

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 7 mai 2021**

N° du recours : T 1617/17 - 3.3.03

N° de la demande : 12158603.6

N° de la publication : 2498263

C.I.B. : H01B3/44

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Câble électrique à moyenne ou haute tension

Titulaire du brevet :

Nexans

Opposante :

Borealis AG

Normes juridiques appliquées :

RPCR Art. 12(4), 13(1), 13(3)

CBE Art. 56, 84

Mot-clé :

Requête principale - Nouveauté vis-à-vis du document également proposé en tant qu'état de la technique le plus proche (oui) - analyse ex post facto

Document soumis avec le mémoire de recours (non admis)

Rapport d'essais soumis tardivement (non admis)

Activité inventive - synergie non démontrée - solution évidente

Requêtes subsidiaires 1 à 3 et 8 définissant l'objet non inventif de la requête principale

Requêtes subsidiaires 9 à 11 - admises à la procédure (non) économie de la procédure - report de la procédure orale nécessaire

Requêtes subsidiaires 12 et 14 - admises à la procédure (oui) activité inventive (non) alternative évidente

Requête subsidiaire 14 - défaut de clarté

Décisions citées :

G 0003/14



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 1617/17 - 3.3.03

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.03
du 7 mai 2021

Requérant : Nexans
(Titulaire du brevet) 4, Allée de l'Arche
92400 Courbevoie (FR)

Mandataire : Ipsilon
Le Centralis
63, avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)

Requérant : Borealis AG
(Opposant) IZD Tower
Wagramerstrasse 17-19
1220 Wien (AT)

Mandataire : Dehns
St. Bride's House
10 Salisbury Square
London EC4Y 8JD (GB)

Décision attaquée : **Décision intermédiaire de la division
d'opposition de l'office européen des brevets
postée le 18 mai 2017 concernant le maintien du
brevet européen No. 2498263 dans une forme
modifiée.**

Composition de la Chambre :

Président D. Semino
Membres : F. Rousseau
A. Bacchin

Exposé des faits et conclusions

- I. Les recours se fondent sur la décision de la division d'opposition remise à la poste le 18 mai 2017, selon laquelle le brevet européen n° 2 498 263 modifié selon la requête subsidiaire 3, remise lors de la procédure orale le 13 mars 2017, satisfaisait aux conditions de la CBE.
- II. Les revendications indépendantes 1 et 4 du brevet tel que délivré, définissant respectivement des câbles désignés par la Chambre dans ce qui suit en tant que câbles A et B, étaient formulées avec le même préambule s'énonçant comme suit:

"Câble électrique (1) comprenant un conducteur électrique (2), une première couche (3) semi-conductrice entourant le conducteur électrique (2), une deuxième couche (4) électriquement isolante, entourant la première couche (3), et une troisième couche (5) semi-conductrice entourant la deuxième couche (4), au moins une de ces trois couches (3, 4, 5) est une couche réticulée obtenue à partir d'une composition réticulable comprenant au moins une polyoléfine, et un peroxyde aliphatique en tant qu'agent de réticulation"

la partie caractérisante de ces revendications s'énonçant

pour la revendication 1 (câble A):

"caractérisé en ce (sic) la composition réticulable comprend en outre un composé aromatique comprenant au

moins un noyau aromatique et une unique fonction réactive apte à se greffer à la polyoléfine."

et pour la revendication 4 (câble B):

"caractérisé en ce que la composition réticulable comprend en outre au moins un coagent de réticulation comportant au moins deux fonctions réactives, identiques ou différentes, qui sont aptes d'une part à se greffer à la polyoléfine, et d'autre part à participer à la réticulation de la polyoléfine, l'une de ces deux fonctions réactives étant une fonction vinylique du type $\text{CH}_2=\text{CH}-$."

III. Les requêtes sur lesquelles se fondait la décision contestée comprenaient toutes une même revendication 4 définissant le câble B, ainsi qu'une revendication indépendante 1 définissant le câble A ou une variation de celui-ci:

La revendication 1 de la requête principale fournie par lettre du 29 mars 2016 portait sur le câble A dont la définition était modifiée par insertion de la fonction du composé aromatique, c'est-à-dire ", pour former une polyoléfine greffée avec ledit composé aromatique".

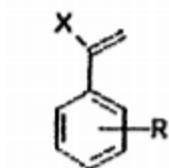
La revendication 1 de la requête subsidiaire 1 définissait le câble A, la requête subsidiaire 1 étant le brevet tel que délivré.

La revendication 1 de la requête subsidiaire 2 remise lors de la procédure orale portait sur le câble A pour lequel le composé aromatique était précisé être choisi parmi :

"le styrène, les dérivés du styrène, et leurs isomères,

les dérivés du styrène étant choisis parmi :

- les composés de formule générale suivante :



dans laquelle X est un hydrogène ou un groupement alkyle ; et R est un hydrogène ou un groupement alkyle ou un groupement aryle ;

- le triphenyl éthylène ; et

- un hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)."

La revendication 1 de la requête subsidiaire 3 remise lors de la procédure orale définissait le câble A pour lequel le composé aromatique était précisé être choisi parmi :

"le styrène, les dérivés du styrène, et leurs isomères, les dérivés du styrène étant choisis parmi :

- un hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)."

IV. L'opposition formée en vue d'obtenir la révocation du brevet en sa totalité en invoquant notamment un manque de nouveauté et d'activité inventive (article 100 a) CBE) se basait, entre autres, sur les documents suivant:

D2: EP 0 579 434 A1

D3: WO 2009/007118 A1

D4: JP H11-288623 et sa traduction en langue anglaise fournie avec lettre du 27 février 2017.

V. En ce qui concerne les motifs de la décision contestée pertinents pour les recours présents :

- a) L'insertion de la caractéristique "*pour former une polyoléfine greffée avec ledit composé aromatique*" dans la revendication 1 de la requête principale contrevenait aux dispositions de la règle 80 CBE.

- b) L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 1 était anticipé par D4 divulguant une couche isolante à base de polyéthylène, de peroxyde aliphatique et de dimère de méthylstyrène, le dimère préféré étant le 2,4-diphényl-4-méthylpentène.

- c) La revendication 1 de la requête subsidiaire 2 contrevenait aux dispositions de l'article 123(2) CBE.

- d) La requête subsidiaire 3 était admise à la procédure. Son objet satisfaisait aux conditions de l'article 123(2) EPC et de la nouveauté. Concernant l'activité inventive, D3 constituait l'état de la technique le plus proche aussi bien pour l'objet de la revendication 1 que pour l'objet de la revendication 4. Une activité inventive était reconnue pour l'objet de la revendication 1, car l'homme du métier n'aurait pas été incité à utiliser des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Il n'aurait en particulier pas employé d'agents anti-grillages comme le diphényl-éthylène dont la fonction visait à résoudre un problème existant avant la réticulation et qui par conséquent ne concernait pas les problèmes liés aux émissions de produits de décomposition du peroxyde. Concernant la revendication 4, un effet de synergie concernant l'émission de méthane lorsqu'un peroxyde aliphatique et un co-agent avec au moins une fonction vinylique étaient employés était démontré

par les données expérimentales contenues dans le fascicule du brevet. Une telle synergie était inattendue, D3 n'incitant pas à l'utilisation d'un co-agent avec au moins une fonction vinylique en combinaison avec les peroxydes aliphatiques pour des câbles tricouches. Une activité inventive était donc reconnue pour l'objet de la revendication 4 vis-à-vis de ce document.

- VI. Des recours à l'encontre de cette décision étaient déposés par la titulaire du brevet et l'opposante.
- VII. Le mémoire exposant les motifs du recours de la titulaire du brevet était soumis par lettre du 28 septembre 2017. Y étaient joints quatre jeux de revendications formant une requête principale et des requêtes subsidiaires 1 à 3.
- VIII. Au mémoire exposant les motifs du recours de l'opposante en date du 27 septembre 2017 était joint entre autres le document:
- D12: Electric Cables Handbook, Third Edition, BICCCables, G.F. Moore, Blackwell Science, 1997, pages 468-471.
- IX. La titulaire en réponse au mémoire de recours de l'opposante a soumis par courrier du 13 février 2018 des requêtes subsidiaires 4 à 7. Par courrier du 20 mars 2018, celle-ci a soumis de nouvelles requêtes subsidiaires 2 et 3 en remplacement des requêtes subsidiaires 2 et 3 précédentes.
- X. Aux fins de la préparation de la procédure orale, dont la citation était signifiée aux parties au courant du mois de juillet 2019, la Chambre a envoyé une

notification datée du 1er avril 2020 dans laquelle elle a exprimé un avis préliminaire.

- XI. Par courrier du 17 juillet 2020 la titulaire a soumis un rapport d'essais D13, retiré les requêtes subsidiaires 4 à 7 (soumises par courrier du 13 février 2018) et déposé des requêtes subsidiaires 8 à 11.
- XII. Suite à un double report de la procédure orale en raison de l'épidémie du COVID-19, celle-ci s'est tenue en accord avec les parties par visioconférence le 7 mai 2021. Au cours de celle-ci la titulaire a remis entre autres deux jeux de revendications subsidiaires intitulés "requêtes auxiliaires" 12 et 14.
- XIII. Les revendications indépendantes des requêtes soumises par la titulaire pertinentes pour la présente décision portent également sur un câble A et/ou un câble B dont la définition est éventuellement restreinte. Leur libellé contient donc sans exception le même préambule indiqué au point II ci-dessus. Les revendications indépendantes pertinentes pour la décision présente ou leurs parties caractérisantes sont les suivantes:

Requête principale et requête subsidiaire 1 (soumises par lettre du 28 septembre 2017)

Ces requêtes comprennent la même revendication 4 du brevet tel que délivré, c'est-à-dire le câble B défini au point II ci-dessus.

La revendication 1 de la requête principale correspond à la revendication 1 de la requête principale servant de fondement à la décision contestée, c'est-à-dire un câble A tel que défini au point II ci-dessus dont la

définition est complétée par la définition fonctionnelle

", pour former une polyoléfine greffée avec ledit composé aromatique".

Requêtes subsidiaires 2 et 3 (soumises par lettre du 20 mars 2018)

Ces requêtes comprennent également la même revendication 4 du brevet tel que délivré portant sur le câble B défini au point II ci-dessus.

Le libellé de la revendication 1 de la requête subsidiaire 3 correspond à celui de la revendication 1 du brevet tel que délivré (voir point II ci-dessus) complété par l'ajout de l'expression

"ledit composé aromatique étant choisi parmi le styrène, les dérivés du styrène, et leurs isomères, les dérivés du styrène étant choisis parmi les composés du type hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)"

Requête subsidiaires 8 à 11 (remises par lettre du 17 juillet 2020)

La revendication 1 de la requête subsidiaire 8 porte sur le câble B défini au point II ci-dessus, c'est-à-dire le câble selon la revendication 4 du brevet tel que délivré.

Les revendications 1 des requêtes subsidiaires 9 à 11 portent sur le câble B selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 8 dont la définition est restreinte par insertion des caractéristiques suivantes :

Requête subsidiaire 9

"le coagent de réticulation étant choisi parmi le 1,3-hexadiene ; 1,4-hexadiene ; 1,5-hexadiene ; 2-méthyl-1,4-pentadiene ; 3-méthyl-1,3-pentadiene ; 1,6-heptadiene ; 2-méthyl-1,5-hexadiene ; 4-vinyl-1-cyclohexene ; 1,7-octadiene ; 5-vinyl-2 norbornene ; 1,8-nonadiene ; 7-méthyl-1,6-octadiene ; 1,5,9-decatriene ; 7-Méthyl-3-méthylène-1,6-octadiene ; 1,9-Decadiene ; 3,9-Divinyl-2,4,8,10-tetraoxaspiro[5.5]-undecane ; 1,2,4-Trivinylcyclohexane ; 1,13-Tetradecadiene ; 1,15-Hexadecadiene ; et polybutadiène ; ou un de leurs mélanges".

Requête subsidiaire 10

"de 0,5 à 2 parties en poids pour 100 parties en poids de polymère d'" avant "au moins" définissant la quantité de coagent de réticulation.

Requête subsidiaire 11

La combinaison des caractéristiques insérées dans les revendications 1 des requêtes subsidiaires 9 et 10.

Requête subsidiaire 12 (intitulée "requête auxiliaire 12" remise lors de la procédure orale)

Ce jeu de revendications correspond à celui de la requête principale dans lequel les revendications 4 et 5 définissant un câble de type B ont été supprimées, la numérotation des revendications 6 à 13 et les références dans leur libellé aux revendications précédentes étant adaptées. Cette requête subsidiaire définit donc à la revendication 1 un câble de type A

tel que défini à la revendication 1 de la requête principale (voir ci-dessus au présent point XIII).

Requête subsidiaire 14 (intitulée "requête auxiliaire 14" remise lors de la procédure orale)

Ce jeu de revendications correspond à celui de la requête subsidiaire 3 soumise par courrier du 20 mars 2018 dans lequel les revendications 4 et 5 portant sur un câble de type B ont été supprimées, la numérotation des revendications 6 à 13 et les références dans leur libellé aux revendications précédentes ont été adaptées et l'expression dans la revendication 1 "les composés du type hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)" a été de plus remplacée par "les composés ~~du~~ type hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)" (modification mise en exergue par la Chambre).

XIV. Les arguments de la titulaire pertinents pour la présente décision sont indiqués ci-dessous dans les motifs de la décision. Ils sont essentiellement les suivants :

- a) Le document D12 ne devait pas être admis à la procédure. En revanche, les essais D13, ainsi que les requêtes subsidiaires 8 à 12 et 14 devaient l'être.
- b) L'objet de la revendication 4 du brevet tel que délivré n'était pas divulgué par D3.
- c) Les câbles de types A et B, ainsi que leurs modifications définies dans les requêtes subsidiaires, étaient inventifs en partant de l'état de la technique le plus proche divulgué dans D3.

d) L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 14 était clairement défini.

XV. Les arguments de l'opposante pertinents pour la présente décision sont indiqués ci-dessous dans les motifs de la décision. Ils sont essentiellement les suivants :

a) Le document D12 devait être admis à la procédure. Cependant, les essais D13, ainsi que les requêtes subsidiaires 8 à 12 et 14 ne devaient pas l'être.

b) L'objet de la revendication 4 du brevet tel que délivré n'était pas nouveau vis-à-vis de D3.

c) Aucun des câbles de types A et B, ou leurs modifications conformément aux requêtes subsidiaires, n'était inventif vis-à-vis de l'état de la technique le plus proche divulgué dans D3.

d) L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 14 n'était pas clairement défini.

XVI. La requérante (titulaire du brevet) a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintient du brevet sous la forme de la requête principale soumise par lettre du 28 septembre 2017. A titre subsidiaire elle a requis dans l'ordre suivant le maintien du brevet sur le fondement de la requête subsidiaire 1 soumise par courrier du 28 septembre 2017, des requêtes subsidiaires 2 et 3 soumises par courrier du 20 mars 2018, des requêtes subsidiaires 8 à 11 soumises par courrier du 17 juillet 2020, ou des requêtes subsidiaires 12 et 14 soumises pendant la procédure orale devant la Chambre.

XVII. La requérante (opposante) a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet litigieux.

Motifs de la décision

Recevabilité du document D12

1. La recevabilité du document D12 soumis avec le mémoire de recours de l'opposante doit être jugée eu égard aux dispositions de l'article 12(4) RPCR 2007 (voir les dispositions transitoires définies à l'article 25 RPCR 2020). Ce document est constitué de quelques pages d'un manuel qui selon les dires de l'opposante confirment que la structure de câble définie dans les revendications indépendantes en instance, également divulguée dans les documents D2 à D4, est conventionnelle et ne ferait donc pas partie de l'invention présente. La soumission de ce document constituerait une réponse à l'opinion de la division d'opposition selon laquelle on ne pourrait arriver aux câbles revendiqués qu'en sélectionnant dans l'enseignement de D3 l'utilisation d'une structure de câble tricouche.

2. La structure câble de type tricouche définie dans les revendications présentes ne découle pas d'une modification apportée au brevet. Il n'a également pas été contesté lors de la procédure d'opposition ou de recours qu'une telle structure était divulguée dans D3 ou connue de l'homme du métier de par ses connaissances générales comme représentant une des structures de câbles usuelles pour un conducteur électrique. La

question de savoir si au vu de D3 ou des connaissances générales de l'homme du métier, il lui était nécessaire d'opérer une sélection pour arriver à l'objet présentement revendiqué, est donc une question de fait dépendant uniquement de l'analyse de D3. Dans ces conditions, ni le déroulé de la procédure devant la division d'opposition, ni les motifs de la décision, ne sauraient contrairement aux prétentions de l'opposante justifier la fourniture uniquement au stade de recours du document D12. Par conséquent, la Chambre exerçant le pouvoir discrétionnaire que lui confère l'article 12(4) RPCR 2007 écarte des débats le document D12.

Recevabilité du rapport d'essais D13

3. La titulaire a appuyé ses arguments sur les essais présentés dans le document D13 dont la recevabilité est contestée par l'opposante. Le dépôt de D13 par courrier du 17 juillet 2020 représente une modification des moyens survenue après la fixation de la date de la procédure orale. Compte tenu de la signification de la citation à la procédure orale avant la date d'entrée en vigueur du RPCR 2020 et des dispositions transitoires de l'article 25(3) RPCR 2020, l'admission de ces essais est subordonnée à la discrétion de la Chambre en vertu de l'article 13 RPCR 2007.

D13 reprend les résultats des essais contenus dans le fascicule du brevet, c'est-à-dire les essais comparatifs C1 à C3 et l'essai C4 selon l'invention, qui sont complétés par des essais E5 à E8, seul E6 représentant un essai selon l'invention. La recevabilité en question se rapporte donc aux essais supplémentaires E5 à E8 et aux soumissions effectuées sur leur base.

3.1 La titulaire a indiqué dans ses écritures que la soumission de D13 à ce stade de la procédure était justifiée par une objection soulevée par la Chambre dans sa notification en vue de préparer la procédure orale selon laquelle les tests présentés dans le fascicule de brevet ne présentaient pas de comparaison avec les peroxydes utilisés dans D3.

La Chambre avait indiqué au point 27.10 de ladite notification que le problème résolu par l'objet des revendications 1 et 4 par rapport à D3 ne pouvait être formulé que comme la mise à disposition d'autres câbles électriques, les tests invoqués par la titulaire ne semblant pas être aptes à démontrer les avantages allégués par celle-ci. Cet avis préliminaire se basait sur les arguments soumis par la titulaire choisissant D3 comme état de la technique le plus proche (second paragraphe du point 5.3.1 de sa réponse au mémoire de recours de l'opposante) et l'analyse de l'activité inventive vis-à-vis de cet état de la technique soumise par l'opposante (points 71 à 77 de son mémoire de recours). Il se basait de plus sur les arguments déjà introduits dans la procédure de recours par l'opposante selon lesquels les essais présentés dans le fascicule du brevet ne pouvaient mettre en évidence l'existence d'une synergie, ni dans le cadre particulier des exemples concernés, ni dans celui des revendications en litige portant sur une large famille de peroxydes et de coagants de réticulation selon la revendication 4 ou de composés aromatiques selon la revendication 1, aucune donnée expérimentale n'étant fournie pour ces derniers (points 26 à 38 du mémoire de recours). Ces arguments à eux seuls suffisaient à supporter l'opinion préliminaire de la Chambre selon laquelle les essais invoqués par la titulaire ne pouvaient servir de

support à la formulation du problème telle que proposée par cette partie.

La remarque supplémentaire donnée aux points 27.6 et 27.7 de la notification de la Chambre selon laquelle les comparaisons présentées dans le Tableau 2 du brevet (paragraphe [0100]) n'étaient pas effectuées par rapport à l'état de la technique le plus proche, mais avec un état de la technique plus éloigné, était une simple constatation découlant de l'argument de l'opposante selon lequel D3 lui-même recommandait l'utilisation d'autres peroxydes en remplacement du peroxyde de dicumyle (point 71 du mémoire de recours), notamment ceux divulgués dans les revendications 17 et 23 de D3 (point 73 de son mémoire de recours).

Quant au point 27.7 de la notification selon lequel il n'avait pas été montré que la famille des peroxydes aliphatiques puisse apporter un bénéfice vis-à-vis des deux autres peroxydes préférés de D3 divulgués dans sa revendication 23, cette remarque résultait de la simple constatation qu'une telle ligne de défense n'avait pas été soumise par la titulaire, même implicitement. La simple constatation faite par la Chambre portant sur l'absence d'un tel argument de la part de la titulaire ne constituait pas une invitation à rechercher de manière expérimentale si un tel argument pouvait être fondé. Si un tel avantage était connu de la titulaire, il eût alors été nécessaire de fournir en temps utile un argument en ce sens et le cas échéant des preuves l'étayant, si cela était jugé nécessaire.

Par conséquent, l'opinion préliminaire émise par la Chambre ne saurait constituer une justification à la soumission à ce stade de la procédure du rapport d'essais D13.

- 3.2 La titulaire a soutenu au cours de la procédure orale que les tests D13 n'avaient pas été soumis tardivement et étaient donc recevables, car une activité inventive pour l'objet de la revendication 4 avait été reconnue dans la décision contestée et que ceci n'avait pas été objecté dans la réponse de l'opposante (lettre du 12 Février 2018) au mémoire de recours de la titulaire. Cet argument ne saurait persuader dès lors qu'à la date de ladite réponse de l'opposante la titulaire n'avait pas encore pris position sur l'activité inventive de la revendication 4 objectée dans le mémoire de recours de l'opposante, de plus cette réponse de l'opposante ne mentionnait pas que l'objection d'activité inventive à l'encontre de la revendication 4 exposée dans son mémoire de recours était retirée et que l'avis préliminaire de la Chambre se basait tel qu'indiqué ci-dessus uniquement sur les soumissions des parties.
- 3.3 La Chambre déduit donc de ce qui précède que la soumissions des essais D13 au stade du recours n'est pas justifiée. Exerçant son pouvoir d'appréciation en tenant compte du principe de l'économie de la procédure stipulé à l'article 13(1) RPCR 2007 la Chambre n'admet donc pas dans la procédure ni le document D13, ni les soumissions sur l'activité inventive qui s'y réfèrent.

Requête principale

Revendication 4 - nouveauté vis-à-vis de D3

4. La revendication 4 requiert que la couche réticulée du câble soit obtenue à partir d'une composition réticulable comprenant au moins une polyoléfine, un peroxyde aliphatique en tant qu'agent de réticulation et un coagent de réticulation comprenant au moins deux

fonctions réactives aptes à se greffer à la polyoléfine et à participer à la réticulation de celle-ci, l'une de ces fonctions réactives étant une fonction vinylique de type $\text{CH}_2=\text{CH}-$.

- 4.1 L'opposante objecte que le câble selon la revendication 4 présente est divulgué dans D3 au vu de la revendication 32 de ce document décrivant la même structure de câble, de sa revendication 23 décrivant l'utilisation de deux peroxydes aliphatiques et de son passage à la page 11, lignes 22-23 décrivant l'utilisation de trois composés répondant à la définition du coagent de réticulation selon la revendication 4.
- 4.2 Cependant, chacun des passages de D3 mentionnés ci-dessus décrit une ou plusieurs alternatives aux caractéristiques retenues par l'opposante. En particulier, la revendication 32 décrit la possibilité d'utiliser un autre type de câble (un câble basse tension comprenant un conducteur entouré d'une couche d'isolation et éventuellement, d'une couche de chemisage), alors que la revendication 23 enseigne également la possibilité d'utiliser des peroxydes qui comprennent des groupements aromatiques. L'opposante s'est référée de plus pour le défaut de nouveauté allégué au câble décrit de la page 65, ligne 14 à la page 66, ligne 17 de D3. La couche isolante de ce câble y est indiquée être formée à partir d'une polyoléfine (un polyéthylène basse densité) comprenant un peroxyde selon l'invention de D3 dont la nature n'est cependant pas plus précisée. Les exemples de D3 ne décrivent pas par ailleurs l'utilisation d'un coagent tel que requis par la revendication 4 en litige.

- 4.3 En l'absence d'indication par l'opposante d'un passage de D3 qui, par exemple sous forme de préférences indiquées dans ce document, mènerait l'homme du métier à considérer de manière directe et non ambiguë une combinaison des différentes caractéristiques de D3 énoncées par l'opposante décrivant l'objet de la revendication 4 en litige, il en est déduit que l'interprétation de D3 faite par l'opposante résulte d'une interprétation faite en ayant connaissance de l'invention selon la revendication 4 en litige, et par conséquent non admissible. L'objection que l'objet de la revendication 4 manque de nouveauté vis-à-vis de D3 ne saurait donc convaincre.

Activité inventive

Etat de la technique le plus proche

5. Selon le paragraphe [0003] du brevet en litige, la fabrication de câbles électriques à moyenne ou haute tension comprenant trois couches réticulées obtenues à partir d'une composition à base d'une matrice de polyéthylène associée à un peroxyde organique du type peroxyde de dicumyle ou peroxyde de tert-butyle cumyle conduit lors de l'étape de réticulation à la formation de sous-produits de réticulation, tels que du méthane et de l'eau (paragraphe [0003] à [0005] du brevet litigieux). Selon le paragraphe [0008] du brevet litigieux, le but de la présente invention est de pallier les inconvénients des techniques de l'art antérieur en proposant un câble électrique à moyenne ou haute tension, comprenant une couche réticulée dont la fabrication limite de façon significative la présence de sous-produits de réticulation, comme par exemple le méthane et/ou l'eau, tout en garantissant des propriétés thermomécaniques optimales, telles que le

fluage à chaud, caractéristiques de la bonne réticulation de ladite couche.

- 5.1 Il n'est pas disputé que D3 vise également à atteindre les mêmes objectifs que le brevet en litige, notamment de minimiser la formation des sous-produits de réticulation, tel que le méthane, typiquement observée lorsque le peroxyde de dicumyle est utilisé en tant qu'agent générateur de radicaux libres pour réticuler des polymères insaturés lors de la fabrication de câbles électriques (passage à partir du dernier paragraphe de la page 1 jusqu'à la page 3, ligne 22 concernant l'état de la technique) tout en obtenant une excellente réticulation (page 3, lignes 27 à 30). Selon le passage reliant les pages 3 et 4 de D3, les inventeurs ont trouvé des peroxydes qui non seulement minimisent la formation de produits de décomposition volatiles, mais sont d'excellents agents de réticulation pour des polymères insaturés. Les parties s'accordent sur le fait que D3 représente un document dont l'homme du métier partirait lorsqu'il souhaite atteindre les objectifs indiqués dans le brevet litigieux.
- 5.2 Ainsi qu'il a été souligné par l'opposante, D3 divulgue dans la partie expérimentale de D3 la réticulation d'un polyéthylène basse densité (LDPE) insaturé (copolymère d'éthylène et de 1,7-octadiène) au moyen du peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) qui est l'un des quatre peroxydes préférés selon l'enseignement de D3 (page 29, ligne 25 et page 30, lignes 1-3; page 59, lignes 4-31; exemple 3, passage de la page 63, ligne 24 à la page 64, ligne 3; tableau 1 chevauchant les pages 64 et 65; page 65, lignes 4-11, incluant le tableau 2; revendication 23). Tel que souligné par l'opposante ce peroxyde aliphatique est mis en exergue dans les

tableaux 1 et 2 mentionnés ci-dessus, comme conduisant dans le cadre de ces exemples non seulement au meilleur taux de réticulation exprimé en termes de la teneur en gel, mais également à un taux de méthane en deçà de son seuil de détection par chromatographie en phase gazeuse (page 65, note en bas du tableau 2). Ce composé étant divulgué dans D3 apporter les effets recherchés pour la présente invention, la Chambre en conclut en accord avec l'opposante que la composition de polyéthylène basse densité (LDPE) insaturé comprenant le peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle), qui est divulguée dans la partie expérimentale de D3, constitue un point de départ réaliste pour l'invention présentement revendiquée.

- 5.3 La Chambre ne saurait cependant contrairement à ce qu'avance l'opposante considérer que D3 divulgue l'utilisation de cette composition spécifique pour la fabrication d'un câble possédant la structure définie dans la revendication 4 présente.

Le passage de la page 65, ligne 14 à la page 66, ligne 17 auquel se réfère l'opposante divulgue certes ladite structure dans le seul exemple de préparation d'un câble réticulé selon l'invention. Dans cet exemple de préparation d'un câble les trois couches extrudées dont celle intermédiaire isolante formée à partir d'un polyéthylène basse densité, sont toutes décrites contenir un peroxyde selon l'invention de D3, dont la nature n'est cependant pas précisée.

La proximité du passage décrivant la structure du câble avec le Tableau 2, ou le fait que le peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) soit le seul testé quant au dégagement de méthane (Tableau 2) ou que celui-ci présente le meilleur résultat en termes de réticulation

parmi les peroxydes préférés de D3 testés (Tableau 1) n'implique pas que ledit exemple de préparation d'un câble réticulé concerne nécessairement ce peroxyde particulier.

Il ne peut être également soutenu que la structure de câble exemplifiée dans ce passage représente la structure préférée selon D3, d'autres structures de câbles étant également divulguées page 48, lignes 1 à 21 de ce document.

En d'autres termes une divulgation de l'utilisation du peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) dans un câble possédant la structure décrite dans le passage de la page 65, ligne 14 à la page 66, ligne 17 n'émerge pas de manière directe et non ambiguë de D3.

- 5.4 En l'absence d'indication dans D3 que le câble décrit à partir de la page 65, ligne 14 est obtenu avec le peroxyde selon D3 présentant les résultats les plus prometteurs en termes de réticulation et de formation de sous-produits de réticulation, la Chambre conclut que l'homme du métier serait plus enclin à partir pour l'invention selon la revendication 4 présente de la composition de polyéthylène basse densité (LDPE) insaturé comprenant le peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle), qui constitue ainsi l'état de la technique le plus proche et non du câble défini dans le passage commençant à la page 65, ligne 14 de D3, tel que soumis par la titulaire.

Caractéristiques distinctives

- 5.5 Il découle de l'analyse précédente que l'objet de la revendication 4 se distingue de l'état de la technique le plus proche de par l'utilisation:

- d'un câble possédant l'architecture définie dans ladite revendication et
- d'un coagent de réticulation comprenant au moins deux fonctions réactives aptes à se greffer à la polyoléfine et à participer à la réticulation de celle-ci, l'une de ces fonctions réactives étant une fonction vinylique de type $\text{CH}_2=\text{CH}-$.

Problème effectivement résolu

6. La titulaire a soutenu que le problème résolu par le câble selon la revendication 4 par rapport à l'état de la technique le plus proche était de limiter de façon significative la présence de sous-produits de réticulation comme par exemple le méthane et/ou l'eau, tout en garantissant des propriétés thermomécaniques optimales, telles que le fluage à chaud, caractéristiques de la bonne réticulation de ladite couche.
 - 6.1 La titulaire n'a pas fait valoir que l'obtention desdits effets résulterait de l'architecture du câble tel que défini dans la revendication 4. La Chambre n'a aucune raison de conclure que tel serait le cas, car l'obtention de tels effets, si elle était avérée, ne pourrait être liée qu'à la composition chimique des couches avant réticulation, en particulier au type de peroxyde utilisé en tant qu'agent de réticulation (voir point 3 à 3.2 ci-dessus) et sa quantité.
 - 6.2 La titulaire a en revanche soumis que les effets allégués résulteraient de l'utilisation du coagent de réticulation tel que défini à la revendication 4 en litige. Selon elle, les essais C1 à C4 contenus dans le

fascicule du brevet montreraient que ledit problème est effectivement résolu. Elle a en particulier fait valoir dans ses écritures l'existence d'une synergie entre le peroxyde aliphatique et le coagent de réticulation, sans pour autant approfondir cet argument.

La titulaire s'est en l'espèce référée uniquement à un passage des motifs de la décision contestée (page 10, lignes 4-8) selon lequel *"OD a considéré que l'emploi combiné de peroxyde aliphatique et de coagent avec au moins une fonction vinylique constitue une synergie. Une synergie existe si l'emploi des deux composés induit un effet supérieur à la somme des effets obtenus avec chacun des composés. Ceci est confirmé par la valeur d'émission de méthane de l'exemple C4"*.

La Chambre, en accord avec les soumissions de l'opposante, est de l'opinion que la qualification même de synergie est en ce qui concerne l'émission de méthane ou d'autres sous-produits de la réticulation impropre, car il n'est pas soutenu que les composés coagent de réticulation entraînent eux-mêmes un dégagement de méthane ou d'autres sous-produits de la réticulation. En conséquence, la question est plutôt de savoir si l'addition des coagents de réticulation selon la revendication 4 peut être considérée à la lumière des essais invoqués entraîner une diminution du dégagement de méthane ou d'autres sous-produits de la réticulation.

- 6.3 À cet égard, la Chambre constate, tel que soumis par la titulaire, qu'une comparaison des essais C2 et C4 montre que l'addition du 1,2,4-trivinylcyclohexane (TVCH), c'est-à-dire un coagent de réticulation selon la revendication 4 en litige, conduit à une diminution de la quantité du sous-produit méthane dégagé lorsque

le peroxyde utilisé est le 1,1-di(tert-butylperoxy) cyclohexane (DTBH), c'est-à-dire un peroxyde aliphatique tel que requis pas l'invention revendiquée. Tel qu'indiqué par la titulaire l'addition du même coagent de réticulation reste sans effet sur le dégagement de méthane lorsque le peroxyde utilisé est le peroxyde de tert-butyl cumyl (comparaison entre les essais C1 et C3).

- 6.4 Ces essais ne permettent cependant pas de démontrer directement le problème effectivement résolu par rapport à l'état de la technique le plus proche, car ils ne portent pas sur le peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) constitutif d'un enseignement spécifique de D3 représentant l'état de la technique le plus proche, mais sur d'autres peroxydes qui sont structurellement plus éloignés et de plus, tel que souligné par l'opposante, sont sans ambiguïté aucune exclus de l'enseignement de D3. Il est fait référence premièrement au passage à la page 2, lignes 4-6 de D3 selon lequel un peroxyde se basant sur un radical cumyl conduit à la génération de méthane et deuxièmement à la définition du peroxyde de formule générale (I) dans la revendication 1 de D3 selon laquelle au moins deux des substituants R1, R2 et R3 et au moins deux des substituants R1', R2' et R3' des atomes de carbone liés au groupe peroxyde sont autres que l'hydrogène ou un groupe méthyle, contrairement au tert-butyl cumyl.
- 6.5 Compte tenu de l'absence de dégagement de méthane lorsque le peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) est utilisé dans l'état de la technique le plus proche, ce dernier étant même utilisé dans une quantité plus importante que dans les essais du brevet litigieux (D3, page 65, Tableau 2), il n'y a par ailleurs aucune raison de s'attendre à ce que le mode de réalisation

découlant de l'addition de l'agent de réticulation TVCH au peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) utilisé dans l'état de la technique le plus proche conduise en comparaison à l'état de la technique le plus proche à un moindre dégagement de méthane.

6.6 Quant bien même l'addition de TVCH devrait être considérée apporter par rapport à l'état de la technique le plus proche une diminution supplémentaire du dégagement de méthane, rien ne permettrait en l'absence d'explication technique de la titulaire mettant en lumière un lien entre ce phénomène et la structure et/ou la fonction du coagent de réticulation TVCH de considérer que l'amélioration alléguée est crédiblement obtenue lorsque d'autres agents de réticulation selon la définition de la revendication 4 présente sont utilisés. En d'autres termes, il n'a pas été rendu crédible que des modes de réalisation utilisant le peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) et un coagent de réticulation répondant à la définition générale de la revendication 4 conduisent à une diminution du dégagement de méthane, qui plus est à une diminution du dégagement d'autres sous-produits de réticulation qui ne font pas l'objet des tests soumis par la titulaire.

6.7 Concernant l'allégation selon laquelle les propriétés thermomécaniques obtenues, telles que le fluage à chaud, caractéristiques de la bonne réticulation de ladite couche, seraient optimales, il est rappelé dans les paragraphes [0090] à [0097] de la partie expérimentale du brevet litigieux que la mesure du fluage à chaud sous contrainte mécanique (allongement maximum à chaud et allongement permanent restant) correspond à une mesure de la densité de réticulation. Plus un matériau est réticulé, plus les valeurs

d'allongement maximal sous contrainte et de rémanence sont faibles (paragraphe [0097]). Il convient également de noter que les coagents de réticulation définis dans la revendication 4 sont définis de manière fonctionnelle. Leurs fonctions réactives, dont au moins une est une fonction vinylique, sont définies comme permettant audit coagent de se greffer à la polyoléfine et de participer à sa réticulation. Compte tenu de cette définition fonctionnelle, il est crédible que l'ajout desdits coagent de réticulation à la composition de l'état de la technique, c'est à dire un polyéthylène basse densité (LDPE) devant être réticulé en présence du peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle), engendre une augmentation de la densité de réticulation et une amélioration des propriétés thermomécaniques. Il n'y a cependant aucune raison de conclure que la simple addition de coagents de réticulation dont la quantité qui influence le degré de réticulation n'est en outre pas définie dans la revendication 4 garantisse en générale des propriétés thermomécaniques optimales.

- 6.8 Concernant l'argument de la titulaire selon lequel l'opposante n'avait pas fourni de tests comparatifs et qu'il lui incomberait de démontrer que la synergie reconnue par la division d'opposition n'était pas établie, il convient de souligner que chaque partie à la procédure supporte séparément la charge de la preuve des faits qu'elle allègue et si un fait présentant une importance pour la décision n'est pas prouvé, la décision est prise au détriment de la partie qui a la charge de la preuve. Notamment, les prétendus avantages qui sont invoqués par le titulaire du brevet par rapport à l'état de la technique le plus proche, mais qui ne sont pas étayés par des preuves suffisantes, en l'espèce une présence moindre des sous-produits de la réticulation, ne peuvent pas être pris en considération

pour déterminer le problème à la base de l'invention et donc pour apprécier l'activité inventive (Jurisprudence des Chambres de Recours de l'Office européen des brevets, 9ème édition, 2019, III.G.5.1.1 et I.D.4.2).

- 6.9 En conséquence, le problème résolu par l'objet de la revendication 4 par rapport à l'état de la technique le plus proche ne peut-être formulé que comme la mise à disposition dans un câble d'un matériau réticulé possédant des propriétés thermomécaniques améliorées.

Evidence de la solution

7. Il reste encore à déterminer si la solution définie dans la revendication 4, c'est à dire l'ajout d'un coagent de réticulation comprenant au moins deux fonctions réactives aptes à se greffer à la polyoléfine et à participer à la réticulation de celle-ci, l'une de ces fonctions réactives étant une fonction vinylique de type $\text{CH}_2=\text{CH}-$, associé à un câble possédant l'architecture définie dans revendication 4 découle de manière évidente de l'état de la technique disponible. En l'absence d'interaction fonctionnelle entre les mesures constituant ces caractéristiques distinctives, ce qui n'a pas été prétendu par la titulaire, il convient d'établir si prises individuellement chacune de ces mesures découle de façon évidente de l'état de la technique disponible (Jurisprudence, supra, I.D. 9.2.2).

- 7.1 L'architecture de câble définie dans la revendication 4 présente est bien connue de l'homme du métier tel qu'indiqué dans les passages page 2, lignes 10-15 de D3 décrivant l'art antérieur à ce document.

Une telle structure est également enseignée pour l'invention selon D3 (page 48, lignes 23 à 27), celle-ci étant mise en exergue dans le passage de la page 65, ligne 14 à la page 66, ligne 8 qui suit immédiatement la description du LDPE destiné à être réticulé par utilisation du peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) constitutif de l'état de la technique le plus proche. Ce passage décrit que la couche isolante intermédiaire comprise entre les deux couches semi-conductrices peut comprendre un LDPE contenant le peroxyde selon l'invention de D3.

En l'absence d'un effet technique particulier lié au choix d'un tel type de câble parmi ceux connus de l'homme du métier, la Chambre en déduit qu'un câble possédant la structure de la revendication 4 présente dans lequel la couche isolante est obtenue par utilisation du LDPE destiné à être réticulé par utilisation du peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) constitutif de l'état de la technique le plus proche est suggéré à l'homme du métier qui cherche à résoudre le problème défini au point 6.9 ci-dessus.

- 7.2 Tel que mis en exergue par l'opposante, le document D3 enseigne de plus à la page 11, lignes 1 à 6 la possibilité d'utiliser en sus des peroxydes recommandés dans ce document des composés insaturés de bas poids moléculaire qui peuvent être par exemple des agents accélérant la réticulation ("crosslinking booster") ou des agents anti-grillage ("scorch retarder").

Une liste d'agents accélérant la réticulation est donnée de la page 11, ligne 12 à la page 12, ligne 5. Ces composés sont décrits à la page 13, lignes 16 à 18 en tant que composés qui améliorent ou augmentent

l'efficacité de la réticulation et/ou la quantité totale de double liaisons C-C. Ce passage suggère donc à l'homme du métier l'ajout de ces composés pour améliorer le taux de réticulation. Comme souligné par l'opposante, ces composés comprennent le cyanurate de triallyle, le 3,9-divinyle-2,4,8,10-tétraoxaspiro[5.5]undécane (DVS) mentionné également au paragraphe [0034] du brevet en litige et le 1,2,4-benzènetricarboxylate de triallyle ("triallyl trimellitate (TATM)" (page 11, lignes 22-23), qui constituent tous des coagents de réticulation répondant à la définition de la revendication 4 en instance.

7.3 Par conséquent, l'homme du métier souhaitant mettre à disposition dans un câble, dont l'utilisation est évidente tel qu'indiqué au point 7.1 ci-dessus, un matériau réticulé possédant des propriétés thermomécaniques améliorées, aurait donc trouver évident au vu de D3 d'ajouter à la composition de LDPE destinée à être réticulée pour former la couche isolante un des coagents de réticulation répondant à la définition de la revendication 4 présente.

7.4 Il est donc conclu que l'homme du métier partant du LDPE destiné à être réticulé par utilisation du peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) constitutif de l'état de la technique le plus proche et voulant résoudre le problème défini au point 6.9 ci-dessus parviendrait de manière évidente à des modes de réalisation couverts par la revendication 4 en litige.

Il s'en suit que l'objet de la revendication 4 selon la requête principale ne remplit pas les conditions de l'article 56 CBE. La requête principale n'est donc pas admissible.

Requêtes subsidiaires 1 à 3 et 8

8. Chacune des requêtes subsidiaires 1 à 3 comprend la revendication indépendante 4 de la requête principale. Cette revendication renumérotée revendication 1 est également présente dans la requête subsidiaire 8. Aucune de ces requêtes subsidiaires n'est par conséquent admissible pour les motifs énoncés pour la requête principale. Dans ces conditions, il n'est pas nécessaire pour la Chambre d'expliquer en quoi elle a jugé les requêtes subsidiaires 2, 3 et 8 recevables.

Recevabilité des requêtes subsidiaires 9 à 11

9. La soumission des requêtes subsidiaires 9 à 11 par courrier du 17 juillet 2020 représente également une modification des moyens survenue après la fixation de la date de la procédure orale. Leur admission est subordonnée à la discrétion de la Chambre en vertu de l'article 13 RPCR 2007 (voir premier paragraphe du point 3 ci-dessus).
- 9.1 L'objet des revendications 1 de ces requêtes correspond à celui de la revendication 4 de la requête principale modifié par insertion de nouvelles caractéristiques restrictives, plus particulièrement par insertion de la définition du coagent de réticulation sous forme d'une liste de composés spécifiques (requête subsidiaire 9), de la quantité de coagent de réticulation dans la composition réticulable (requête subsidiaire 10) ou de ces deux modifications en combinaison (requête subsidiaire 11).
- 9.2 La titulaire n'a pas fourni de justification à la soumission de ces modifications à un stade avancé de la procédure de recours. Elle n'a pas non plus expliqué

dans la lettre accompagnant ces requêtes subsidiaires, ni ultérieurement, en quoi ces modifications seraient aptes à surmonter l'objection d'activité inventive soulevée par l'opposante à l'encontre du câble selon la revendication 4 de la requête principale, la titulaire s'étant contentée d'indiquer que les arguments développés dans la lettre 17 juillet 2020 concernant la requête principale s'appliquaient *"également aux requêtes subsidiaires 1 à 3 et 8 à 11, qui précisent la nature du composé aromatique ou du coagent de réticulation et/ou la proportion de ce dernier"* (lettre du 17 juillet 2020, dernier paragraphe de l'annexe "Argumentaire complémentaire"). Ceci n'est en outre pas implicite à la lumière des arguments présentés par cette partie pour des requêtes antérieurement soumises.

9.3 La Chambre note de plus qu'un des coagents dont l'utilisation a été jugée évidente dans le cadre de l'examen de l'activité inventive de la revendication 4 de la requête principale, c'est-à-dire le DVS (voir point 7.2 ci-dessus), est également défini dans la liste des coagents selon la revendication 1 des requêtes subsidiaires 9 et 11. Par ailleurs, il n'est pas de prime abord apparent en quoi la définition d'une quantité de coagent correspondante à celle enseignée dans D3 (page 11, lignes 24-27) pourrait lever l'objection d'activité inventive à l'encontre des requêtes de rang supérieur.

9.4 Dans ces conditions, débattre de la brevetabilité de l'objet des requêtes subsidiaires 9 à 11 dont la soumission tardive n'est pas justifiée, contreviendrait au principe d'économie de la procédure en ce qui concerne les modifications qui de prime abord ne peuvent lever l'objection d'activité inventive à l'encontre des requêtes de rang supérieur et

nécessiterait dans le respect du principe du contradictoire un report injustifié de la procédure orale pour pouvoir raisonnablement traiter les autres modes de réalisation concernant l'utilisation de coagents de réticulation spécifiques ou de leur quantité qui n'avaient pas fait l'objet des débats. En conséquence, dans l'exercice du pouvoir d'appréciation que lui confère l'article 13(1) RPCR et au vu des dispositions de l'article 13(3) RPCR la Chambre n'a pas admis les requête subsidiaires 9 à 11 à la procédure.

Requêtes subsidiaires (intitulées "requêtes auxiliaires") 12 et 14

Recevabilité

10. L'admission des requêtes subsidiaires 12 et 14 remises lors de la procédure orale est également subordonnée à la discrétion de la Chambre en vertu de l'article 13 RPCR 2007 (voir point 3 ci-dessus). L'objet de ces requêtes correspond respectivement à celui de la requête principale et de la requête subsidiaire 3, dont la recevabilité n'a pas été disputée, dans lesquelles les revendications 4 et 5 ont été supprimées, la numérotation des revendications 6 à 13, ainsi que le cas échéant les références à d'autres revendications dans leur libellé étant également adaptées. La Chambre considère en outre que les expressions "les composés du type hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)" et "les composés de type hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)" présentes respectivement dans les revendications 1 des requêtes subsidiaires 3 et 14 ont la même signification. Il en découle que l'objet des nouvelles requêtes subsidiaires 12 et 14 a été débattu par les parties dès la phase initiale de la procédure de recours.

- 10.1 La divergence des débats invoquée par l'opposante, qui selon elle s'opposerait à l'admission des requêtes subsidiaires 12 et 14 dans la procédure, n'a cependant pas de fondement dans les modifications du brevet opérées par la titulaire, dès lors qu'une telle divergence des débats concernant l'activité inventive ne peut que résulter d'une part de l'existence de deux inventions différentes définies dans les revendications 1 et 4 du brevet litigieux tel que délivré (câbles A et B) nécessitant par conséquent des analyses différentes et du choix de la Chambre pour des raisons d'économie de la procédurale lors de la procédure orale de débattre tout d'abord de l'une d'entre elles, c'est-à-dire de l'invention définie dans la revendication 4, ce choix procédural étant communiqué aux parties uniquement lors de la procédure orale.
- 10.2 Dans ces conditions et en tenant compte du fait que l'opinion concernant la brevetabilité des revendications 1 et 4 exprimée dans la notification de la Chambre n'avait qu'un caractère informatif non contraignant sur la décision finale, l'opposante se devait préparer pour la procédure orale des soumissions concernant non seulement l'invention selon la revendication 4, mais également l'invention selon la revendication 1 du brevet litigieux, c'est-à-dire des soumissions portant également sur l'objet défini dans les requêtes subsidiaires 12 et 14.
- 10.3 Dans ces conditions, la Chambre exerçant le pouvoir discrétionnaire que lui confère l'article 13(1) RPCR 2007 admet les requêtes subsidiaires 12 et 14 à la procédure.

Requête subsidiaire 12

11. La nouveauté de l'objet de cette requête vis-à-vis de D3 n'a pas été contestée. La Chambre n'a pas de raison d'avoir une opinion différente.

Activité inventive

Etat de la technique le plus proche

12. Bien qu'il s'agisse pour la revendication 1 présente d'une invention différente de celle selon la revendication 4 telle que délivrée dont l'analyse a été effectuée ci-dessus, il n'est pas contesté que le but de ces deux inventions tel qu'indiqué dans le brevet litigieux est le même. Par conséquent, pour les mêmes raisons qu'exposées aux points 5 à 5.4 ci-dessus la composition de polyéthylène basse densité (LDPE) comprenant le peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) divulguée dans la partie expérimentale de D3 représente également l'état de la technique le plus proche pour analyser le caractère inventif du câble selon la revendication 1 présente.

Caractéristiques distinctives

13. Compte tenu du fait que ladite composition servant de point de départ à l'analyse de l'activité inventive n'est pas divulguée dans le contexte d'un câble possédant l'architecture définie dans le préambule de la revendication 1 présente (voir point 5.3 ci-dessus), il en est déduit que l'objet de la revendication 1 selon la requête subsidiaire 12 se distingue de l'état de la technique le plus proche de par l'utilisation:

- d'un câble possédant l'architecture définie dans ladite revendication et

- d'un composé aromatique comprenant au moins un noyau aromatique et une unique fonction réactive apte à se greffer à la polyoléfine, la revendication 1 définissant que ce composé est utilisé pour former une polyoléfine greffée avec ledit composé aromatique.

Problème effectivement résolu

14. La titulaire a soutenu que le problème résolu par le câble selon la revendication 1 par rapport à l'état de la technique le plus proche était tel qu'indiqué dans le paragraphe [0037] du brevet litigieux d'obtenir un câble électrique possédant une couche réticulée possédant des propriétés renforcées et une résistance aux arborescences d'eau améliorée. Elle également avancé que l'ajout d'un composé aromatique au sens de la revendication 1 entraînerait une diminution de la quantité de sous-produits de réticulation formés.

Ainsi que rappelé au point 6.8 ci-dessus, chaque partie à la procédure supporte séparément la charge de la preuve des faits qu'elle allègue et si des avantages invoqués par rapport à l'état de la technique le plus proche ne sont pas étayés par des preuves suffisantes, ceux-ci ne peuvent être pris en considération pour déterminer le problème à la base de l'invention et donc pour apprécier l'activité inventive. En l'espèce, la titulaire n'a présenté ni preuve expérimentale comme souligné par l'opposante, ni explication technique, permettant d'évaluer s'il est crédible que les caractéristiques distinctives énoncées au point 13 ci-dessus engendrent les avantages techniques par rapport à l'état de la technique avancés par la titulaire. Les

avantages allégués par la titulaire ne sont par conséquent que de simples allégation dénuées de fondement.

Il en découle que le problème résolu par l'objet de la revendication 1 par rapport à l'état de la technique le plus proche ne peut-être formulé que comme la mise à disposition dans un câble d'un matériau réticulé différent de ceux divulgués dans D3, c'est-à-dire que celui-ci présente ou non des propriétés renforcées et/ou une résistance aux arborescences d'eau améliorée.

Evidence de la solution

15. La seule question en suspens est de savoir si l'état de la technique aurait suggéré à l'homme du métier cherchant à résoudre le problème défini ci-dessus la solution telle que définie par la revendication 1 litigieuse.
- 15.1 Pour les mêmes raisons qu'indiquées au point 7.1 ci-dessus, l'homme du métier partant d'un LDPE destiné à être réticulé par utilisation du peroxyde de di(1-méthylcyclopentyle) constitutif de l'état de la technique le plus proche aurait trouvé évident au vu de l'enseignement de D3 (passage de la page 48, lignes 23 à 27 et passage de la page 65, ligne 14 à la page 66, ligne 8) d'utiliser une telle composition dans un câble possédant la structure définie dans le préambule de la revendication 1 de la requête subsidiaire 12.
- 15.2 Concernant l'utilisation d'un composé aromatique comprenant au moins un noyau aromatique et une unique fonction réactive apte à se greffer à la polyoléfine, D3 enseigne tel qu'indiqué au point 7.2 ci-dessus la possibilité d'utiliser en sus des peroxydes recommandés

dans ce document des composés insaturés de bas poids moléculaire qui peuvent être des agents anti-grillage ("scorch retarder"). Une liste d'agents anti-grillage est donnée dans le paragraphe reliant les pages 11 et 12. Elle comprend le 4-méthyl-2,4-diphényl-pentène qui comme le confirme le paragraphe [0039] du brevet litigieux est un composé aromatique répondant à la définition de la revendication 1 en litige, c'est-à-dire un composé apte à se greffer à la polyoléfine.

L'homme du métier souhaitant simplement mettre à disposition dans un câble un matériau réticulé autre que ceux divulgués dans D3 aurait trouvé évident non seulement de choisir l'architecture de câble définie dans la revendication 1 présente, tel qu'indiqué ci-dessus, mais également au vu de ce même document d'ajouter au matériau utilisé pour la préparation de la composition constitutive de l'état de la technique le plus proche le 4-méthyl-2,4-diphényl-pentène. Il n'est également pas contesté que la présence de ce composé aromatique lors de la réticulation de la composition constitutive de l'état de la technique entraînerait conformément à l'enseignement du brevet litigieux (paragraphe [0036] et [0039]) son greffage au moins partiel sur la polyoléfine. Il est souligné dans ce contexte que la revendication 1 ne requiert pas une quantité minimum de composé aromatique greffé à la polyoléfine.

- 15.3 La chambre en déduit que l'homme du métier appliquant les mesures qui lui sont suggérées dans D3 pour résoudre le problème technique identifié au point 14 ci-dessus arriverait de manière évidente à des modes de réalisation selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 12. Il s'en suit que l'objet de la revendication 1 selon la requête subsidiaire 12 ne

remplit pas les conditions de l'article 56 CBE. La requête subsidiaire 12 doit donc être rejetée.

Requête subsidiaire 14

16. L'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 14 correspond à celui de la revendication 1 de la requête subsidiaire 12 pour lequel la définition du composé aromatique comprenant au moins un noyau aromatique et une unique fonction réactive apte à se greffer à la polyoléfine est précisé être choisi parmi le styrène, les dérivés du styrène, et leurs isomères, les dérivés du styrène étant choisis parmi les composés de type hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP).
17. L'opposante a objecté cette revendication aux motifs que son objet n'était pas inventif et manquait de clarté en ce qui concerne la définition des isomères de composés de type hydrocarbure aromatique polycyclique.

Activité inventive

18. Il n'est pas contesté que les restrictions introduites dans la revendication 1 de la requête subsidiaire 14 n'ont aucune incidence sur le choix de la technique la plus proche. Compte tenu de la définition restreinte du composé aromatique indiquée ci-dessus, l'objet de la revendication 1 selon la requête subsidiaire 14 s'en distingue par l'utilisation:
- d'un câble possédant l'architecture définie dans ladite revendication et
 - d'un composé aromatique tel que défini au point 16 ci-dessus. Contrairement à l'objet de la revendication 1 de la requête subsidiaire 12, il n'est plus défini

que le composé aromatique est utilisé pour former une polyoléfine greffée avec ledit composé.

19. En l'absence d'arguments de la titulaire en quoi la restriction de la définition du composé aromatique comprenant au moins un noyau aromatique et une unique fonction réactive apte à se greffer à la polyoléfine devrait conduire à une autre conclusion concernant le problème effectivement résolu par l'objet de la revendication 1 par rapport à l'état de la technique le plus proche, l'analyse effectuée au point 14 ci-dessus retient sa validité. Aucune preuve expérimentale ou explication technique n'a été fournie par la titulaire afin de rendre crédible que ces composés permettent d'apporter les effets allégués (voir point 14 ci-dessus). Pour cette raison, le problème résolu par le câble de la revendication 1 sur l'ensemble de sa portée par rapport à l'état de la technique le plus proche ne peut être formulé que comme la mise à disposition dans un câble d'un matériau réticulé différent de ceux divulgués dans D3. Cette conclusion est donc indépendante de la signification à attribuer aux isomères des composés de type hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP) couvert par la portée de la revendication 1 dont la clarté a été disputée par l'opposante.

Evidence de la solution

20. Tel qu'indiqué au point 7.2 ci-dessus D3 enseigne à la page 11, lignes 1 à 10 que la composition polymérique comprend préférentiellement, outre les peroxydes recommandés dans ce document dont la fonction est de générer des radicaux pour initier la réaction de réticulation, des groupes vinyle servant à ladite réticulation. Selon ledit passage, ces groupes vinyle

peuvent être apportés en particulier par des composés insaturés de bas poids moléculaire (identifiés dans le document en tant que composé iii)). Ceux-ci peuvent selon ce passage être par exemple mais pas uniquement des agents accélérant la réticulation ou des agents anti-grillage. Selon le passage suivant de D3 (page 11, lignes 15-17) un agent insaturé de bas poids moléculaire accélérant la réticulation est un composé comprenant au moins un groupe insaturé qui peut être un composé aromatique.

Un composé répondant à cette définition structurelle est pour l'homme du métier le styrène, dont il est connu de l'homme du métier de D2, tel que souligné par l'opposante, qu'il peut être greffé et donc réagir avec le polyéthylène basse densité en présence d'un peroxyde de dialkyle (D2, exemple de référence 2, paragraphe reliant les pages 9 et 10).

Il découle du caractère minimaliste du problème technique devant être résolu par rapport à l'état de la technique le plus proche, qui n'est que la simple modification de cet état de la technique, c'est-à-dire indépendamment de l'utilité de cette modification, en particulier qu'elle aboutisse ou non à une couche réticulée possédant des propriétés renforcées et/ou une résistance aux arborescences d'eau améliorée, que l'utilisation du styrène en tant que composé répondant à la définition du composé (iii) enseigné dans D3 est considérée par l'homme du métier comme une solution qui peut être mise en oeuvre, et par conséquent évidente, que le styrène fournisse simplement des groupes vinyle pour la composition de l'état de la technique le plus proche, ou qu'il permette ou non par greffage sur le polyéthylène basse densité de l'état de la technique le plus proche d'accélérer sa réticulation.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 selon la requête subsidiaire 14 ne remplit pas les conditions de l'article 56 CBE.

Clarté

21. Bien qu'il ne soit pas nécessaire au vu des conclusions énoncées ci-dessus de donner un raisonnement concernant l'objection de clarté à l'encontre de la revendication 1, la Chambre considère opportun d'expliquer son raisonnement en la matière :

21.1 La revendication 1 définit que les dérivés du styrène peuvent être choisis parmi les composés "de type hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP) ou leur isomères". Cette précision a été insérée dans la revendication 1 après délivrance et donc l'objection de l'opposante selon laquelle cette modification engendre un défaut de clarté peut en principe être examinée (décision de la Grande Chambre de recours G 3/14 (JO OEB 2015, A102)).

21.2 Alors que l'expression "hydrocarbure aromatique polycyclique" désigne une classe de composés dont la signification est connue de l'homme du métier, l'ajout du terme "de type" sans autre précision structurelle ne permet pas de déterminer quels sont les composés de ce type dont la titulaire revendique l'utilisation. Elle ne permet pas en particulier de savoir si ces composés sont eux-mêmes des hydrocarbures. L'indication selon la revendication 1 que ceux-ci sont également des dérivés du styrène ne permet pas en l'absence d'autre précision de définir exactement la nature de l'unique fonction réactive apte à se greffer à la polyoléfine.

21.3 Il en va de même pour les isomères de ces composés dont l'utilisation est également revendiquée. L'argument de la titulaire selon lequel les isomères de composés de type hydrocarbure aromatique polycyclique sont eux-mêmes pour l'homme du métier des composés de type hydrocarbure aromatique polycyclique n'est pas de nature à convaincre la Chambre du mal fondé de l'objection soulevée par l'opposante. Bien au contraire, il n'y aurait a priori aucune raison d'utiliser deux définitions différentes pour un même composé lorsqu'on souhaite définir une liste d'alternatives, en particulier lorsque cette liste d'alternatives est courte, en l'espèce le styrène, les composés "de type hydrocarbure aromatique polycyclique", et leurs isomères.

21.4 L'argument de la titulaire selon lequel l'homme du métier se référerait au paragraphe [0040] du brevet ne peut surmonter cette objection. On ne peut palier un défaut de clarté résultant d'une modification apportée après délivrance par une simple interprétation à la lumière de la description du terme litigieux inséré. Il convient plutôt d'introduire la précision invoquée dans la revendication, si toutefois celle-ci peut être considérée être divulguée de manière directe et non ambiguë dans la demande telle que déposée.

21.5 La Chambre en conclut que l'objet de la revendication 1 selon la requête subsidiaire 14 contrevient également aux dispositions de l'article 84 CBE.

Par conséquent, la requête subsidiaire 14 doit également être rejetée.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

1. La décision contestée est annulée.
2. Le brevet est révoqué.

La Greffière :

Le Président :



B. ter Heijden

D. Semino

Décision authentifiée électroniquement