambule est évidente pour l'homme du métier sur la base de ses connaissances usuelles et au vu de l'enseignement de l'antériorité D4. Comme, en outre, ces deux moyens ne forment qu'une agrégation de moyens, l'objet de la revendication 1 en cause n'implique pas d'activité inventive. La non-brevetabilité de cette revendication entraîne le rejet de tout le jeu de revendications.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

Le recours est rejeté.

Le Greffier :



N. Maslin

Le Président :



C. T. Wilson