

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 19 septembre 2022**

N° du recours : T 0036/20 - 3.3.06

N° de la demande : 13744525.0

N° de la publication : 2879875

C.I.B. : B32B27/32, B32B1/08, F16L11/08

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

CONDUITE FLEXIBLE SOUS MARINE COMPRENANT UNE GAINÉ POLYMÉRIQUE
INTERNE ET/OU EXTERNE D'ÉTANCHÉITÉ COMPRENANT UN POLYÉTHYLÈNE
À HAUT POIDS MOLÉCULAIRE

Titulaire du brevet :

Technip France

Opposante :

GE Oil & Gas UK Limited

Référence :

Conduite Flexible/Technip

Normes juridiques appliquées :

RPCR 2020 Art. 13(2)
CBE Art. 54, 56

Mot-clé :

Modification après signification - circonstances exceptionnelles (oui)

Nouveauté - (non)

Activité inventive - alternative évidente - requête subsidiaire (oui)

Décisions citées :

Exergue :



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 0036/20 - 3.3.06

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.06
du 19 septembre 2022

Requérant : GE Oil & Gas UK Limited
(Opposant) 2, High Street
Nailsea
Bristol Bristol
BS48 1BS (GB)

Mandataire : HGF
HGF Limited
1 City Walk
Leeds LS11 9DX (GB)

Intimé : Technip France
(Titulaire du brevet) 6-8, Allée de l'Arche
Faubourg de l'Arche, ZAC Danton
92400 Courbevoie (FR)

Mandataire : Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

Décision attaquée : **Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets postée le 6 novembre 2019 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet européen n° 2879875 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 101(2) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président J.-M. Schwaller
Membres : S. Arrojo
 R. Cramer

Exposé des faits et conclusions

- I. Le recours de l'opposante porte sur la décision de la division d'opposition de rejeter l'opposition contre le brevet européen n° 2 879 875.
- II. Avec son mémoire exposant les motifs du recours, la requérante a demandé l'annulation de cette décision et la révocation du brevet pour défaut de nouveauté au vu du contenu de **D1** (WO 2007/026168 A1). En outre, elle a fait valoir un défaut d'activité inventive au vu de l'enseignement de **E1** ("*Pratique recommandée pour des tubes flexibles*", ANSI/API recommended practise 17B, 3ème édition, mars 2002) pris en combinaison avec celui de **E6** ("*Wellstream Flexsteel™ Flexible steel pipe*", Technical Operating and Maintenance Manual, 2006), **E8** (US 4,518,552), **E9** (US 2010/0116373 A1), **E14** (R. Mastromateo et al., "*Matching materials properties to application requirements*", 1983), **E17** (T. Yoshikiyo et al., "*High performance PE100 Resin with extraordinary resistance to Slow Crack Growth*", 2006), **E19** (S. Kurtz, "*The UHMWPE Handbook*", 2004), **E21** (Q. Hiahua et al., "*Research of Pure UHMWPE Pipe Molding in Barrel Technology and Analysis of Pipe Properties*", 2009), **E22** ("*UHMWPE pipe*", présentation commerciale de Shandong Buoy & Pipe Industry Co.), **E23** (B. Dewimille et al., "*Behaviour of thermoplastic polymers during explosive decompression in a petroleum environment*", 1993), et **E24** (C. Ibeh, "*Thermoplastic Materials: Properties, Manufacturing Methods and Applications*", 2011). En outre elle a soumis les nouveaux documents **E28** (ISO 13628-10) et **E29** (Déclaration de Guillaume Petiton).
- III. Avec sa réponse datée du 11 mai 2020, la titulaire du brevet (également intimée) a déposé cinq requêtes

auxiliaires et demandé de ne pas admettre les documents E28 et E29 dans la procédure de recours.

IV. L'objet de la revendication 1 telle que délivrée (**requête principale**) est libellée comme suit:

"1. Conduite flexible sous marine de type non lié destinée au transport d'hydrocarbures, comprenant, de l'extérieur vers l'intérieur:

- une gaine polymérique externe d'étanchéité,*
- au moins une nappe d'armures de traction,*
- une voûte de pression,*
- une gaine polymérique interne d'étanchéité,*
- éventuellement une carcasse métallique,*

dans laquelle la gaine polymérique externe d'étanchéité et/ou la gaine polymérique interne d'étanchéité comprend(nent) un polyéthylène à haut poids moléculaire dont la masse moléculaire moyenne en masse (Mw) est supérieure à 400 000 g/mol."

L'objet de la revendication 1 selon la **requête auxiliaire 1** correspond à celui de la requête principale modifié de telle sorte que le polyéthylène soit "non réticulé".

L'objet de la revendication 1 selon la **requête auxiliaire 2** correspond à celui de la requête principale avec la "*carcasse métallique*" devenant une caractéristique essentielle, et non plus optionnelle.

L'objet de la revendication 1 selon la **requête auxiliaire 3** correspond à celui de la requête principale modifié comme suit: "*... dans laquelle ~~la gaine polymérique externe d'étanchéité et/ou la gaine polymérique interne d'étanchéité~~ comprend(nent) un polyéthylène à haut poids moléculaire ...*".

L'objet de la revendication 1 selon la **requête auxiliaire 4** correspond à celui de la requête principale modifié comme suit: "... un polyéthylène à très haut poids moléculaire dont la masse moléculaire moyenne en masse (M_w) est supérieure à ~~400~~ 1 000 000 g/mol."

L'objet de la revendication 1 selon la **requête auxiliaire 5** correspond à celui de la requête principale modifié comme suit: "... un polyéthylène à très haut poids moléculaire non réticulé dont la masse moléculaire moyenne en masse (M_w) est supérieure à 400 1 000 000 g/mol."

- V. De l'avis préliminaire de la chambre, les requêtes principale et auxiliaire 4 présentent un défaut de nouveauté par rapport à la divulgation de D1 et les requêtes auxiliaires 1 à 3 n'impliquent pas d'activité inventive par rapport au contenu de E1 pris en combinaison avec l'art antérieur cité.
- VI. Sous couvert d'une lettre datée du 1 juillet 2022, la titulaire a déposé de nouveaux arguments ainsi que les documents E30 (Fiche technique de "Polystone[®] M natural") et E31 (Fiche technique de "GUR[®]").
- VII. A l'audience du 19 septembre 2022, les parties ont maintenu leurs requêtes initiales, à savoir:

L'opposante et requérante a demandé l'annulation de la décision de la division d'opposition et la révocation du brevet.

La titulaire et intimée a demandé que le recours soit rejeté ou, à titre subsidiaire, que le brevet soit maintenu sur la base de l'une des requêtes auxiliaires

1 à 5 déposées le 11 mai 2020 avec sa réponse au mémoire de recours.

Motifs de la décision

1. Recevabilité de E28 à E31

1.1 Les documents E28 et E29 ayant été déposés pour la première fois durant la procédure de recours, et leur contenu n'étant, d'une part, pas pertinent pour la décision et n'ayant, d'autre part, pas été commenté au cours de la procédure orale, il n'y a pas lieu de se prononcer sur la recevabilité de ces documents.

1.2 Les documents E30 et E31 ayant été déposés après la citation à la procédure orale, leur admission est régie par l'article 13(2) RPCR et justifiée en l'espèce par un argument présenté pour la première fois par la chambre pour clarifier les propriétés des polymères utilisés dans les exemples du brevet. Les deux parties ayant en outre demandé que ces documents soient admis dans la procédure, la chambre ne voit pas de raison de les en écarter.

2. Requête principale - Nouveauté

La chambre est parvenue à la conclusion que le motif d'opposition selon l'article 100 a) CBE en combinaison avec l'article 54 CBE s'oppose au maintien du brevet tel que délivré pour les raisons suivantes:

2.1 Le document D1 divulgue une conduite flexible - pour le transport de gaz cryogénique sous forme liquéfiée (voir résumé) - comprenant plusieurs couches (voir figures 6 et 7), notamment une gaine externe de polyéthylène (46) de préférence (voir page 11, lignes 6 à 9) à ultra-haut

poids moléculaire (ci-après dénommé "UHMWPE"), une couche de renforcement (38), une carcasse (10) et une gaine interne d'étanchéité (32).

Bien que la gaine externe de UHMWPE (46) soit divulguée comme étant supposée protéger la conduite de l'abrasion, la chambre est d'avis qu'elle tombe également sous le concept générique de "*gaine polymérique externe d'étanchéité*" selon la revendication 1, car une couche de polyéthylène est clairement appropriée, en l'absence de plus de précision, pour assurer une certaine "étanchéité".

Les couches 38 et 32 selon D1 correspondent en outre respectivement à l'armure de traction et la couche d'étanchéité interne selon la revendication 1, ce qui n'a pas été contesté par la titulaire. La couche de renforcement (38) de la conduite selon la figure 6 étant noyée dans une couche d'élastomère, cette conduite est donc de type lié.

La chambre observe que selon la partie générale de la description de D1 (voir page 6, lignes 27-28), la conduite flexible est en outre décrite comme étant une construction composite de type "pipe-in-pipe" pouvant être "liée" ou "non-liée".

- 2.2 La titulaire a fait valoir que pour parvenir à la conduite flexible selon l'invention, il aurait toutefois été nécessaire d'effectuer plusieurs sélections de caractéristiques parmi différentes parties de la description, y compris la sélection de la couche externe 46, qui n'est autre qu'une alternative facultative, puisque la conduite selon la figure 7 ne comprend pas cette gaine. En outre, même si l'homme du métier avait considéré ces sélections, il ne serait pas

arrivé à l'objet revendiqué, car D1 ne décrit pas directement et sans équivoque une nappe d'armures dans une configuration non-liée, telle que définie dans la revendication 1. La conduite selon la figure 6 de D1 comprend une corde 38 en acier, correspondant à la nappe d'armures selon la revendication 1, mais celle-ci est noyée dans un élastomère, ce qui correspond à une configuration liée.

En outre, la carcasse (10) de la conduite de D1 ne correspond pas à une voûte de pression telle que définie à la revendication 1, ladite carcasse étant structurellement et fonctionnellement différente d'une voûte de pression selon le brevet, celle-ci étant configurée pour résister à la pression interne, tandis que la carcasse est configurée pour résister à la pression externe (voir par. [0088] du brevet).

- 2.3 Pour la chambre, il ne fait toutefois aucun doute que la conduite selon la figure 6 de D1 constitue une divulgation en tant que telle, et non une combinaison d'éléments provenant de différentes parties de la description. Il n'est donc pas pertinent pour la question de la nouveauté que les éléments divulgués dans cette figure soient présentés comme facultatifs dans la description.

Par rapport à la divulgation de ladite figure 6, les points contestés - et donc critiques - sont donc de savoir si i) la carcasse 10 est "une voûte de pression" au sens de la revendication 1, et si ii) le passage en page 6, lignes 26-28 de D1 peut être combiné avec la divulgation de la figure 6.

- 2.4 Pour la chambre il ne fait aucun doute que la carcasse 10 de la figure 6 peut servir de "voûte de pression" au

sens de la revendication 1, car même en acceptant l'argument de la titulaire selon lequel ce concept impliquerait une capacité à résister à une pression interne, cela impliquerait simplement que la carcasse soit apte à remplir cette fonction, ce qui dans le cas d'espèce ne fait aucun doute, puisque cette carcasse est constituée d'une bande hélicoïdale continue en acier inoxydable qui définit le tube interne pour supporter les charges de pression (voir D1, revendication 1 et page 7, ligne 5); il est donc manifeste que la carcasse 10 est apte à supporter des charges de pression interne et externe, et assure ainsi, en l'absence d'une définition plus précise dans la revendication 1, le rôle "de voûte de pression".

- 2.5 La chambre considère en outre que le passage en page 6, lignes 5 à 9 de D1, selon lequel une telle conduite peut être liée ou non-liée, représente une indication manifeste que toutes les conduites décrites dans ce document, y compris celle préférée selon la figure 6, peuvent présenter l'une ou l'autre de ces deux configurations alternatives, et le choix de l'une particulière résulte par conséquent d'une seule sélection dans une liste de deux alternatives, ce qui au vu de la jurisprudence des chambres de recours, est considéré comme une divulgation directe et sans équivoque de chacune de ces deux alternatives.

La chambre observe au demeurant que d'un point de vue technique, la configuration "non-liée" ne nécessite aucune autre modification de la conduite selon la figure 6 que la simple séparation - bien connue du domaine technique - de la couche de renforcement 38 de l'élastomère pour l'adapter au mode non-lié.

- 2.6 Il suit de ce qui précède que l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau par rapport au contenu de D1 pris dans son ensemble.
3. Requête auxiliaire 1 - Activité Inventive
- 3.1 La revendication 1 selon cette requête correspond à celle de la requête principale, avec l'exigence supplémentaire que le polyéthylène à haut poids moléculaire soit non réticulé. D1 ne précisant pas si le polyéthylène mis en oeuvre est réticulé ou non, la nouveauté est établie par rapport à ce document.
- 3.2 Selon les par. [0022], [0048] et [0093]-[0094] du brevet, la mise en oeuvre d'un polyéthylène de poids moléculaire particulièrement élevé permet une bonne résistance au cloquage, également lorsque celui-ci est du type non-réticulé.
- 3.3 Concernant l'état de la technique le plus proche, la requérante a fait valoir que la sélection de E6 par la division d'opposition était erronée et que le document E1 représenterait un point de départ plus approprié.
- 3.3.1 La chambre partage cet avis, E1 étant plus proche de l'invention tant en termes structurels que fonctionnels, E6 étant relatif à des tuyaux terrestres (voir abrégé) ne comprenant pas de voûtes de pression (voir figure 3.2 à la page 9), alors que E1 concerne des conduites non-liées sous-marines pour le transport d'hydrocarbures comprenant une voûte de pression (voir section 4.3.2.1. en page 8 et figure 6 en page 12). E1 mentionne en outre la nécessité de sélectionner des polymères ayant une bonne résistance au cloquage pour la gaine (voir dernier par. de la section 6.2.2 en page 41) et décrit (voir tableau 15 en page 43) la

résistance au cloquage des polymères typiquement mis en oeuvre à cet effet.

3.3.2 E1 ne divulguant toutefois pas l'utilisation de polyéthylène de poids moléculaire supérieur à 400000 g/mol, la revendication 1 diffère donc de l'état de la technique le plus proche en ce que la gaine externe et/ou interne comprend un tel polyéthylène.

3.4 Eu égard au problème résolu par l'invention, le brevet fournit (paragraphe [0093] et [0094]) deux séries de tests (1er à 90°C et 250 bars et 2ème à 90°C et 300 bars) comparant la résistance au cloquage de gaines en i) polyéthylène réticulé, ii) UHMWPE commercial ("Polystone M natural") et iii) polyéthylène réticulé comprenant 10% en poids d'un UHMWPE commercial ("GUR® 2122").

3.4.1 Alors que la gaine en polyéthylène réticulé est affectée par le cloquage, la gaine en UHMWPE et celle comprenant 10 % d'UHMWPE n'ont montré aucun signe de cloquage. Selon les documents E30 et E31, les poids moléculaires des polymères utilisés dans ces exemples sont de 9×10^6 g/mol (E30: "Polystone M natural") et $4,5 \times 10^6$ g/mol (E31: "GUR® 2122").

3.4.2 De l'avis préliminaire de la chambre, les résultats observés dans les exemples du brevet ne pouvaient raisonnablement être extrapolés à des polyéthylènes de masse moléculaire inférieure d'un ordre de magnitude à celle du polymère ayant la plus petite masse moléculaire dans les exemples (c'est-à-dire 4×10^5 g/mol contre $4,5 \times 10^6$ g/mol).

3.4.3 La titulaire a contesté cette conclusion et fait valoir que les résultats observés dans les exemples étaient

extrapolables aux revendications couvrant un champ de protection plus large, les documents E30 et E31 démontrant que la différence de poids moléculaire n'était pas d'un ordre de magnitude mais bien plus faible (la chambre note que cet argument est basé sur une supposition erronée, à savoir que E30 divulgue un poids moléculaire de 10^6 g/mol pour le polymère "Polystone M natural", alors qu'en réalité celui-ci divulgue la valeur de 9×10^6 g/mol). Selon la titulaire, la charge de la preuve de démontrer qu'un effet allégué n'était pas obtenu incombait en tout état de cause à l'opposante, et comme indiqué au point I.D.4.4.1 de la jurisprudence des Chambres de recours (9ème édition), la reformulation du problème exigeait des preuves expérimentales démontrant que l'effet allégué n'était pas obtenu sur toute la portée de la revendication. Par conséquent, le problème résolu par l'invention était bien celui de l'amélioration de la résistance au cloquage.

- 3.4.4 Pour la chambre, l'assertion selon laquelle les effets observés dans le cadre étroit des exemples seraient extrapolables au cadre plus large d'une revendication ne peut être appliquée que lorsqu'il est crédible que les exemples sont représentatifs de l'ensemble de la portée de la revendication.

Or, dans le cas d'espèce, l'art antérieur (tableau 15 de E1) indique que les polyéthylènes réticulés présentent une meilleure résistance au cloquage que les polyéthylènes haute densité non réticulé. Or, selon E6 (page A.2) ou E13 ("Encyclopedia of Materials Parts and Finishes", page 8, col. gauche), ces derniers peuvent présenter un poids moléculaire allant jusqu'à 500-700 kg/mol, si bien que les bornes de la revendication 1 en cause chevauchent celles des polyéthylènes haute

densité conventionnels, ce qui implique que si une activité inventive devait être reconnue, le prétendu effet d'amélioration de la résistance au cloquage irait à l'encontre de l'enseignement de E1 selon lequel les polyéthylènes réticulés présentent une meilleure résistance au cloquage que les PEHD non réticulés.

Or, force est de constater qu'aucune preuve ou test n'étaye un tel effet, et encore moins un effet amélioré, si bien que la chambre ne peut accepter l'argument selon lequel un polyéthylène haute densité non réticulé de poids moléculaire supérieur à 400 000 g/mol (à savoir la partie supérieure de la gamme de masses moléculaires associées à ce type de polymères) présentera de manière crédible une meilleure résistance au cloquage que les polyéthylènes réticulés, non seulement parce que les exemples du brevet concernent des polymères dont la masse moléculaire est supérieure d'au moins un ordre de magnitude, mais aussi car ceci va à l'encontre de l'enseignement susmentionné de E1 comparant les propriétés des PEHD réticulés et non réticulés.

Il s'ensuit que le problème résolu par le brevet doit être reformulé de manière moins ambitieuse, à savoir celui de la mise à disposition du public d'une conduite flexible non-liée alternative à celle de E1.

3.5 Evidence de la solution proposée

Pour la chambre, plusieurs documents confirment en effet qu'un poids moléculaire plus élevé pour un polyéthylène est associé à des propriétés de résistance améliorées (voir E8, col. 1, lignes 23-25; E9, par. [0026]; E21, abrégé; D24, pages 164 et 181; E17, tableau 1; E19, page 18), si bien qu'en partant des

PEHD décrits au tableau 15 de E1 et au vu des conditions particulièrement difficiles auxquelles sont exposées les conduites d'hydrocarbures sous-marines, il apparaît alors évident pour l'homme du métier de mettre en oeuvre une gaine à base de PEHD de masse moléculaire plus élevée, et de choisir en particulier les valeurs de 700 000 ou 500 000 g/mol décrites respectivement dans E6 ou E13, et d'arriver ainsi de manière évidente à l'objet de la revendication 1 de cette requête sans exercer de compétence inventive, tout simplement en appliquant l'enseignement combiné de E1 et des documents mentionnés ci-dessus.

4. Requêtes auxiliaires 2 et 3 - Activité inventive

L'objet de la revendication 1 selon ces requêtes requiert respectivement la présence d'une carcasse et l'utilisation d'un polyéthylène de poids moléculaire supérieur à 400 000 g/mol dans la gaine interne.

Attendu que le document E1 prévoit déjà à la fois une carcasse interne et une gaine polymérique interne (voir figures 6 et 7), les mêmes arguments et conclusions présentés pour la requête auxiliaire 1 s'appliquent à ces requêtes, qui ne sont donc également pas considérées comme impliquant une activité inventive.

5. Requête auxiliaire 4 - Nouveauté

La revendication 1 selon cette requête restreint le poids moléculaire à des valeurs supérieures à 1 000 000 g/mol.

Selon le brevet (par. [0024]) et l'art antérieur (voir E13 colonne de droite sur la page 9) le terme UHMWPE divulgué dans le document D1 est toutefois considéré

comme prévoyant des masses moléculaires d'au moins 3 000 000 g/mol, si bien que les mêmes arguments et conclusions présentés pour la requête principale s'appliquent de manière similaire à cette requête, qui n'est donc pas considérée comme nouvelle au vu du document D1.

6. Requête auxiliaire 5 - Activité inventive

6.1 La revendication 1 en cause est limitée au polyéthylène non réticulé de masse moléculaire supérieure à 1 000 000 g/mol.

6.2 Art antérieur le plus proche

E1 étant considéré comme représentant l'état de la technique le plus proche de l'invention, l'objet de la revendication 1 incriminée diffère de ce dernier en ce que la gaine externe et/ou interne comprend du polyéthylène de poids moléculaire supérieur à 1 000 000 g/mol.

6.3 Problème résolu

6.3.1 La requérante a fait valoir que l'argumentation présentée pour la requête auxiliaire 1 valait également pour cette requête, puisque le poids moléculaire selon la revendication 1 était au moins 4,5 fois inférieur à celui des exemples du brevet. Tel qu'indiqué dans E13 (voir tableau P.6 et page 9, colonne de droite), certaines propriétés du polyéthylène s'améliorent à mesure que le poids moléculaire augmente, mais se stabilisent lorsqu'il atteint la classe des UHMWPE. En outre, toujours au vu de E13, il est clair que l'UHMWPE représente une classe différente de polymères avec des propriétés très spécifiques, telles qu'une résistance

mécanique nettement supérieure à celle des autres polyéthylènes et un indice de fusion non mesurable. Il est donc manifeste que les effets observés dans les exemples du brevet utilisant le UHMWPE ne peuvent être extrapolés à d'autres polyéthylènes ou, en d'autres termes, que l'amélioration de la résistance au cloquage ne peut être associée de manière crédible qu'à l'utilisation du UHMWPE. Le problème résolu par l'invention est donc de fournir une conduite alternative à celle connue de E1.

- 6.3.2 La chambre n'est pas convaincue par cette argumentation car contrairement à la requête auxiliaire 1, le poids moléculaire défini dans la revendication 1 en cause se situe clairement en dehors de celle du PEHD conventionnel divulgué dans le document E1, de sorte que la prétendue amélioration de résistance au cloquage ne serait plus en contradiction avec les informations contenues dans ce document. Comme l'indique le document E13 (et comme l'a fait valoir la requérante), certaines propriétés (notamment celles liées à la résistance mécanique) s'améliorent à mesure que le poids moléculaire du polyéthylène augmente. Au vu des exemples du brevet, il est donc crédible que la résistance au cloquage suive une tendance analogue. Bien qu'il n'y ait pas suffisamment de preuves pour conclure qu'un polyéthylène non réticulé ayant un poids moléculaire supérieur à 1 000 000 g/mol offre nécessairement une meilleure résistance au cloquage que le polyéthylène réticulé conventionnel, la chambre n'a aucun doute qu'un tel polyéthylène offre au moins une alternative avec une bonne résistance au cloquage.

Il s'ensuit que le problème résolu par l'invention est donc de fournir une alternative à la conduite de E1 et présentant une bonne résistance au cloquage.

6.4 Non-évidence de la solution proposée

6.4.1 La requérante a fait valoir qu'il était connu de l'art antérieur que les propriétés de résistance des polyéthylènes s'améliorent avec le poids moléculaire (voir ci-dessus) et qu'il était donc évident pour l'homme du métier de prendre en considération les polyéthylènes de poids moléculaire plus élevé lorsqu'il cherchait à améliorer la résistance au cloquage.

6.4.2 La chambre n'est pas convaincue par cet argument, car aucun des documents cités n'indique que l'augmentation du poids moléculaire aux niveaux élevés définis dans la revendication aurait un effet positif sur la résistance au cloquage du polyéthylène non réticulé. À cet égard, la chambre note que le cloquage est un processus complexe qui ne met pas seulement en jeu la résistance mécanique mais aussi la diffusion interphase et d'autres aspects structurels du polymère, de sorte qu'un homme du métier n'aurait aucune raison de lier la résistance au cloquage à d'autres améliorations connues des propriétés mécaniques lorsque le poids moléculaire du polyéthylène augmente. En outre, le document E1 propose explicitement des alternatives présentant une bonne résistance au cloquage, notamment (voir tableau 15) le PA-11, le PVDF ou même le polyéthylène réticulé (XLPE), si bien que l'homme du métier partant du document E1 et cherchant des alternatives présentant une bonne résistance au cloquage sélectionnerait sans nul doute l'un de ces polymères et n'aurait aucun intérêt à choisir un polyéthylène non réticulé de poids moléculaire plus élevé.

L'objet de la revendication 1 (et celui des revendications qui en dépendent) est donc considéré comme ne découlant pas de manière évidente de l'état de

la technique connu et repose donc sur une activité inventive au sens de l'article 56 CBE.

7. En l'absence d'autres objections, il y a lieu de conclure que les revendications selon la requête auxiliaire 5 sont conformes aux exigences de la CBE.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

1. La décision contestée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à la division d'opposition avec l'ordre de maintenir le brevet sous forme modifiée sur la base des revendications selon la requête auxiliaire 5 déposée avec la réponse au mémoire de recours daté du 11 mai 2020, et d'une description encore à adapter.

La Greffière :

Le Président :



D. Hampe

J.-M. Schwaller

Décision authentifiée électroniquement