

DECISIONS DES CHAMBRES DE RECOURS

Décision de la chambre de recours technique 3.3.1 du 6 avril 1981 T 01/80*

Demandeur: Bayer AG (Baatz et autres)
Référence: "Papier copiant sans carbone"

Articles de la CBE 56 et 114(2);
Règles 27 (1) d) et 66 (1)

"Sélection" — "Activité inventive: importance du problème" — "Modification du problème" — "Présentation en temps voulu de moyens de preuve"

Sommaire

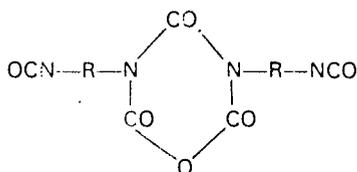
I. Pour l'appréhension de l'activité inventive d'une invention chimique (en l'occurrence des microcapsules pour un papier copiant sans carbone), il y a lieu de procéder à la recherche du problème technique selon des critères objectifs. Si l'état de la technique cité indique que ce problème doit être vu dans l'élaboration d'un moyen autre, nouveau, rentrant dans une classe connue (les polyuréés), on peut en général faire valoir également encore plus tard que le problème réside dans la préparation d'un moyen étonnamment meilleur.

II. Une telle modification du problème est, suivant les cas, encore possible dans la procédure de recours; les moyens de preuve qui l'étaient doivent être considérés, après examen du cas d'espèce, comme présentés en temps voulu au sens de l'article 114(2) de la CBE lorsqu'ils sont produits avec le mémoire exposant les motifs du recours.

Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 78100634.1, déposée le 9 août 1978 et publiée le 7 mars 1979 (numéro de publication 0000943), a été rejetée par décision de la division d'examen 012 de l'Office européen des brevets du 16 novembre 1979. Cette décision se fonde sur les revendications initiales 1 et 2, la revendication 1 ayant la teneur suivante:

"Papier copiant sans carbone, qui contient une solution d'un agent chromogène sous forme de microcapsules, caractérisé en ce que la substance chromogène est encapsulée sous forme de solution dans un solvant organique hydrophobe et que les parois des capsules sont composées du produit de polyaddition d'un diisocyanate de formule (I),



(I)

dans laquelle R représente un reste aliphatique divalent, et d'une diamine."

il. Le rejet est fondé sur ce que l'objet des revendications 1 et 2 n'implique pas d'activité inventive. Il serait, plus précisément d'après la DE—OS (demande de brevet allemand publiée avant examen) 2 251 381, connu de préparer des papiers copiants sans carbone contenant des solutions de colorant en microcapsules, pour lesquels les parois des microcapsules seraient constituées d'un produit de polyaddition d'un di- ou triisocyanate contenant des groupes urée ou de produits d'addition de ceux-ci et d'une polyamine, en particulier d'une diamine.

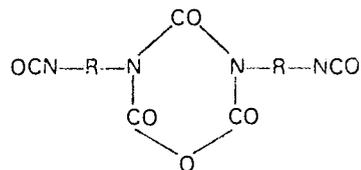
Par rapport à cet état de la technique, l'invention ne pourrait résider que dans la sélection de l'isocyanate. Il serait en outre connu d'après le brevet US 3 748 329 et la DE—OS 2 221 756 que les diisocyanates d'oxadiazinetrione sélectionnés par la demanderesse pourraient être transformés avec des diamines à partir de leur solution dans les solvants les plus divers en des couches de produits de polyaddition correspondants. Comme les microcapsules représenteraient également un certain type de couche, on aurait dû s'attendre que les solutions décrites dans les deux documents cités en dernier soient particulièrement appropriées pour la préparation de microcapsules selon la DE—OS 2 251 381. Si précisément un produit était recommandé pour la préparation d'enduits, il serait évident pour l'homme du métier que de tels enduits formeraient des pellicules continues et non pas des pellicules perméables. Pour la sélection de polyisocyanates pour la microencapsulation de solutions hydrophobes, ce qui importerait, outre le choix des solutions appropriées, c'est avant tout la formation de couches étanches, ce pour quoi l'homme du métier aurait préféré des isocyanates trifonctionnels, comme les diisocyanates d'oxadiazine-trione choisis par la demanderesse, à cause de leur aptitude à la réticulation. La demanderesse ne serait ainsi pas parvenue, en rendant vraisemblable un avantage inattendu ou d'une autre manière, à montrer que la sélection n'était pas évidente.

III. Contre cette décision du 16 novembre 1979, la demanderesse a formé un recours le 21 décembre 1979 et motivé celui-ci le 27 février 1980. Elle fait valoir, en s'appuyant à chaque fois sur des essais comparatifs, que les diisocyanates d'oxadiazine-trione utilisés conformément à la demande ne seraient pas trifonctionnels comme le prétend la division d'examen, mais difonctionnels et en outre qu'ils seraient supérieurs de façon inattendue pour la préparation de papier copiant sans carbone par microencapsulation à toute une série d'autres isocyanates, également trifonctionnels.

IV. Sur l'invitation de la chambre de recours technique à produire d'autres explications et à compléter l'exposé des

faits, le requérant a répondu dans les délais et a présenté la rédaction suivante, plus limitée, des revendications:

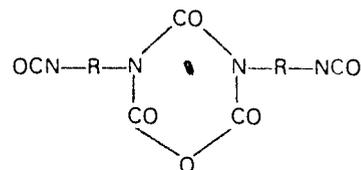
"1. Papier copiant sans carbone, qui contient une solution d'un agent chromogène sous forme microencapsulée, cet agent chromogène étant encapsulé en solution dans un solvant organique hydrophobe, caractérisé en ce que les parois des capsules sont composées du produit de polyaddition d'un diisocyanate de formule I



(I)

dans laquelle R représente un reste alkylène ayant de 2 à 10 atomes de carbone, et d'une diamine.

2. Application de microcapsules contenant comme matériau essentiel une solution d'un agent chromogène dans un solvant organique hydrophobe et dont les parois sont composées du produit de polyaddition d'un diisocyanate de formule I



(I)

dans laquelle R désigne un reste alkylène ayant de 2 à 10 atomes de carbone, et d'une diamine, pour la fabrication de papiers copiants sans carbone."

La demanderesse requiert que soit annulée la décision contestée et que le brevet soit accordé avec pour base cette rédaction des revendications.

Motifs de la décision

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106 à 108 et à la règle 64 de la CBE: il est donc recevable.

2. La réduction présentée des revendications ne prête pas à contestation quant à la forme, car elle trouve un support suffisant dans les pièces d'origine (cf. les deux revendications initiales en liaison avec la page 5, deuxième ligne et dernier paragraphe des documents initiaux). La nouvelle rédaction du préambule de la revendication 1 a été proposée conformément à la règle 29(1)a) de la CBE eu égard à l'état de la technique tel qu'il découle de la DE—OS 2 251 381.

3. La demanderesse part elle-même de ce qu'un papier copiant sans carbone qui contient une solution d'un agent chromogène sous forme de microcapsules est déjà connu (cf. le préambule de la revendication 1 en liaison avec la description initiale allant de la page 1,

deuxième alinéa à la page 3, deuxième alinéa). Elle considère comme désavantageux que les papiers copiants qu'on peut obtenir selon le procédé du brevet US 3 432 327 contiennent l'agent chromogène microencapsulé dissous dans un solvant hydrophile, tel que l'eau, car on ne pouvait jusqu'ici pratiquement pas préparer de pellicules de capsules imperméables à l'eau. Il en résulte que les capsules ne sont pas stables au stockage et que les papiers copiants préparés avec de telles capsules perdent très vite leur aptitude au transfert d'écriture. Les papiers copiants connus d'après la DE—OS 2 311 712 avaient, outre d'autres inconvénients, une tendance à se tacher par suite de l'agglomération des capsules.

4 Selon la demande, on doit préparer des papiers copiants sans carbone dont les microcapsules a) sont imperméables à l'agent chromogène et à son solvant, b) n'éclatent que sous la pression de l'écriture, c) ne forment pas d'agglomérats et d) se laissent facilement appliquer et aussitôt fixer sur la surface du papier (cf. la description initiale, page 3, lignes 24 à 33 et page 4, lignes 1 à 6 et 11 à 20).

5. Dans la DE—OS 2 251 381 citée au cours de la procédure d'examen et qui est la plus proche de l'objet de la demande, on décrit déjà des papiers copiants qui, tout comme ceux qui sont conformes à la demande, contiennent l'agent chromogène microencapsulé sous forme d'une solution dans un liquide huileux (cf. page 12, deuxième alinéa, en liaison avec la page 6, lignes 25 à 34) et dont les parois des capsules sont constituées du produit de polyaddition d'un polyisocyanate avec une diamine (cf. revendications 1 et 23 en liaison avec la page 12, deuxième alinéa).

Ces papiers, qui sont également des papiers copiants sans carbone (cf. page 11 à partir de la troisième ligne jusqu'à la page 12, premier alinéa) remplissent aussi les conditions indiquées plus haut au point 4: pour a) cf. page 10, deuxième à quatrième alinéas; pour b) cf. page 5 dernière phrase en liaison avec la page 14, avant-dernière phrase; pour c) cf. page 5, quatrième alinéa; pour d) cf. page 11, deuxième alinéa en liaison avec les exemples.

6. Les papiers copiants sans carbone faisant l'objet de la demande, incontestablement *nouveaux*, se distinguent des précédents par le fait que l'on utilise comme polyisocyanate un diisocyanate d'oxadiazine-trione plus précisément défini conformément à la formule. Sur ce point, le problème ne pourrait être vu que dans la préparation d'un autre papier copiant sans carbone.

7. Cependant la demanderesse a déposé, avec le mémoire exposant les motifs du recours à l'appui de l'activité inventive de l'objet de la demande, toute une série d'essais comparatifs. Il n'y a aucune objection à formuler contre la présentation de tels nouveaux moyens de preuve dans une procédure de

recours. Par suite du déroulement largement similaire de la procédure d'examen et de la procédure de recours, comme cela ressort clairement des articles 110(1 et 2) et 111(1), ainsi que de la partie sur les dispositions communes (cf. en particulier les articles 113 à 117) et des règles 65 et 66(1) de la CBE, il ne semble y avoir aucune raison qui puisse justifier le refus d'un nouveau moyen de preuve dans le cas présent dans l'instance de recours.

8. D'après les essais comparatifs 20 à 22, la demanderesse s'est posée, par rapport à l'état de la technique le plus immédiat, le *problème* de préparer, non pas simplement d'autres papiers copiants, mais de *meilleurs*. Dans le cas précis les essais 20 et 21 correspondent à l'état de la technique tel qu'il résulte de la DE—OS 2 251 381: on décrit comme particulièrement avantageux dans ce document des produits d'addition de polyisocyanates et de composés avec des groupes hydrophiles (cf. page 3, troisième alinéa, page 10, deuxième alinéa et page 4 en liaison avec l'ensemble des exemples), de sorte que le produit d'addition trifonctionnel utilisé dans les essais 20 et 21 et formé à partir de 3 moles de toluylènediisocyanate (cf. aussi l'exemple 4 de la DE—OS susdite) ou d'hexaméthylènediisocyanate (cf. également l'exemple 1 de la DE—OS susdite) et de 1 mole de triméthylolpropane apparaît bien approprié si l'on part du domaine d'application et de la structure pour un essai comparatif. La division d'examen a aussi considéré comme utile une comparaison avec un isocyanate trifonctionnel (cf. notification du 12.9.79).

9. Les résultats de ces essais comparatifs font apparaître qu'un papier copiant préparé conformément à la demande (essai 22) est supérieur aux papiers élaborés de façon analogue selon la DE—OS susdite (essais 20 et 21) pour une imperméabilité comparable (rubrique 10), en ce qui concerne la stabilité au stockage (rubrique 9). Conformément à l'essai de vieillissement mis au point par la demanderesse elle-même (0, 3, 6 et 12 jours de stockage à 70°C et 75% d'humidité relative) du fait de l'absence d'un test reconnu, les papiers conformes à la demande subissent une diminution du pouvoir de décalque, la valeur de réflexion pour le 8ème double, qu'il est impossible de contester actuellement, étant constante à environ 39% et étant donc supérieure à la valeur exigée de 35%.

Les papiers copiants préparés selon l'état de la technique le plus immédiat perdent par contre, pour un vieillissement comparable, environ un tiers de leur capacité de décalque, la valeur de réflexion tombant après un stockage de 12 jours à 20,8%, c'est-à-dire nettement en dessous de la valeur exigée.

10. L'importance de la stabilité au stockage des microcapsules et par là-même des papiers copiants avait déjà été soulignée dans la description initiale (cf. page 3, premier alinéa et lignes 24 à 30)

et les moyens de preuve ont, dans le cas présent, été apportés à l'appui de la brevetabilité en temps voulu au sens de l'article 114(2) de la CBE, du fait qu'ils ont été déposés avec les motifs de recours.

11. Pour la *résolution* de ce problème, la demanderesse propose d'encapsuler le composé chromogène en solution dans un solvant organique hydrophobe et d'utiliser comme matière pour les parois des capsules un produit de polyaddition d'un diisocyanate plus précisément défini par une formule ayant le squelette de base de la 2,4,6-tricéto-1,3,5-oxadiazine et d'une diamine. Il était déjà connu d'après la DE—OS 2 251 381 que, pour la fabrication de papiers copiants à base d'agent chromogène microencapsulé, il est, d'une part, avantageux de procéder à la mise en oeuvre de l'agent chromogène sous forme d'une solution dans un liquide huileux, donc aussi d'un solvant organique hydrophobe (cf. les revendications 1 et 23 en liaison avec la page 2, deuxième alinéa), et que, d'autre part, il est utile d'employer pour la formation de capsules en principe *tout* produit de polyaddition d'un polyisocyanate, par exemple d'un di- ou tri-isocyanate, et d'une polyamine, par exemple d'une diamine (cf. les revendications 1, 5 et 12), donc aussi les produits de polyaddition de diamines et du diisocyanate de 1,3,5-oxadiazine-2,4,6-trione décrit dans la DE—OS 2 221 756 (cf. les revendications 1 et 9 en liaison avec la page 18). Vu le *problème posé* qui était de préparer un papier copiant amélioré en ce qui concerne la stabilité au stockage, l'état de la technique cité dans la première instance ne pouvait cependant procurer aucun indice permettant de sélectionner, parmi l'immense multitude de polyisocyanates possibles pour la microencapsulation d'agents chromogènes, justement les diisocyanates d'oxadiazine-trione plus précisément définis conformément à la demande.

12. Même si l'on voulait considérer la microencapsulation d'agents chromogènes aux fins de la préparation de papiers copiants, d'une part, (cf. la DE—OS 2 251 381), et la production d'enduits de polyuréthane sur des substrats textiles, du cuir ou du cuir artificiel, d'autre part, (cf. la DE—OS 2 221 756) comme des domaines voisins rapprochés, ce sur quoi il n'y a pas lieu de conclure ici, le dernier des documents susdits ne fournit aucune suggestion quant à l'utilisation de diisocyanates d'oxadiazine-trione pour la production de papiers copiants *améliorés*: en effet, cette classe spéciale de composés n'est mentionnée qu'incidemment (cf. de la page 17, deuxième alinéa, à la page 18 au milieu de page, et la revendication 9) et aucun exemple ne la fait ressortir. Une simple mention d'un groupe de produits avec de nombreux autres groupes de produits laisse tout au plus supposer une aptitude et une efficacité comparables pour l'objectif d'application visé lorsqu'on échange tous ces groupes de produits.

13. Dans le brevet US 3 748 329 on décrit exclusivement la préparation de 2,4,6 - tricéto - 1,3,5 - oxadiazines qui sont substituées en position 3 et en position 5 par des restes contenant des groupes isocyanates et sont pour partie des diisocyanates définis comme dans la demande (formule I). De plus, il est fait mention de leur aptitude à la réalisation de polymères poreux et non-poreux, également des polyuréés, par réaction avec des polyamines qui sont également des diamines (cf. colonne 1 premier alinéa en liaison avec la colonne 5, lignes 25 à 30 et lignes 51 et 52), ces polymères servant comme enduits pour le bois, le métal et analogues, ainsi que comme masses de moulage et masses pour la production de mousses (cf. colonne 10, lignes 60 à 65). Aussi bien en connaissant cet état de la technique, l'homme du métier pouvait tout au plus s'attendre que ces diisocyanates d'oxadiazine-trione conduisent, lors de leur mise en oeuvre pour la préparation de la matière des parois des microcapsules, à des résultats qualitativement et quantitativement semblables à ceux de la DE—OS 2 251 381. L'homme du métier qui se serait fixé pour objectif, comme c'est ici le cas, l'amélioration des papiers copiants selon la DE—OS 2 251 381 ne

serait par conséquent pas parvenu sur la base de l'état de la technique cité à la solution selon la demande. L'enseignement découlant de la présente demande que l'utilisation des diisocyanates d'oxadiazine-trione conformes aux revendications permet de produire des papiers copiants nettement améliorés doit, qu'il se trouve exprimé sous la forme de la revendication de produit 1 ou sous la forme de la revendication d'application 2, être considéré comme inattendu et donc impliquant une activité inventive au sens de l'article 56 de la CBE.

14. Dans ces conditions, on peut laisser de côté la question de savoir si les diisocyanates d'oxadiazine-trione utilisés conformément à la demande dans les conditions de la microencapsulation sont difonctionnels ou trifonctionnels; en effet, dans les essais de la demanderesse étayant la brevetabilité de l'objet de la demande, ont été choisies comme substances de comparaison connues pour la formation de microcapsules des isocyanates trifonctionnels qui, de l'avis de la division d'examen, sont nettement supérieurs pour cet objectif aux isocyanates difonctionnels.

15. Pour les raisons exposées, la chambre considère le recours comme fondé.

16. Il n'a pas été formulé de requête de remboursement de la taxe de recours en application de la règle 67 de la CBE; dans le cas donné, une telle mesure ne serait pas non plus justifiée.

Pour ces raisons, il est décidé que :

1. la décision de la division d'examen 012 de l'Office européen des brevets du 16 novembre 1979 est annulée.
2. l'affaire est renvoyée à la première instance avec obligation d'accorder un brevet européen sur la base des pièces suivantes: description, pages 1 et 4 à 6 du 28.1.81, reçues le 29.1.81; description, pages 2, 3 et 7 à 14 du 12.1.81, reçues le 13.1.81; revendications, au nombre de 2, du 28.1.81, reçues le 29.1.81.

