

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 22 mars 2017**

N° du recours : T 0753/14 - 3.3.09

N° de la demande : 09153913.0

N° de la publication : 2098365

C.I.B. : B32B27/34, B32B1/08, C08K3/00,
F16L11/04

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Structure multicouche en polyamide comprenant une couche stabilisée avec un stabilisant organique et une couche stabilisée avec un stabilisant à base de cuivre

Titulaire du brevet :

ARKEMA FRANCE

Opposantes :

Evonik Degussa GmbH
EMS-PATENT AG

Référence :

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 54, 56, 117(1)a)

Mot-clé :

Nouveauté - (oui)

Activité inventive - (oui)

Décisions citées :

Exergue :



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

N° du recours : T 0753/14 - 3.3.09

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.09
du 22 mars 2017

Requérante 01 : Evonik Degussa GmbH
(Opposante 01) Rellinghauser Straße 1- 11
45128 Essen (DE)

Mandataire : f & e patent
Fleischer, Engels & Partner mbB, Patentanwälte
Braunsberger Feld 29
51429 Bergisch Gladbach (DE)

Requérante 02 : EMS-PATENT AG
(Opposante 02) Via Innovativa 1
7013 Domat / Ems (CH)

Mandataire : Pfenning, Meinig & Partner mbB
Patent- und Rechtsanwälte
Theresienhöhe 11a
80339 München (DE)

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

Mandataire : Dossmann, Gérard
Casalonga & Partners
Bayerstrasse 71-73
80335 München (DE)

Décision attaquée : **Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets postée le 7 mars 2014 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet européen n° 2098365 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 101(2) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président M. O. Müller
Membres : J. Jardón Álvarez
E. Kossonakou

Exposé des faits et conclusions

- I. Les présents recours ont été formés par les opposantes 01 et 02 à l'encontre de la décision de la division d'opposition rejetant les oppositions formées contre le brevet européen No. 2 098 365.
- II. Le brevet en litige a été délivré sur la base de 15 revendications, dont les revendications indépendantes 1 et 14 s'énoncent comme suit:

"1. Structure multicouche comprenant au moins deux couches:

- une couche, dite interne, destinée à être en contact avec un fluide, constituée d'une composition comprenant majoritairement au moins un polyamide et au moins un stabilisant organique, et ne comprenant pas de cuivre, et
- une couche, dite externe, destinée à être en contact avec l'air, constituée d'une composition comprenant majoritairement au moins un polyamide et au moins un stabilisant à base de cuivre."

"14. Utilisation de la structure telle que définie à l'une quelconque des revendications 1 à 13 pour le transport ou le stockage de fluides, en particulier présents dans les véhicules."

Les revendications 2 à 13 et 15 sont des revendications dépendantes.

- III. Les opposantes ont fait opposition au brevet dans sa totalité, au titre des motifs énoncés à l'article 100 a) CBE, en invoquant l'absence aussi bien de nouveauté que d'activité inventive.

Les documents suivants ont été cités pendant la procédure d'opposition:

- A1: WO 2005/018891 A1;
- A2: Fiche d'analyse du Vestamid LX 9013 datée du 13 février 2012 (2 pages, partiellement noircies);
- A3: Fiche d'information du site internet Solvay datée du 14 février 2012 (1 page);
- A6: WO 2004/052645 A2;
- A9: EP 0 953 796 A1;
- A10: US 2006/0074158 A1;
- A11a: Site internet <http://www.roemp.com/prod/roemp.php> "RÖMPP Online, Version 3.20 Antioxydantien" (4 pages);
- A15: Déclaration de M. Himmelmann datée du 10 mai 2013 (2 pages); et
- A16: ORGALLOY® Technical Data Sheets" sur www.matweb.com (2 pages).

IV. La division d'opposition a essentiellement considéré que:

- L'objet de la revendication 1 était nouveau par rapport aux documents A1 et A10. L'exemple 7 de A1 ne divulguait pas sans ambiguïté une structure bicouche avec une couche interne en polyamide qui

comportait un stabilisant organique. Le même raisonnement s'appliquait vis-à-vis de A10 car il n'y avait aucune preuve qu'à la date de A10 tous les produits de la gamme "Orgalloy®" comportaient un stabilisant organique. Il n'était par conséquent pas possible de déterminer si la couche interne de l'exemple 3 de A10 contenait un stabilisant organique ou non.

- L'objet de la revendication 1 ne découlait pas d'une manière évidente de l'état de la technique. La division d'opposition a considéré que le document A9 représentait un état de la technique plus proche que les documents A1, A6 et/ou A10 car il concernait le problème d'attaque des tuyaux polymériques par le peroxyde dans le carburant. La division d'opposition a considéré que le problème technique à résoudre par le brevet était d'améliorer la tenue des tuyaux à la fois au vieillissement thermique et au vieillissement au contact des bio-carburants. Elle a conclu que la solution selon la revendication 1 était inventive car aucun document de l'état de la technique ne montrait la combinaison de stabilisant organique dans la couche interne et de stabilisant à base de cuivre dans la couche externe telle que définie dans la revendication 1.

V. L'opposante 01 (ci-après la requérante 01) a formé un recours à l'encontre de cette décision. Dans le mémoire exposant les motifs du recours elle a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet. Elle a demandé aussi l'audition de la titulaire du brevet selon l'article 117(1)a) CBE afin de clarifier l'étendue de la divulgation du document A10 concernant les produits de la gamme "Orgalloy®".

Avec le mémoire la requérante 01 a déposé trois nouveaux documents:

A18: US 6 117 561 A;

A19: US 2005/0131147 A1; et

A20: US 2006/0008604 A1.

- VI. L'opposante 02 (ci-après la requérante 02) a également formé un recours à l'encontre de la décision de la division d'opposition. Dans le mémoire exposant les motifs du recours la requérante 02 a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.
- VII. En réponse aux mémoires de recours, la titulaire (ci-après l'intimée) a présenté ses commentaires sur les mémoires de recours et a demandé à titre principal le rejet des recours et à titre subsidiaire le maintien du brevet sous une forme modifiée sur la base d'une des requêtes auxiliaires 1 à 9 déposées avec la lettre en réponse aux mémoires de recours. En outre, elle a requis que les documents A18 à A20, soumis par la requérante 01, soient considérés comme irrecevables.
- VIII. Dans sa communication aux fins de la préparation à la procédure orale, la chambre a indiqué les principaux points à discuter pendant la procédure orale. Par ailleurs la chambre a indiqué qu'elle ne voyait pas de raison pour ne pas admettre les documents A18 à A20 dans la procédure de recours et qu'il n'y avait pas lieu de donner suite à la requête d'audition de l'intimée.

IX. Suite à cette communication de la chambre l'intimée a déposé de nouvelles requêtes subsidiaires 2, 3, 4, 7 et 8 pour remplacer les requêtes correspondantes dans le dossier ainsi que le document suivant:

A21: B. Brulé, "Permeability of Polymer Alloys"
Kunststoffe plast europe 4/2004 (4 pages).

X. Pendant la procédure orale du 22 mars 2017 devant la chambre l'intimée a retiré sa requête tendant à ne pas admettre les documents A18 à A20 dans la procédure. Elle a par ailleurs déposé le document suivant:

A22: Fiches techniques sur 20 pages concernant des produits du type "VESTAMID®" téléchargées et datées du 25 Août 2016,

et a requis que l'attaque de la requérante 02 sur la base de A10 comme état de la technique le plus proche ne soit pas admise dans la procédure.

D'autre part, la requérante 01 a requis que le document A22 soit considéré comme irrecevable.

XI. Les arguments pertinents pour la présente décision développés par les requérantes, au cours de la phase écrite et lors de la procédure orale, peuvent être résumés comme suit:

- L'enseignement de A1 dans son ensemble et en particulier l'exemple 7 antérieurise l'objet de la revendication 1 du brevet. L'exemple 7 décrit toutes les caractéristiques de l'objet de la revendication 1 car (i) le Vestamide® LX9013 présent dans la couche externe contient du cuivre, en tant que stabilisant, comme démontré par le

document A2 et la déclaration A15 et (ii) le polyphthalamide dans la couche interne (L1) contient de l'EPDM fonctionnalisé à partir de l'anhydride de l'acide maléique, en tant que stabilisant organique.

- L'exemple 3 de A10 antécipait aussi l'objet de la revendication 1 du brevet. Les structures 1 à 6 décrites dans l'exemple 3 utilisent un Orgalloy[®] ayant un antioxydant; on pouvait déduire du document A11a que cet antioxydant devrait être un antioxydant organique car les antioxydants organiques sont utilisés souvent pour les polyamides. De plus, à la date de publication de A10 l'homme du métier aurait pu consulter un catalogue pour connaître les stabilisants en fait présents dans l'Orgalloy[®]. Sur ce point, de manière subsidiaire, la requérante 01 a demandé l'audition de l'intimée (en tant que titulaire aussi du brevet A10) pour établir ce qui avait été rendu accessible au public par A10.
- La requérante 01 a argué que l'objet de la revendication 1 manque d'activité inventive en partant du document A1 en combinaison avec les connaissances générales de l'homme du métier, en particulier parce que la sélection de stabilisants n'a aucun effet surprenant. Au contraire, les exemples dans le brevet montrent que des exemples se situant en dehors de l'objet de la revendication 1 ont des propriétés aussi bonnes voire même meilleures que les exemples se situant au sein de l'enseignement de la revendication 1.
- La requérante 02 a maintenu que l'objet de la revendication 1 manque d'activité inventive en

partant de A10 comme l'état de la technique le plus proche en combinaison avec l'enseignement du document A9. En effet, A10 démontre que l'utilisation de cuivre dans la couche externe donne une grande résistance au vieillissement thermique et A9 enseigne que l'on devrait éviter le cuivre et utiliser un stabilisant organique, pour éviter l'attaque par peroxydes. Il serait donc évident pour l'homme de métier de combiner ces deux enseignements et arriver à l'objet de la revendication 1.

- Pendant la procédure écrite, les requérantes sont aussi parties de A6 et A9 comme état de la technique le plus proche pour attaquer l'activité inventive de la revendication 1.

XII. Les arguments de l'intimée au cours de la phase écrite et lors de la procédure orale peuvent en substance être résumés ainsi:

- L'objet de la revendication 1 est nouveau par rapport à l'exemple 7 de A1 car il n'a pas été prouvé que le Vestamide® LX9013 utilisé en A1 dans la couche externe contient du cuivre et parce que la couche interne ne contient pas de stabilisant organique. L'EPDM fonctionnalisé à partir de l'anhydride de l'acide maléique est un modificateur de résilience et non un stabilisant organique. Concernant la divulgation du document A1 dans son ensemble, l'intimée a noté que l'ensemble des caractéristiques de la revendication 1 n'est nullement divulgué dans A1 en tant que combinaison et, que pour atteindre l'objet revendiqué, les requérantes ont effectué une sélection multiple dans l'enseignement de A1.

- Concernant A10 elle a constaté que le terme "Orgalloy[®]" couvre bien une gamme de produits consistant en un alliage de polyamide et de polyoléfine et que A10 ne précise pas quel produit a effectivement été utilisé. A10 ne divulgue ni la nature chimique, ni la quantité des antioxydants et par conséquent n'antériorise pas l'objet de la revendication 1.

- Le document A9 représente l'état de la technique le plus proche car il est le seul document posant un problème lié aux liquides agressifs. Toutefois, même en partant de A1 et/ou de A10 comme état de la technique le plus proche, l'objet revendiqué est inventif. Le brevet montre une amélioration de la tenue mixte air chaud à l'extérieur/peroxyde à l'intérieur pour une structure bicouche selon l'invention et les essais comparatifs montrent un effet d'amélioration du choix particulier de stabilisants dans la structure. Les documents cités par les requérantes pourraient en effet avoir des couches ayant l'une ou l'autre propriété améliorée, toutefois ils n'indiquent nulle part que l'amélioration est due à l'utilisation des stabilisants. Au contraire, l'amélioration est attribuée à la nature chimique des polyamides et à la présence de modifiants de choc. Les objections des requérantes sont faites en connaissance de l'invention.

XIII. Les requérantes ont demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet européen n° 2 098 365.

En outre, la requérante 01 a requis l'audition de l'intimée selon l'article 117(1)a) CBE afin d'établir la divulgation exacte du document A10 et que le document A22 soit considéré comme irrecevable.

L'intimée a demandé au principal le rejet des recours et subsidiairement le maintien du brevet sous une forme modifiée sur la base d'une des requêtes auxiliaires 1 à 9, requêtes subsidiaires 1, 5, 6 et 9 déposées le 26 novembre 2014 avec la lettre de réponse aux mémoires de recours et requêtes subsidiaires 2, 3, 4, 7 et 8 déposées avec la lettre du 8 décembre 2016.

En outre, l'intimée a requis que l'attaque de la requérante 02 en partant de A10 comme état de la technique le plus proche ne soit pas admise dans la procédure.

Motifs de la décision

REQUÊTE PRINCIPALE (revendications telles que délivrées)

1. *Nouveauté*

1.1 L'objet de la revendication 1 concerne une structure multicouche comprenant:

- a) une couche interne constituée d'une composition comprenant
 - a1) majoritairement au moins un polyamide et
 - a2) au moins un stabilisant organique, et
 - a3) ne comprenant pas de cuivre, et
- b) une couche externe constituée d'une composition comprenant

- b1) majoritairement au moins un polyamide et
- b2) au moins un stabilisant à base de cuivre,

la couche interne étant destinée à être en contact avec un fluide, et la couche externe étant destinée à être en contact avec l'air.

- 1.2 Les requérantes contestent la nouveauté de l'objet de cette revendication sur la base des documents A1 et A10.
- 1.3 Document A1
 - 1.3.1 Le document A1 divulgue dans la revendication 1 un tube comprenant comme unique(s) couche(s) au moins une couche L1 comprenant un polyamide aromatique et un additif antichoc, et optionnellement, au moins une couche L2 comprenant un polyamide aliphatique. Dans la revendication 15 il est précisé que la couche L1 peut contenir un agent thermostabilisant au cuivre et dans les revendications 31 et 32 il est revendiqué que le tube selon la revendication 1 comprend comme uniques couches une seule couche L1 et une seule couche L2 et où la couche L1 est la couche interne (revendication 31) ou la couche externe (revendication 32). Aux pages 13 à 15 il est divulgué que les polyamides peuvent contenir un ou plusieurs additifs tels que les lubrifiants externes, stabilisants, agents de charge, antioxydants, etc. Finalement dans l'exemple 7 est produit un stratifié à deux couches par coextrusion de Vestamide® LX9013 et d'un polyphthalamide.
 - 1.3.2 Les requérantes contestent la nouveauté de la revendication 1 au regard d'une part de la divulgation

de l'exemple 7 et d'autre part de la divulgation du document dans son ensemble.

1.3.3 L'exemple 7 divulgue une formulation bicouche constituée:

- d'une couche interne à base de la composition de l'exemple 2 (voir table dans la page 16), et
- d'une couche externe à base de Vestamide[®] LX9013.

La couche interne (composition de l'exemple 2) comprend: 74.75% en poids du polyphthalamide AMODEL[®] A-1004 PPA, 25% en poids d'un éthylène-propylène-diène copolymère (EPDM) fonctionnalisé à partir de l'anhydride de l'acide maléique et 0.25% en poids de poudre de polytétrafluoroéthylène. Toutefois la couche interne ne contient pas un stabilisant organique comme requis par la caractéristique a2) de la revendication 1.

1.3.4 La requérante 02 a argué par écrit que l'EPDM fonctionnalisé dans la composition de l'exemple 2 étant un modificateur de résilience, il serait un stabilisant mécanique et donc un stabilisant organique selon la revendication 1.

1.3.5 La chambre ne partage pas ce point de vue. Selon A1 l'EDPM est un modifiant de choc (page 9, ligne 8 à page 12, ligne 3, en particulier page 10, lignes 5 et 6) et donc ajouté pour conférer au polyamide des propriétés particulières en termes de résistance mécanique. Il n'a pas pour but de stabiliser le polyamide, c'est-à-dire d'en éviter la dégradation.

- 1.3.6 Au moins pour cette raison l'objet de la revendication 1 est nouveau par rapport à l'exemple 7 de A1.
- 1.3.7 Concernant cet exemple, le point de savoir si la couche externe à base de Vestamide[®] LX9013 contenait de cuivre ou non est contesté entre les parties. La requérante 01 a fourni le document A2 et la déclaration A15 pour montrer que le Vestamide[®] LX9013 comprenait l'iodure cuivreux. La force probante de A2 et A15 pour montrer la présence d'un stabilisant à base de cuivre dans l'exemple 7 a été fortement contestée par l'intimée, qui a fourni pendant la procédure orale le document A22 au soutien de ses arguments.
- 1.3.8 Cependant la chambre n'a pas besoin de se prononcer sur cette question car, pour les raisons données ci-dessus (voir points 1.3.3 à 1.3.6 supra), l'objet de la revendication 1 est dans tous les cas nouveau et pour les raisons données ci-dessous (voir point 2.4.4 infra) il implique aussi une activité inventive, indépendamment de la question de savoir si Vestamide[®] LX9013 contient un stabilisant à base de cuivre ou non.
- 1.3.9 Au vu de ces conclusions il n'est pas non plus nécessaire de décider si le document A22 doit être admis dans la procédure de recours ou non.
- 1.3.10 Selon la requérante 02 l'objet de la revendication 1 manque aussi de nouveauté par rapport à la divulgation de A1 dans son ensemble.
- 1.3.11 À cet égard, la chambre partage l'avis de l'intimée selon lequel les structures multicouches selon la revendication 1 représentent une combinaison

particulière laquelle résulte d'une sélection multiple parmi de nombreuses alternatives de A1.

En effet, pour arriver à un mode de réalisation tel que revendiqué il est nécessaire d'effectuer plusieurs sélections, à savoir:

- l'utilisation de L1 comme couche externe (revendication 32) et non comme couche interne (revendication 31);
- la présence d'un agent thermostabilisant au cuivre, lequel est optionnel dans A1 (revendication 15);
- la présence d'autres additifs lesquels sont aussi optionnels (page 13, ligne 2);
- un stabilisant organique parmi la longue liste d'additifs (page 13, ligne 1 à page 15, ligne 8);
et
- l'exclusion du cuivre de la couche interne.

1.3.12 Il en résulte donc que A1, bien qu'englobant de façon conceptuelle les structures multicouches selon la revendication 1, ne les décrit pas directement et sans ambiguïté. Pour obtenir une structure multicouche telle que revendiquée il est nécessaire d'effectuer plusieurs sélections. L'objet de la revendication 1 représente ainsi une combinaison particulière qui résulte d'une sélection multiple (voir "La Jurisprudence des Chambres de recours de l'Office européen des brevets", huitième édition, 2016, section I.C.6.3.3) parmi les alternatives proposées dans A1, une combinaison pour laquelle il n'y a aucune incitation dans A1.

1.3.13 Par conséquent, la nouveauté peut aussi être reconnue par rapport à la divulgation de A1 dans son ensemble.

1.4 Document A10

1.4.1 Le document A10 divulgue dans l'exemple 3 des structures multicouches pour lignes de pétrole de 6 mm de diamètre intérieur et d'une épaisseur de 1 mm en utilisant différents produits (voir paragraphe [206]). Les requérantes considèrent que les structures multicouches divulguées dans les paragraphes [0215] à [0218] ayant une couche externe majoritairement en polyamide comprenant un antioxydant inorganique à base d'iodure de cuivre (voir les paragraphes [0207] et [0202]) et une couche interne en Orgalloy[®] antécipent l'objet de la revendication 1.

1.4.2 Selon le paragraphe [0212], l'Orgalloy[®] désigne un mélange de 70% de PA-6, 15% de PEHD et 15% d'EPR greffé comprenant également des antioxydants. Comme déjà signalé pour A1, les polyoléfinés utilisés dans la composition ont une fonction de modifiant de choc et non de stabilisation du polyamide. Les structures multicouches selon A10 antéciperaient l'objet de la revendication 1 seulement dans le cas où l'Orgalloy[®] comprendrait un stabilisant organique (caractéristique a2) de la revendication 1) et pas de cuivre (caractéristique a3) de la revendication 1). Le paragraphe [0212] indique la présence des antioxydants dans l'Orgalloy[®] mais il ne précise pas si ces antioxydants sont organiques ou inorganiques.

En fait, A10 ne divulgue ni l'Orgalloy[®] spécifique utilisé ni le type d'antioxydant présent.

1.4.3 Malgré ce manque d'information les requérantes sont de l'avis que A10 antécipise l'objet de la revendication 1. Elles maintiennent que l'homme du métier saurait par ses connaissances générales que les

antioxydants utilisés pour la stabilisation des polymères sont de nature organique.

- 1.4.4 Pour qu'un document soit destructeur de nouveauté, on doit y trouver une divulgation claire et indubitable des éléments revendiqués, ce qui n'est pas le cas dans la divulgation de A10.

A10 aurait antériorisé l'objet de la revendication 1, même en l'absence de l'information précise du type d'Orgalloy[®] utilisé, si tous les produits de la gamme Orgalloy[®] eussent inclus un stabilisant organique et pas de cuivre. Il n'y a pas de preuve dans le dossier que tel est le cas et la chambre ne partage pas l'argument des requérantes selon lequel le terme "antioxydant" dans A10 serait lu par l'homme du métier comme étant un antioxydant organique. Dans ce contexte, il est correct que A11a ne mentionne que des composants organiques comme antioxydants. Contrairement à l'argument de la requérante 02, cela ne montre toutefois pas que tous les antioxydants sont des composants organiques. En fait, dans d'autres documents cités dans le dossier des antioxydants inorganiques sont souvent mentionnés, par exemple dans A10 lui-même qui utilise comme stabilisant pour le polyamide PA-6,10 le Polyad PB201, un antioxydant inorganique à base d'iodure de cuivre (voir paragraphe [0202]).

- 1.4.5 L'information dans A10 ne permet pas non plus de savoir quel Orgalloy[®] spécifique est utilisé. Les produits Orgalloy[®] commercialisés sont identifiés par au moins deux lettres et au moins trois chiffres, présents après le terme Orgalloy[®] comme indiqué dans A16 et A20 (alinéa [0171]). Puisque ces lettres et chiffres manquent dans le document A10, l'homme du métier ne

saurait pas à quel type spécifique d'Orgalloy[®] se réfère ce document.

- 1.4.6 Selon la requérante 01, l'intimée devrait donner cette information, soit volontairement ou bien suite à une audition selon l'article 117(1)a) CBE, car elle est également titulaire du brevet A10 et devrait par conséquent savoir quel type d'Orgalloy[®] avait été utilisé.
- 1.4.7 Selon la jurisprudence constante, une divulgation n'est destructrice de nouveauté que si l'enseignement technique qu'elle contient peut être reproduit. Autrement dit, un objet ne peut être considéré comme ayant été mis à la disposition du public et par conséquent comme compris dans l'état de la technique que si les informations fournies à l'homme du métier sont suffisantes pour lui permettre, à la date pertinente, de mettre en pratique l'enseignement technique qui fait l'objet de la divulgation, compte tenu également des connaissances générales qu'il est censé posséder en la matière à cette date (voir La Jurisprudence des Chambres de recours de l'OEB 8^e édition 2016, Chapitre I.C.4.11).
- 1.4.8 En l'espèce, le fait est que A10 ne précise pas le type d'Orgalloy[®] spécifique qui a été effectivement utilisé pour préparer les multicouches de l'exemple 3. À noter dans ce contexte qu'A16 mentionnait 71 types différents d'Orgalloy[®] en 2013 et que selon A21 (première page, colonne gauche; publié en 2004), la marque Orgalloy[®] représente une gamme entière de différents composants basés sur les polyamides et les polyoléfines. L'homme du métier, sur la base de A10 et de ses connaissances générales, n'a aucun moyen d'identifier le type spécifique d'Orgalloy[®] utilisé dans A10 et donc la

nature de l'antioxydant qu'il contient, en particulier s'il s'agissait d'un stabilisant organique ou non.

Par conséquent, la nature chimique de l'antioxydant n'a pas été rendue accessible au public, au sens de l'article 54(2) CBE, dans le document A10.

1.4.9 Dans ces circonstances l'audition de l'intimée afin d'obtenir cette information n'est pas nécessaire car elle fournirait des informations nouvelles qui n'avaient pas été mises à la disposition du public par A10 à la date du dépôt du brevet. Pour l'appréciation de la nouveauté la question qui se pose dans le cas présent est celle de savoir ce qui a été rendu accessible au public par l'exemple 3 de A10, et non pas ce qui a été fait dans cet exemple par le titulaire du brevet A10 et que seule l'intimée peut savoir.

1.4.10 La chambre doit donc rejeter la requête de l'audition d'une partie afin d'étayer la divulgation de A10 car elle estime que cette audition n'est ni pertinente ni par ailleurs nécessaire.

1.5 Pour ces raisons, la chambre conclut que l'objet de la revendication 1 est nouveau par rapport au contenu des documents A1 et A10.

2. *Activité inventive*

2.1 Comme déjà signalé ci-dessus, le brevet se rapporte à une structure multicouche comprenant au moins deux couches, l'une comprenant au moins un polyamide et un stabilisant organique ne comprenant pas de cuivre, et l'autre comprenant au moins un polyamide et un stabilisant à base de cuivre (voir le paragraphe [0001] du fascicule du brevet). Le brevet propose ces

structures pour le transport ou le stockage de fluides, en particulier pour répondre aux exigences requises pour l'utilisation de nouveaux carburants, tels que les biocarburants, lesquels sont plus agressifs (voir le paragraphe [0003] du fascicule du brevet).

2.2 L'état de la technique le plus proche.

2.2.1 Selon la jurisprudence des chambres de recours de l'OEB, l'art antérieur le plus proche de l'invention pour évaluer l'activité inventive est généralement celui qui concerne le même but que s'assigne l'invention, et exige le moins de modifications structurelles et fonctionnelles.

2.2.2 Au cours de la procédure orale la requérante 01 a considéré A1 et la requérante 02 A10 comme l'art antérieur le plus proche.

Par contre, l'intimée a considéré le document A9 comme l'état de la technique le plus proche et en outre elle a requis de ne pas admettre l'attaque au départ de A10 car nouvelle et présentée pour la première fois au cours de la procédure orale.

2.2.3 Même si le document utilisé par l'intimée pouvait être considéré comme le document le plus proche car il pose un problème lié aux liquides agressifs, les documents utilisés par les requérantes, A1 et A10, appartiennent au même domaine technique que l'invention car ils proposent des matériaux destinés à des tubes résistants aux fluides utilisés dans l'industrie automobile (voir A1, page 3, "SUMMARY OF THE INVENTION" et A10 paragraphe [0002]). De plus, ils divulguent des structures multicouches proches de celles du brevet

comme déjà analysé en détail lors de la discussion de la nouveauté ci-dessus.

Pour ces raisons A1 et A10 constituent un état de la technique proche de l'invention et donc aussi des points de départ appropriés pour l'appréciation de l'activité inventive.

2.2.4 La chambre a rejeté la requête de l'intimée de ne pas admettre l'attaque de la requérante 02 dans la procédure au départ de A10 en combinaison avec A9 car A10 avait bien été discuté dans la procédure de recours en relation avec la nouveauté, l'attaque est très proche de l'attaque présentée avec le mémoire de recours combinant A9 avec A10 et, qui plus est, A10 a déjà été présenté comme état de la technique le plus proche dans le mémoire de recours de la requérante 02 (points 4.4 et 4.6). En tout état de cause, l'intimée connaissait bien le document et était préparée pour répondre à cette attaque.

2.2.5 Il y a donc lieu d'apprécier l'activité inventive du brevet en partant de A1 et/ou A10 comme état de la technique le plus proche.

2.3 Problème et solution

2.3.1 Indépendamment du document pris comme l'état de la technique le plus proche, l'intimée considère le problème technique à résoudre par le brevet comme celui de fournir une structure multicouche possédant une double qualité, à savoir une structure dont la tenue aussi bien au vieillissement thermique (au contact de l'air chaud) qu'au vieillissement au contact de fluides agressifs, tels que les biocarburants (voir

paragraphe [0014] du fascicule de brevet) serait très bonne.

- 2.3.2 Le brevet propose comme solution la structure multicouche selon la revendication 1 comprenant une combinaison très spécifique de stabilisants.
- 2.3.3 Les essais dans le brevet démontrent que ce problème technique a bien été résolu. En effet, les tests cités au paragraphe [0205] du brevet montrent qu'un tube ayant une structure multicouche selon l'invention avec un stabilisant à base de cuivre dans la couche externe et un stabilisant organique sans cuivre dans la couche interne montre des résultats de bon à très bon concernant la tenue mixte air chaud à l'extérieur/ peroxyde à l'intérieur (voir tableau au paragraphe [0205], Exp 3, Ex 60).
- 2.3.4 De plus, le tableau au paragraphe [0206] montre les avantages d'utiliser une structure multicouche selon l'invention (cf. exemple 5) par rapport à des structures comparatives mais ayant un stabilisant organique dans les deux couches (cf. contre-exemple Cx 16) ou un stabilisant à base de cuivre dans les deux couches (cf. contre-exemple Cx 17). Dans cet exemple 5 la tenue mixte thermique/péroxyde est bonne pour la structure revendiquée tandis qu'elle est moyenne, voire mauvaise pour les tests comparatifs.
- 2.3.5 Les requérantes ont contesté la validité des essais du brevet. Elles ont signalé en particulier qu'au moins les exemples 3, 4, 23, 53 et 54 du Tableau 3 du brevet, lesquels ne représentent pas des modes de réalisation du brevet, donnent des bons résultats dans les tests du vieillissement oxydatif à l'air chaud et de la tenue aux peroxydes, même mieux que l'exemple 22 lequel

représente un mode de réalisation selon la revendication 1.

2.3.6 Pour ce qui concerne les exemples 23, 53 et 54, il faut noter que ces exemples ne peuvent pas être directement comparés avec l'exemple 22, car le polyamide utilisé dans ces exemples est bien différent du polyamide utilisé dans l'exemple 22. De plus, il est à noter que ces exemples 23, 53 et 54 ne représentent pas des modes de réalisation selon les documents A1 et/ou A10.

2.3.7 Dans les exemples 3 et 4 la couche interne est formée par un polymère fluoré à base d'EFEP (copolymère d'éthylène, de tétrafluoro-éthylène et d'hexafluoropropylène), un polymère suffisamment résistant en lui-même. Selon le paragraphe [0082] du brevet dans le cas des polymères fluorés il est inutile d'ajouter un stabilisant organique pour renforcer la résistance au vieillissement. Les exemples 3 et 4 sont donc une variante non revendiquée. Le fait que d'autres modes de réalisation, non revendiqués, pourraient aussi résoudre le problème du brevet ne peut pas mettre en question la validité des exemples du brevet pour le mode de réalisation revendiqué.

2.3.8 Pour ces raisons, la chambre considère qu'il a été démontré de manière convaincante que le problème technique a bien été résolu.

2.4 Évidence

2.4.1 Il reste donc à examiner si, pour l'homme de métier, la solution proposée par la revendication 1 pour résoudre le problème technique défini ci-dessus découle de manière évidente de l'état de la technique. En particulier, il convient de déterminer si elle découle

de l'enseignement du document A1 et des connaissances générales de l'homme du métier comme soutenu par la requérante 01 ou de l'enseignement combiné des documents A10 et A9 comme soutenu par la requérante 02.

- 2.4.2 Concernant A1 la chambre a déjà signalé ci-dessus (voir point 1.3.13) que la structure multicouche revendiquée résulte d'une sélection multiple dans l'enseignement de A1. De plus, les essais comparatifs au paragraphe [0206] du brevet contesté, discutés aussi ci-dessus (voir point 2.3.4), montrent que les structures multicouches revendiquées présentent un effet d'amélioration du fait de ce choix particulier de stabilisants comparées avec d'autres structures multicouches avec des stabilisants aussi compris dans l'enseignement de A1. Il reste donc à déterminer si l'homme du métier serait incité par A1 à faire ce choix de stabilisants.
- 2.4.3 Selon la chambre, l'homme du métier ne serait pas incité à choisir ces stabilisants par l'enseignement de A1. L'enseignement de A1 pour améliorer les propriétés thermiques et mécaniques de la structure consiste en l'utilisation d'un polyamide aromatique et la présence d'un additif antichoc dans une des couches (voir revendication 1). Si bon nombre d'additifs sont envisagés dans les pages 13 et 14 de A1, ils ne sont pas obligatoires mais simplement facultatifs.
- 2.4.4 La chambre ne peut pas non plus suivre l'argumentation de la requérante 01 selon laquelle l'homme du métier, en partant de l'exemple 7 de A1, aurait ajouté un stabilisant organique dans la couche interne pour arriver à l'objet de la revendication 1. Même à tenir pour établi que la couche externe de l'exemple 7 de A1 contient du cuivre comme stabilisant, l'homme de métier

n'aurait pas de raison de choisir cet exemple plutôt que les autres exemples de A1 n'ayant pas de cuivre dans la couche externe, et d'ajouter un stabilisant organique dans la couche interne de cet exemple spécifique. L'objection de la requérante 01 en partant de l'exemple 7 de A1 est donc le fruit d'une analyse *ex post facto* et ne peut pas conduire l'homme du métier à l'objet de la revendication 1 de façon évidente.

- 2.4.5 Le choix des stabilisants dans l'enseignement de A1 n'est pas un choix arbitraire, mais un choix motivé et justifie la reconnaissance d'une activité inventive pour l'objet de la revendication 1 par rapport à ce document.
- 2.4.6 La requérante 02 part des structures 1 à 4 dans les paragraphes [0215] à [0218] de A10 comme état de la technique le plus proche. À son avis, l'homme du métier, en partant de ces structures ayant une couche externe contenant de l'iodure de cuivre comme stabilisant et un très bon résultat dans le test du vieillissement oxydatif à l'air chaud, aurait combiné la couche externe de ces structures avec une couche interne sans cuivre pour arriver à l'objet de la revendication 1. L'homme de métier y aurait été incité par l'enseignement de A9 qui signale que le cuivre devrait être éliminé du noir de carbone utilisé dans les structures de A9 pour éviter la formation de peroxydes (voir A9, paragraphes [0007] et [00012]).
- 2.4.7 Comme relevé par l'intimée, cette argumentation de la requérante 02 est aussi formulée en connaissance de l'invention. Comme déjà signalé pour A1, A10 ne présente pas l'utilisation de stabilisants comme une des caractéristiques essentielles des structures décrites. Au contraire, A10 divulgue une combinaison de

monomères constituant un copolyamide bien particulier pour obtenir les propriétés mécaniques du tube envisagé (voir revendication 1; voir aussi le paragraphe [0016]).

2.4.8 La requérante 02 a justifié le choix des structures 1 à 4 de A10 avec un stabilisant au cuivre dans la couche externe en utilisant les résultats des tests comparatifs dans le brevet attaqué. Ces exemples montrent qu'un tube monocouche avec un stabilisant minéral au cuivre donne un bon résultat au test de vieillissement oxydatif à l'air chaud et mauvais au test de tenue aux peroxydes (voir le paragraphe [0205] du fascicule de brevet). De cette information du brevet contesté, l'homme du métier peut déduire que le cuivre doit être présent dans la couche externe (qui est en contact avec l'air) pour donner des bons résultats de vieillissement oxydatif mais doit être absent de la couche interne (qui est en contact avec les peroxydes du biocarburant) pour donner des mauvais résultats à la tenue aux peroxydes. Toutefois cette information dans le brevet contesté ne correspond pas à l'enseignement de A10, qui utilise aussi des structures avec un stabilisant de cuivre à la couche interne (voir structures 5 et 6 dans les paragraphes [0219] et [0210]). Le choix des structures avec un stabilisant à base de cuivre dans la couche externe mais pas dans la couche interne est donc fait en connaissance de l'invention. De plus, l'enseignement de A9 ne donne aucune indication sur l'utilisation d'un stabilisant organique dans la couche interne tel que requis par la revendication 1.

2.5 En résumé, partant de A1 ou A10 comme l'état de la technique le plus proche, en l'absence de suggestion de la combinaison spécifique des stabilisants dans les

couches de la structure revendiquée pour résoudre le problème technique à la base du brevet, la chambre considère que l'objet de la revendication 1 de la requête principale satisfait aux exigences de l'article 56 CBE.

2.6 D'une manière similaire, cette conclusion s'impose également en partant de A6 ou A9 comme état de la technique le plus proche. Il n'y a aucune incitation dans l'état de la technique à faire le choix particulier des stabilisants de la revendication 1 pour obtenir une structure possédant une très bonne tenue au vieillissement thermique et au vieillissement au contact de fluides agressifs. Toutefois, comme les requérantes n'ont pas maintenu pendant la procédure orale les objections en partant de A6 ou A9 comme l'état de la technique le plus proche, il n'est pas nécessaire pour la chambre de donner un raisonnement détaillé sur ces objections.

2.7 Comme l'objet de la revendication 1 satisfait aux exigences de l'article 56 CBE, l'objet des revendications dépendantes 2 à 13 et l'objet des revendications 14 et 15, dirigées vers l'utilisation des structures multicouches des revendications 1 à 13 pour le transport ou le stockage de fluides, satisfait *a fortiori* aussi les exigences de l'article 56 CBE.

REQUÊTES SUBSIDIAIRES

3. Puisque la chambre est arrivée à la conclusion que l'objet des revendications selon la requête principale satisfait aux exigences de la CBE, il n'y a pas lieu d'examiner les requêtes subsidiaires.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

Les recours sont rejetés.

La Greffière :

Le Président :



M. Cañueto Carbajo

M. O. Müller

Décision authentifiée électroniquement