

Publication au Journal Officiel ~~Oui~~ / Non

N° de recours : T 30/89

N° de la demande : 82 903 325.7

N° de la publication : 93 748

Titre de l'invention : Procédé de fabrication de profilés en résine
thermoplastique chargée de fibres, installation pour la
mise en oeuvre et profilés obtenus

Classement: B29C 67/14

DECISION
du 14 février 1991

Requérantes : SPIE-BATIGNOLLES et COFLEXIP
(Titulaires du brevet)

Intimées : I. BASF (DE)
(Opposantes) II... AKZO N.V. (NL)
III. I.C.I. (GB)

Référence :

CBE Art. 56 CBE

Mot clé : "Activité inventive, reconnue après modification"

Sommaire



N° du recours : T 30/89

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.
du 14 février 1991

Requérantes :
(Titulaires du brevet)

SPIE-BATIGNOLLES S.A., Tour Anjou 33
Quai de Dien-Bouton
F - 92814 Puteaux (FR)

COFLEXIP
23 avenue de Neuilly
F - 75116 Paris (FR)

Mandataire :

BOUJU, André
Cabinet Bouju
38 avenue de la Grande Armée
F - 75017 Paris (FR)

Intimée 01 :
(Opposante 01)

BASF Aktiengesellschaft
Ludwigshafen
Patentabteilung - C6
D - 6700 Ludwigshafen

Intimée 02 :
(Opposante 02)

AKZO N.V.
Velperweg 76
6824 BM Arnhem (NL)

Mandataire :

Miggelenbrink, Evert Wille
R. Sieders c.s.
P.O. Box 314
NL - 6800 AH Arnhem

Intimée 03 :
(Opposante 03)

Imperial Chemical Industries, PLC
Parr, R.E., Legal Department Patents
P.O. Box N° 6, Welwyn Garden City
Hertfordshire AL7 1HD (GB)

Mandataire :

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets du 25 octobre 1988 par laquelle le brevet n° 93 748 a été révoqué conformément aux dispositions de l'article 102(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : P. Delbecque

Membres : J. du Pouget de Nadaillac
J.C. Saisset

Exposé des faits et conclusions

- I. Le brevet européen n° 0093 748 a été délivré le 15 octobre 1986 sur la base de la demande de brevet n° 82 903 325.7 déposée le 17 novembre 1982 sous priorité française du 18 novembre 1981.
- II. Trois oppositions à ce brevet européen ont été formées, basées notamment sur les documents suivants:
- (I) GB-A-1 334 702 (correspondants: FR-A-2 085 896, US-A-3 742 106)
 - (II) US-A-3 940 464
 - (IV) US-A-3 470 051
 - (VI) DE-B-2 043 728
 - (VIII) US-A-4 098 927
 - (IX) US-A-3 042 956
 - (X) FR-A-2 031 720 (correspondant: GB-A-1 259 084)
- Les opposantes ont requis la révocation du brevet, notamment pour défaut de nouveauté. Par décision du 25 octobre 1988, la Division d'opposition a révoqué le brevet au motif que l'objet des revendications indépendantes soumises 1 et 7 n'est pas nouveau et que celui des revendications indépendantes 2 et 8 n'implique pas l'activité inventive requise, plus particulièrement au vu du document référencé VIII.
- III. Un recours a été formé par les titulaires du brevet (requérantes) le 16 décembre 1988. Le mémoire y afférent a été déposé le 20 février 1989, accompagné de nouvelles revendications. Deux des opposantes (intimées), les Sociétés AKZO N.V. (NL) et I.C.I. (GB), ont réfuté les arguments présentés dans ce mémoire.
- IV. Après un échange de lettres entre les parties et la Chambre, une procédure orale s'est tenue le

14 février 1991. Y participaient les requérantes et l'intimée I.C.I., les deux autres intimées (sociétés BASF (DE) et AKZO N.V.) ayant fait savoir qu'elles ne seraient pas présentes.

Au cours de cette procédure orale, les requérantes ont présenté de nouvelles requêtes, l'une à titre principal et l'autre à titre auxiliaire, destinées à remplacer les requêtes précédentes.

V. La revendication 1 de la requête principale est libellée comme suit:

" Procédé de fabrication de profilés minces constitués de fibres continues unidirectionnelles et non torsadées noyées dans une résine thermoplastique, selon lequel on trempe une nappe (1) de fibres parallèles et équitendues dans un bain (27) de particules de résine contenues dans un bac (29) et en suspension dense dans l'air ou dans un gaz neutre, on fait passer la nappe (1) sur des rouleaux (15, 16, 17) noyés dans le bain de particules de résine, on exerce sur la nappe (1) de fibres passant sur les rouleaux (15, 16, 17) une tension qui est réglée de façon que les particules de résine prises entre les rouleaux et la nappe puissent pénétrer au sein de la nappe, en écartant les fibres les unes des autres, et être emprisonnées dans cette nappe après passage de celle-ci sur les rouleaux, on élimine le surplus de résine pour obtenir le taux désiré de résine par rapport aux fibres, on chauffe la nappe chargée de particules au-delà du point de fusion de la résine après sa sortie du bain de particules de résine, on conforme la nappe au profil désiré, et on refroidit le profil obtenu, caractérisé en ce que pour éliminer le surplus de résine et pour obtenir le taux désiré de résine par rapport au fibres ainsi qu'une répartition uniforme de particules de résine dans la nappe de fibres, après la sortie de cette nappe du bac (29) on agite cette nappe au moyen d'un vibreur (33) en contact avec la nappe par des barettes (35) et permettant

de régler la fréquence et l'amplitude des vibrations transmises aux fibres de la nappe."

La requête principale comporte aussi une revendication indépendante 4 d'installation, mentionnant les "moyens pour" accomplir les étapes du procédé ci-dessus selon les termes de la revendication 1.

- VI. Les requérantes sollicitent l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet à titre principal sur la base des nouveaux documents (revendications, description et dessins) tels que déposés à l'occasion de la procédure orale et, à titre subsidiaire, sur la base des mêmes documents, toutefois modifiés par l'introduction du membre de phrase "à l'aide d'un moyen susceptible de faire vibrer la nappe chargée de particules de résine" dans le préambule des revendications 1 et 4.
- VII. L'intimée présente à la procédure orale, la Société I.C.I., requiert le rejet du recours au motif que l'objet des revendications indépendantes modifiées des deux requêtes ne présentent pas l'activité inventive requise, compte tenu de la divulgation du document VIII.

Les arguments développés par l'intimée sont les suivants:

Le document VIII aborde les mêmes problèmes que la présente invention, à savoir une meilleure répartition des particules de résine et l'élimination de l'excès de ces particules. Ces problèmes sont résolus par une application constante de jets d'air à pression variable, qui nécessairement mettent en vibration la nappe de fibres. Cette solution proposée par cet art antérieur n'est citée qu'à titre d'exemple, et le document mentionne de façon générale toute méthode susceptible de retirer l'excès de particules. Il est difficile de concevoir une méthode, qui ne fasse pas intervenir des vibrations, et il est, donc, évident de remplacer ces moyens par un vibreur à barettes; ce sont des

moyens équivalents, qui, comme les jets d'air, interviennent durant l'étape d'imprégnation des particules de résine et donnent, par conséquent, les mêmes résultats.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

2. La nouvelle revendication 1 est une combinaison des revendications délivrées 1, 2 et 5, avec, en outre dans la partie caractérisante, les précisions techniques suivantes :
 - "après la sortie du bain de particules de résine" ; cette caractéristique est visible sur les figures, telles que déposées à l'origine ;
 - "on agite cette nappe au moyen d'un vibreur (33) au contact avec la nappe par des barettes et permettant de régler la fréquence et l'amplitude des vibrations.." ; cette caractéristique trouve son support dans la description originale en page 9, lignes 26-31. Les modifications apportées sont recevables au regard des exigences de l'article 123 (2) et (3). Il en est de même pour celles identiques apportées à la revendication 4.

3. La nouveauté du procédé et de l'installation revendiqués dans la nouvelle requête principale n'a pas été mise en cause. Aucun des documents cités durant les diverses procédures ne décrit un vibreur à barettes disposé après la sortie du bain de particules. Il reste, par conséquent, à examiner si ce procédé et cette installation impliquent une activité inventive.

4. L'état de la technique, objet des préambules des deux revendications indépendantes correspondantes, est connu du document VIII, qui constitue sans aucun doute l'art antérieur le plus proche. Ce document, dans sa partie descriptive, se réfère aux documents I et II, dont il cherche à améliorer le procédé. L'enseignement de ces deux documents I et II peut, donc, être considéré comme implicitement contenu dans le document VIII.

5. Le document VIII concerne un procédé comprenant, donc, toutes les étapes du préambule de la revendication 1 contestée: la nappe de fibres, en général des fibres de verre, est tirée à travers un bain de particules de résine en suspension, en passant sur des rouleaux à l'intérieur de ce bain. La conjugaison de deux moyens, tension des fibres et passage sur les rouleaux, assure l'écartement des fibres et, par suite, l'introduction des particules de résine dans la nappe. Les fibres se resserrent après leur passage sur les rouleaux et emprisonnent ces particules.

Afin d'assurer une "composition uniforme" de la nappe, la nappe doit être imprégnée par un excès de particules de résine (document VIII, col.2, lignes 3-11). Dans un premier temps (document I), cet excès et, par conséquent, le taux de résine par rapport aux fibres sont contrôlés par un ajustement de l'orifice de la filière de mise en profil. Ceci cause, toutefois, un engorgement de la filière même et une augmentation conséquente de la tension des fibres. Pour résoudre ce problème, il a été proposé (document II) d'utiliser des jets d'air intermittents au-dessus du bain, au niveau de sa sortie, afin de fixer à une valeur acceptable la teneur en résine; cependant l'élimination finale de la résine est toujours effectuée par la filière. Cette solution se révèle insuffisante, car des effets de blocage et de friction demeurent au niveau de la filière. Le document VIII vise à éliminer ces inconvénients en perfectionnant le système des jets d'air : ces jets agissent

de façon constante et c'est leur pression, qui est commandée en fonction de la tension des fibres, mesurée en aval du moyen de chauffage et de la filière. La figure 1 du document représente ces jets situés au-dessus et à l'aplomb du dernier rouleau du bain de résine. L'élimination de l'excès s'effectue toujours au moyen de la filière (col.5,1.1-4).

6. Partant du document VIII, le problème que se propose de résoudre la présente invention est d'obtenir des profilés avec une résistance à la traction élevée en vue de leur utilisation pour le fretage de tubes ou réservoirs. Cette résistance élevée est obtenue par une répartition uniforme des fibres et de la résine au sein de la nappe, ce qui exige un choix judicieux du taux de résine et l'élimination des surplus. La solution proposée consiste à employer un vibreur à barettes, qui met les fibres en mouvement sur plusieurs directions, permettant ainsi une migration et une répartition des particules de résine entre les fibres, en comblant notamment les vides. La localisation du vibreur après le bain permet d'exercer les vibrations sur des fibres déjà regroupées et d'éviter une réintroduction des particules éliminées dans la nappe.

7. -Les problèmes résolus par le document VIII sont différents :

En effet, un premier enseignement, qui peut être retiré de ce document, concerne les jets d'air. Ils ne sont pas destinés à éliminer l'excès de résine - rôle dévolu à la filière - mais à le contrôler, cf. colonne 2, lignes 35-40, et ceci en relation avec la tension des fibres, qui constitue un autre facteur déterminant pour régler la teneur en résine de la nappe (col.2, 1.20). Par voie de conséquence, on ne peut parler de moyens équivalents, puisque le but poursuivi par les jets d'air de l'art antérieur est différent de celui recherché par le vibreur

de l'invention, et que le résultat est nécessairement différent entre ces moyens de l'art antérieur prévus pour maintenir un excès de résine, tout en le réglant, et ceux de l'invention, qui doivent l'éliminer.

En outre, du fait de cette relation faite entre la tension des fibres et l'excès de résine, lequel est destiné "à maintenir dans le moyen de chauffage une quantité constante de résine pour avoir un ruban de composition uniforme" (col.2,1.5-7), c'est une uniformité de la composition du ruban sur sa longueur, qui est recherchée dans cet art antérieur, et non pas une répartition uniforme des particules dans la nappe.

Il n'est, donc, pas juste de prétendre que les problèmes résolus au moyen des jets d'air dans le document VIII soient les mêmes que ceux résolus par le vibreur de la présente invention, et, de ce fait, la prise en considération de ce document pour chercher une solution aux problèmes de l'invention n'est pas pertinente.

8. Au niveau de la solution, aussi, le document VIII ne suggère pas la présente invention :

Certes, ainsi que l'a soutenu l'intimée, il y a lieu de s'attendre à ce que des jets d'air projetés constamment sur une nappe de fibres tendues provoquent l'agitation de cette nappe. Comme, en outre, la pression de ces jets est commandée, ces jets constituent en soi des "moyens pour agiter la nappe avec une fréquence et une amplitude réglables", même si ces moyens ne sont pas dévoilés en tant que tels.

Cependant il s'agit là d'un effet secondaire, qui n'est guère suggéré par le document VIII. En effet, aucune mention d'une vibration ou d'une agitation de la nappe n'apparaît dans l'exposé de ce art antérieur. Chaque fois qu'il est question des jets d'air, c'est uniquement l'effet de

souffle de ces jets qui est mis en évidence, cf. le document II, col.3, l.38, fournissant à l'homme du métier plutôt l'idée d'une élimination des particules situées uniquement sur la surface de la nappe. Dans le document VIII, la position des jets d'air montrée par la figure 1, juste à l'aplomb d'un rouleau sur lequel les fibres tendus sont en quelque sorte fixés, écarte de l'esprit de l'homme du métier l'idée d'une agitation des fibres.

Dire, par conséquent, que le document VIII suggère une telle idée est le résultat d'un raisonnement a posteriori.

9. Enfin l'affirmation de l'intimée, selon laquelle le fait de poser le problème de l'élimination de l'excès de résine amène en soi l'idée d'une agitation de la nappe, est contredite par les documents I, II et VIII, ou, encore, par certains autres cités, comme le document IV, qui accordent à la filière de mise en profil cette fonction. Cette filière ne provoque aucune vibration ou agitation de la nappe.
10. Pour toutes ces raisons, la solution revendiquée de l'invention contestée ne peut être déduite du document VIII.
11. Les autres documents, cités au cours de la procédure, ne suggèrent pas non plus cette solution, même en combinaison avec le document VIII :

L'antériorité VI, qui se rapporte à un procédé similaire, enseigne de faire vibrer le bac contenant le bain de particules en suspension afin de renforcer l'action du gaz, qui est soufflé par le fond du bac pour maintenir les particules en suspension. La formation de cavités dans le bain est ainsi évitée. Cette vibration du bac cause, certes, l'agitation de la nappe, du fait que celle-ci s'appuie sur les bords de fentes d'entrée et de sortie du bac, mais, comme dans le cas du document VIII, cet effet n'est pas mis en évidence, ni suggéré. De plus, aucune mention d'un excès

de résine, et donc de son élimination, n'apparaît dans l'exposé de cet art antérieur. En outre, l'homme du métier est détourné de la solution selon la présente invention, du fait que, d'une part, il lui est recommandé dans ce document de ne pas porter la nappe au contact d'un objet quelconque après sa sortie du bain pour éviter toute perte de particules, et que, d'autre part, les paramètres influant sur le taux de particules dans la nappe lui sont indiqués, sans qu'aucune référence à des vibrations soit faite.

Le document IX a trait à un domaine technique plus éloigné, à savoir celui du traitement d'une matière textile par des billes de verre afin d'assurer son allongement. Dans le but de détacher de cette matière textile d'éventuelles billes, qui auraient pu s'y accrocher, cette matière est mise en oscillation à l'aide de violents jets d'air. Le domaine technique et le problème résolu, tous deux différents, n'incitent pas l'homme du métier à rechercher dans cet art antérieur une solution aux problèmes de la présente invention.

Le document X se rapporte au même domaine technique que la présente invention, quoique décrivant un procédé assez différent. Dans son introduction relative à l'art antérieur, il présente comme un inconvénient une pratique connue, qui consistait à faire vibrer la nappe de fibres pour répartir les particules de résine dans les fibres. Aucune allusion à une utilisation de ce moyen pour éliminer l'excès de résine et pour obtenir le taux désiré de résine n'apparaît dans ce document, qui, donc, dissuade l'homme du métier d'utiliser des vibrations.

12. Il résulte de tout ce qui précède que l'idée consistant à attribuer à un vibreur à barettes, disposé après le bain de particules, la triple fonction d'éliminer l'excès de résine, d'obtenir le taux désiré de résine et de répartir

uniformément les particules dans la nappe, n'était pas évidente pour l'homme du métier et qu'en conséquence, les objets des revendications 1 de procédé et 4 d'installation selon la requête principale satisfont aux exigences de l'article 56 de la CBE.

Dans ces conditions , il n'y a pas lieu d'examiner la requête auxiliaire de la requérante.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

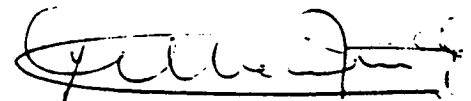
1. La décision du 25 octobre 1988 de la Division d'opposition est annulée.
2. L'affaire est renvoyée devant le première instance pour maintien du brevet européen sur la base de la requête principale et des documents présentés au cours de la procédure orale.

Le Greffier :



S. Fabiani

Le Président :



P. Delbecque