

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 223/85

Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 80 400 853.0

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 0022386

Bezeichnung der Erfindung: **Procédé de production de polymères de l'éthylène**
Title of invention: **et appareil pour sa mise en oeuvre**
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement :

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 22 mars 1988

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : **Société Chimique des Charbonnages**

Einsprechender / Opponent / Opposant : **BASF AG**

Stichwort / Headword / Référence :

EPO / EPC / CBE **Article 56**

Kennwort / Keyword / Mot clé : **"Activité inventive (non) - optimisation non-inventive d'un procédé connu"**

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt
Beschwerdekammern

European Patent
Office
Boards of Appeal

Office européen
des brevets
Chambres de recours



N° du recours : T 223/85

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.1
du 22 mars 1988

Requérante :
(Titulaire du brevet)

Société Chimique des Charbonnages
Tour Aurore
Place des Reflets
F - 92080 Paris La Défense 2 Cedex 5

Mandataire :

Dubost, Thierry
SOCIETE CHIMIQUE DES CHARBONNAGES
Service Propriété Industrielle
B.P. 57
F - 62670 Mazingarbe

Adversaire :
(Opposant 01)

BASF Aktiengesellschaft
Carl-Bosch-Strasse 38
D - 6700 Ludwigshafen

Mandataire :

Décision attaquée :

Décision de la division d'opposition de l'Office
européen des brevets du 18 juin 1985 par laquelle
le brevet n° 0022386 a été révoqué conformément aux
dispositions de l'article 102(1) CBE

Composition de la Chambre :

Président : K. Jahn

Membres : J. Arbouw

C. Payraudeau

Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n°80 400 853.0, déposée le 13 juin 1980, pour laquelle a été revendiquée la priorité d'une demande antérieure française du 5 juillet 1979, a donné lieu le 11 mai 1983 à la délivrance du brevet européen 0 022 386 sur la base de trois revendications dont les deux premières sont libellées comme suit :

"1. Procédé de production de polymères d'éthylène dans un système fonctionnant en continu, sous une pression comprise entre 400 et 3 000 bars, à une température comprise entre 150° et 320 °C, comprenant une première étape de séparation des polymères formés d'avec le mélange réactionnel dans une première zone de séparation maintenue sous une pression comprise entre 100 et 500 bars, puis une seconde étape de séparation des polymères précédemment séparés d'avec les gaz résiduels dans une seconde zone de séparation maintenue sous une pression comprise entre 1 et 1,5 bar, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape intermédiaire de séparation des gaz résiduels d'avec les polymères séparés dans la première étape, ladite étape intermédiaire de séparation étant réalisée dans une zone intermédiaire de séparation maintenue sous une pression de 10 à 70 bars, les polymères séparés dans cette zone intermédiaire étant ensuite acheminés vers la seconde zone de séparation, tandis que les gaz résiduels séparés dans cette zone intermédiaire sont mélangés au flux d'alimentation en éthylène et comprimés avec lui jusqu'à la pression de la première zone de séparation, et que l'ensemble est alors mélangé avec les gaz résiduels séparés dans la première zone de séparation et comprimé avec lui jusqu'à la pression du réacteur puis alimenté à celui-ci.

2. Appareil pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comprenant :
- a) un réacteur de polymérisation 1,
 - b) une première zone de séparation 2 dont l'entrée est raccordée à la sortie du réacteur 1,
 - c) un hypercompresseur 3 dont la sortie est raccordée à l'entrée du réacteur 1,
 - d) un conduit de gaz 4 s'étendant de la sortie de la première zone de séparation 2 jusqu'à l'entrée de l'hypercompresseur 3, et
 - e) une seconde zone de séparation 5 dont l'entrée est raccordée à la sortie de la première zone de séparation 2, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :
 - f) une zone intermédiaire de séparation 6 située entre la première zone 2 et la seconde zone 5 de séparation, dont l'entrée est raccordée à la sortie de la première zone de séparation 2 par un conduit de polymère 7 et dont la sortie est raccordée à l'entrée de la seconde zone de séparation 5 par un conduit de polymère 8, et
 - g) un conduit de gaz 9 s'étendant de la sortie de la zone intermédiaire de séparation 6 jusqu'à un conduit d'alimentation 10 du réacteur, ce dernier conduit étant raccordé à l'entrée de l'hypercompresseur 3".

II. Le 10 août 1983, l'Intimée a fait opposition à ce brevet et a requis sa révocation pour défaut de nouveauté (en ce qui concerne la revendication 2) et d'activité inventive (en ce qui concerne la revendication 1). Parmi les documents mentionnés par l'Intimée pendant la procédure d'opposition, seuls les documents suivants ont une importance pour la présente décision :

(1) DD-119 372,

(7) Ullmanns Encyklopädie der Technischen Chemie, Verlag Urban & Schwarzenberg, München-Berlin, 14. Band (1963), page 144.

III. Par une décision en date du 18 juin 1985, la Division d'opposition a révoqué le brevet. Selon elle, les documents (1) et (7) enseignent l'utilisation de trois séparateurs; partant du document (1), l'activité inventive manifestée par la revendication 1 ne pourrait résulter que du choix de la pression dans la deuxième zone. Or, pour l'homme de l'art, il était évident de choisir les pressions les plus favorables en ce qui concerne le bilan énergétique et un bon dégazage.

Par ailleurs, la Division d'opposition a estimé que les caractéristiques de la revendication 2 étaient soit décrites dans le document (1), soit évidentes : cette revendication n'est donc pas nouvelle.

IV. Par un télex, daté du 27 août 1985, valablement confirmé le 2 septembre 1985, la Requérante (titulaire du brevet) a formé un recours à l'encontre de cette décision en acquittant la taxe prévue. Dans son mémoire de recours, déposé le 24 octobre 1985, la Requérante a fait valoir principalement ce qui suit. Le document (1) n'enseigne pas l'utilisation de trois mais de deux séparateurs et d'un mélangeur ; afin d'éviter le phénomène de bullage, le second séparateur ne

peut être qu'à la même pression que le mélangeur, c'est-à-dire à la pression atmosphérique. Le document (7) ne donne quant à lui aucune précision sur les pressions à mettre en oeuvre dans les trois étapes de séparation. La Requérante a par ailleurs mis en avant les avantages liés à son procédé : sous-produits séparés économiquement à la dernière étape, meilleur dégazage.

- V. L'Intimée soutient au contraire que le procédé décrit dans le document (1) est comparable à celui du brevet attaqué en ce sens que le polymère est également détendu dans le mélangeur.
- VI. La Requérante (titulaire du brevet) conclut à l'annulation de la décision attaquée et au rejet de l'opposition. L'Intimée (opposante) conclut au contraire au rejet du recours.

Motifs de la décision

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106 à 108 ainsi qu'à la règle 64 CBE ; il est donc recevable.
2. L'invention concerne un procédé de séparation de polyéthylène haute pression du mélange réactionnel, avec recyclage de l'éthylène non polymérisé, au moyen de trois séparateurs en série maintenus à des pressions décroissantes. Un tel procédé est déjà connu du document (7) que la Chambre considère comme l'art antérieur le plus proche. Ce document décrit (cf. paragraphes 5 et 6) l'utilisation de deux séparateurs maintenus respectivement à une pression de 150 à 500 bars et à une pression inférieure à 150 bars, le plus souvent la pression atmosphérique ; il est en outre mentionné que la détente peut être effectuée en trois étapes ce qui économise l'énergie de compression. Ce document fait état des difficultés d'éliminer, sous pression, les sous-produits contenus dans l'éthylène qui s'échappe des séparateurs.

Le problème technique à résoudre peut donc être vu dans l'optimisation du procédé décrit dans le document (7), c'est à-dire la détermination des pressions de détente dans les trois séparateurs qui vont permettre de réduire la consommation d'énergie et d'éviter que des sous-produits souillent l'éthylène recyclé à partir des deux premiers séparateurs. La Requérante propose de résoudre ce problème principalement en maintenant la pression du deuxième séparateur entre 10 et 70 bars.

Les affirmations de la Requérante selon lesquelles le problème a été effectivement résolu (brevet attaqué, colonne 4, lignes 15 à 38) ne sont pas étayées par une comparaison avec l'art antérieur mais sont pour la Chambre néanmoins cré-

dibles. L'indication dans le brevet attaqué (colonne 2, lignes 40 à 46) que la solubilité dans l'éthylène des oligomères, huiles et impuretés présente un point singulier pour une pression de 15 bars environ explique que les sous-produits ne soient soutirés qu'à la dernière étape, ce qui facilite le recyclage de l'éthylène dégazé dans les deux premières étapes. Ces affirmations n'ont de toute façon pas été contestées par l'Intimée.

3. Le procédé, objet de la revendication 1, se distingue du procédé décrit dans le document (7) par la précision de la pression maintenue dans le second séparateur : l'objet de la revendication 1 est donc nouveau. L'Intimée n'a d'ailleurs pas mis en question ce point.
4. Il reste à examiner si le procédé, objet de la revendication 1, implique une activité inventive, c'est-à-dire si la solution revendiquée se déduit d'une manière évidente de l'état de la technique.
 - 4.1 Placé devant le problème d'optimiser le procédé de détente de polyéthylène haute pression avec séparation et recyclage du monomère n'ayant pas réagi décrit dans le document (7), l'homme de l'art est amené à agir essentiellement sur la seconde étape de séparation. En effet, la dernière étape (c'est-à-dire la troisième dans le cas d'espèce) est maintenue à basse pression généralement à la pression atmosphérique ((1) : page 3, colonne de gauche, ligne 29 ; (7) : page 144, paragraphe Polymerisatabscheidung 6^e ligne), tandis que la première étape est maintenue à haute pression ((1) : 100 - 350 bars, page 3, colonne de gauche, ligne 15 ; (7) : 150 - 500 bars, paragraphe Polymerisatabscheidung 4^e ligne). Le choix de la plage de pression 10 - 70 bars pour la seconde étape est naturellement guidé par les pressions maintenues dans la première et la dernière étape,

respectivement 150 - 500 bars et 1 bar et résulte d'une expérimentation à laquelle l'homme de l'art peut procéder sans faire preuve d'activité inventive. Ce dernier dispose également de l'enseignement de (1) qui, contrairement à l'opinion exprimée par la Requérante dans son mémoire de recours (page 2, premier paragraphe), divulgue l'utilisation de trois séparateurs maintenus à des pressions respectives de 100 à 350 bars, 1 à 10 bars et 1 bar : en effet, le second et le troisième séparateur ne sont pas maintenus forcément à la même pression puisque le document (1) précise (page 3, colonne de gauche, ligne 29) que le polymère venant du second séparateur est détendu jusqu'à la pression atmosphérique dans le troisième séparateur.

4.2. La solution proposée par la Requérante ne serait dès lors la manifestation d'une activité inventive que si elle procurait des avantages surprenants. Or, certains des avantages avancés par la Requérante dans le brevet attaqué (colonne 2, lignes 34 à 36) sont déjà décrits dans l'art antérieur : diminution de la consommation d'énergie ((7) : paragraphe Polymerisatabscheidung lignes 10 et 11), réduction d'odeur du polymère due à un meilleur dégazage ((1) : page 3, colonne de droite, lignes 8 à 15).

4.3. Dans son mémoire de recours (page 2, deuxième et troisième paragraphes, page 3, premier paragraphe), la Requérante a tenté de faire valoir que, les sous-produits étant soutirés avec les gaz résiduels séparés dans l'étape ultérieure, le recyclage des gaz issus du deuxième séparateur ainsi que la purification des gaz issus du troisième séparateur étaient facilités. Ces avantages sont évidents et résultent de l'optimisation à l'aide d'expérimentations non-inventives du procédé décrit dans le document (7). Il est, par ailleurs, trivial de constater que les sous-produits sont plus concentrés au sortir du troisième séparateur puisque le

polyéthylène a déjà été détendu deux fois : leur élimination - sur laquelle la Requérante est d'ailleurs muette - s'en trouve à l'évidence facilitée.

- 4.4 La Chambre serait arrivée à la même conclusion avec le même raisonnement si elle était partie, ainsi que l'a fait la Division d'opposition, du document (1).
5. La revendication 2 concerne un appareil pour la mise en oeuvre d'un procédé non inventif. La première instance a contesté la nouveauté de cette revendication. La Chambre n'estime pas nécessaire d'éclaircir ce point. L'appareil revendiqué ne comporte en effet pas de caractéristique qui pourrait le rendre inventif et se déduit d'une manière évidente de l'appareil décrit dans le document (1). La revendication 2 n'est donc pas non plus brevetable. La revendications dépendante 3 suivra également le même sort.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

le recours est rejeté.

Le Greffier

Le Président

F.Klein

K.Jahn