

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) Aux Présidents

D E C I S I O N
du 25 septembre 1997

N° du recours : T 0334/94 - 3.3.3
N° de la demande : 85400236.7
N° de la publication : 0156665
C.I.B. : C08G 18/42
Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé pour améliorer la résistance à l'hydrolyse des
élastomères d'uréthane saturés, compositions pour la mise en
oeuvre de ce procédé et produits obtenus

Demandeur/Titulaire du brevet :
WITCO

Opposant :
BASF Lacke + Farben AG
Unilever PLC/Unilever N.V.

Référence :
-

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 56

Mot-clé :

"Activité inventive (oui) - combinaison non évidente de
caractéristiques connues"

Décisions citées :
G 0004/95, T 0002/83, T 0803/93

Exergue :
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

N° du recours : T 0334/94 - 3.3.3

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.3
du 25 septembre 1997

Requérante : WITCO
(Titulaire du brevet) 10, rue Cambacérès
F - 75008 Paris (FR)

Mandataire : Peuscet, Jacques
SCP Cabinet Peuscet et Autres
78, Av. Raymond Poincaré
F - 75116 Paris (FR)

Intimées : Fitzner, Uwe
(Opposante 1) Dres. Fitzner, Münch & Jungblut
Kaiserswerther Str. 74
D - 40878 Ratingen (DE)

Mandataire : Fitzner, Uwe
Dres. Fitzner, Münch & Jungblut
Kaiserswerther Str. 74
D - 40878 Ratingen (DE)

(Opposante 2) Gaasbeek, Jeroen
Nederlandsch Octrooibureau
P.O. Box 29720
NL - 2502 LS The Hague (NL)

Mandataire : Gaasbeek, Jeroen
Nederlandsch Octrooibureau
P.O. Box 29720
NL - 2502 LS The Hague (NL)

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 25 février 1994 par laquelle le brevet européen n° 0 156 665 a été révoqué conformément aux dispositions de l'article 102(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : C. Gérardin
Membres : B. ter Laan
A. Lindqvist

Exposé des faits et conclusions

- I. La demande de brevet européen n° 85 400 236.7, déposée le 13 février 1985, pour laquelle a été revendiquée la priorité du 23 février 1984 fondée sur un dépôt antérieur en France (FR 8402741), a donné lieu le 18 mai 1988 à la délivrance du brevet européen n° 0 156 665 sur la base de 17 revendications.

Les revendications indépendantes de ce jeu portaient sur un procédé pour améliorer la résistance à l'hydrolyse d'un élastomère d'uréthane saturé (revendication 1), des compositions pour la mise en oeuvre de ce procédé (revendication 11) et un élastomère d'uréthane présentant une résistance améliorée à l'hydrolyse obtenu par ce procédé (revendication 17).

- II. Deux oppositions ont été formées à l'encontre du brevet européen précité, le 21 février 1989 par la Société BASF (opposante 1) et le 20 février 1989 par la Société Unilever (opposante 2), dans lesquelles la révocation du brevet était requise au titre des motifs énoncés à l'article 100(a) CBE. Outre une objection de défaut de nouveauté pour utilisation antérieure accessible au public, des objections de défaut de nouveauté et de défaut d'activité inventive avaient été soulevées qui s'appuyaient principalement sur les documents suivants :

- (1) US-A-3 349 049, et
- (2) US-A-4 423 179.

En réponse à ces objections la propriétaire du brevet a déposé le 15 janvier 1990 un jeu de 14 revendications, dont les revendications indépendantes 1, 9 et 14, après modification de la revendication 9 (remplacement de "ou" par "et") selon la requête accompagnant le mémoire reçu le 18 janvier 1991, s'énoncent comme suit :

"1. Procédé pour améliorer la résistance à l'hydrolyse d'un élastomère d'uréthane saturé, ledit élastomère étant préparé par réaction d'un composé hydroxylé avec un prépolymère, le rapport en poids composé hydroxylé/prépolymère étant compris entre 5/95 et 95/5, ledit composé hydroxylé consistant :

- soit en au moins un agent d'allongement de chaîne ;
- soit en au moins une résine polyester saturée en présence d'additifs usuels ;
- soit en un mélange d'au moins un agent d'allongement de chaîne et d'au moins une résine polyester saturée en présence d'additifs usuels ; chaque agent d'allongement de chaîne et chaque résine polyester renfermant au moins deux fonctions hydroxyle terminales, ledit prépolymère étant préparé par réaction d'au moins une résine polyester saturée renfermant au moins deux fonctions hydroxyle terminales et d'au moins un isocyanate organique de fonctionnalité au moins égale à 2, le (ou les) isocyanate(s) étant en excès molaire par rapport à la (ou aux) résine(s) polyester, chacune des résines polyester étant préparée par réaction d'au moins d'un polyacide sur au moins un polyol, caractérisé par le fait que l'on remplace, pour la préparation d'au moins l'une des résines polyester, une fraction du (ou des) polyacide(s) par au moins un acide gras polymérisé essentiellement constitué d'un mélange de dimère et de trimère contenant 4 à 25 % en poids de trimère, la charge initiale totale en acide(s) gras polymérisé(s) étant comprise entre 4 et 25 % en poids, ces pourcentages étant ramenés au produit fini.

9. Compositions pour la mise en oeuvre du procédé tel que défini à l'une des revendications 1 à 8, ces compositions consistant en :

- au moins une résine polyester saturée renfermant au moins deux fonctions hydroxyle terminales et formulées à partir d'au moins un polyacide et d'au moins un polyol ;
- un composé hydroxylé consistant :
 - . soit en au moins un agent d'allongement saturé de chaîne,
 - . soit en au moins l'une desdites résines polyester en présence d'additifs usuels,
 - . soit en un mélange d'au moins un agent d'allongement saturé de chaîne et d'au moins l'une desdites résines polyester en présence d'additifs usuels, chaque agent d'allongement de chaîne renfermant au moins deux fonctions hydroxyle terminales ; et
- un prépolymère formulé à partir d'au moins l'une desdites résines polyester et d'au moins un isocyanate organique de fonctionnalité au moins égale à 2, le (ou les) isocyanate(s) étant en excès molaire par rapport à la (ou aux) résine(s) polyester,

ledit composé hydroxylé et ledit prépolymère constituant les ingrédients de la formulation de l'élastomère d'uréthane que l'on veut obtenir, ces ingrédients étant utilisés dans un rapport en poids compris entre 5/95 et 95/5, caractérisées par le fait qu'au moins l'une des résines polyester comporte, dans sa formulation, au moins un acide gras polymérisé essentiellement constitué d'un mélange de dimère et de trimère contenant 4 à 25 % en poids de trimère, la charge initiale totale en acide(s) gras polymérisé(s) étant comprise entre 4 et 25 % en poids, ces pourcentages étant ramenés au produit fini.

14. Elastomère d'uréthane présentant une résistance améliorée à l'hydrolyse et obtenu par le procédé tel que défini à l'une des revendications 1 à 8."

A la troisième ligne de la revendication 1, la Chambre a procédé à la rectification d'une erreur évidente : "hydroxylé" au lieu de "hyroxylé".

- III. Par décision signifiée le 25 février 1994, la Division d'opposition a révoqué le brevet au motif que l'objet de la revendication 1 telle que modifiée en date du 15 janvier 1990 n'impliquait pas d'activité inventive. Selon cette décision, la combinaison des caractéristiques du procédé tel que revendiqué était évidente en soi et ne conduisait pas à des résultats surprenants au vu de l'enseignement des documents (1) et (2).

Au point 6 des motifs de la décision, il était simplement indiqué que le produit selon la revendication 14 ne pouvait pas être considéré comme nouveau vis-à-vis de l'exemple I du document (1).

En conclusion, il n'était donc pas nécessaire de trancher la question de l'utilisation antérieure accessible au public.

- IV. Le 16 avril 1994, la requérante (titulaire du brevet) a formé un recours à l'encontre de cette décision. La taxe de recours avait été payée le 6 avril 1994.

Dans le mémoire de recours déposé le 17 juin 1994, la requérante a d'abord fait valoir en se référant au tableau III du document (I) que la résistance à l'hydrolyse ne résultait pas de la présence d'acides dimères, mais d'acides insaturés. Le document (1) ne montrait pas non plus que la résistance à l'hydrolyse d'un revêtement à base de polyuréthane pouvait être améliorée par l'introduction d'un acide polymère dans ce polyuréthane. La requérante a également souligné les différences de mise en oeuvre entre le document (1) et le brevet en litige lors de la fabrication des

revêtements ; alors que dans l'art antérieur les différents réactifs étaient mis en solution et le durcissement s'effectuait après application sur un support en couche mince, dans le cas des élastomères selon le brevet en litige on n'utilisait pas de solvant et le durcissement était effectué en masse. Quant au document (2), la présence d'un composant aminoplaste rendait nécessaire une forte proportion de groupes OH libres aux fins de réticulation ; de plus, pour rendre la composition miscible à l'eau, il fallait introduire des groupes acides dans le polyuréthane.

- V. Tous ces arguments ont été contestés par l'intimée 1 (opposante 1) dans un mémoire de réponse reçu le 29 octobre 1994. Si on tenait compte des différences de durée des essais dans le tableau III du document (1), il devenait évident que les acides dimérisés avaient une influence positive sur la résistance à l'hydrolyse. Au vu de cette corrélation il était clair que le problème technique qui était à la base du document (1) ainsi que la solution préconisée pour le résoudre étaient les mêmes que dans le brevet en litige. Par ailleurs, en l'absence d'une définition exacte du concept d'élastomère aussi bien dans le mémoire de recours que dans le brevet en litige, rien ne s'opposait à interpréter les revêtements décrits dans l'art antérieur comme des élastomères. Les arguments relatifs à de prétendues différences de structure entre les compositions du document (1) et du brevet en litige, qui expliqueraient pourquoi les revêtements étaient appliqués en solution dans l'art antérieur, n'étaient pas davantage acceptables étant donné que ces différences ne se reflétaient pas dans le libellé de la revendication 1. Quant au document (2), la résistance à l'hydrolyse devait être de toute évidence attribuée aux acides gras polymérisés, non aux aminoplastes.

- VI. Pour sa part, l'intimée 2 (opposante 2) a déposé un mémoire de réponse le 21 octobre 1994 qui s'appuyait exclusivement sur des nouveaux documents sans rapport avec les arguments de la Division d'opposition et de la requérante.
- VII. A la suite d'une notification adressée aux parties en préparation de la procédure orale, où les points à discuter lors de l'audience étaient précisés,
- i) la requérante, par lettre du 21 août 1997, a (1) demandé que les documents produits tardivement par l'intimée 2 soient écartés en application des dispositions de l'article 114(2) CBE, (2) introduit deux corrections d'erreurs dactylographiques dans le jeu de revendications en vigueur et (3) déposé un nouveau jeu de revendications à titre de requête subsidiaire ;
 - ii) le représentant de l'intimée 2 a informé le 18 septembre 1997 l'OEB et les autres parties qu'un expert technique l'assisterait pour intervenir sur des questions d'ordre technique ;
 - iii) la requérante a fait valoir le 19 septembre 1997 que la désignation d'un expert technique une semaine avant la procédure orale était tardive et qu'il convenait par conséquent, en application des conclusions exposées dans la décision G 0004/95 (JO OEB 96, 412), de ne pas autoriser son intervention.
- VIII. Lors de la procédure orale du 25 septembre 1997, la requérante a d'abord soulevé à titre de requête préliminaire les deux points de procédure VII i) et iii) ci-dessus. En réplique, le représentant de l'intimée 2

s'est engagé à ne plus faire référence aux documents produits tardivement, puis a expliqué que la désignation tardive de l'expert technique était liée à deux changements également tardifs de mandataire.

Après délibération intermédiaire, la Chambre a décidé que l'expert technique de l'intimée 2 était autorisé à intervenir après accord préalable de la Chambre. En fait, son intervention n'a plus été souhaitée lors des débats ultérieurs.

La discussion de la seule objection maintenue par les intimées lors de la procédure de recours, à savoir le défaut d'activité inventive, n'a pas apporté un éclairage nouveau sur les points déjà considérés par les diverses parties dans leurs mémoires respectifs.

IX. La requérante conclut à l'annulation de la décision contestée et, à titre de requête principale, au maintien du brevet sur la base des revendications 1 à 14 telles que déposées le 15 janvier 1990 avec les modifications suivantes :

- remplacement de "ou" par "et" dans la revendication 9 selon la requête accompagnant le mémoire reçu le 18 janvier 1991,
- remplacement de "pas" par "par" à la quatrième ligne de la revendication 4 selon la requête du 21 août 1997, et
- remplacement de "l'ordre de 50/40" par "l'ordre de 60/40" dans la revendication 6 selon la requête du 21 août 1997,

alternativement, à titre de requête subsidiaire, au maintien du brevet sur la base des revendications 1 à 14 déposées le 21 août 1997.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. *Désignation tardive d'un expert technique*

La désignation une semaine avant la date de l'audience d'un expert technique devant accompagner le représentant de l'intimée 2 et faire des exposés de nature technique soulève un problème de procédure.

- 2.1 La question de savoir si et, le cas échéant, dans quelles circonstances une personne autre que le mandataire agréé pouvait présenter un exposé oral a été soumise à la Grande Chambre de recours sous forme de diverses questions correspondant chacune à une situation concrète (T 0803/93, JO OEB 96, 204).

Dans sa décision G 0004/95 (susmentionnée), la Grande Chambre de recours a d'abord répondu que, lors de la procédure orale tenue dans une procédure d'opposition ou de recours sur opposition, un assistant est normalement habilité à présenter un exposé oral sur des questions juridiques ou techniques pour le compte d'une partie à la procédure et sous le contrôle du mandataire agréé, en supplément à la présentation complète de la cause de cette partie par le mandataire agréé (motifs de la décision, point 8, dernier paragraphe).

Cette faculté est cependant assujettie à certains critères en relation avec l'article 113(1) CBE. Ainsi, selon cette décision (motifs de la décision, point 10, deuxième paragraphe), la partie souhaitant l'intervention d'un assistant est tenue de demander l'autorisation qu'un tel exposé soit effectué en indiquant les nom et qualités de cette personne et en

précisant le sujet que cette personne désire exposer. Cette requête doit être présentée suffisamment tôt à l'avance du jour fixé de manière à permettre aux autres parties de s'organiser en conséquence (motifs de la décision, point 10, paragraphes 1 à 3).

En tout état de cause, si une telle requête est formulée très peu de temps avant la date de l'audience, elle doit être, en l'absence de circonstances exceptionnelles, rejetée par l'OEB, à moins que toutes les parties acceptent que l'exposé oral soit effectué (motifs de la décision, point 10, dernier paragraphe).

- 2.2 Il convient de noter que la Grande Chambre de recours n'a pas précisé ce qu'il convient d'entendre par "suffisamment à l'avance", ni même fixé de date limite pour formuler une requête portant sur la présentation d'un exposé oral par un assistant. Selon la présente Chambre, cependant, le délai d'un mois avant la procédure orale généralement admis pour déposer des mémoires ou de nouveaux jeux de revendications représente un minimum.

L'examen du dossier de recours, afin de tenir compte des particularités de l'affaire en instance, révèle (1) que le mémoire de recours a été déposé le 17 juin 1994, (2) que les réponses sont parvenues à l'OEB le 29 octobre 1994 (intimée 1) et le 21 octobre 1994 (intimée 2), et (3) que la citation à la procédure orale a été adressée le 26 juin 1997. La requérante et l'intimée 1 ayant requis d'emblée une procédure orale et aucun échange d'arguments n'ayant eu lieu après octobre 1994, l'intimée 2 a donc eu pratiquement trois ans pour décider de l'opportunité de recourir à un expert technique pour compléter la présentation de sa

cause par son mandataire agréé. La Chambre estime que dans ces conditions la désignation d'un assistant une semaine avant la date de la procédure orale n'est pas acceptable.

- 2.3 Au cours de la procédure orale, le représentant de l'intimée 2 a tenté d'expliquer la désignation tardive de l'expert technique par des changements successifs de mandataire survenus également tardivement en cours de procédure (cf. lettres du 2 juin 1997 et 22 août 1997). Cette justification n'est pas davantage acceptable.

En effet, la Chambre relève qu'il n'a pas été démontré que ces changements de mandataire résultaient de circonstances exceptionnelles. Dans la mesure où ces changements étaient dûs à la simple volonté du mandant, le dernier représentant était donc tenu, quitte à mettre en cause la continuité de la procédure, de poursuivre celle-ci en l'état où elle se trouvait au moment où il a assumé la succession de son prédécesseur. A défaut de disposer d'un délai raisonnable pour présenter sa requête, de façon que toutes les parties, en particulier la requérante, aient la possibilité de se préparer de manière appropriée, le dernier représentant ne pouvait donc que se résoudre à présenter sa cause lors de la procédure orale sans l'assistance d'un expert technique, ce qui devait d'ailleurs être l'intention des représentants antérieurs au vu de leur inaction en la matière.

- 2.4 Ces diverses considérations ont conduit la Chambre à autoriser l'expert technique accompagnant l'intimée 2 à intervenir uniquement après accord préalable de la Chambre. En fait, les arguments échangés, qui reprenaient pour l'essentiel les arguments déjà développés par écrit, n'ont pas rendu nécessaires de telles interventions, qui n'ont d'ailleurs plus été souhaitées par le représentant de cette partie.

3. *Article 123 CBE*

3.1 La revendication 1 diffère de la version délivrée par une définition plus étroite de la charge initiale totale en acide(s) gras polymérisé(s), à savoir 4 à 25 % en poids au lieu de 1 à 35 % en poids, et par la présence de 4 à 25 % en poids de trimère dans le mélange de dimère et de trimère. Ces caractéristiques correspondent à l'objet des revendications 2 et 3 telles que délivrées et déposées à l'origine.

3.2 Les revendications 2 à 14 correspondent aux revendications 4 à 11 et 13 à 17 telles que délivrées et, à l'exception d'une modification mineure dans la revendication 11, telles que déposées à l'origine. Dans les revendications 2 à 14 en vigueur, (i) les nouvelles caractéristiques de composition des acides gras polymérisés selon la revendication 1 ont été introduites (revendication 9) et (ii) les erreurs dactylographiques manifestes ont été corrigées dans les revendications 4, 6 et 9 (cf. point IX supra).

3.3 Il est donc évident que les modifications apportées au libellé des revendications sont supportées de manière adéquate par la divulgation d'origine (article 123(2) CBE) et qu'elles ne conduisent pas à une extension de la protection (article 123(3) CBE).

4. *Nouveauté*

Après examen des documents ci-dessus, la Chambre est parvenue à la conclusion que le procédé tel que défini dans la revendication 1 est nouveau. L'objection de défaut de nouveauté n'étant plus maintenue par les intimées et l'objection d'utilisation antérieure accessible au public soulevée en procédure d'opposition par l'intimée 2 n'ayant pas non plus été maintenue par

cette partie en procédure de recours (cf. mémoire reçu le 21 octobre 1994), il n'y a pas lieu d'approfondir ces questions.

5. *Problème et solution*

Le brevet en litige concerne un procédé pour améliorer la résistance à l'hydrolyse des élastomères d'uréthane saturés, les compositions pour la mise en oeuvre de ce procédé et les produits obtenus.

- 5.1 Un tel procédé est décrit dans le document (1) que la Chambre, comme la Division d'opposition et les parties, considère comme représentant l'état de la technique le plus proche. Selon l'enseignement général de ce document les revêtements de type polyuréthane sont préparés à partir d'isocyanates polyfonctionnels et de polyesters à groupes hydroxyle terminaux (colonne 1, lignes 11 à 13). Plus spécifiquement, les polyisocyanates sont choisis parmi les composés organiques usuels de bas poids moléculaire et les prépolymères obtenus par réaction de toluène diisocyanate avec des polyols, tels la glycérine et le triméthylolpropane (colonne 1, lignes 32 à 39). Quant aux polyesters, ils sont préparés par polycondensation d'un polyol conventionnel et d'un mélange d'acides carboxyliques contenant (i) 10 à 80 % en mole d'un acide gras dimérisé, (ii) 20 à 90 % en mole d'un acide carboxylique de bas poids moléculaire choisi parmi divers acides saturés et insaturés, aliphatiques et aromatiques ainsi que leurs mélanges et leurs anhydrides, et, facultativement, (iii) 10 à 70 % en mole d'un acide monocarboxylique ayant 9 à 22 atomes de carbone (colonne 1, ligne 67 à colonne 2, ligne 12). Dans ce cas, on utilise au moins une mole de triol par mole d'acide monocarboxylique afin d'assurer la fonctionnalité désirée du polyester (colonne 2, lignes 21 à 25).

5.2 Ces compositions d'enduction offrent divers avantages par rapport aux polyesteruréthanes dérivés de l'acide adipique qui sont considérés comme le polymère de référence dans ce domaine (colonne 2, lignes 59 à 66). Ils possèdent en particulier une meilleure résistance chimique qui, au vu des tests comparatifs qui seront discutés en détail ci-dessous, doit être interprétée comme une meilleure résistance à l'hydrolyse.

Malgré cet enseignement prometteur, la résistance à l'hydrolyse de ces polyesteruréthanes dérivés d'acides gras dimérisés ne peut en pratique être considérée comme entièrement satisfaisante. Cela se traduit par une dégradation inacceptable de certaines propriétés mécaniques, en particulier la charge à la rupture et la résistance à l'abrasion, ainsi que par un effondrement des mousses dérivées de ces polymères.

5.3 Au vu de ces insuffisances, le problème technique à résoudre peut être vu dans la définition d'un procédé qui, selon l'approche même proposée par la requérante dans l'introduction du brevet en litige (cf. page 2, lignes 3 à 20), permet d'améliorer la résistance à l'hydrolyse de divers objets préparés à partir de polyesteruréthanes.

5.4 Selon le brevet en litige, cette amélioration est obtenue grâce à la mise en oeuvre d'un polyuréthane préparé à partir (i) d'un mélange d'acides gras polymérisés spécifique tant du point qualitatif que quantitatif et (ii) d'un prépolymère d'esteruréthane, tel que précisé dans la revendication 1.

5.5 Les exemples de mise en oeuvre dans le brevet en cause ainsi que les exemples comparatifs accompagnant les mémoires du 12 janvier 1990 et du 14 janvier 1991

produits au cours de la procédure d'opposition démontrent sans ambiguïté que ledit problème technique est effectivement résolu par cette combinaison de caractéristiques de composition.

6. *Activité inventive*

Il reste à décider si cette solution découle de manière évidente des documents invoqués par les intimés.

6.1 La contribution exacte du document (1) à la résolution du problème technique est à apprécier à partir des exemples de mise en oeuvre.

6.1.1 Les tableaux I et III, qui ont été au centre des débats lors de la procédure orale, permettent en effet de contraster l'influence des diverses combinaisons d'acides utilisés lors de la préparation du polyester sur la résistance à l'hydrolyse du produit final. Compte tenu des milieux chimiques où la stabilité des polyesteruréthanes a été testée - eau, soude, acide chlorhydrique et agent tensioactif - les résultats ne peuvent qu'exprimer la résistance à l'hydrolyse.

Par ordre croissant de résistance à l'hydrolyse, on peut ainsi distinguer :

- exemples V et VI : acide adipique sans acide gras (exemples comparatifs),
- exemple I : acide gras dimérisé + anhydride phtalique,
- exemples II et III : acide gras dimérisé + anhydride phtalique + anhydride maléique,
- exemple IV : acide gras dimérisé + anhydride phtalique + anhydride maléique + acide oléique/linoléique.

Cette comparaison montre que la résistance à l'hydrolyse augmente en mettant en oeuvre un acide gras dimérisé (exemple I) et qu'elle peut encore être exaltée en utilisant conjointement l'anhydride maléique (exemples II et III), la résistance optimale étant obtenue en ajoutant en plus une fraction d'acide oléique/linoléique (exemple IV).

L'exemple I représente donc le niveau de résistance à l'hydrolyse qu'un homme du métier est à tout le moins en droit d'attendre sur la base de l'enseignement général du document (1). Il va de soi cependant, au vu du problème technique à résoudre, qu'il va se tourner vers les options les plus prometteuses (exemples II à IV) dont la caractéristique commune est la présence d'anhydride maléique, donc une insaturation oléfinique.

6.1.2 Il convient à présent de considérer l'acide dimérisé lui-même à la fois sous l'aspect qualitatif et quantitatif.

Selon la description (colonne 2, lignes 26 à 58), il s'agit du produit de polymérisation d'acides gras insaturés ayant 18 atomes de carbone dont le résidu, après élimination des fractions non polymérisées et éventuellement hydrogénation partielle ou totale, contient essentiellement le dimère avec jusqu'à 20 à 22 % de trimère. L'acide mis en oeuvre dans les exemples I à IV est défini comme un mélange contenant environ 87 % de dimère, 17 % de trimère et des quantités mineures de monomère (tableau I, note 1).

Les calculs effectués par la requérante (mémoire de recours, page 2, paragraphe 3) et par l'intimée 1 en réponse (mémoire du 24 octobre 1994) montrent que les quantités d'acide gras dimérisé mis en oeuvre dans ces exemples correspondent à respectivement 32,7 ; 18 ; 29 et moins de 25 % du produit final. L'analyse de ces

résultats, en particulier la comparaison entre les exemples II et III, montre également qu'une augmentation importante de la quantité d'acide dimère dans le mélange d'acides est pratiquement sans influence sur la résistance à l'hydrolyse si elle est accompagnée d'une diminution de la teneur en anhydride maléique dans ce mélange.

Ainsi, si la Chambre peut suivre l'argument de l'intimée 1 selon lequel (i) le document (1) divulgue les mêmes teneurs en acide trimère que celles requises dans le brevet en litige, et (ii) l'homme du métier est conscient que des teneurs en acide gras dans la charge initiale inférieures à 25 % sont tout à fait compatibles avec une résistance à l'hydrolyse élevée, il faut cependant assortir ces conclusions de la remarque qui s'impose à la lecture des tableaux I et III, à savoir que la diminution de la teneur en acide gras doit être couplée avec une élévation de la teneur en anhydride maléique dans le mélange d'acides mis en oeuvre pour préparer le polyester.

- 6.1.3 En ce qui concerne le polyisocyanate, comme l'a fait remarquer la Chambre lors de la procédure orale, la liste est clairement limitée à des composés de bas poids moléculaire et à leur prépolymères avec des polyols, tels le glycérol et le triméthylolpropane (colonne 1, lignes 32 à 39 ; colonne 3, lignes 64 à 69). L'utilisation de composés hydroxylés de poids moléculaire élevé, par exemple un polyester, n'est pas suggérée par le document (1).

6.1.4 Il reste à considérer la fonctionnalité du polyol utilisé dans le brevet en litige et dans le document (1) pour préparer le polyester. Au contraire des revendications, qui dans les deux cas sont peu explicites, les exemples de mise en oeuvre révèlent des différences significatives.

Les treize résines polyester préparées dans les exemples du brevet en litige sont des polymères essentiellement linéaires obtenus à partir de diéthylèneglycol et/ou butanediol ; l'addition de quantités mineures d'un polyol trifonctionnel lors de la préparation des polyesters n° 2 et 9 n'invalide pas cette conclusion. Cette linéarité est naturellement à rapprocher du caractère élastomère que doit posséder le produit final.

La situation est tout à fait différente dans les exemples du document (1) où les meilleures résistances à l'hydrolyse correspondent à une utilisation exclusive (exemples II et III) ou pratiquement exclusive (exemple IV) de triol. La structure résultante fortement réticulée du polyester combinée avec le choix d'un polyisocyanate de bas poids moléculaire n'est pas sans influence sur les propriétés du polyuréthane et, par conséquent, des revêtements. Ainsi, comme l'a fait valoir la requérante dans le mémoire de recours (point III) et lors de la procédure orale, la flexibilité qui caractérise les compositions d'enduction décrites dans le document (1) (colonne 2, ligne 63) n'est en aucun cas assimilable au caractère élastomère des compositions selon le brevet en cause.

6.1.5 L'exploitation de l'enseignement du document (1) conduirait donc l'homme du métier à considérer l'option acide gras dimère lors de la préparation du polyester et à utiliser des fractions d'acide gras polymérisé correspondant qualitativement et quantitativement aux conditions requises dans le brevet en litige. Cet acide

gras serait cependant utilisé en mélange avec au moins l'anhydride maléique, dont la présence, en raison de la condition de saturation du polyester de base, est précisément exclue dans le brevet en litige ; de plus, rien ne suggérerait l'introduction des unités uréthane par le biais d'un polyesteruréthane, ni l'exclusion pratiquement totale de triol.

Ces diverses considérations montrent que le document (1) pris isolément ne rend pas évidente la combinaison de caractéristiques selon la revendication 1.

- 6.2 Le document (2), qui a été produit pour illustrer les aspects à la fois qualitatifs et quantitatifs des compositions d'acides gras polymérisés, confirme l'enseignement du document (1) sur ce point qui a d'ailleurs été accepté par la Chambre.

Le document (2) concerne des compositions d'enduction ayant une excellente stabilité à l'hydrolyse comprenant essentiellement (A) 50 à 95 % en poids d'un polyesteruréthane obtenu à partir d'un diisocyanate et d'un polyesterpolyol formé lui-même à partir d'un alcool au moins bifonctionnel et d'un composant acide constitué d'un acide gras dimérisé, et (B) 5 à 50 % en poids d'une résine aminoplaste (revendication 1 en combinaison avec colonne 1, lignes 43 à 49 et colonne 6, lignes 66 à colonne 7, ligne 1). Le durcissement de ces compositions requiert des températures élevées (colonne 7, lignes 25 à 27).

La préparation de l'acide gras dimérisé (colonne 2, lignes 31 à 62) correspond en substance à celle décrite dans le document (1). Le produit résiduel contient jusqu'à 20 à 22 % de trimère ; le produit mis en oeuvre contient de préférence 97 % de dimère et 3 % de trimère.

Cet enseignement ne peut à lui seul conduire à l'objet revendiqué. En effet, la présence d'une quantité substantielle de résine aminoplaste, c'est-à-dire d'un deuxième polymère dans la composition, qui de plus est réactif avec le polyuréthane, constitue une différence fondamentale qui a d'importantes conséquences pratiques. Ainsi, l'application de ces compositions d'enduction sous forme aqueuse requiert l'incorporation de groupes acides dans le polyuréthane lui-même ; de plus, la présence de groupes hydroxyle dans le polyuréthane va se traduire par une réticulation avec l'aminoplaste.

Il est donc évident au vu de ces différences de composition et de mise en oeuvre que le document (2) considéré isolément n'est pas susceptible de conduire l'homme du métier à l'objet revendiqué.

- 6.3 Quant à la combinaison des documents (1) et (2), si elle rend encore plus évidente l'utilisation d'acide gras dimérisé sous la forme et dans les quantités telles que requises dans le brevet en cause, elle ne suggère pas davantage les autres caractéristiques.

Ainsi, le fait de ne pas introduire d'acide insaturé ou de triol lors de la préparation du polyester va à l'encontre des modalités de mise en oeuvre conduisant aux meilleurs résultats, donc à l'encontre des mesures qu'un homme du métier serait enclin d'appliquer sur la base de l'enseignement de l'art antérieur ; une telle démarche est normalement à considérer comme un signe d'activité inventive.

La Chambre ne conteste pas que chacune des options retenues par la requérante considérée isolément peut apparaître comme une variante relativement banale dans la chimie des polyesters ou des polyuréthanes. Comme l'a fait cependant remarquer la Chambre lors de la procédure orale en se référant à la décision T 0002/83

(JO OEB 84, 265), la question de l'activité inventive ne se ramène pas à la question de savoir si l'homme du métier aurait pu modifier telle ou telle caractéristique de l'art antérieur dans le sens opéré par la requérante ; ce qu'il s'agit de déterminer, c'est s'il aurait effectivement envisagé la combinaison de mesures préconisées dans le brevet en litige dans la perspective de résoudre le problème technique défini au point 5.3. A la lumière des considérations ci-dessus, la Chambre ne peut répondre à cette question que par la négative, de sorte que l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive.

6.4 Au vu de cette conclusion, il en est de même pour l'objet des revendications dépendantes 2 à 8 qui visent des modalités préférées de mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1 et bénéficient à cet titre de la brevetabilité de cette dernière.

7. *Revendications 9 à 13*

Les considérations ci-dessus s'appliquent mutatis mutandis aux revendications 9 à 13 qui portent sur des compositions pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 8 et qui sont donc définies par la même combinaison nouvelle et inventive de caractéristiques.

8. *Revendication 14*

Au point 6 des motifs de la décision la Division d'opposition a estimé que le produit revendiqué dans la revendication 14 ne pouvait pas être considéré comme nouveau vis-à-vis de l'exemple I du document (1).

Bien que l'objection du défaut de nouveauté de l'élastomère d'uréthane n'ait plus été explicitement maintenue, cette question a été indirectement abordée par la requérante et l'intimée 1 (cf. point 6.1.2) lors de la discussion relative à la quantité d'acide gras dimérisé dans le produit final (32,7 % dans l'exemple I) et par la Chambre lors de la procédure orale, en attirant l'attention des intimées sur le fait que dans le brevet en litige l'isocyanate réagit obligatoirement avec un polyester, quelle que soit la variante considérée.

Il n'est donc pas douteux que les exigences de nouveauté et, au vu des propriétés avantageuses des élastomères de polyesturéthane démontrées par la requérante, d'activité inventive sont satisfaites.

9. *Conclusion*

Compte tenu des modifications apportées au libellé des revendications, l'affaire doit être renvoyée devant l'instance du premier degré afin de maintenir le brevet sous forme modifiée. Outre l'adaptation de la description, il conviendra de tenir compte de la rectification de l'erreur évidente dans la revendication 1 mentionnée au dernier paragraphe du point II ci-dessus.

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 avec mission de maintenir le brevet sur la base des revendications 1 à 14 telles que déposées le 15 janvier 1990 avec les modifications suivantes :
 - remplacement de "ou" par "et" dans la revendication 9 selon la requête accompagnant le mémoire reçu le 18 janvier 1991,
 - remplacement de "pas" par "par" à la quatrième ligne de la revendication 4 selon la requête du 21 août 1997, et
 - remplacement de "l'ordre de 50/40" par "l'ordre de 60/40" dans la revendication 6 selon la requête du 21 août 1997,

et d'une description encore à adapter.

Le Greffier :

Le Président :

P. Martorana

C. Gérardin