

Europäisches Patentamt
Beschwerdekammern

European Patent Office
Boards of Appeal

Office européen des brevets
Chambres de recours



Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : T 68/83

Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 80 420 053.3

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 0 020 281

Bezeichnung der Erfindung:

Title of invention:

Titre de l'invention : Préparation de benzoxazolone

Klassifikation / Classification / Classement : CO7D 263/58

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 21 Mars 1986

Anmelder / Applicant / Demandeur : Rhône-Poulenc

~~Patentinhaber / Proprietor of the patent /~~
~~Titulaire du brevet :~~

~~Einsprechender / Opponent / Oppesant:~~

Stichwort / Headword / Référence : Benzoxazolone/RHONE-POULENC AGROCHIMIE

EPÜ / EPC / CBE Articles 52(1) et 56

"Activité inventive"-"Procédé à étapes".

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

Beschwerdekammern

European Patent
Office

Boards of Appeal

Office européen
des brevets

Chambres de recours



N° du recours: T 68 / 83

DECISION

de la Chambre de recours technique 3.3.1

du 21 Mars 1986

Requérante : Rhône-Poulenc Agrochimie
14-20, Rue Pierre Baizet
F-69009 Lyon

Mandataire : Brachotte, Charles
RHÔNE-POULENC AGROCHIMIE
BP 9163-09
F-69263 Lyon Cedex 1
FRANCE

Décision attaquée : Décision de la division d'examen 006 de l'Office européen
des brevets du 6 octobre 1982 par laquelle la demande
de brevet n° 80 420 053.3 a été rejetée conformé-
ment aux dispositions de l'article 97 (1) CBE

Composition de la Chambre :

Président : K. Jahn

Membre : P. Lançon

Membre : F. Benussi

EXPOSE DES FAITS ET CONCLUSIONS

- I. La demande de brevet européen n° 80 420 053.3 déposée le 7 mai 1980 et publiée le 10 décembre 1980 sous le numéro 0020281, pour laquelle est revendiquée la priorité du 8 mai 1979 fondée sur un dépôt antérieur en France, a été rejetée par décision du 6 octobre 1982 de la division d'examen 006 de l'Office européen des brevets.

Cette décision a pour base les revendications 1 à 16 reçues le 4 février 1982. La revendication 1 est la suivante :

- 1) Procédé de préparation de benzoxazolone caractérisé en ce que de l'orthochlorophénol est chauffé sous pression d'ammoniac puis de l'urée est ajoutée au mélange réactionnel et que l'ensemble est chauffé sous pression atmosphérique en présence d'un catalyseur à base de cuivre.
- II. Le rejet a été motivé par le défaut d'activité inventive, et basé sur les divulgations suivantes :
- (1) Article "Dérivés de la benzoxazolone", par Ch. Lespagnol - Bull. Soc. Chim. (1954) pages 393-395
 - (2) AU-A-205525
 - (3) FR-A-1 269 067

Selon la division d'examen, le procédé revendiqué dans la revendication 1 ne résulterait que d'une simple juxtaposition de deux étapes connues de l'art antérieur représenté par (2) pour la première étape et (1) ou (3) pour la deuxième étape. Cette juxtaposition serait évidente pour le chimiste, et n'entraînerait aucun effet imprévisible.

.../...

III. La demanderesse a formé un recours contre cette décision le 28 octobre 1982 et payé simultanément la taxe correspondante.

Dans son mémoire, reçu le 31 janvier 1983, la requérante conteste le raisonnement élaboré par la première instance et insiste particulièrement sur ce qu'elle considère comme une dénaturation de l'enseignement de l'art antérieur avec la création d'un art antérieur fictif (Exposé des motifs, point 2.5).

Elle considère que le procédé revendiqué ne résulte pas d'une simple juxtaposition, mais d'une combinaison permettant d'obtenir des rendements nettement supérieurs à ceux éventuellement suggérés par l'état de la technique (Exposé des motifs, points 2.6, 2.7 et 3).

IV. En outre, dans sa réponse reçue le 4 juillet 1985, à une notification de la Chambre établie conformément à l'article 110(2) CBE et mettant en doute l'existence d'un effet surprenant pour l'ensemble de la demande, la requérante souligne que, compte tenu des conditions opératoires dans les exemples retenus par la division d'examen dans les documents (1) et (2) opposés, la combinaison de ces exemples ne peut conduire au procédé selon la demande. En outre, elle conteste les valeurs extraites de l'art antérieur pour le calcul d'un rendement global comparé à celui des exemples de la demande. Elle maintient que les valeurs à retenir témoigneraient, au contraire, d'un effet surprenant dans l'invention revendiquée.

V. Finalement, dans sa lettre du 17 janvier 1986, reçue le 23 janvier 1986, la requérante remplace les revendications 1 à 16 rejetées par de nouvelles revendications 1 à 15.

La première revendication est la suivante :

- 1) Procédé de préparation de benzoxazolone caractérisé en ce que a) de l'orthochlorophénol est chauffé sous pression d'ammoniac puis b) de l'urée est ajoutée au mélange réactionnel et que l'ensemble est chauffé sous pression atmosphérique et en présence d'eau, le procédé étant effectué en présence d'un catalyseur à base de cuivre.

Dans la revendication 1 ci-dessus, les lettres a) et b) ont été introduites par la Chambre pour la simplification des renvois dans le développement des motifs.

VI. En conclusion, la requérante sollicite l'annulation de la décision de rejet et la délivrance du brevet sur la base du dernier jeu de revendications.

.../...

MOTIFS DE LA DECISION

1. Le recours satisfait aux exigences des articles 106, 107 et 108 et à la règle 64 CBE ; il est donc recevable.
2. L'objet des revendications ne s'étend pas au-delà du contenu de la demande telle que déposée à l'origine.

La revendication 1 actuelle trouve son support dans les revendications 1, 12 et 14 initiales.

Les autres revendications dépendantes 2 à 15 correspondent respectivement aux revendications initiales 15, 16, 2 à 11, 17 et 18.

En conséquence, les présentes revendications 1 à 15 satisfont aux dispositions de l'article 123(2) CBE.

3. Pour l'examen de brevetabilité de la demande, la détermination du problème technique que cherche à résoudre l'invention alléguée est capitale (T 01/80 "Papier copiant sans carbone", J.O. OEB 7/1981, 206 et T 24/81 "Valorisation des métaux" J.O. OEB 4/1983, 133). Pour autant que possible, le problème technique doit être défini en référence à l'état de la technique le plus proche (T 181/82 "composés spiro" J.O. OEB 9/1984, 401, 409 alinéa 4). Or, l'état de la technique le plus proche est celui, dans le même cadre technique, dont les caractéristiques techniques sont les plus proches de celles de la demande (T 8/1984 "matières à mouler thermo-plastiques" J.O. OEB 9/1984, 357, 361). Il convient donc de rappeler ces caractéristiques techniques.

.../...

4. Selon la demande, le procédé de préparation de benzoxazolone se caractérise par deux étapes : l'ortho-chlorophénol est chauffé sous pression d'ammoniac (étape a)), puis de l'urée est ajoutée au mélange réactionnel et l'ensemble est chauffé sous pression atmosphérique et en présence d'eau (étape b)), le procédé étant effectué en présence d'un catalyseur à base de cuivre.
5. Il faut constater ici que le procédé revendiqué se caractérise, de prime abord, comme une simple jonction bout à bout de deux étapes. La requérante ne met pas en doute que chaque étape est connue en soi et elle a modifié la description pour indiquer l'état de la technique antérieure conformément à la règle 27(1)d) (voir page 1, reçue le 17 octobre 1985, lignes 10 à 16).

Il y aura donc ici la situation exceptionnelle dans laquelle l'état de la technique le plus proche à considérer pour définir le problème technique est constitué de deux documents illustrant chacun une étape du procédé revendiqué.

Cela paraît inévitable du point de vue de l'homme du métier, qui, désireux de fabriquer la benzoxazolone à partir de l'orthoaminophénol selon un procédé connu correspondant à l'étape b) du procédé revendiqué, devra se procurer d'une manière ou d'une autre le produit de départ (orthoaminophénol), ce qui implique un procédé qui correspond à l'étape a) du procédé revendiqué. A son esprit, l'association bout à bout des deux procédés ne peut que s'imposer.

6. De l'avis de la Chambre, le document de l'état de la technique le plus pertinent vis à vis de l'étape b) est le

document (1). L'article présenté par ce document décrit la préparation de la benzoxazolone à partir de l'orthoaminophénol.

Selon cet article, la fusion de l'orthoaminophénol avec l'urée est un des premiers procédés qui furent mis en oeuvre, mais les rendements indiqués sont variables et peu satisfaisants. Pour remédier à cet inconvénient, l'auteur de l'article propose d'opérer dans des conditions précises qui comprennent l'apport d'un excès d'urée, le chauffage vers 130-140°C au cours duquel se produit un important dégagement d'ammoniac. Dans ces conditions précises, et après purification, le rendement qui dans la majorité des cas se maintient autour de 60 à 65 %, peut atteindre 75 %.

(Page 393, 2ème colonne, 2ème et 3ème alinéas et page 394, trois premières lignes).

7. Par ailleurs, l'état de la technique le plus proche en ce qui concerne l'étape a) est le document (2) (voir point II). Ce document décrit un procédé de fabrication de l'orthoaminophénol par chauffage sous pression de l'ortho-chlorophénol avec de l'ammoniac ou un composé libérant de l'ammoniac, en présence d'un catalyseur à base de cuivre. La réaction est effectuée entre 130 et 250° C. L'ammoniac et l'ortho-chlorophénol sont employés dans un rapport moléculaire compris entre $\frac{1,5}{1}$ et $\frac{8}{1}$.

La réaction est réalisée, de préférence, en absence d'oxygène. (Page 1, 4ème et 5ème alinéas et page 3).

Selon l'exemple 7, réalisé avec une solution ammoniacale et en présence de chlorure cuivreux comme catalyseur, l'orthoaminophénol est finalement obtenu avec un rendement de 63 %.

.../...

8. Vis à vis du procédé de l'état de la technique résultant, sans équivoque pour l'homme du métier, de la jonction bout à bout des deux étapes connues selon (1) et selon (2) et perçu comme un procédé unifié, le problème que la demande essaie de résoudre ne peut être que celui de fournir un procédé amélioré par rapport à celui-ci, en ce qui concerne les rendements.

En solution à ce problème, la demanderesse propose de partir de l'orthochlorophénol qui est chauffé sous pression d'ammoniac (étape a)), puis d'ajouter de l'urée au mélange réactionnel, et de chauffer l'ensemble sous pression atmosphérique et en présence d'eau (étape b)), le procédé, c'est-à-dire l'ensemble des étapes, étant effectué en présence d'un catalyseur à base de cuivre. Ces deux étapes constituent la partie caractérisante de la revendication 1 en vigueur.

Dans la demande, les deux étapes a) et b) sont effectuées à la suite l'une de l'autre dans le même autoclave. Les résultats sont illustrés par quatre exemples, et exprimés en taux de transformation d'orthochlorophénol TT, et en rendement en benzoxazolone par rapport à l'orthochlorophénol transformé RT. De ces valeurs, se déduit sans équivoque le rendement X par rapport à l'orthochlorophénol mis en réaction. Ces rendements sont les suivants : 34,45 avec l'oxyde cuivreux, et 46,23 ; 65,10 et 55,44 avec le chlorure cuivreux comme catalyseur.

La requérante admet que l'oxyde cuivreux est un catalyseur moins bon que le chlorure cuivreux (réponse du 4 février 1982 à une notification de la Division d'examen). Par contre, le chlorure cuivreux est décrit comme catalyseur préféré (description, page 1, lignes 26 à 31 et exemple 2 à 4).

9. En ce qui concerne la nouveauté, il est à noter qu'il n'est pas permis de combiner des documents différents de l'état de la technique. La nouveauté de l'objet de la revendication 1 de la demande n'est pas mise en cause, dès lors que deux documents sont nécessaires pour constituer l'état de la technique le plus proche.
10. La question qui se pose est seulement celle de savoir si le procédé proposé est inventif, compte tenu de l'état de la technique.

Il convient alors de vérifier si le procédé revendiqué est une simple jonction bout à bout de deux procédés et ne présente pas de caractère inattendu, ou, au contraire, si certains effets montrent qu'il s'agit bien d'un procédé inventif.

Une comparaison des résultats acquis selon la demande et de ceux qui se déduisent sans ambiguïté de l'état de la technique doit permettre de répondre à la question.

11. Dans le document (1), le rendement est exprimé par rapport au produit de départ du procédé y décrit, c'est-à-dire l'orthoaminophénol. Ce rendement ne peut être comparé à celui de la demande qu'en liaison avec le même produit de départ, l'orthochlorophénol. En associant les documents (1) et (2), l'homme du métier déduira sans peine le rendement obligatoire Y en benzoxazolone par rapport à l'orthochlorophénol mis en jeu.

Concernant le document (1), la requérante déclare que l'homme du métier n'en pourrait retirer que l'enseignement

.../...

d'un rendement de 60 à 65 %. En effet, bien qu'un rendement pouvant atteindre 75 % y soit signalé, aucune indication pour l'obtenir ne serait donnée. La requérante appuie son argumentation sur le document (3) qui cite le document (1) comme art antérieur et ne retient de celui-ci que les valeurs de 60 à 65 %. La Chambre ne peut accepter cette interprétation puisque l'objet du procédé décrit en (1) est précisément l'amélioration, quant au rendement, du procédé antérieurement connu. Cette amélioration par des conditions opératoires précises ((1) page 393, deuxième colonne, deuxième alinéa) conduit justement à un rendement qui peut atteindre 75 %. Le fait que le document (3) ne retienne de l'art antérieur (1) que les rendement de 60 à 65 % n'a aucune valeur décisive car ce brevet (3) a pour objet une amélioration du procédé décrit en (1) et vise avec ces valeurs moyennes une comparaison qui pourrait lui être favorable. Toutefois, il faut admettre que ce rendement de 75 % se rapporte à un procédé sans eau, comme le rappelle la requérante.

Une simple jonction bout à bout du procédé décrit en (1) et du procédé décrit en (2) implique que ce dernier soit réalisé en phase non aqueuse.

12. Concernant le document (2), les exemples dans lesquels l'ammoniac n'est pas introduit sous forme aqueuse sont les exemples 4 et 5. Cependant, le rendement en orthoaminophénol n'y est pas divulgué. En réalité, dans le document (2), seuls, les exemples 6 et 7 donnent un rendement non ambigu en orthoaminophénol (61 % et 63 %). Ces exemples font intervenir le chlorure cuivreux, comme catalyseur, comme dans les exemples 2 à 4 de la demande. Toutefois, la réaction est effectuée avec une solution aqueuse d'ammoniaque, contrairement aux exemples précités de la demande.

.../...

13. Compte tenu des chiffres disponibles dans le document (2), il faut donc constater que la seule comparaison valable est une comparaison de la demande avec une agrégation d'étapes comportant une opération selon (2), une opération d'élimination d'eau et une opération selon (1). En prenant les deux valeurs de rendement non ambiguës (61 % et 63 %) pour (2) et les extrémités (60 % à 75 %) de l'intervalle des rendements partiels divulguées par (1), les rendements obtenus s'échelonnent entre 36,60 % et 47,25 %. Or, si l'on s'en tient aux exemples 2 à 4 de la demande qui sont les seuls mettant en oeuvre le chlorure cuivreux comme catalyseur, comme dans l'art antérieur, les rendements obtenus s'échelonnent entre 46,23 % et 65,10 %. Si l'on considère que ce calcul conduit à négliger une séparation d'eau intercalaire, force est de reconnaître que le procédé selon la demande conduit à une amélioration significative des rendements qui s'ajoute à une simplification vis-à-vis du procédé connu.
14. Dans le cadre du problème posé vis à vis de l'état de la technique, et remarquant qu'il n'était pas prévisible d'arriver à un tel résultat par cette voie, au vu de l'art antérieur, la Chambre voit, dans la comparaison des plages de rendements, un indice d'activité inventive. En constatant cet avantage surprenant, la Chambre s'écarte des conclusions de la division d'examen.

Ceci peut s'expliquer par le fait qu'en associant l'exemple 7 du document (2) au procédé décrit en (1), la division d'examen omettait d'apprécier l'effet de la présence d'eau dans la première étape.

En outre, pour le calcul du rendement global en benzoxazone, pris ensuite comme base de comparaison pour les

.../...

exemples de la demande, la division d'examen a utilisé des évaluations. C'est ainsi que, pour l'étape b) illustrée par le document (1), le rendement maximum qu'elle a retenu n'a pas été 65 %, ni même 75 %, comme divulgué en (1). Faisant intervenir des améliorations suggérées par un autre document (3), la première instance a évalué ce maximum à 85 %, chiffre qui n'est ni décrit, ni dérivable du document (1).

De même, pour l'étape a) illustrée par le document (2), le rendement maximum retenu par la division d'examen n'est pas le meilleur rendement du document (2) (exemple 7), mais un rendement plus élevé (75 %) lui aussi évalué par la division d'examen. Or, ce chiffre n'est ni décrit ni dérivable du document (2).

A ce propos, la Chambre rappelle sa position établie, dans une décision relative à des produits, mais également applicable à des procédés et selon laquelle, lorsque l'on interprète l'enseignement tiré d'une antériorité, il faut s'arrêter sur la teneur effective de son exposé (voir T 181/82, composés spiro/CIBA-GEIGY J.O. OEB 9/84, 401 et notamment page 401, sommaire II et page 411, point 8).

15. En conclusion de ce qui précède, l'enseignement de la demande en cause doit, qu'il soit exprimé sous la forme de la revendication 1 ou des sous-revendications qui lui sont rattachées, être considéré comme surprenant, et par conséquent comme impliquant une activité inventive.

DISPOSITIF

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision de la Division d'examen 006 de l'Office européen des brevets, du 6 octobre 1982, est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à la première instance avec mission de délivrer un brevet sur la base des pièces suivantes :

les revendications 1 à 15 reçues le 23 janvier 1986 et la description originale, en tenant compte des modifications apportées aux revendications (lettre du 17 janvier 1986 reçue le 7 février 1986).

Rbe

Jahn

Jahn