

Code de distribution interne :

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

**Liste des données pour la décision
du 11 mai 2022**

N° du recours : T 3118/19 - 3.3.03

N° de la demande : 12170256.7

N° de la publication : 2530121

C.I.B. : C08L77/00, C08L77/02, C08J3/12,
B29C67/00, C08K3/32, C08K3/38,
C08K5/55, C08K3/24, C08G69/04,
C08J11/04, C08G69/02

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
PROCEDE POUR AUGMENTER LA RECYCLABILITE D'UN POLYAMIDE UTILISE
EN FRITTAGE

Titulaire du brevet :
ARKEMA FRANCE

Opposantes :
RHODIA OPERATIONS
Evonik Operations GmbH

Normes juridiques appliquées :
RPCR 2020 Art. 12(4)
CBE Art. 54, 56, 100b), 123(2)

Mot-clé :

Modification des moyens invoqués - modification admise (oui)

Nouveauté - Requête principale (non) - Requête subsidiaire 1
(oui)

Motifs d'opposition - motif d'opposition produit tardivement

Modifications - Support dans la demande telle que déposée
(oui)

Activité inventive - Requête subsidiaire 1 (oui)

Décisions citées :

G 0002/88, G 0006/88, G 0010/91, T 0039/14



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

N° du recours : T 3118/19 - 3.3.03

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.03
du 11 mai 2022

Requérant : ARKEMA FRANCE
(Titulaire du brevet) 420, rue d'Estienne d'Orves
92700 Colombes (FR)

Mandataire : Bandpay & Greuter
30, rue Notre-Dame des Victoires
75002 Paris (FR)

Requérant : Evonik Operations GmbH
(Opposant 2) Rellinghauser Straße 1-11
45128 Essen (DE)

Mandataire : Evonik Degussa GmbH
CI-IPM-PAT
Paul-Baumann-Strasse 1
45764 Marl (DE)

Partie de droit : RHODIA OPERATIONS
(Opposant 1) 25 rue de Clichy
75009 Paris (FR)

Mandataire : Gevers Patents
Intellectual Property House
Holidaystraat 5
1831 Diegem (BE)

Décision attaquée : **Décision intermédiaire de la division
d'opposition de l'office européen des brevets
postée le 2 octobre 2019 concernant le maintien
du brevet européen No. 2530121 dans une forme
modifiée.**

Composition de la Chambre :

Président D. Semino
Membres : D. Marquis
 R. Cramer

Exposé des faits et conclusions

I. Les recours de la titulaire et de l'opposante 2 concernent la décision intermédiaire de la division d'opposition à propos du brevet européen EP 2 530 121 B1 dans laquelle il fut décidé que la requête subsidiaire 1 fournie avec lettre du 24 avril 2019 satisfaisait aux conditions de la CBE.

II. La revendication 1 du brevet telle que délivrée (requête principale) s'énonçait comme suit:

"1. Procédé pour augmenter la recyclabilité d'un polyamide dans un procédé de frittage, dans lequel on incorpore au moins 4000 ppm d'au moins un acide dans le polyamide, ledit acide étant choisi parmi l'acide hypophosphoreux H_3PO_2 , l'acide phosphoreux H_3PO_3 , l'acide phosphorique H_3PO_4 , l'acide pyrophosphorique $H_4P_2O_7$, les phosphates de métal, les phosphites de métal, les hypophosphites de métal, les esters et les anhydrides phosphoriques et phosphoreux, et leurs mélanges ; dans lequel l'acide est incorporé par au moins une des méthodes suivantes : imprégnation du polyamide dans une dispersion aqueuse de l'acide, ajout d'acide en fin de synthèse du polyamide, ou lors d'une quelconque étape d'un procédé de fabrication de poudre à partir dudit polyamide".

La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 s'énonçait comme suit:

"1. Utilisation d'au moins 4000 ppm d'au moins un acide pour augmenter la recyclabilité d'un polyamide dans un procédé de frittage, ledit acide étant choisi parmi

l'acide hypophosphoreux H_3PO_2 , l'acide phosphoreux H_3PO_3 , l'acide phosphorique H_3PO_4 , l'acide pyrophosphorique $H_4P_2O_7$, les phosphates de métal, les phosphites de métal, les hypophosphites de métal, les esters et les anhydrides phosphoriques et phosphoreux, et leurs mélanges ; dans laquelle l'acide est incorporé dans le polyamide par au moins une des méthodes suivantes : imprégnation du polyamide dans une dispersion aqueuse de l'acide, ajout d'acide en fin de synthèse du polyamide, ou lors d'une quelconque étape d'un procédé de fabrication de poudre à partir dudit polyamide".

III. La décision de la division d'opposition était fondée entre autres sur les documents suivants:

D1: FR 2 873 380
D3: JP 1 081 820
D3a: Traduction anglaise de D3
D4: US 2004/0102537 A1
D6: US 4 334 056
D7: WO 2008/057844 A1
D10: DE 1 669 821
D11: DE 2 222 122

IV. La décision de la division d'opposition peut être résumée comme suit:

- La modification dans la revendication 1 de la requête principale concernant l'ajout de l'acide trouvait un support dans les revendications 1, 2 et 4 telles que déposées.
- Le motif d'opposition concernant l'insuffisance de l'exposé de l'invention n'était pas admis dans la

procédure.

- Le procédé de la revendication 1 de la requête principale était nouveau vis-à-vis de D1, D3/D3a, D7, D10 et D11 mais il manquait de nouveauté vis-à-vis de D4. L'utilisation de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 était cependant nouvelle vis-à-vis de D4.
- L'utilisation de la requête subsidiaire 1 faisait preuve d'activité inventive en partant de D4 en tant qu'art antérieur le plus proche.

- V. La titulaire (requérante I) et l'opposante 2 (requérante II) ont toutes deux introduit un recours contre la décision de la division d'opposition. La requérante II a aussi fourni les documents D12 (Dissertation, "Das Verhalten teilkristalliner Thermoplaste beim Lasersintern, Gabriele Alscher", 7 juillet 2000) et D13 ("Technologie des Selektiven Lasersinterns von Thermoplasten", Stefan Nöken, 1997, pages 3-9) et le rapport d'essai présenté sous forme de tableau en page 7 avec son mémoire de recours.
- VI. La procédure orale a eu lieu le 11 mai 2022 en présence de la titulaire/requérante I et de l'opposante 2/requérante II, l'opposante 1/partie de droit ayant indiqué par lettre du 29 avril 2022 qu'elle ne serait pas représentée à la procédure orale.
- VII. La requérante I a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet comme délivré (requête principale), ou bien le rejet du recours de l'opposante 2, ou enfin le maintien du brevet sur la base d'une des requêtes subsidiaires 2 à 10 remises avec la réponse au mémoire de recours de l'opposante 2.

La requérante II a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.

La partie de droit n'a pas formulé de requêtes en recours.

VIII. Les arguments de la titulaire (requérante I) peuvent être résumés de la manière suivante:

Admission des documents D12, D13 et du rapport d'essai

- Les documents D12, D13 ainsi que le rapport d'essai présenté en page 7 du mémoire de recours de la requérante II constituaient de nouveaux moyens de preuve déposés pour la première fois lors de la procédure de recours et sans justification pour leur admission. Ils ne devaient pas être admis dans la procédure.

Requête principale - Motif d'insuffisance de l'exposé

- Le motif d'opposition sous l'article 100b) CBE avait été soulevé pour la première fois pendant la procédure orale devant la division d'opposition, et elle ne l'avait pas admis dans la procédure. La titulaire ne donnait pas son accord à l'introduction de ce nouveau motif d'opposition dans la procédure de recours.

Requête principale - Nouveauté vis-à-vis de D4

- L'augmentation de la recyclabilité du polyamide due à l'incorporation de l'acide constituait une caractéristique du procédé de la revendication 1 de la requête principale. Cette caractéristique n'étant pas décrite dans D4, le procédé de la

revendication 1 de la requête principale était nouveau par rapport à ce document.

Requête subsidiaire 1 - Modifications

- La modification de l'étape d'ajout de l'acide trouvait un support dans la combinaison des revendications 1, 2 et 4 de la demande telle que déposée. La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 était conforme aux dispositions de l'article 123(2) CBE.

Requête subsidiaire 1 - Nouveauté

- L'augmentation de la recyclabilité du polyamide due à l'incorporation de l'acide constituait une caractéristique fonctionnelle de la revendication 1 de la requête auxiliaire 1. Cette caractéristique n'étant pas décrite dans D4, la revendication 1 de la requête auxiliaire 1 était nouvelle par rapport à ce document.
- D1, D3, D7, D10 et D11 ne décrivaient pas de procédé d'augmentation de la recyclabilité d'un polyamide. La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 était donc nouvelle par rapport à D1, D3, D7, D10 et D11.

Requête subsidiaire 1 - Activité inventive

- L'augmentation de la recyclabilité de polyamides par ajout d'acide n'étant pas suggérée dans D4, l'utilisation de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 était inventive par rapport à D4.

IX. Les arguments de l'opposante 2 (requérante II) peuvent être résumés de la manière suivante:

Admission des documents D12, D13 et du rapport d'essai

- Les documents D12, D13 et le rapport d'essai présenté en page 7 du mémoire de recours de la requérante II ont été soumis en réaction à des arguments échangés lors de la procédure orale devant la division d'opposition.

Requête principale - Motif d'insuffisance de l'exposé

- L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 était insuffisamment décrit et le motif d'opposition sous l'article 100b) CBE devait être introduit dans la procédure d'office.

Requête principale - Nouveauté vis-à-vis de D4

- Le procédé de la revendication 1 de la requête principale n'était pas limité par l'augmentation de la recyclabilité du polyamide due à l'incorporation de l'acide. Le procédé décrit dans l'exemple 10d de D4 anticipait le procédé de la revendication 1 de la requête principale.

Requête subsidiaire 1 - Modifications

- La définition de l'utilisation par l'ajout d'acide après la synthèse du polyamide dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 enfreignait les dispositions de l'article 123(2) CBE.

Requête subsidiaire 1 - Nouveauté

- L'exemple 10d de D4 décrivait toutes les étapes du procédé de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 y compris l'augmentation de la recyclabilité du polyamide. La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 manquait de nouveauté par rapport à D4.
- D1, D3, D7, D10 et D11 anticipaient aussi l'objet défini dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1.

Requête subsidiaire 1 - Activité inventive

- L'exemple 10d de D4 constituait l'art antérieur le plus proche. Le problème était la mise à disposition d'une alternative pour l'augmentation de la recyclabilité de polyamides. L'incorporation d'acide dans le polyamide afin de résoudre le problème posé était évidente pour la personne du métier en vue de la divulgation de D4 même. La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 n'impliquait pas une activité inventive par rapport à D4.

Motifs de la décision

1. Admission des documents D12, D13 et du rapport d'essai
 - 1.1 Les documents D12 et D13 ainsi que le rapport d'essai sont discutés en page 7 du mémoire de recours de la requérante II. Ces documents sont mentionnés en rapport à l'objection de manque de nouveauté fondée sur le document D4 contre la revendication 1 de la requête subsidiaire 1.

- 1.2 Il ressort du procès-verbal de la procédure orale devant la division d'opposition (second paragraphe, page 7) ainsi que des pages 6 et 7 du mémoire de recours de la requérante II que ces nouveaux moyens de preuve sont soumis en réaction à des arguments échangés lors de la procédure orale devant la division d'opposition, en particulier l'argument selon lequel le conditionnement thermique dans les exemples du tableau 1 de D4 n'avait pas été conduit en présence d'azote. Les documents D12 et D13 et le rapport d'essai fournis avec le mémoire de recours ont donc été soumis au plus tôt dans la procédure, avec le mémoire de recours de la requérante II.
- 1.3 L'admission de D12 et D13 ainsi que le rapport d'essai est soumis à la disposition de l'article 12(4) RPCR 2020 qui s'applique au cas présent. La chambre estime que la soumission de ces documents constitue une réaction adaptée à la discussion concernant l'activité inventive menée pendant la procédure orale devant la division d'opposition. La chambre considère approprié d'exercer son pouvoir d'appréciation selon l'article 12(4) RPCR 2020 en admettant les documents et le rapport d'essai dans la procédure.
2. Requête principale - Motif d'insuffisance de l'exposé
 - 2.1 Une objection d'insuffisance de description avait été soulevée par l'opposante 2 pendant la procédure orale devant la division d'opposition mais la division d'opposition n'a pas admis ce nouveau motif d'opposition sous l'article 100b) CBE dans la procédure (décision contestée, section B.II).
 - 2.2 Il n'apparaît pas du mémoire de recours de la requérante II que la décision de la division

d'opposition de ne pas admettre le motif d'opposition sous l'article 100b) CBE soit contestée en recours, ce que la requérante II a confirmé lors de la procédure orale devant la chambre. La requérante II a cependant requis une nouvelle fois en page 4 de sa réponse au mémoire de recours de la requérante I l'introduction du motif d'opposition sous l'article 100b) CBE d'office dans la procédure.

2.3 Selon la décision G 10/91, de nouveaux motifs d'opposition ne peuvent être pris en considération au stade de la procédure de recours qu'avec le consentement de la titulaire du brevet (JO OEB 1993, 420, Dispositif, point 3). En l'occurrence, la titulaire ne donnant pas son consentement à l'introduction du motif d'opposition sous l'article 100b) CBE (section 3, pages 2 et 3 de la lettre du 28 août 2020), la chambre n'a pas la discrétion d'admettre le motif d'opposition d'office dans la procédure de recours et de ce fait le motif n'est pas dans la procédure.

3. Requête principale - Nouveauté vis-à-vis de D4

3.1 La division d'opposition a établi dans sa décision le manque de nouveauté de la revendication 1 de la requête principale vis-à-vis de D4 et en particulier de son exemple 10d du tableau 2 (premier paragraphe en page 7 de la décision contestée). La propriétaire ne dispute pas que l'exemple 10d de D4 divulgue l'ajout d'acide selon la revendication 1 de la requête principale en quantité d'au moins 4000 ppm dans un polyamide (paragraphe 92 de D4) ainsi qu'une augmentation de la recyclabilité de la polyamide de l'exemple 10d dans un procédé de frittage (voir stabilité de la viscosité dans le tableau 2), mais elle conteste cependant la

décision sur deux points. Selon le premier point D4 ne décrirait pas d'incorporation de l'acide phosphoré dans le polyamide au sens de la revendication 1 de la requête principale. Selon le second point D4 ne décrirait pas de procédé dans lequel l'acide phosphoré serait ajouté afin d'améliorer la recyclabilité de la poudre.

- 3.2 La revendication 1 de la requête principale définit trois méthodes d'incorporation de l'acide phosphoré dans le polyamide, par i) imprégnation du polyamide dans une dispersion aqueuse de l'acide, ii) par ajout d'acide en fin de synthèse du polyamide, iii) par ajout d'acide lors d'une quelconque étape d'un procédé de fabrication de poudre à partir dudit polyamide.
- 3.3 Le procédé décrit dans l'exemple 10d de D4 contient une étape d'ajout d'acide phosphoré dans une suspension de polyamide lors du séchage qui conduit à une poudre (paragraphe 92, lignes 1-6). L'ajout d'acide phosphoré dans cet exemple correspond à la fois au moins à chacune des méthodes i) et iii) telles que définies dans la revendication 1 de la requête principale.
- 3.4 L'incorporation de l'acide phosphoré n'est pas définie avec plus de détails dans la revendication 1 de la requête principale. La méthode i) mentionne une imprégnation, la méthode iii) mentionne un simple ajout au polyamide lors d'une quelconque étape d'un procédé de fabrication de poudre à partir dudit polyamide. La revendication 1 de la requête principale ne contient pas non plus une caractéristique permettant de distinguer sans ambiguïté le polyamide résultant d'un procédé d'incorporation selon i) ou iii) d'un polyamide décrite dans l'exemple 10d de D4. Il n'a pas non plus été montré qu'il existait une définition reconnue dans

l'art antérieur du terme "incorporation" qui permettrait d'établir une distinction entre l'ajout de l'acide au polyamide de l'exemple 10d de D4 et l'incorporation de la revendication 1 de la requête principale. Le premier point n'est donc pas convaincant et ne peut pas établir une différence entre le procédé de la revendication 1 et la divulgation de l'exemple 10d de D4.

- 3.5 Le second argument de la propriétaire concerne l'augmentation de la recyclabilité. La propriétaire considère que l'augmentation de la recyclabilité résultant de l'ajout d'acide est une caractéristique de la revendication 1 de la requête principale. Cet argument n'est pas non plus convaincant en vue de la jurisprudence des Chambres de recours qui établit que les critères énoncés dans les décisions G 2/88 et G 6/88 (JO OEB 1990, 93 et 114) ne peuvent être appliqués qu'aux revendications portant sur l'utilisation d'une substance en vue d'obtenir un effet, et non aux revendications relatives à un procédé de fabrication d'un produit caractérisé par les étapes du procédé (Jurisprudence des Chambres de recours, 9ième Edition, Juillet 2019, I.C.8.1.3a and b).
- 3.6 La titulaire estime que la situation dans le cas présent serait analogue au cas de la décision T 39/14 dans lequel la nouveauté d'une revendication de procédé pour améliorer les propriétés d'une composition avait été reconnue au motif que l'amélioration observée découlait de la présence de l'additif dans la formulation.
- 3.7 Il est cependant clair des points 3.1.2, 3.1.3 et 3.1.4 de la décision T 39/14 que la nouveauté découlait dans ce cas précis du lien implicite qui était établi dans

la revendication entre la présence d'une "quantité efficace" d'additif et l'amélioration des propriétés. L'augmentation de la recyclabilité mentionnée dans le procédé du cas présent n'est cependant pas liée à l'ajout de l'acide ni à son type d'incorporation dans le polyamide dans l'énoncé de la revendication 1 de la requête principale. Le but de l'incorporation de l'acide dans le cas présent n'est donc pas une caractéristique permettant de distinguer le procédé de la revendication 1 de la requête principale d'un procédé dans lequel un acide aurait été ajouté au polyamide dans un autre but, comme ceci est décrit dans D4 puisque l'acide présent dans la composition l'est en tant que catalyseur (Tableau 2). Le procédé selon la revendication 1 de la requête principale ne peut donc pas se distinguer du procédé de l'exemple 10d de D4.

3.8 Par conséquent le procédé de la revendication 1 de la requête principale manque de nouveauté vis-à-vis de D4.

4. Requête subsidiaire 1 - Modifications

4.1 L'objection de la requérante II sous l'article 123(2) CBE contre la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 concerne l'étape d'incorporation de l'acide dans le polyamide. Cette étape était définie dans la revendication 4 telle que déposée à l'origine par incorporation de l'acide "lors de la synthèse du polyamide, notamment en début ou en fin de synthèse". L'absence de l'expression "lors de la synthèse du polyamide" dans la définition de ladite étape dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 constituerait selon la requérante II une extension de l'objet de la revendication 4 déposée à l'origine. En l'occurrence, la requérante II en déduit que l'étape d'incorporation de l'acide dans le polyamide pourrait

être mise en œuvre après la synthèse du polyamide, ce qui n'était pas le cas dans la revendication 4 telle que déposée.

4.2 La chambre ne peut pas suivre cette interprétation de la caractéristique modifiée par la requérante II. La formulation de l'étape d'incorporation de l'acide dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 précise que cette étape était réalisée par ajout d'acide "en fin de synthèse" du polyamide ce qui implique sans aucun doute que l'ajout d'acide s'opère toujours lors de la synthèse du polyamide et non après celle-ci. Dans ces circonstances, la modification opérée dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 satisfait aux conditions de l'article 123(2) CBE.

5. Requête subsidiaire 1 - Nouveauté

5.1 D4

5.1.1 La Grande Chambre de recours a décidé dans les décisions G 2/88 et G 6/88 (*supra*) que dans le cas d'une revendication portant sur une nouvelle utilisation d'un composé connu, cette nouvelle utilisation pouvait correspondre à l'obtention d'un effet technique qui venait d'être découvert et qui était décrit dans le brevet. Il convenait alors de considérer l'obtention de cet effet technique comme une caractéristique technique fonctionnelle de la revendication (par exemple l'obtention de cet effet technique dans un contexte particulier). Si cette caractéristique technique fonctionnelle n'avait pas été rendue accessible au public antérieurement par les moyens indiqués à l'article 54(2) CBE, l'invention revendiquée était nouvelle, bien qu'en soi cet effet technique avait déjà pu être obtenu intrinsèquement au

cours de la mise en œuvre de ce qui avait été précédemment rendu accessible au public (Jurisprudence des Chambres de recours, 9ième Edition, Juillet 2019, I.C.8.1.1).

- 5.1.2 La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 concerne l'utilisation d'au moins 4000 ppm d'au moins un acide dans un polyamide, pour augmenter la recyclabilité du polyamide dans un procédé de frittage. L'énoncé de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 établit explicitement un lien de causalité entre l'utilisation de l'acide et l'augmentation de recyclabilité du polyamide contenant l'acide. L'enseignement des décisions G 2/88 et G 6/88 (*supra*) s'applique au cas présent et l'augmentation de la recyclabilité du polyamide comme effet de l'utilisation de l'acide constitue une limitation de l'objet défini dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1.
- 5.1.3 D4 concerne l'augmentation de la recyclabilité de polyamides (paragraphe 12, 17, 18, 23 et exemple 10d) mais cet effet est réalisé dans D4 par l'utilisation de polyamides régulés, c'est-à-dire des polyamides ayant un excès de groupes carboxyliques (paragraphe 23 et 27).
- 5.1.4 Les procédés décrits dans les exemples 10b-d de D4 mentionnent bien l'ajout d'acide orthophosphorique (acide phosphorique) et hypophosphoreux dans un polyamide (en quantité de 6000 ppm selon le mémoire de recours de la requérante II, tableau de la page 4). D4 ne décrit cependant pas que l'incorporation d'acide était réalisée afin d'augmenter la recyclabilité de polyamides. En effet, le document D4 ne mentionne aucun lien de causalité entre l'utilisation de l'acide et l'augmentation de recyclabilité du polyamide contenant

l'acide.

5.1.5 La requérante II a invoqué une comparaison des exemples 2 et 10d de D4 qui sur la base des viscosités relatives montrerait à la personne du métier que la recyclabilité de polyamide contenant un acide phosphoré (exemple 10d) était supérieure à celle du même polyamide ne contenant pas d'acide phosphoré (exemple 2). La requérante II a aussi avancé une comparaison basée sur une reproduction du polyamide de l'exemple 10d de D4 et d'un polyamide équivalent ne contenant pas d'acide phosphoré (exemple 10e) dont les viscosités relatives ont été mesurées dans les mêmes conditions de conditionnement thermique (Rapport d'essai présenté dans le tableau en page 7 du mémoire de recours de la requérante II).

5.1.6 La chambre estime qu'il n'y a aucune divulgation même implicite dans les exemples de D4 d'un lien de causalité entre l'utilisation de l'acide et l'augmentation de recyclabilité du polyamide contenant l'acide. Il apparaît en effet que le protocole de conditionnement thermique appliqué au polyamide avant la mesure de viscosité dans le tableau 1 (chauffage en armoire de séchage à 160°C pendant 1, 4 et 8h, paragraphe 83 et tableau 1) est différent de celui du tableau 2 (conservation du polyamide à 165°C sous flux d'azote dans un ballon rotatif pendant 24h, paragraphe 92). La comparaison des viscosités relatives des polyamides des exemples 2 et 10d est par conséquent peu pertinente car les différences entre les exemples 2 et 10d ne permettent pas de conclure que l'augmentation de recyclabilité alléguée était causalement liée à l'utilisation de l'acide phosphoré dans le polyamide et non au protocole de conditionnement thermique du polyamide.

- 5.1.7 Quand à l'exemple 10e cité par la requérante II, il convient de noter que celui-ci ne fait pas partie du contenu de l'art antérieur D4 et que cet exemple a été produit à une date ultérieure, dans le rapport d'essai en page 7 du mémoire de recours de la requérante II. Cet exemple n'est pas état de la technique au sens de l'article 54(2) CBE et l'enseignement tiré de la comparaison produite dans le rapport d'essai ne peut par conséquent pas représenter ce qui était déductible du document D4.
- 5.1.8 L'utilisation d'un acide telle que définie dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 afin d'augmenter la recyclabilité de polyamides n'est par conséquent pas décrite dans D4. La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 est par conséquent nouvelle par rapport à D4.
- 5.2 D1, D3/D3a, D7, D10 et D11
- 5.2.1 La requérante II a par ailleurs considéré que les documents D1, D3, D7, D10 et D11 anticipaient l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1.
- 5.2.2 D1 décrit un procédé de préparation de poudres de polyamide comprenant 2 à 40% d'au moins un produit choisi parmi les phosphinates organiques d'un métal et des polyphosphates d'ammonium ayant une fonction d'ignifugeant dans D1 (page 3, lignes 6-16 et revendication 1).
- 5.2.3 D3 (Exemple 1, paragraphe 20 et Table 1 dans la traduction D3a) décrit un procédé de préparation de poudre de polyamide contenant 5000 ppm d'acide phosphorique.

- 5.2.4 D7 décrit la formation de poudres polyamides basées sur le polyamide commercial VESTOSINT X-1546 pour des applications de frittage (paragraphe 65) alléguée contenir un acide phosphoré.
- 5.2.5 D10 décrit la préparation de polyamides contenant un plastifiant pouvant être un ester phosphorique (page 2, quatrième paragraphe et page 4, premier paragraphe).
- 5.2.6 L'exemple 1 de D11 (page 9) décrit la préparation d'une composition polyamide dans laquelle un polyamide est mis en présence d'acide phosphorique en quantité de 19900 ppm (1,99 % en poids).
- 5.2.7 Bien que D1, D3, D7, D10 et D11 décrivent tous la présence d'acide phosphoré dans des compositions de polyamides, aucun de ces documents ne décrit l'utilisation de l'acide afin d'améliorer la recyclabilité des polyamides dans un procédé de frittage. Cette caractéristique étant essentielle dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1, la chambre en conclut qu'aucun des documents D1, D3, D7, D10 et D11 n'anticipe l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1.
6. Requête subsidiaire 1 - Activité inventive
- 6.1 Deux objections de manque d'activité inventive ont été formulées par la requérante II dans son mémoire de recours, l'une en partant de D4 en tant qu'art antérieur le plus proche (page 13), l'autre en partant de D6 (page 14). L'objection basée sur le document D6 a été abandonnée explicitement lors de la procédure orale devant la chambre.

- 6.2 La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 diffère de l'exemple 10d choisi comme point de départ dans D4 en ce que l'augmentation de la recyclabilité des polyamides résulte de l'utilisation d'un acide, l'acide étant choisi parmi l'acide hypophosphoreux H_3PO_2 , l'acide phosphoreux H_3PO_3 , l'acide phosphorique H_3PO_4 , l'acide pyrophosphorique $H_4P_2O_7$, les phosphates de métal, les phosphites de métal, les hypophosphites de métal, les esters et les anhydrides phosphoriques et phosphoreux, et leurs mélanges. L'augmentation de la recyclabilité des polyamides dans D4 résulte de l'utilisation de polyamides régulés (paragraphe 18), c'est-à-dire de polyamides auxquels un agent régulateur tel qu'un acide carboxylique organique a été incorporé afin d'obtenir un polyamide ayant un excès de groupes terminaux carboxyliques (paragraphe 13 et 14).
- 6.3 Les requérantes I et II ont toutes deux formulées le problème résolu dans le brevet par rapport à D4 comme la mise à disposition d'une autre méthode conduisant à l'augmentation de la recyclabilité de polyamides dans un procédé de frittage. La chambre confirme cette formulation du problème technique.
- 6.4 La requérante II a considéré que la solution de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 était évidente seulement en considérant l'enseignement de D4.
- 6.5 Comme déjà établi dans l'analyse de la nouveauté (point 3.1) il n'y a pourtant dans D4 pas d'enseignement explicite liant l'utilisation d'acide phosphoré et l'augmentation de la recyclabilité de polyamides. Cet enseignement n'est pas non plus implicite dans D4 puisque l'augmentation de la recyclabilité mise en évidence par la stabilité de la viscosité relative des compositions polyamides après un conditionnement

thermique de 24h dans les exemples du tableau 2 (exemples 10b et 10c avec un polyamide non régulé comparés à l'exemple 10d avec un polyamide régulé) découle de l'utilisation de polyamide régulé et non de l'utilisation d'acide phosphoré.

- 6.6 Par ailleurs, la comparaison de l'exemple 10a (polyamide non régulé et sans acide phosphoré) avec les exemples 10b et 10c (polyamide non régulé et avec acide phosphoré) dans le tableau 2 montre que les variations des viscosités relatives de ces compositions après 24h de conditionnement thermique sont très similaires (variation de 1.67 à 2.87 dans l'exemple 10a; 1.60 à 3.02 dans l'exemple 10b et 1.60 à 2.77 dans l'exemple 10c). Les différences dans les valeurs de la viscosité relative des compositions après conditionnement thermique n'est pas non plus significative. La comparaison de ces exemples ne permet pas de conclure que D4 enseignait que l'incorporation d'acide phosphoré dans un polyamide conduisait à l'augmentation de sa recyclabilité.
- 6.7 D4 ne rend donc pas évidente la solution au problème technique décrite dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 1. L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 est donc inventif en partant de D4 en tant que document représentant l'art antérieur le plus proche.
7. La chambre étant arrivée à la conclusion que l'objet de la requête principale manquait de nouveauté par rapport à D4 et que la requête subsidiaire 1 satisfait aux conditions de la CBE, qui correspond à la conclusion de la décision attaquée, les deux recours doivent être rejetés.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

Les recours sont rejetés.

La Greffière :

Le Président :



B. ter Heijden

D. Semino

Décision authentifiée électroniquement