

Code de distribution interne :

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

**Liste des données pour la décision
du 3 avril 2009**

N° du recours : T 1700/06 - 3.3.01

N° de la demande : 01956503.5

N° de la publication : 1299370

C.I.B. : C07D 301/12

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé continu de fabrication d'oxiranne

Titulaire du brevet :

SOLVAY (Société Anonyme)

Opposant :

Evonik Degussa GmbH

Référence :

Fabrication d'oxiranne/SOLVAY

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 100a, 54, 56

Normes juridiques appliquées (CBE 1973) :

-

Mot-clé :

"Nouveauté (oui)"

"Activité inventive (oui) - alternative non évidente"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 1700/06 - 3.3.01

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.01
du 3 avril 2009

Requérant : SOLVAY (Société Anonyme)
(Titulaire du brevet) Rue du Prince Albert, 33
B-1050 Bruxelles (BE)

Mandataire : Vande Gucht, Anne
Solvay S.A.
Département de la Propriété Industrielle
Rue de Ransbeek, 310
B-1120 Bruxelles (BE)

Intimée : Evonik Degussa GmbH
(Opposante) Rodenbacher Chaussee 4
D-63457 Hanau-Wolfgang (DE)

Mandataire : -

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de
l'Office européen des brevets postée le
27 septembre 2006 par laquelle le brevet
européen n° 1299370 a été révoqué conformément
aux dispositions de l'article 102(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : P. Ranguis
Membres : G. Seufert
C.-P. Brandt

Exposé des faits et conclusions

- I. La requérante (le titulaire du brevet) a formé un recours le 9 novembre 2006 contre la décision de la division d'opposition, signifiée par voie postale le 27 septembre 2006, relative à la révocation du brevet européen n° 1 299 370. Le mémoire exposant les motifs du recours a été reçu le 6 février 2007.
- II. La présente décision se réfère aux documents suivants:
- (1) EP-A-1 122 248
 - (2) EP-A-0 100 119
 - (3) WO-A-99/07690
 - (4) Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5ème édition, vol. B8, pages 218-219
 - (8) Lehrbuch der Technischen Chemie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart (DE), vol. 2, 1996, pages 167-169
 - (9) Lexikon Chemische Technik, pages 12, 101-103 et 639
- III. Le brevet tel que délivré comprend onze revendications. La seule revendication indépendante, s'énonce comme suit:
1. Procédé continu de fabrication d'oxiranne par réaction d'une oléfine avec un composé peroxydé en présence d'un catalyseur, d'un solvant et de l'eau dans une installation comprenant au moins un réacteur contenant le catalyseur et au moins deux colonnes à distiller, selon lequel:
- on introduit dans le réacteur l'oléfine, le solvant, le composé peroxydé et l'eau,

- on y effectue une époxydation de l'oléfine pour former l'oxiranne,
- on soutire du réacteur un milieu comprenant l'oxiranne formé, l'oléfine non convertie, le solvant, le composé peroxydé non consommé, l'eau et éventuellement des sous-produits,
- on introduit le milieu dans une colonne à distiller (A),
- on recueille en tête de la colonne (A) un mélange contenant la majeure partie de l'oxiranne formé et de l'oléfine non convertie, du solvant, de l'eau, et éventuellement des sous-produits,
- on introduit le mélange dans un condenseur pour éliminer une partie de l'oléfine non convertie,
- on recueille le mélange appauvri en oléfine non convertie sous forme liquide,
- on introduit le mélange liquide dans une deuxième colonne à distiller (B),
- on recueille en pied de la colonne (B) un mélange de solvant et d'eau que l'on recycle dans le réacteur, et
- on recueille en tête de la colonne (B) un milieu à base d'oxiranne.

IV. Une opposition avait été formée par l'intimée (l'opposante) contre le brevet dans son ensemble en invoquant les motifs de manque de nouveauté et d'activité inventive (l'article 100(a) combiné avec les articles 54 et 56 CBE).

V. La décision contestée se fonde sur la requête principale avec les revendications 1-11 du brevet tel que délivré et les cinq requêtes subsidiaires 1bis, 2-5 déposées au cours de la procédure d'opposition. Dans sa décision la division d'opposition a considéré que le procédé de la

requête principale ainsi que celui des requêtes subsidiaires 1bis et 2-5 est nouveau vis-à-vis du document (1) en raison du fait que ce document ne divulgue pas de manière non-équivoque une colonne à distiller (A), la présence obligatoire d'un composé peroxydé dans le milieu introduit dans une telle colonne, et la présence obligatoire de l'eau dans le mélange recueilli en tête de cette colonne.

En ce qui concerne l'activité inventive, la division d'opposition a estimé que le procédé de la requête principale est évident en vue de la combinaison des documents (2) et (3). Le document (2), représentant l'état de la technique le plus proche, décrit la même réaction d'époxydation en continu que celle réalisée dans le brevet en cause. Le document (3) concerne la récupération d'oxyde de propène après sa formation en utilisant trois colonnes à distiller. Considérant la colonne (5) comme identique au condenseur du procédé revendiqué, la division d'opposition a estimé que la seule différence entre le procédé de récupération d'oxiranne du document (3) et celui du brevet en cause est l'absence de recyclage du mélange de solvant et d'eau dans le réacteur. Toutefois, un tel recyclage n'a pas un caractère inventif au vu des connaissances générales de l'homme du métier illustrées par le document (4).

Les caractéristiques supplémentaires des requêtes subsidiaires, c'est-à-dire la récupération d'oléfine par une colonne à distiller, la détente du milieu réactionnel avant l'introduction dans la colonne (A), l'absence du catalyseur dans la colonne (A), l'introduction du nombre de plateaux minimum pour la

colonne (A) et l'introduction d'une limite de pression, peuvent être également déduites du document (3).

- VI. Avec le mémoire exposant les motifs de recours daté du 6 février 2007 la requérante a déposé trois jeux de revendications à titre de requêtes subsidiaires 1-3.
- VII. Les arguments de la requérante au cours de la procédure écrite et lors de la procédure orale peuvent être résumés comme suit:

Le procédé du brevet en cause est nouveau vis-à-vis de l'enseignement du document (1) en raison du fait que le pré-évaporateur du document (1) utilisé pour séparer le produit réactionnel se distingue d'une colonne à distiller utilisée dans le procédé du brevet attaqué, et en raison du fait que l'introduction du composé peroxydé non consommé dans la colonne (A) n'est pas divulguée. En outre, l'absence d'eau dans le mélange en tête de la colonne (A) est apparemment préférée.

A supposer même que le document (1) suggère la réalisation du pré-évaporateur sous forme d'une colonne à distiller et la possibilité que le milieu introduit dans le pré-évaporateur puisse contenir le composé peroxydé non consommé, l'homme du métier doit effectuer une sélection multiple et combiner des caractéristiques différentes pour arriver à l'objet de la revendication 1 de la requête principale.

En ce qui concerne l'activité inventive, l'homme du métier ne parviendrait pas au procédé revendiqué par une simple combinaison des documents (2) et (3).

Une distillation "flash" pour éliminer l'oléfine non convertie avant la purification d'oxiranne comme

mentionné dans le document (3) n'est pas présente et ne concorde pas avec le libellé de la revendication 1 de la requête principale selon lequel le mélange introduit dans la colonne (A) contient obligatoirement l'oléfine non convertie. En outre, le condenseur pour éliminer l'oléfine non convertie est absent du document (3). Un condenseur, utilisé pour liquéfier une phase gazeuse, n'est pas identique à une colonne de fractionnement, utilisée pour séparer par évaporation un mélange liquide.

Finalement la colonne (8) du document (3), qui selon l'intimée équivaut à la colonne (B) du brevet, est une colonne à distillation extractive. Le mélange recueilli en pied de cette colonne comprend le solvant d'extraction et ne peut pas être recyclé directement dans le réacteur. De plus, le document (3) suggère le recyclage du solvant obtenu en pied de la colonne (1), équivalent à la colonne (A) du procédé revendiqué, après sa purification.

VIII. Les arguments de l'intimée au cours de la procédure écrite et lors de la procédure orale peuvent être résumés comme suit:

Le procédé du brevet attaqué n'est pas nouveau vis-à-vis du document (1) en raison du fait que le pré-évaporateur du document (1) est de préférence une colonne à distiller, la présence du composé peroxydé dans le milieu quittant le réacteur résulte nécessairement des conditions réactionnelles décrites dans le document (1), et la présence de 3% d'eau dans le mélange recueilli en tête de la colonne (A) est explicitement décrite.

Le procédé du brevet en cause est évident au vu de la combinaison des documents (2) et (3).

L'interprétation du libellé de la revendication 1 du brevet selon la requérante en ce qui concerne une distillation "flash" n'est pas correcte eu égard à la revendication 5 de la requête principale qui a pour objet une détente provoquant l'élimination d'oléfine non convertie. Le document (3) décrit un condenseur car la colonne à distiller (5) doit obligatoirement avoir un tel condenseur. En ce qui concerne l'endroit différent pour la séparation du solvant, il n'y a aucune différence entre le brevet et le document (3), particulièrement au vu de l'exemple 1 du brevet en cause. La majeure partie du solvant est recueillie en pied de la première colonne à distiller (A) et recyclée dans le réacteur, et apparemment le mélange recueilli en pied de la seconde colonne à distiller (B) est purifié dans une troisième colonne avant le recyclage dans le réacteur. Le libellé de la revendication 1 de la requête principale ne mentionne pas la quantité du solvant dans le mélange recueilli en tête de la colonne (A) et n'exclut pas la possibilité d'une purification et/ou élimination de l'eau du mélange recueilli en pied de la colonne (B).

IX. La requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet tel que délivré ou, à titre subsidiaire, sur la base de l'une des requêtes subsidiaires 1-3 déposées avec le mémoire exposant les motifs de recours daté du 6 février 2007.

L'intimée a demandé le rejet du recours.

- X. La chambre a rendu sa décision à la fin de la procédure orale.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

Requête principale

2. *Nouveauté (Article 100(a) CBE)*

2.1 L'intimée a contesté la nouveauté du procédé selon la revendication 1 de la requête principale au vu de l'enseignement du document (1). Ce document a été publié le 8 août 2001, après la date de priorité (28 juin 2000) et la date de dépôt (26 juin 2001) de la demande sur la base de laquelle le brevet attaqué a été délivré. Etant donné qu'il a une date de dépôt antérieure (7 février 2000), le document (1) conformément à l'article 54(3) et (4) CBE (1973) doit être considéré comme état de la technique pour les états désignés à la fois dans le document (1) et le brevet attaqué.

2.2 Le document (1) divulgue un procédé d'époxydation d'une oléfine avec le peroxyde d'hydrogène en présence d'un catalyseur, d'un solvant et de l'eau, et ensuite le traitement du milieu réactionnel pour obtenir le produit et récupérer le solvant. Le milieu quittant le réacteur est introduit dans un pré-évaporateur. En tête du pré-évaporateur un mélange contenant l'oléfine, l'oxirane, le solvant, et éventuellement du propane et de l'eau est recueilli. Le mélange est condensé pour éliminer l'oléfine, et le condensat comprenant l'oxyde d'oléfine

et le solvant, de préférence après un traitement dans un "stripper", est introduit dans une colonne à distiller, de préférence une colonne de distillation extractive, pour séparer le produit et récupérer le solvant qui est ensuite recyclé dans le réacteur (document (1) colonne 4, ligne 36 à colonne 6, ligne 1; colonne 7, ligne 51 à colonne 8, ligne 23).

2.3 La chambre observe que le document (1) ne divulgue pas expressément une colonne à distiller (A) pour séparer le milieu réactionnel. Au lieu d'une telle colonne un pré-évaporateur est utilisé qui est décrit plus en détail à la colonne 5, lignes 6 - 13 du document (1). En plus, le document (1) reste muet quant à la présence du peroxyde d'hydrogène dans le milieu quittant le réacteur et introduit dans le pré-évaporateur. En ce qui concerne la présence de l'eau recueillie en tête du pré-évaporateur, le document (1) indique au paragraphe [0019] la présence de 0 à 3% d'eau dans la composition quittant le pré-évaporateur.

2.4 L'intimée a argumenté que la mise en œuvre préférée du pré-évaporateur est celle d'une colonne à distiller. Les expressions "Abtriebsteil" et "Verstärkerteil" mentionnées pour décrire la réalisation préférée du pré-évaporateur sont des expressions habituellement utilisées pour caractériser une colonne à distiller, voir le document (9), page 12, colonne de gauche et page 639, colonne de droite; ou le document (8), page 168, figure 4.4.

Selon l'intimée la présence de peroxyde d'hydrogène est divulguée implicitement dans le document (1) en raison du fait que le document (1) enseigne dans la colonne 4,

lignes 40 - 43 un taux de conversion du peroxyde d'hydrogène de **90% à 100%**. L'expression "le taux de conversion du peroxyde d'hydrogène" dans ce contexte comporte, de l'avis de l'intimée, toutes les réactions du peroxyde d'hydrogène, y compris sa décomposition en eau et oxygène. Par conséquent, un taux de conversion du peroxyde d'hydrogène de **90% à 100%** divulgué à l'homme du métier la présence implicite du peroxyde non consommé dans le milieu réactionnel. La composition du milieu réactionnel décrite à la colonne 5, lignes 29 - 34 du document (1) ne mentionne pas le peroxyde non consommé comme composant, mais elle peut comporter d'autres constituants en raison du fait que le document (1) utilise l'expression "En général le produit réactionnel **comprend...**".

La présence de 3% en poids d'eau est un mode de réalisation explicitement décrit dans le document (1) (voir la colonne 5, lignes 34 - 43).

Eu égard à la présence implicite du peroxyde et à la réalisation préférée du pré-évaporateur en tant que colonne à distiller l'intimée a argumenté que la présence de l'eau dans le milieu en tête de la colonne (A) n'est pas le résultat d'une sélection multiple à partir de plusieurs listes comme prétend la requérante.

L'intimée a également fait valoir qu'il ne s'agit pas en l'occurrence d'une sélection à partir de plusieurs listes mais plutôt d'un recoupement des plages de valeurs de l'eau et du peroxyde d'hydrogène de l'objet revendiqué avec l'état de la technique. Le document (1) divulgue la présence de 0 à 3% en poids d'eau dans le mélange recueilli en tête du pré-évaporateur (voir la

colonne 5, lignes 37 - 38 du document (1)) et la présence du composé peroxydé de 0 à <10% dans le milieu réactionnel quittant le réacteur et introduit dans le pré-évaporateur, en raison du fait que la colonne 4, lignes 40 - 45 du document (1) décrit un taux de conversion du peroxyde d'hydrogène de plus de 90%. Selon l'intimée le recoupement des plages des valeurs ne se distingue que par le fait que les limites inférieures du peroxyde d'hydrogène et de l'eau, c'est-à-dire la valeur "zéro", ont été exclues. Une telle sélection ne satisfait pas au critère selon lequel la plage de valeurs sélectionnée doit être étroite. De même cette plage ne représente pas un choix motivé car la présence du peroxyde d'hydrogène dans le milieu introduit dans la colonne (A) et la présence d'eau dans le mélange recueilli en tête de la colonne (A) ne contribuent en rien à la solution du problème technique.

2.5 La chambre ne peut pas suivre l'analyse du document (1) soumise par l'intimée en ce qui concerne la présence du peroxyde dans le milieu quittant le réacteur.

2.5.1 Selon la jurisprudence constante des chambres de recours il a toujours été considéré qu'il convenait d'adopter une approche stricte pour l'appréciation de la nouveauté et d'interpréter le contenu d'une publication antérieure de manière restrictive en cas d'ambiguïté ou de doute. Pour qu'on puisse conclure à l'absence de nouveauté l'objet revendiqué doit découler directement et de façon non équivoque de l'état de la technique.

2.5.2 La Chambre observe que le document (1) divulgue à la colonne 5, lignes 29 - 34 que le milieu réactionnel comprend en général 0,5 - 10% en poids de propène,

0 - 4% en poids du propane, 5 - 35% en poids d'oxiranne, 35 - 80% en poids de méthanol, 10 - 40% en poids d'eau, 0,1 - 8% en poids de sous-produits lourds et 0 - 5% en poids de catalyseur. Le peroxyde d'hydrogène n'est pas divulgué comme composant. En fait, le document (1) ne mentionne nulle part expressément la présence du peroxyde dans le milieu réactionnel quittant le réacteur et introduit dans le pré-évaporateur.

Par conséquent si cette caractéristique est effectivement divulguée dans le document (1), comme le prétend l'intimée, ce ne peut être que de façon implicite et en interprétant de manière particulière certaines indications fournies par ce document. Dans un tel cas et comme indiqué dessus, ces indications doivent d'être claires et non ambiguës et l'interprétation doit être stricte.

- 2.5.3 Pour démontrer la présence du peroxyde d'hydrogène l'intimée se fonde sur la divulgation à la colonne 4, lignes 40 - 43 du document (1) qui constate que "le propène est utilisé en excès et le temps de séjour dans le réacteur est choisi d'une telle façon qu'une conversion de peroxyde d'hydrogène supérieure à 90%, de préférence plus de 95% est obtenue". Etant donné la définition générale de l'expression technique "conversion" qui est la relation entre la quantité du composé ayant réagi par rapport à la quantité employée, l'interprétation de l'intimée est que la conversion du peroxyde d'hydrogène mentionnée à la colonne 4 comporte toutes les réactions de peroxyde y compris sa décomposition. Par conséquent, il devrait rester jusqu'à 10% de peroxyde dans le milieu réactionnel.

2.5.4 La chambre ne peut pas contester la définition générale de l'expression technique "conversion", mais dans le cas d'espèce l'interprétation de l'intimée n'est pas la seule interprétation. La conversion du peroxyde d'hydrogène est divulguée en étroite liaison avec le propène employé. L'homme du métier pourrait dans ce contexte comprendre que la conversion du peroxyde est liée à la réaction de peroxyde avec le propène et n'inclue pas n'importe quelle réaction de peroxyde comme allégué par l'intimée. Le restant de peroxyde pourrait s'être décomposé. Une telle interprétation serait également conforme avec l'enseignement à la colonne 5, lignes 29 - 34 du document (1) qui ne fait pas mention du peroxyde comme composé du milieu réactionnel bien que sa quantité puisse être jusqu'à 10% selon l'interprétation l'intimée.

2.5.5 Compte tenu de ce qui précède et de l'absence d'autres indications pertinentes dans D1, la chambre considère que la présence du peroxyde d'hydrogène dans le milieu réactionnel quittant le réacteur ne découle pas **directement et sans équivoque** de l'enseignement du document (1). Le procédé de la revendication 1 de la requête principale est donc nouveau.

2.5.6 En raison du fait que les arguments de l'intimée ne peuvent être retenus en ce qui concerne la présence de peroxyde d'hydrogène, la chambre n'a aucune raison de discuter en détail si le document (1) divulgue également les autres caractéristiques, c'est-à-dire une colonne à distiller (A) ou la présence d'eau dans le milieu recueilli en tête d'une telle colonne.

3. *Activité inventive*

3.1 Selon la jurisprudence constante des chambres de recours l'activité inventive s'apprécie de façon objective en utilisant l'approche problème-solution. Cette approche consiste à identifier d'abord l'état de la technique le plus proche, puis partant de cet état de la technique à identifier le problème technique que l'invention se propose de résoudre, à examiner ensuite si ce problème a bien été résolu par la solution revendiquée, et, enfin, à examiner si la solution revendiquée s'imposait à l'évidence à l'homme du métier au vu de l'état de la technique pertinent.

3.2 Le brevet en cause concerne un procédé continu de préparation d'oxiranne par époxydation d'une oléfine avec un composé peroxydé en présence d'un catalyseur, d'un solvant et d'eau, suivi par le traitement du milieu réactionnel pour obtenir le produit et récupérer le solvant en utilisant au moins deux colonne à distiller et un condenseur situé entre elles. Un tel procédé d'époxydation, mais sans aucune indication quant à la séparation du milieu réactionnel, est également divulgué dans le document (2), exemples 21 à 23, en particulier l'exemple 23.

Par conséquent, la Chambre considère en accord avec les parties et la division d'opposition que le document (2) représente l'état de la technique le plus proche de l'invention.

3.3 Au vu de cet état de la technique antérieur, le problème technique à résoudre par l'invention est de mettre à disposition un procédé qui permet de manière simple

d'obtenir le produit, de récupérer le solvant et d'éliminer l'eau (voir aussi colonne 1, paragraphe [0004] du brevet en cause).

- 3.4 L'intimée n'a pas contesté que le problème technique défini ci-dessus a été résolu par le procédé de la revendication 1, et la Chambre, au vu des exemples du brevet en cause, n'a aucune raison de dévier de cette position.
- 3.5 Par conséquent, la seule question à examiner est de déterminer si la solution proposée par le brevet contesté au problème posé découle de façon évidente de l'état de la technique disponible.
- 3.6 L'intimée a utilisé la combinaison du document (2) avec le document (3) pour contester l'activité inventive.
- 3.6.1 Le document (3) décrit un procédé de récupération de l'oxyde de propène sous sa forme purifié à partir d'un mélange contenant l'oxiranne, le méthanol et, comme sous-produit, l'acétaldéhyde. Un tel mélange est obtenu par l'époxydation de propène avec le peroxyde d'hydrogène en présence d'un catalyseur et du méthanol comme solvant (voir le document (3), page 1, lignes 3 - 8). Dans le procédé décrit dans le document (3) le produit brut de l'époxydation, après élimination de l'oléfine non convertie par une distillation "flash", est introduit dans une colonne de fractionnement (1). On recueille en tête de cette colonne un mélange contenant l'oxyde de propène, du méthanol et une quantité réduite de sous-produit, et en pied un mélange contenant la majeure partie du méthanol et du sous-produit. Le mélange recueilli en pied contenant également presque

toute la quantité d'eau peut être purifié par une distillation fractionnée ou extractive pour récupérer et recycler le méthanol. Le mélange recueilli en tête de la colonne de fractionnement peut être introduit dans une deuxième colonne de fractionnement (5) pour éliminer le propène encore présent après la distillation "flash" en tête de la colonne et l'oxyde de propène en pied. L'oxyde peut être purifié davantage au moyen d'une distillation extractive dans la colonne (8) afin d'obtenir en tête de la colonne (8) l'oxyde de propène purifié et en pied le solvant extrait contenant des impuretés comme l'eau et le méthanol. Ce mélange est introduit dans un "stripper" (11). Le solvant extrait est récupéré en pied et les impuretés en tête (12) (voir document 3, page 3, ligne 24 à page 4, ligne 7, page 4, lignes 17 - 21, page 5, lignes 13 à page 6, ligne 3, page 6, ligne 12 à page 7, ligne 7).

- 3.6.2 L'intimée a argumenté que le mode opératoire du document (3) est le même que celui du brevet en cause. Les colonnes de fractionnement (1) et (8) du document (3) correspondent aux colonnes à distiller (A) et (B) du procédé revendiqué. La distillation "flash" réalisée en amont de la colonne (1) afin d'éliminer l'oléfine non convertie comme décrit dans le document (3) n'est pas exclue par le libellé de la revendication 1 du brevet. La colonne (5) située entre les deux colonnes (1) et (8) afin d'éliminer l'oléfine non convertie est une colonne de fractionnement ayant un taux de reflux et, par conséquent, contenant un condenseur. Donc, la seule caractéristique qui est absente du procédé de récupération divulgué dans le document (3) est le recyclage du méthanol recueilli en pied de la colonne (8) et soutiré via le conduit (12), après une autre étape de

purification, qui n'est pas exclue dans le procédé du brevet en cause. Cependant, selon l'intimée, un tel recyclage fait partie des connaissances générales de l'homme du métier représentées par le document (4), qui divulgue la récupération et le réemploi du solvant dans la production industrielle afin de protéger l'environnement, voir document (4), page 218, colonne de gauche lignes 25 - 27 et page 218, colonne de droite, dernier paragraphe à page 219, colonne de gauche 13.

- 3.6.3 La chambre ne partage pas l'opinion de l'intimée que l'absence de recyclage du méthanol est la seule différence entre le document (3) et le brevet en cause en ce qui concerne le traitement du milieu réactionnel obtenu par époxydation.

La chambre, en accord avec la requérante, observe que dans le domaine technique considéré un condenseur et une colonne de fractionnement sont des appareils différents ayant une application différente. Un condenseur est un appareil qui est utilisé afin de liquéfier une phase gazeuse. A cet effet le condenseur est normalement **refroidi**. Une telle liquéfaction est également évidente dans les exemples du brevet contesté (voir colonne 16, lignes 56 - 58, colonne 15, lignes 13 - 15). Par ailleurs, une colonne de fractionnement est un appareil qui est utilisée afin **d'évaporer et séparer** un mélange liquide. A cet effet, le mélange liquide est **chauffé** en utilisant un évaporateur qui est un élément nécessaire de la colonne de fractionnement (voir par exemple le document (8), figure 4.4). La chambre ne conteste pas qu'une colonne de fractionnement pour atteindre le taux de reflux requis nécessite un condenseur ou un déflegmateur comme élément nécessaire (voir également le

document (8), figure 4.4), ou qu'il y aurait une condensation de vapeur au niveau de chaque plateau théorique, mais cela ne saurait pas éluder le fait que dans la technique considérée une colonne de fractionnement et un condenseur sont des entités différentes. Selon la chambre il convient de lire les revendications du brevet contesté ainsi que le document (3) en donnant aux termes qu'ils emploient le sens et la portée qu'ils ont normalement dans la technique considérée.

- 3.6.4 En conclusion, la chambre est d'avis que le document (3) ne divulgue pas un condenseur entre la colonne (1) et la colonne (8). Par conséquent, le recyclage du méthanol n'est pas la seule différence entre le procédé de récupération du document (3) et le traitement du milieu réactionnel du procédé revendiqué.

Il reste donc à examiner si l'homme du métier aurait modifié le procédé de la récupération du document (3) de manière évidente afin d'arriver au procédé revendiqué.

- 3.6.5 Bien que la chambre puisse admettre que la récupération et le recyclage de constituants d'un milieu réactionnel, par exemple les matières premières ou le solvant, fait partie des connaissances générales de l'homme du métier comme allégué par l'intimée et indiqué dans le document (4), elle ne voit pas pourquoi l'homme du métier aurait remplacé la colonne à distiller du document (3) par un condenseur afin d'aboutir au procédé revendiqué.

Comme indiqué précédemment, dans la technique considérée l'application d'une colonne de fractionnement et d'un condenseur est différente et l'homme du métier n'aurait

aucun motif de remplacer l'un par l'autre. De plus, le document (3) ne décrit qu'une colonne de fractionnement entre la colonne (1) et la colonne (8), il reste muet quant à l'éventualité d'autres alternatives.

Même si on pouvait admettre dans le cas d'espèce que l'effet du condenseur dans le procédé revendiqué est le même que celui de la colonne de fractionnement du document (3), c'est-à-dire l'élimination d'oléfine non-convertie, cette observation est le résultat d'une appréciation rétrospective et ne peut se déduire qu'avec la connaissance de l'invention.

3.7 De ce qui précède la chambre conclut que le procédé revendiqué ne découle pas d'une manière évidente de la combinaison du document (2) avec le document (3). Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la requête principale satisfait aux conditions de l'article 56 CBE. La même conclusion s'applique aux revendications dépendantes 2 à 9.

3.8 Puisque la requête principale satisfait aux exigences de la CBE, il n'est pas nécessaire de considérer les requêtes subsidiaires 1 à 3.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision attaquée est annulée.
2. Le brevet est maintenu tel que délivré.

La Greffière

Le Président

M. Schalow

P. Ranguis