

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) [X] Aux Présidents

D E C I S I O N
du 8 octobre 1996

N° du recours : T 0734/93 - 3.3.3

N° de la demande : 87401974.8

N° de la publication : 0261014

C.I.B. : C08J 3/16

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé de préparation d'homo- et co-polymères du chlorure de vinyle aptes à donner des plastisols

Demandeur/Titulaire du brevet :

ELF ATOCHEM S.A.

Opposant :

-

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 54, 111

Mot-clé :

"Nouveauté - divulgation implicite (non)"

Décisions citées :

-

Sommaire/Exergue :

-



N° du recours : T 0734/93 - 3.3.3

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.3
du 8 octobre 1996

Requérant :

ELF ATOCHEM S.A.
4 & 8, Cours Michelet
La Défense 10
F - 92800 Puteaux (FR)

Mandataire :

Rochet, Michel
ELF ATOCHEM S.A.
Département Propriété Industrielle
4-8, Cours Michelet
La Défense 10 - Cédex 42
F - 92091 Paris (FR)

Décision attaquée : Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 12 mars 1993 par laquelle la demande de brevet n° 87 401 974.8 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : C. Gérardin
Membres : B. ter Laan
J. A. Stephens-Ofner

Exposé des faits et conclusions

- I. La demande de brevet européen n° 87 401 974.8 déposée le 3 septembre 1987 et publiée sous le numéro de publication 0 261 014, pour laquelle a été revendiquée la priorité du 12 septembre 1986 fondée sur un dépôt antérieur en France (FR 8612781), a été rejetée le 12 mars 1993 par la division d'examen conformément aux dispositions de l'article 97(1) CBE.
- II. La demande a été rejetée sur la base d'un jeu de 7 revendications, les revendications 2 à 7 correspondant à la version initialement déposée et la revendication 1 ayant été déposée le 21 décembre 1992, cette dernière s'énonçant comme suit :

"Procédé de préparation d'homo- et co-polymères du chlorure de vinyle sous forme de poudre apte à donner des plastisols de propriétés rhéologiques améliorées selon lequel on réalise une opération de séchage par atomisation sur un latex d'homo- ou co-polymère du chlorure de vinyle, caractérisé par le fait que le latex à soumettre à l'opération de séchage par atomisation est porté, avant ladite opération de séchage, à une température dite température de mise en oeuvre du latex qui est au moins égale à 40°C et inférieure à la température de début de dégradation du polymère."

Les revendications 2 à 6 sont des revendications dépendantes concernant des modalités de mise en oeuvre particulière du procédé selon la revendication 1 ; la revendication 7 porte sur des polymères de chlorure de vinyle sous forme de poudre préparés par le procédé selon l'un quelconque des revendications 1 à 6.

- III. Le motif invoqué pour cette décision était que la revendication 1 ne satisfaisait pas aux dispositions de l'article 54 CBE. En effet, le document D2 (POLYMER

PROCESS ENGINEERING, 2(1), 1-26 (1984)), qui étudiait l'influence de la température de séchage de latex de polymère de chlorure de vinyle (PVC) sur la distribution de la taille et la structure des particules obtenues afin d'abaisser le taux de monomère résiduel et de faciliter la préparation de plastisols, anticipait le procédé tel que revendiqué. En pratique, la température du latex était portée à celle du gaz chaud de la chambre d'atomisation, par exemple 88°C, avant l'opération de séchage proprement dite ; cette élévation de température était assimilable à l'étape de préchauffage requise dans le procédé revendiqué, lequel n'était donc plus nouveau.

IV. Le 2 avril 1993, la requérante (demanderesse) a formé un recours à l'encontre de cette décision, en acquittant simultanément la taxe prescrite et en exposant les motifs du recours dans un mémoire déposé le 20 juillet 1993, qui contenait pour l'essentiel les arguments suivants :

- i) Les températures mentionnées dans D2 étaient les températures d'entrée et de sortie de l'air servant au séchage proprement dit. Le chauffage du latex après son entrée dans le séchoir et avant le contact avec le courant d'air était lié au dispositif utilisé dans D2, en l'occurrence le "Buchi Mini Spray Dryer 190", dont un schéma illustrant le fonctionnement était joint en annexe. Les caractéristiques de ce dispositif étaient telles que le latex ne pouvait atteindre la température de l'air à l'entrée de la chambre d'atomisation ; de plus, la température du latex n'avait rien à voir avec la température de mise en oeuvre du latex selon la demande.
- ii) Ces différences de procédé se reflétaient dans la qualité des produits. Ainsi, les propriétés rhéologiques des plastisols étaient bien

meilleures qu'en l'absence de l'étape de préchauffage ; de plus, le taux de chlorure de vinyle résiduel dans le polymère était considérablement abaissé par rapport aux teneurs obtenues par les procédés conventionnels.

iii) En annexe était joint le jeu de revendications suivant :

- revendication 1 identique à la revendication 1 déposée le 21 décembre 1992, et
- revendications 2 à 7 d'origine.

V. La requérante conclut à l'annulation de la décision attaquée et, selon le dernier paragraphe du mémoire de recours, demande à la chambre de préciser que la revendication 1 déposée le 21 décembre 1992 satisfait aux dispositions des articles 52(1), 54 et 56 CBE.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. Les modifications apportées au libellé de la revendication 1 ne soulèvent pas d'objection au titre de l'article 123(2) CBE.

En effet, la nouvelle formulation de la partie caractérisante, qui vise à mettre davantage en relief les deux étapes du procédé, est justifiée par (i) la référence aux procédés conventionnels de séchage de latex par atomisation (page 2, lignes 21 à 31 de la demande publiée) et, par contraste, la mise en oeuvre dans le procédé selon la présente demande d'un latex ayant une température d'au moins 40°C (page 2, lignes 38 à 40), (ii) les divers dispositifs permettant la mise en

température du latex (page 2, lignes 49 à 56), laquelle ne peut donc s'interpréter que comme une étape préliminaire, et (iii) l'absence de modification préalable de la température du latex dans les exemples 1 et 13, qui sont des exemples comparatifs et, au contraire, l'élévation de température avant l'opération de séchage par atomisation dans les exemples 2 à 12 et 14 à 23 selon le procédé revendiqué (page 4, lignes 35 à 38).

Les autres revendications n'ayant pas été modifiées, le jeu de revendications en vigueur satisfait donc aux dispositions de l'article 123(2) CBE.

3. Compte tenu des arguments développés au titre de l'article 54 CBE, la chambre estime approprié d'analyser au préalable le procédé mis en oeuvre dans la demande.

Le latex est d'abord soumis à une étape de mise en température qui peut être réalisée par chauffage à l'aide de vapeur d'eau à basse pression ou d'un fluide de circulation, par micro-ondes ou par passage de courant électrique ; cette opération préalable peut être réalisée de manière continue ou discontinue (page 2, lignes 49 à 56).

Après la mise en température du latex à une température au moins égale à 40°C, en pratique jusqu'à 80°C (exemples 8, 11, 20 et 23), le latex est soumis à une opération de séchage par atomisation. La température de l'air à l'entrée de la chambre d'atomisation est 180°C et sa température de sortie est 70°C. Le débit des latex, exprimé en matière sèche, est 100 kg/h (page 3, lignes 34 à 38), ce qui suggère un procédé à échelle industrielle.

4. Le document D2 étudie l'influence de la température de séchage de latex de PVC sur la distribution de la taille et la structure des particules, ainsi que sur la teneur en chlorure de vinyle monomère de ces particules et leur compatibilité avec les plastifiants (page 2, paragraphe 1), c'est-à-dire leur aptitude à donner des plastisols. Selon le tableau 4 de la page 14, les températures de l'air à l'entrée de la chambre d'atomisation s'échelonnent entre 80 et 151°C et celles à la sortie entre 32 et 105°C ; selon la première phrase de la page 15, le latex est chauffé à la température de l'air à l'entrée de la chambre d'atomisation avant d'être contacté avec le courant de gaz chaud.

Le problème de la nouveauté se réduit donc à la question de savoir si ce chauffage du latex est assimilable à l'étape de préchauffage requise dans le procédé revendiqué.

- 4.1 Il convient d'abord d'apprécier que D2 est une étude effectuée dans un Institut de Technologie et que le procédé décrit est mis en oeuvre avec un "Buchi Mini Spray Dryer 190", c'est-à-dire un dispositif fonctionnant à l'échelle du laboratoire (pages 1 à 9 ; page 14, chapitre "Dryer Conditions and Operation", premier paragraphe). Il s'agit là d'une différence essentielle dans la mesure où les transferts de chaleur sont naturellement influencés par l'échelle du procédé ; comme il est de plus indiqué dans le paragraphe de la page 14 identifié ci-dessus que la température de l'air à la sortie de la chambre d'atomisation est en partie déterminée par la quantité de chaleur échangée lors de l'opération de séchage, donc influencée par l'échelle à laquelle le procédé est mis en oeuvre, il va de soi qu'il convient a priori de relativiser la portée de l'enseignement du document D2.

4.2 L'interprétation du passage signalant le chauffage du latex à la température de l'air à l'entrée de la chambre d'atomisation avant tout contact avec le courant d'air chaud n'est pas sans ambiguïté.

En effet, selon une interprétation littérale du texte, la température résultante du latex se confond avec la température d'entrée de l'air que les auteurs considèrent précisément comme peu significative, puisque le latex n'est à cette température que pendant un temps très court (page 15, lignes 1 à 4). Indépendamment, du fait que cette température n'est donc pas critique, elle ne correspond pas à la température de mise en oeuvre du latex selon la demande.

Si, au contraire, comme l'a fait valoir la requérante dans le mémoire de recours (page 2, paragraphe 4 à page 3, paragraphe 7 ; annexe 1, figure 1), ledit passage est ramené au contexte du dispositif de D2, c'est-à-dire d'un dispositif fonctionnant à l'échelle du laboratoire, ce qui implique des configurations spécifiques, il apparaît que la température est mesurée en un point qui ne peut pas donner la température du latex. En fait, compte tenu des dimensions et des performances du dispositif (annexe 2), lesquelles déterminent l'intensité de l'échange thermique, non seulement la température du latex ne peut atteindre la température du gaz d'entrée, mais surtout les modalités de l'échange thermique sont telles que celui-ci n'est pas assimilable à une opération de préchauffage indépendante.

Ces considérations montrent qu'aucune conclusion ne peut être tirée de D2, en particulier des températures d'entrée et de sortie de l'air mentionnées dans le tableau 4, quant à la température exacte du latex.

- 4.3 La nouveauté du procédé revendiqué peut encore s'apprécier indirectement par les différences de mesures permettant de contrôler un même paramètre, à savoir la quantité de chlorure de vinyle monomère résiduel dans le polymère. En effet, alors que la teneur en monomère résiduel est déterminée dans D2 par la seule température de séchage (page 1, résumé ; page 2, paragraphe 1 ; page 14, tableau 4), ce taux est au contraire, selon l'enseignement général et les exemples de la demande, influencée par la température de mise en oeuvre du latex, c'est-à-dire par une opération de préchauffage contrôlé qui n'a pas d'équivalent dans l'art antérieur. L'exigence de mise en oeuvre du latex sous forme préchauffée à au moins 40°C ne peut donc s'interpréter comme une condition implicitement réalisée dans D2, mais, au contraire, comme une mesure positive se traduisant par un effet technique objectivement démontré. Aux yeux de la chambre, il s'agit là d'un enseignement incontestablement nouveau.
- 4.4 Pour ces diverses raisons, la chambre conclut que le procédé revendiqué satisfait à l'exigence de nouveauté (article 54 CBE).
5. Bien que l'unique motif de rejet de la demande soit le défaut de nouveauté, la chambre estime approprié, au vu de la requête formulée en conclusion du mémoire de recours (point V ci-dessus) et des arguments avancés dans ce mémoire (point IV, ii) ci-dessus), qui ne peuvent concerner que la question de l'activité inventive, de procéder elle-même en application des dispositions de l'article 111 CBE à l'examen de cette question.
6. La demande concerne un procédé de préparation d'homo- et co-polymères de chlorure de vinyle présentant un taux de chlorure de vinyle monomère résiduel très fortement diminué et conduisant à des plastisols de propriétés

rhéologiques améliorées. Un procédé visant ce double objectif est décrit dans le document D2 que la chambre considère comme représentant l'état de la technique le plus proche. Selon l'enseignement de D2, un latex de PVC est soumis à une opération de séchage à des températures modérées, en pratique inférieures à 85°C, ce qui permet de contrôler la taille des particules formées. Bien qu'il soit fait mention des avantages en découlant, à savoir abaissement de la teneur en chlorure de vinyle monomère résiduel et amélioration de la compatibilité avec les plastifiants (page 1, résumé ; page 2, paragraphe 1 ; page 13, avant-dernier paragraphe), il s'agit tout au plus de tendances ou d'indications générales qui ne préjugent en rien du niveau de qualité effectivement atteint.

A la lumière de cette constatation, le problème à résoudre peut être vu dans la définition d'un procédé de séchage de latex de PVC par atomisation permettant d'améliorer simultanément les deux caractéristiques de produit considérées ci-dessus.

Selon la demande, ce problème est résolu en portant le latex avant l'opération de séchage par atomisation proprement dite à une température de mise en oeuvre au moins égale à 40°C et inférieure à la température de début de dégradation du polymère.

Les exemples de la demande montrent que cette opération de préchauffage permet de résoudre effectivement les deux aspects du problème technique. Ainsi, le taux de chlorure de vinyle monomère résiduel est le plus élevé dans les exemples 1 et 13, qui sont des exemples comparatifs mis en oeuvre sans modification préalable de la température ; de même, la viscosité de plastisols préparés à partir de 100 parties en poids de PVC et 40

parties en poids de dioctylphtalate est la plus élevée dans ces deux exemples pour chacun des deux types de latex (exemples 1 à 12 et 13 à 24).

7. Il reste à décider si le procédé revendiqué implique une activité inventive au vu de l'enseignement des documents du rapport de recherche.

7.1 La caractéristique essentielle du procédé selon D2 est le contrôle des propriétés du latex, en particulier faible teneur en chlorure de vinyle monomère résiduel et compatibilité accrue avec les plastifiants, par le biais de la taille des particules qui est elle-même déterminée par la température de séchage (page 1, résumé ; page 2, paragraphe 1 ; page 13, avant-dernier paragraphe). Les auteurs ont mis en évidence l'existence d'une température critique (85°C) qui correspond à la température de transition vitreuse, au-delà de laquelle la formation d'agglomérats fermés est favorisée, lesquels ont un effet négatif sur la désorption du monomère et l'aptitude des plastifiants à pénétrer les particules.

Rien ne suggère dans cet enseignement une élévation préliminaire de la température du latex en vue de faciliter la désorption du monomère et d'accroître la compatibilité du polymère avec les plastifiants, de sorte que D2 ne peut seul contribuer à la solution du problème technique défini ci-dessus.

7.2 Quant à l'autre document du rapport de recherche, US-A-4 229 249 = D1, il diffère du procédé revendiqué aussi bien par l'objectif visé que par les mesures préconisées. En effet, ce document ne concerne pas la question de la teneur en monomère résiduel et pourrait donc tout au plus être considéré par l'homme du métier dans la perspective de résoudre l'autre aspect du problème technique, à savoir l'obtention de plastisols

ayant de bonnes propriétés rhéologiques. De plus, le dispositif à mettre en oeuvre à cette fin est caractérisé par des configurations particulières des courants d'air dans la tour de séchage (revendications 1, 2, 8 et 9) et aucune allusion n'est faite à un prétraitement thermique du latex.

- 7.3 Cette discussion montre que les documents considérés ne sont pas susceptibles de conduire, isolément ou en combinaison, au procédé tel que revendiqué, de sorte que l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive.
- 7.4 La revendication 1 étant acceptable, il en est de même des revendications dépendantes 2 à 6 qui concernent des modalités particulières de mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1 et bénéficient de la brevetabilité de l'objet de cette revendication.
8. De même, au vu des différences de propriétés surprenantes objectivement démontrées dans la demande, les polymères selon la revendication 7 satisfont aux exigences de nouveauté et d'activité inventive.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision attaquée est annulée.

2. L'affaire est renvoyée devant l'instance du premier degré avec mission de délivrer un brevet sur la base des revendications 1 à 7 déposées le 20 juillet 1993 et de la description suivante :

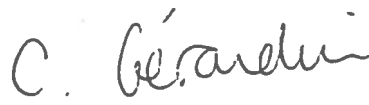
- pages 1 et 3 à 12 d'origine
- pages 2 et 2a déposées le 3 juillet 1992.

Le Greffier :



E. Görgmaier

Le Président :



C. Gérardin

