

Code de distribution interne :

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

**Liste des données pour la décision
du 4 novembre 2008**

N° du recours : T 0523/06 - 3.2.05

N° de la demande : 99420026.9

N° de la publication : 0933191

C.I.B. : B29C 70/10

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Article à base de fibres végétales utile pour la fabrication
de pièces de véhicules routiers

Titulaire du brevet :

VISTEON SYSTEMES INTERIEURS S.A.S.

Opposants :

QUADRANT Natural Fiber Composites GmbH
Johann Borgers GmbH & Co. KG.
FINDLAY Industries Deutschland GmbH
FAURECIA INNENRAUM SYSTEME GMBH

Référence : -

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 123, 83, 54, 56, 69, 84

Mot-clé :

"Extension au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a
été déposée (non)"

"Extension de l'étendue de la protection (non)"

"Exposé de l'invention (oui)"

"Nouveauté (oui)"

"Activité inventive (oui)"

"Discordance entre la description et les revendications (non)"

Décisions citées : -

Exergue : -



N° du recours : T 0523/06 - 3.2.05

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.05
du 4 novembre 2008

Requérante I : FINDLAY Industries Deutschland GmbH
(Opposante 03) Dieselweg 10
D-82538 Geretsried (DE)

Mandataire : Jönsson, Hans-Peter
Patentanwälte
von Kreisler Selting Werner
Postfach 10 22 41
D-50462 Köln (DE)

Requérante II: FAURECIA INNENRAUM SYSTEME GMBH
(Opposante 04) Faureciastrasse 1
D-76767 Hagenbach (DE)

Mandataire : Bergmann, Jürgen
Pfenning, Meinig & Partner GbR
Patent- und Rechtsanwälte
Joachimstaler Strasse 10-12
D-10719 Berlin (DE)

Intimée : VISTEON SYSTEMES INTERIEURS S.A.S.
(Titulaire du brevet) Tour Europlaza
20 Avenue André Prothin
La Défense 4
F-92927 La Défense Cédex (FR)

Mandataire : Nuss, Pierre
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
F-67080 Strasbourg Cédex (FR)

Partie du droit I : QUADRANT Natural Fiber Composites GmbH
(Opposante 01) Fabrikstrasse 12
D-67466 Lambrecht (DE)

Mandataire : -

Partie de droit II : Johann Borgers GmbH & Co. KG.
(Opposante 02) Stenerner Weg
D-46397 Bocholt (DE)

Mandataire : Mentzel, Norbert
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse
Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludewig
Kleiner Werth 34
D-42275 Wuppertal (DE)

Décision attaquée : **Décision intermédiaire de la division
d'opposition de l'Office européen des brevets
postée le 24 janvier 2006 concernant le
maintien du brevet européen n° 0933191 dans
une forme modifiée.**

Composition de la Chambre :

Président : W. Zellhuber
Membres : S. Bridge
E. Lachacinski

Exposé des faits et conclusions

I. Les requérantes I (opposante 03) et II (opposante 04) ont chacune formé un recours contre la décision intermédiaire de la division d'opposition maintenant le brevet n° 0 933 191 dans une forme modifiée selon la requête principale du titulaire du brevet.

II. Les oppositions avaient été formées contre le brevet dans son ensemble et fondées sur :

a) l'article 100(a) combiné avec l'article 54 CBE (opposantes 01, 02, 03 et 04),

b) l'article 100(a) combiné avec l'article 56 CBE (opposantes 02, 03 et 04),

c) l'article 100(b) CBE (opposantes 03, 04),

d) l'article 100(c) CBE (opposante 03).

III. Une procédure orale a eu lieu devant la Chambre de recours le 4 Novembre 2008.

IV. Les requérantes I et II ont demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.

L'intimée (titulaire) a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet en cause sur la base des revendications 1 à 26 soumises au cours de la procédure orale en tant que requête principale.

Les parties de droit à la procédure (opposantes 01 et 02) ne se sont manifestées ni par écrit, ni oralement.

V. La revendication 1 (requête principale) a la teneur suivante (les indicateurs 'a' à 'i' ayant été ajoutés par la Chambre pour identifier les caractéristiques techniques de l'invention) :

"1. Article,

- a) utile notamment pour la fabrication de pièces de véhicules routiers,
- b) à base de fibres végétales et de matière synthétique thermoplastique, caractérisé en ce que :
- c) l'article est monocouche,
- d) l'article a une densité moyenne égale ou supérieure à $0,70 \text{ g/cm}^3$,
- e) l'article a une densité moyenne au plus égale à 1 g/cm^3 en l'absence d'adjuvants supplémentaires,
- f) l'article renferme des fibres végétales traitées, c'est-à-dire des fibres végétales plus ou moins purifiées ayant subi des traitements visant à éliminer une grande partie ou la totalité de la lignine, suivis par un traitement chimique en bain aqueux à température élevée contenant au moins un agent alcalin et visant à éliminer une grande partie de composés chimiques indésirables comprenant la pectine, les substances grasses et l'hémicellulose sans modification sensible de la structure chimique cellulosique des fibres végétales et sans en altérer les propriétés mécaniques,
- g) les fibres végétales traitées contiennent au plus jusqu'à 12% en poids de composés chimiques indésirables, au plus jusqu'à 10% en volume de lignine et au plus jusqu'à 5% en volume de particules de bois,

- h) l'article est obtenu par thermofaçonnage d'un mat fibreux aiguilleté, constitué par moins de 50% en poids de fibres végétales traitées et plus de 50% en poids de fibres de matière synthétique thermoplastique, et
- i) les fibres végétales traitées et les fibres de matière synthétique thermoplastique sont mélangées et réparties de façon sensiblement uniforme dans le mat fibreux aiguilleté,
- c) conférant à l'article son caractère monocouche".

La revendication 21 (requête principale) a la teneur suivante (les indicateurs 'a' à 'j' - correspondant généralement à ceux de la revendication 1 ci-dessus - ayant été ajoutés par la Chambre pour identifier les caractéristiques techniques de l'invention) :

"21. Procédé de fabrication d'un article

- a) utile notamment pour la fabrication de pièces de véhicules routiers, caractérisé en ce que
- h) l'on soumet un mat fibreux aiguilleté, constitué, d'une part, minoritairement en poids de
- b) fibres végétales traitées,
- f) c'est-à-dire des fibres végétales plus ou moins purifiées ayant subi des traitements visant à éliminer une grande partie ou la totalité de la lignine, suivi par un traitement chimique en bain aqueux à température élevée, comprise entre environ 60°C et environ 95°C, ce bain aqueux contenant au moins un agent alcalin et visant à éliminer une grande partie de composés chimiques indésirables comprenant la pectine, les substances grasses et l'hémicellulose sans modification sensible de la

- structure chimique cellulosique des fibres végétales et sans en altérer les propriétés mécaniques, et,
- h) d'autre part, majoritairement en poids
 - b) de fibres synthétiques thermoplastiques,
 - i) les fibres végétales traitées et les fibres synthétiques thermoplastiques étant réparties de façon sensiblement uniforme dans le mat et
 - g) les fibres végétales traitées contenant au plus jusqu'à 12% en poids de composés chimiques indésirables, au plus jusqu'à 10% en volume de lignine et au plus jusqu'à 5% en volume de particules de bois,
 - j) à une première opération de chauffage par contact, à une température comprise entre 160 et 220°C, bornes incluses, sous une pression inférieure ou égale à 8 bars, suivie d'une seconde opération de compression sous une pression de l'ordre de 5 à 20 bars, bornes incluses, dans un moule froid,
 - c) pour obtenir un article monocouche,
 - d) de densité moyenne égale ou supérieure à 0,70 g/cm³ et
 - e) en l'absence d'adjuvants supplémentaires au plus égale à 1 g/cm³".

La revendication 25 (requête principale) a la teneur suivante :

"25. Utilisation de l'article selon l'une des revendications 1 à 20 et de l'article produit selon le procédé de fabrication selon l'une des revendications 21 à 24 pour la fabrication de pièces de véhicules routiers".

La revendication 26 (requête principale) a la teneur suivante :

"26. Utilisation de l'article selon l'une des revendications 1 à 20 et de l'article produit selon le procédé de fabrication selon l'une des revendications 21 à 24 pour la fabrication d'un article stratifié, selon laquelle cet article constitue une première couche sur laquelle on fixe une couche décorative et, le cas échéant, entre la première couche et la couche décorative, une couche intermédiaire, de préférence pour le confort et/ou l'isolation thermique et/ou l'isolation phonique".

VI. La présente décision se réfère aux documents suivants :

E4 : DE-A1-36 14 533,

E4' : DE-C2-36 14 533,

E6 : EP-A1-0 744 261,

E11 : WO-A-90/12906,

E19 : US-A-2 725 289,

E21 : "Faserhaltige Bauteile für die
Automobilausstattung Zur Leistungsfähigkeit von
Naturfasern " Sonderdruck aus "Textil Praxis
international" 1994, fascicule 1/2, pages 68-76,

E22 : DE-A-28 45 117,

E37 : "Lexikon der Technik", Lueger, volume 3, 1961
pages 49 à 51 et pages 235 à 236.

VII. Les arguments des requérantes I et II, présentés par écrit et au cours de la procédure orale, peuvent en substance être résumés comme suit:

Admissibilité des modifications (article 123(2) CBE)

L'ajout de l'unité "g/cm³" à la limite supérieure 1 de la densité dans les revendications 1 et 21 (requête

principale) représente une extension contraire aux exigences de l'article 123(2) CBE.

Le paragraphe [0011] (publication A1) définit entre autre l'expression "composés chimiques indésirables associés aux fibres végétales" sans mentionner l'hémicellulose qui cependant représente une composante des fibres végétales importante en quantité.

Le paragraphe [0014] (publication A1) indique uniquement que l'hémicellulose est éliminée, un fait isolé qui ne permet pas nécessairement de conclure que l'hémicellulose soit un composé chimique indésirable. L'expression "et l'hémicellulose" ajoutée dans la liste des composés chimiques indésirables des revendications 1 et 21 (requête principale) n'a donc pas de base dans la demande de brevet telle que déposée, contrairement aux exigences de l'article 123(2) CBE.

Le "bain aqueux contenant au moins un agent alcalin" décrit dans la revendication 1 et 21 (requête principale) omet de mentionner l'agent de blanchiment (paragraphe [0015], publication A1). Un tel "bain aqueux contenant au moins un agent alcalin" représente une généralisation contraire aux exigences de l'article 123(2) CBE.

*Extension de l'étendue de la protection
(article 123(3) CBE)*

L'expression "au plus jusqu'à 10% en volume de lignine" présente dans les revendications 1 et 21 (requête principale) requiert de façon implicite la présence de lignine qui est un constituant naturel nécessairement présent dans les fibres végétales. La valeur inférieure

de 0% n'est de ce fait pas incluse dans la protection du brevet délivré, puisqu'il s'agit de réduire la quantité d'une substance (lignine) nécessairement déjà présente et non d'une combinaison synthétique de différentes substances à partir de zéro. Les revendications 1 et 21 (requête principale) ont été modifiées pour inclure la possibilité que "la totalité de la lignine" soit éliminée, ce qui correspond à une étendue de la protection contrairement aux exigences de l'article 123(3) CBE.

Exposé de l'invention (article 83 CBE)

Le polypropylène possède une température de fusion de 155° à 158°C et est soumis (selon le procédé selon la revendication 21 - requête principale) à une température de 160° à 220°C. Après un tel traitement, il est impossible de déterminer l'état initial du polypropylène en tant que "mat fibreux aiguilleté" plutôt que de simples fibres ou une poudre ou encore un granulé. L'homme du métier ne sait donc comment réaliser un article selon la revendication 1 (requête principale), ce qui est contraire aux exigences de l'article 83 CBE.

Nouveauté de l'objet selon la revendication 1 (requête principale) (article 54 CBE)

La densité (caractéristiques d et e) se calcule à partir du grammage par mètre carré des mats utilisés et de l'épaisseur finale de l'article décrit dans le document E4 : le grammage par mètre carré selon la revendication 8 est de 100 g/m² à 200 g/m² et celui selon l'exemple 1 (colonne 9, lignes 33 et 34) est de 800 g/m².

L'épaisseur selon la colonne 7, ligne 9 du document E4 est comprise entre environ 0,3 et 7 mm.

Le grammage par mètre carré selon l'invention peut aussi être 200 g/m² (page 2, ligne 56 et 57, du brevet en cause).

Un grammage par mètre carré de 200 g/m² pour une épaisseur 0,3 mm donne une densité de 0,67 g/cm³.

Un grammage par mètre carré de 800 g/m² pour une épaisseur 1 mm donne une densité de 0,8 g/cm³. Une grande partie des articles selon le document E4 satisfont aux limites de densité (caractéristiques d et e) selon la revendication 1 (requête principale).

En ce qui concerne la caractéristique f, seules les caractéristiques définissant la structure de l'article revendiqué sont pertinentes. Les étapes de procédé ne peuvent être identifiées à partir de l'article lui-même, parce que les traitements chimiques ne doivent pas affecter les fibres végétales et donc être sans action sur la cellulose de ces fibres (paragraphe [0020], du brevet en cause).

Ces étapes de procédé ne concernent qu'une forme de nettoyage qui est évidente pour l'homme du métier : même si le document E4 ne mentionne pas explicitement le traitement des fibres, l'homme du métier sait que les normes d'émission fixées par les fabricants d'automobiles sont largement dépassées par les fibres naturelles (voir, le document E21, page 9, paragraphe "Ergebnis" dans la section 4.3.3) et qu'il faut donc nécessairement traiter et/ou nettoyer les fibres.

Le document E4 prévoit aussi l'utilisation de fibres végétales en coton (revendication 6, colonne 1, dernière ligne). L'homme du métier sait que le coton ne contient

ni lignine, ni particules de bois et contient au plus 1% de matières grasses et seulement 4 à 6% de pectine et d'hémicellulose (document E37, page 50, colonne de gauche, 10 dernières lignes). Même sans traitements les fibres végétales en coton brut sont conformes aux limites supérieures pour les composés chimiques indésirables, la lignine et les particules de bois (caractéristique g).

En conséquence, l'objet selon la revendication 1 n'est pas nouveau (article 54 CBE) par rapport au document E4.

Revendication 1 (requête principale) : activité inventive (article 56 CBE)

Les limites de densité (caractéristiques d et e) et le traitement des fibres végétales (caractéristiques f et g) sont deux groupes de caractéristiques qui sont juxtaposés et indépendants et qui ne coopèrent pas pour donner lieu à un quelconque effet inventif.

Les limites de densité (caractéristiques d et e, revendication 1) sont d'une part anticipées par celles de l'état de l'art antérieur (voir document E4, ci-dessus, ou le document E22, page 12, premier paragraphe) et d'autre part ne contribuent pas à l'effet de l'invention (paragraphe [0003], publication B1) : les articles de l'exemple A1 et de l'exemple A2 ont respectivement été fabriqués à partir d'un mat M1 de fibres non-traitées et à partir d'un mat M2 de fibres traitées (paragraphe [0046] et [0049], publication B1). Ces deux articles ont la même densité de 0,9 g/cm³ (paragraphe [0056], publication B1) mais diffèrent en ce

qui concerne les émanations (paragraphe [0058] à [0071], publication B1).

L'homme du métier sait que la densité n'est qu'un paramètre à déterminer en fonction de la rigidité requise de l'article fini (document E22, page 14, dernier paragraphe). Le document E22 décrit des densités de 0,4 à 1,4 g/cm³ pour l'article final (page 12, lignes 1 à 5 et page 15, lignes 6 à 11).

Les indications de densité de la revendication 1 sont donc connues et arbitraires et ne contribuent pas à une éventuelle activité inventive.

Les caractéristiques f et g par lesquelles l'objet de la revendication 1 se distingue du document E4 concernent le problème des odeurs, du "fogging" et des moisissures (paragraphe [0003], publication B1).

Le problème à résoudre est donc d'obtenir des fibres résistantes de bonne qualité.

Pour ce faire, l'homme du métier utilisera le savoir-faire décrit dans le document E11 qui indique la nécessité d'éliminer les composés chimiques indésirables (page 2, lignes 18 à 36, page 3, ligne 10 à page 5, ligne 16) sans modification sensible de la structure chimique cellulosique des fibres végétales et sans en altérer les propriétés mécaniques (page 4, lignes 12 à 25).

Alternativement, l'homme du métier utilisera le savoir-faire selon le document E19 qui décrit un procédé de rouissage chimique (colonne 1, lignes 15 à 18) pour obtenir des fibres de haute qualité (colonne 1, lignes 32 à 36) sans endommager la cellulose (colonne 1,

lignes 55 à 59) tout en éliminant l'hémicellulose, la lignine et la pectine (colonne 1, lignes 20 à 25).

L'objet selon la revendication 1 ne diffère de la combinaison des documents E4 et E19 ou des documents E4 et E11, que par des limites supérieures spécifiées par la caractéristique g. Ces limites supérieures ne sont que des valeurs limites fixées de façon arbitraire auxquelles la description du brevet n'accorde aucune importance particulière : le brevet en cause ne contient pas de preuve quant à un quelconque effet associé à ces limites. En conséquence, la caractéristique g ne contribue pas à une quelconque activité inventive. De plus certaines fibres végétales comme le coton (document E37, page 50, colonne de gauche, 10 dernières lignes) satisfont ces limites dans leur état brut, c'est-à-dire sans traitement.

En conséquence, l'article selon la revendication 1 n'est pas basé sur une activité inventive (article 56 CBE).

Le document E21 lui aussi attire l'attention de l'homme du métier sur le problème des émanations (tableau 24, page 10). Il s'agit généralement des mêmes substances que celles indiquées dans le brevet en cause (paragraphe [0070], publication B1). Le document E21 (page 10, colonne de gauche) donne une motivation à l'homme du métier pour chercher à éliminer ces substances par des procédés de lavage, c'est-à-dire en traitant les fibres végétales. En conséquence, la caractéristique f est évidente pour l'homme du métier. Les arguments présentés ci-dessus concernant la caractéristique g restent valables dans le contexte du document E21.

Les caractéristiques f et g correspondent donc à des évidences pour l'homme du métier qui va les réaliser automatiquement pour satisfaire les normes des fabricants automobiles (cf. le document E21) en ayant recours à son savoir-faire habituel pour le choix des traitements (voir documents E11 ou E19, déjà discutés). En conséquence, l'article selon la revendication 1 n'est pas basé sur une activité inventive (article 56 CBE).

Le document E22 concerne la fabrication d'articles pour véhicules routiers (page 6, dernier paragraphe à page 7, ligne 4). La matière première pour les fibres sont des matériaux à base de fibres végétales tels que le papier, le carton ou des textiles (page 9, lignes 7 à 11). Ces fibres végétales ont nécessairement déjà été traitées lors de la réalisation des papiers, cartons et textiles. De tels procédés de traitements sont connus et décrits dans le document E19 ou le document E11. En conséquence, l'objet selon la revendication 1 n'est pas basé sur une activité inventive (article 56 CBE).

Revendication 21 (requête principale) : activité inventive (article 56 CBE)

Les limites de densité (caractéristiques d et e), le traitement des fibres végétales (caractéristiques f et g) et les opérations de mise en forme (caractéristique j) forment trois groupes de caractéristiques qui sont juxtaposés et indépendants et qui ne coopèrent pas pour donner lieu à un quelconque effet inventif.

Les arguments concernant les caractéristiques d et e (limites de densité) et f et g (traitement des fibres végétales) qui ont été présentés dans le cadre de la

revendication 1 s'appliquent de façon analogue à la revendication 21.

De plus, le document E11 concerne la fabrication de fibres qui sont traitées avec une solution aqueuse basique (page 5, second paragraphe) contenant un complexe métallique (page 4, dernier paragraphe) à une température entre 50 et 100°C (page 4, dernière ligne) et sont utilisées pour la fabrication d'articles ("Formteile") (revendication 21, page 11, lignes 10 à 12). Le seul problème qui se pose encore à l'homme du métier est donc celui de choisir une matière thermoplastique appropriée pour les fibres synthétiques thermoplastique permettant la fabrication des articles.

Pour résoudre ce problème, l'homme du métier consultera l'un des documents E4 ou E6 et de ce fait sera particulièrement dirigé vers l'emploi du polypropylène (document E4, colonne 6, lignes 47 à 56, document E6, colonne 3, lignes 2 et 35).

L'homme du métier utilisera le procédé de thermofaçonnage connu pour le polypropylène, ce qui implique une compression sous une température de 160°C, rendue nécessaire par la température de fusion de 158°C du polypropylène. Pour l'homme du métier, la caractéristique j de thermofaçonnage découle de manière évidente du choix du polypropylène.

Le procédé selon la revendication 21 n'est donc pas basé sur une activité inventive (article 56 CBE).

En prenant l'article selon le document E4 comme point de départ, le problème qui se pose à l'homme du métier est

de conférer à cet article une rigidité suffisante, ce qui nécessite d'en augmenter la densité (document E22, page 14, dernier paragraphe).

Compacter un article sous une pression plus forte pour en augmenter la densité fait partie du savoir-faire habituel de l'homme du métier. En conséquence, la caractéristique j de thermofaçonnage est évidente. Le procédé selon la revendication 21 n'est donc pas basé sur une activité inventive (article 56 CBE).

Discordance entre la description et les revendications selon la requête principale (articles 69(1) et 84 CBE)

Les passages suivants de la description et des exemples ne correspondent pas à l'invention telle que revendiquée et introduisent ainsi des contradictions qui créent des problèmes de clarté (article 84 CBE) et d'interprétation (article 69(1) CBE) :

- le paragraphe [0015] ne mentionne pas l'agent alcalin à l'encontre des revendications 1 et 21;
- les paragraphes [0035] et [0037] ne correspondent pas parfaitement aux revendications 1 et 21, ce qui donne lieu à des contradictions;
- le paragraphe [0041] est en contradiction avec l'article monocouche revendiqué;
- l'exemple A1 ne correspond pas à l'invention revendiquée;
- paragraphe [0071] : l'exemple A2 ne contient aucune indication concernant les quantités de composés chimiques indésirables, de lignine et de particules de bois, donc ne correspond pas à l'invention revendiquée.

VIII. Les arguments de l'intimé présentés par écrit et au cours de la procédure orale, peuvent en substance être résumés comme suit:

Admissibilité des modifications (article 123(2) CBE)

L'unité "g/cm³" pour la densité est implicite pour l'homme du métier qui la déduit aussi par le calcul de l'exemple 1 (paragraphe [0046] et [0056] de la publication A1) à partir du grammage de 1800 g/m², (soit 0,18 g/cm²) et de l'épaisseur finale de 2 mm (soit 0,2 cm) pour donner une densité de $0,18 / 0,2 = 0,9$ g/cm³. L'indication de l'unité "g/cm³" n'est donc pas contraire aux exigences de l'article 123(2) CBE.

Le paragraphe [0011] (publication A1) définit l'expression "composés chimiques indésirables associés aux fibres végétales" sans donner une liste exhaustive. Le paragraphe [0014] (publication A1) indique bien que l'hémicellulose est également éliminée. L'ajout de l'expression "et l'hémicellulose" dans la liste des composés chimiques indésirables des revendications 1 et 21 selon la requête principale est donc conforme aux exigences de l'article 123(2) CBE.

*Extension de l'étendue de la protection
(article 123(3) CBE)*

L'expression "jusqu'à 10% en volume de lignine" présente dans les revendications 1 et 21 du brevet comme délivré ne fait qu'indiquer une limite supérieure. La limite inférieure de 0% est de ce fait déjà incluse dans la protection du brevet délivré. Le texte "ou la totalité de la lignine" ajouté aux revendications 1 et 21 selon

la requête principale ne change pas l'étendue de la protection et satisfait donc aux exigences de l'article 123(3) CBE.

Exposé de l'invention (article 83 CBE)

La description donne suffisamment d'indications à l'homme du métier pour qu'il puisse exécuter l'invention. Les exigences de l'article 83 CBE sont satisfaites.

Nouveauté de l'objet selon la revendication 1 (requête principale) (article 54 CBE)

La densité de l'article (caractéristiques d et e) n'est pas décrite dans le document E4.

Le document E4 ne mentionne pas de traitement des fibres (caractéristique f). Un tel traitement des fibres a aussi comme effet d'en modifier la couleur par rapport aux fibres non-traitées. Ceci permet de distinguer l'application d'un tel traitement dans l'article fini. Le document E4 ne donne aucune limite supérieure pour les composés chimiques indésirables, la lignine et les particules de bois (caractéristique g) et n'est pas limité à des fibres en coton.

En conséquence, l'objet de la revendication 1 est nouveau (article 54 CBE).

Activité inventive (article 56 CBE)

Les caractéristiques h et i (le mat fibreux aiguilleté est constitué, minoritairement, de fibres végétales traitées et majoritairement, de fibres synthétiques thermoplastiques, réparties de façon sensiblement uniforme dans le mat) et la caractéristique d (l'article

a une densité moyenne égale ou supérieure à 0,70 g/cm³) coopèrent pour assurer un enrobage suffisant des fibres végétales pour isoler ces dernières du milieu extérieur. Cela permet de tolérer la présence de composés chimiques indésirables, ce qui à son tour permet de limiter les traitements chimiques des fibres végétales (caractéristiques f et g) pour moins agresser les fibres et donc mieux maintenir leurs propriétés mécaniques.

L'invention est donc réalisée par la contribution complémentaire de l'enrobage suffisant des fibres végétales et de leurs traitements chimiques limités. Les caractéristiques h, i, d et e (les limites de densité) et le traitement des fibres végétales (caractéristiques f et g) sont les caractéristiques qui coopèrent pour donner lieu à cet effet inventif.

Un tel effet n'est ni décrit ni suggéré dans aucune des combinaisons de documents avancés par les requérantes.

Les documents E4 et E6 ne mentionnent ni la densité (caractéristiques d et e) ni les traitements chimiques (caractéristiques f et g).

Le document E22 ne concerne pas un article monocouche et ne décrit pas les traitements chimiques.

Le document E19 concerne le rouissage chimique pour la filature (colonne 1, lignes 15 à 24). Ce traitement élimine totalement les composés chimiques indésirables grâce à deux bains alcalins chauds contenant un agent de blanchiment (colonne 1, lignes 46 à 65 et colonne 2, lignes 6 à 11 et 28 à 55).

La combinaison des trois documents E4, E19 et E22 ne montre pas la caractéristique g.

La combinaison du document E4 avec le document E21 évoque une partie du problème - rien n'est dit au sujet des moisissures - mais ne contient aucune indication quant à la nature des composés chimiques indésirables ni aux moyens pour les éliminer. Les procédés de lavage sont simplement mentionnés dans le document E21 sans être décrits en détails.

Le document E11 ne concerne que le traitement de fibres (page 2, second paragraphe) qui ne sont pas nécessairement minoritaires dans le produit fini. Même en combinaison avec le document E4, les caractéristiques g, h, i et j ne sont pas décrites ou suggérées.

L'objet de la revendication 1 et le procédé selon la revendication 21 sont donc basés sur une activité inventive (article 56 CBE).

Motifs de la décision

1. Admissibilité des modifications (article 123(2) CBE)

La Chambre est d'avis que l'unité "g/cm³" est implicite pour l'homme du métier qui comprend qu'il s'agit d'une densité relative à celle de l'eau. De plus, la valeur numérique est identique pour une densité relative et une masse volumique. Il n'y a donc pas eu d'ajout d'information ne pouvant pas être déduite directement et sans ambiguïté de l'exposé général contenu dans la demande telle que déposée. L'indication de l'unité "g/cm³" n'est donc pas contraire aux exigences de l'article 123(2) CBE.

L'hémicellulose est uniquement mentionnée dans la demande de brevet telle que déposée dans le contexte d'un premier type de traitement chimique qui "permet en particulier d'éliminer une grande partie des substances grasses, de la pectine et de l'hémicellulose associées aux fibres végétales sans en altérer les propriétés mécaniques" (paragraphe [0014], publication A1). Ce premier traitement consiste à soumettre les fibres végétales à un bain aqueux contenant au moins un agent alcalin, à une température comprise entre environ 60°C et environ 95°C (paragraphe [0014], publication A1). Ce premier traitement est suivi par un second traitement qui consiste à soumettre les fibres végétales à un bain aqueux ayant un pH basique et une température entre environ 60°C et environ 95°C et qui de plus contient au moins un agent de blanchiment (paragraphe [0015], publication A1).

L'homme du métier semble donc implicitement informé du fait que le second traitement va nécessairement aussi éliminer des substances grasses, de la pectine et de l'hémicellulose.

Le paragraphe [0011] (publication A1) de la demande telle que déposée explique les expressions utilisées dans le brevet. Au second tiret dudit paragraphe, l'expression "composés chimiques indésirables associés aux fibres végétales" est définie par une première phrase qui explique que cette expression "désigne essentiellement des composés chimiques qui subsistent dans les fibres végétales, après les opérations de traitements naturels, biochimiques et physiques de rouissage, de broyage, de teillage (et le cas échéant de peignage) et qui peuvent produire des composés organiques volatils odorants et/ou gras (fogging)". L'hémicellulose est une substance qui correspond à cette

définition. La seconde phrase du second tiret du paragraphe [0011] indique que "ces composés chimiques indésirables sont essentiellement constitués de pectine et autres substances grasses" en omettant de mentionner l'hémicellulose.

Compte tenu de l'exposé des techniques employées dans le reste de la demande telle que déposée (voir particulièrement les paragraphes [0014] et [0015] de la publication A1), ceci présente une contradiction mineure qui ne saurait affecter la compréhension par l'homme du métier que les traitements décrits sont nécessairement destinés à éliminer l'hémicellulose.

Au vu des arguments ci-dessus, la Chambre considère que l'ajout de l'expression "et l'hémicellulose" dans la liste des composés chimiques indésirables des revendications 1 et 21 selon la requête principale constitue une information qui pouvait être déduite par l'homme du métier directement et sans ambiguïté de l'exposé général contenu dans la demande telle que déposée et est de ce fait conforme aux dispositions de l'article 123(2) CBE.

Un "bain aqueux contenant au moins un agent alcalin" sans nécessairement contenir un agent de blanchiment est décrit dans le cadre du premier traitement visant à "éliminer une grande partie des substances grasses, de la pectine et de l'hémicellulose associées aux fibres végétales sans en altérer les propriétés mécaniques" (paragraphe [0014], publication A1).

Le "bain aqueux contenant au moins un agent alcalin" décrit dans les revendications 1 et 21 selon la requête principale ne représente donc pas une extension. Cette modification des revendications 1 et 21 selon la requête

principale est conforme aux dispositions de l'article 123(2) CBE.

2. Extension de l'étendue de la protection (article 123(3) CBE)

L'expression "jusqu'à 10% en volume de lignine" présente dans les revendications 1 et 21 du brevet comme délivré ne fait qu'indiquer une limite supérieure. La limite inférieure est constituée par l'absence complète de lignine ce qui correspond à la possibilité déjà évoquée par la phrase "des traitements visant à éliminer une grande partie, voire la totalité, de la lignine" (paragraphe [0011], page 3, ligne 10, publication B1). Le texte "ou la totalité de la lignine" ajouté aux revendications 1 et 21 ne change pas l'étendue de la protection du brevet délivré. Les dispositions de l'article 123(3) CBE sont donc satisfaites.

3. Exposé de l'invention (article 83 CBE)

Des manipulations effectuées lors de la fabrication d'un article et qui ne lui confèrent pas de caractéristiques ne sont pas pertinentes pour sa définition. Dans le cas de l'objet selon la revendication 1, la répartition de façon sensiblement uniforme des fibres végétales traitées dans la matière synthétique thermoplastique est bien une caractéristique de l'article fini (article 84 CBE).

Ceci est une autre question que celle de savoir si la description donne suffisamment d'indications pour que l'homme du métier puisse exécuter l'invention

(article 83 CBE). La Chambre estime que l'homme du métier sait fabriquer un mat fibreux aiguilleté dans lequel les fibres végétales traitées et les fibres de matière synthétique thermoplastique sont mélangées et réparties de façon sensiblement uniforme et sait donc aussi fabriquer l'objet selon la revendication 1 en suivant les indications fournies dans la description et en particulier celles fournies dans les exemples A2 et A3 (paragraphe [0046] à [0094]).

Par conséquent, les objections basées sur l'article 83 CBE ne sont pas fondées.

4. Nouveauté (article 54 CBE)

Le document E4 décrit l'armure comme étant constituée de fibres qui ne fondent pas lors de l'opération de chauffage sous pression (colonne 4, lignes 24 à 28). La proportion de fibres thermoplastiques est comprise entre 40% et 90% en poids, le reste étant constitué de fibres qui ne fondent pas. La nature des fibres envisagées inclut aussi des fibres végétales (revendication 6). Le document E4 décrit donc un article ayant les caractéristiques a, b, c, h et i selon la revendication 1 (requête principale). Ce fait n'a pas été contesté.

La densité de l'article n'est pas mentionnée dans le document E4. L'homme du métier est obligé d'effectuer un choix pour combiner un des grammages par mètre carré (100 g/m² à 200 g/m² selon la revendication 8 et 800 g/m² selon l'exemple 1, colonne 9, lignes 33 et 34) avec une des épaisseurs (entre environ 0,3 et 7 mm selon la colonne 7, ligne 9) pour calculer la densité dont la valeur n'est pas nécessairement égale ou supérieure à

0,70 g/cm³. De ce fait, l'homme du métier ne peut pas déterminer directement et sans ambiguïté la caractéristique que l'article a une densité moyenne égale ou supérieure à 0,70 g/cm³, ou que l'article a une densité moyenne au plus égale à 1 g/cm³ en l'absence d'adjuvants supplémentaires (caractéristiques d et e de la revendication 1 selon la requête principale). Ce raisonnement s'applique à l'identique au document E4' dans lequel le grammage par mètre carré a été corrigé en 100 g/m² à 2000 g/m² (document E4', colonne 2, lignes 61 à 62 et revendication 1, colonne 8, ligne 41).

Le document E4 ne dit rien au sujet d'un traitement des fibres. Même en admettant que l'homme du métier soit généralement familier avec les traitements naturels, biochimiques et physiques de rouissage, de broyage, de teillage et, le cas échéant, de peignage, ceci n'est pas suffisant pour déterminer directement et sans ambiguïté la caractéristique que les fibres végétales plus ou moins purifiées aient subi des traitements visant à éliminer au moins une grande partie ou la totalité de la lignine et une grande partie de composés chimiques indésirables comprenant la pectine, les substances grasses et l'hémicellulose sans modification sensible de la structure chimique cellulosique des fibres végétales et sans en altérer les propriétés mécaniques (caractéristique f de la revendication 1 selon la requête principale).

Le document E4 ne donne aucune limite supérieure pour les composés chimiques indésirables, la lignine et les particules de bois. Même si une fibre végétale comme le coton brut satisfait les limites selon la caractéristique g de la revendication 1 (requête

principale), ceci n'est pas suffisant pour déterminer directement et sans ambiguïté la caractéristique que les fibres végétales traitées contiennent au plus jusqu'à 12% en poids de composés chimiques indésirables, au plus jusqu'à 10% en volume de lignine et au plus jusqu'à 5% en volume de particules de bois (caractéristique g) puisque l'homme du métier serait d'abord obligé de choisir le coton parmi les fibres végétales et ensuite de faire la combinaison avec les autres caractéristiques de la revendication 1.

En conséquence, l'objet de la revendication 1 (requête principale) est nouveau par rapport au document E4 (article 54 CBE).

Aucun des autres documents cités dans la procédure d'opposition et de recours ne décrit un article selon la revendication 1 ou un procédé selon la revendication 21 (requête principale).

La nouveauté (article 54 CBE) du procédé selon la revendication 21 (requête principale) ne fut pas contestée.

5. Activité inventive (article 56 CBE)

Selon la description du brevet en cause, l'association de fibres végétales et de matière synthétique thermoplastique dans un article engendre des émanations et une dégradation de cet article en présence d'humidité (paragraphe [0003], publication B1).

Ce problème est connu du document E21 (section 4.3 "Emissionen" et tableau page 10) qui mentionne comme

solution des procédés de lavage et éventuellement des actions curatives sur l'article fini (page 10, milieu de colonne de gauche).

La solution (revendications 1 et 21 selon la requête principale) du brevet en cause réside dans la contribution complémentaire des caractéristiques h, i, d et e d'une part et des caractéristiques f et g d'autre part : l'enrobage suffisant des fibres végétales (caractéristiques h, i, d et e) coopère avec leurs traitements chimiques limités (caractéristiques f et g) pour donner lieu à l'effet recherché consistant à réduire le problème des émanations et de dégradation en présence d'humidité (paragraphe [0007] et [0008], publication B1). L'enrobage suffisant des fibres végétales permet de tolérer des quantités résiduelles (caractéristique g) de composés chimiques indésirables tout en résolvant le problème posé. Les traitements chimiques limités des fibres végétales permettent de mieux préserver la cellulose et donc de conférer de bonnes propriétés mécaniques à l'article (paragraphe [0013], [0014] et [0020], publication B1).

Le document E4 comme état de l'art le plus proche

Le document E4 (voir ci-dessus) ne mentionne pas :

- la densité finale de l'article obtenu,
- des limites supérieures pour des produits chimiques indésirables,
- un quelconque traitement préalable pour des fibres végétales.

Le document E4 ne contient aucune indication quant au problème posé par le brevet en cause.

Le document E11 concerne le problème de la préparation des fibres industrielles ou des fibres d'armure qui possèdent les caractéristiques avantageuses des fibres d'amiante, sans la désavantageuse nocivité pour la santé de ces dernières (page 2, ligne 9 à 12). Le problème des émanations et de dégradation en présence d'humidité n'est pas décrit dans le document E11.

Le document E11 est donc chargé de résoudre un problème différent. La combinaison des documents E4 et E11 n'est par conséquent pas évidente pour l'homme du métier. Une telle combinaison constitue une démarche rétrospective.

Le document E19 décrit un procédé de rouissage chimique (colonne 1, lignes 15 à 24) pour obtenir des fibres de haute qualité (colonne 1, lignes 32 à 36) pour la filature. Le problème des émanations et de dégradation en présence d'humidité d'un article à base de fibres végétales et de matière synthétique thermoplastique n'est pas décrit dans le document E19. Le document E19 appartient donc à un autre domaine technique et est chargé de résoudre un problème différent. La combinaison des documents E4 et E19 n'est par conséquent pas évidente pour l'homme du métier. Une telle combinaison constitue une démarche rétrospective.

Comme déjà noté ci-dessus (voir paragraphe 5.), le document E21 évoque le problème des émanations et de dégradation en présence d'humidité. Le document E21 ne donne pas d'autre solution que le lavage ou le traitement non-spécifié du produit fini. Le document E21 n'indique pas quelles substances contenues dans les fibres sont à réduire et ne donne pas de limites supérieures sur les quantités de ces substances non-identifiées. L'homme du métier est donc confronté à une

lacune qu'il ne peut combler ni avec son savoir-faire habituel, ni avec des indications contenues dans l'un quelconque des autres documents versés dans la procédure. La combinaison du document E4 avec le document E21 ne mène pas à la solution revendiquée.

Par conséquent, à partir du document E4, l'homme du métier ne peut pas parvenir à l'objet de la revendication 1 ou au procédé de la revendication 21 de manière évidente.

Le document E6 comme état de l'art le plus proche

Le document E6 concerne l'utilisation de fibres végétales recyclées en tant que renforcement pour fabriquer des articles composites (colonne 2, lignes 13 à 21). Le procédé décrit dans le document E6 commence par une réduction en fibres des produits en fibres végétales à recycler (colonne 3, lignes 29 à 40). Ensuite jusqu'à 20% en poids de fibres thermoplastiques peuvent être ajoutés (colonne 3, ligne 58 à la colonne 4, ligne 1) pour former un mat fibreux aiguilleté (colonne 3, ligne 35 à 36). Ce mat fibreux aiguilleté est ensuite chauffé pour faire fondre les fibres thermoplastiques (colonne 3, lignes 36 à 40). Le document E6 mentionne également le moulage sous pression (colonne 2, lignes 47 à 48) ainsi qu'une étape du procédé pour enlever des "substances étrangères" sans spécifier celles-ci avec plus de détails (colonne 4, ligne 1 à 3).

Le document E6 :

- n'indique pas de valeurs numériques pour la densité finale du l'article obtenu,

- ne fixe pas de limites supérieures pour des produits chimiques indésirables,
- ne décrit pas la nature des "substances étrangères" ou le procédé pour les enlever et
- l'objet fabriqué ne contient que jusqu'à 20% en poids des fibres thermoplastiques, qui ne sont donc pas majoritaires.

Les arguments avancés ci-dessus dans le cadre de la discussion du document E4 s'appliquent de façon analogue au document E6.

Par conséquent, à partir du document E6, l'homme du métier ne peut pas parvenir à l'objet de la revendication 1 ou au procédé de la revendication 21 de manière évidente.

Le document E11 comme état de l'art le plus proche

Si l'homme du métier utilise les fibres industrielles obtenues par le procédé décrit dans le document E11 pour fabriquer un article selon le document E4 (ou E6), il est obligé de prendre un certain nombre de décisions, comme le choix de la nature des fibres végétales, le grammage par mètre carré du mat fibreux et l'épaisseur de l'article qui, ensemble, vont déterminer la densité de l'article fini. Seules certaines combinaisons particulières de ces décisions lui permettront d'aboutir aux éléments constitutifs des revendications 1 et 21 selon la requête principale. Par conséquent, à partir du document E11, l'homme du métier ne peut pas parvenir à l'objet de la revendication 1 ou au procédé de la revendication 21 de manière évidente.

Le document E22 comme état de l'art le plus proche

Le document E22 concerne la fabrication d'articles semi-finis en forme de plaques (page 6, avant-dernier paragraphe) à partir de matériaux à base de fibres végétales, tels que le papier, le carton ou des textiles (page 9, lignes 7 à 11). Ce choix de matières premières garantit que l'article renferme des fibres végétales qui ont déjà été traitées lors de la réalisation de ces papiers, cartons et textiles (page 9, lignes 7 à 17). Ces plaques semi-finies peuvent ensuite être transformées en articles formés pour véhicules routiers (page 6, dernier paragraphe à page 7, ligne 4) par une opération de chauffage à une température proche de la température de plastification du matériau thermoplastique et de mise sous pression dans un moule froid ou tempéré entre environ 80 et 100°C (page 13, dernier paragraphe à page 14, premier paragraphe). Le document E22 ne mentionne pas de limites supérieures pour des composés chimiques indésirables et décrit des densités de 0,4 à 1,4 g/cm³ pour l'article final (page 12, lignes 1 à 5 et page 15, lignes 6 à 11). Cette gamme de densités est plus large que celle selon les revendications 1 et 21 de la requête principale.

Le seul problème évoqué dans le document E22 concerne l'humidité susceptible d'être absorbée par les fibres (page 9, lignes 7 à 17). Le choix de recycler des fibres végétales contenues dans des papiers, cartons et textiles a pour conséquence d'éviter que celles-ci absorbent encore davantage d'humidité, ce qui simplifie l'opération de mise en forme finale (page 13, dernière ligne à page 14, ligne 8). Ce problème est donc différent de celui du brevet en cause.

Il n'y a aucune motivation pour l'homme du métier à vouloir soumettre les fibres obtenues selon le procédé décrit dans le document E22 à un quelconque traitement supplémentaire, tel ceux décrits dans les documents E11 ou E19.

Le traitement décrit dans le document E11 est motivé par la recherche de fibres pour remplacer l'amiante et ne semble donc pas propice à être combiné avec le procédé de recyclage décrit dans le document E22.

Le traitement décrit dans le document E19 concerne le rouissage chimique pour obtenir des fibres pour la filature et une fabrication ultérieure de textile et ne semble donc pas propice à être combiné avec le procédé de recyclage décrit dans le document E22. Au mieux, un procédé tel que décrit dans le document E19 aurait pu servir lors de la fabrication de textiles qui sont ensuite recyclés par le procédé selon le document E22. Une telle démarche aboutirait simplement à l'article selon le document E22 et non à l'objet de la revendication 1 ou au procédé de la revendication 21 selon la requête principale.

De plus, il n'y a pas de motivation pour l'homme du métier à vouloir combiner les aspects sélectionnés déjà évoqués ci-dessus tels le grammage par mètre carré, l'épaisseur, la nature des fibres, ... des procédés de fabrication ou des articles selon les documents E4 (ou E6) et E22, puisque ces documents décrivent des alternatives. Une telle combinaison constituerait une démarche rétrospective.

Le problème des émanations et de dégradation en présence d'humidité n'apparaît dans aucun des documents E22, E11,

E19, E6 et E4. Une éventuelle combinaison du document E22 avec l'un quelconque des documents E4, E6, E11 ou E19 ne mène pas l'homme du métier de façon évidente aux caractéristiques revendiquées dans les revendications 1 et 21 pour résoudre ce problème.

De ce qui précède, il résulte qu'aucune combinaison des documents cités ne permet à l'homme du métier de parvenir à l'objet de la revendication 1 ou au procédé de la revendication 21 de manière évidente.

En conséquence, l'objet de la revendication 1 et le procédé de la revendication 21 impliquent une activité inventive.

Cette conclusion s'étend également aux revendications dépendantes 2 à 20, qui concernent des modes de réalisation préférés de l'objet de la revendication 1, aux revendications dépendantes 22 à 24, qui concernent des modes de réalisation préférés du procédé de la revendication 21 et aux revendications d'utilisation de l'objet selon les revendications 1 à 20 ou produit par les procédé des revendications 21 à 24.

6. Discordance entre la description et les revendications selon la requête principale (articles 69(1) et 84 CBE)

Le pH basique mentionné au paragraphe [0015] du brevet en cause n'est pas forcément causé par l'agent alcalin mentionné dans les revendications 1 et 21, lequel figure explicitement au paragraphe [0014].

Les paragraphes [0035] et [0037] décrivent un exemple illustratif de l'article et du procédé en fournissant

plus de détails que ceux qui figurent dans les caractéristiques des revendications 1 et 21. La Chambre ne voit pas en quoi cela constitue des contradictions.

Le paragraphe [0041] décrit une utilisation ultérieure de l'article revendiqué pour fabriquer un article multicouches. Ceci ne peut donc pas donner lieu à une contradiction avec l'article à son stade monocouche tel que revendiqué.

L'exemple A1 est un exemple comparatif. Sa présence dans la description n'introduit pas de contradiction avec l'invention revendiquée.

Le paragraphe [0071] décrit l'exemple A2 comme correspondant à l'invention, sans indiquer les quantités de composés chimiques indésirables, de lignine et de particules de bois présents dans cet article. Il y a au plus un manque de précision dans l'exposé de cet exemple, mais il n'y a pas de contradiction avec l'article ou le procédé selon les revendications 1 et 21.

La Chambre conclut qu'il n'y a donc pas de discordance entre la description et les revendications (articles 69(1) et 84 CBE).

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

La décision contestée est annulée.

L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de maintenir le brevet sur la base des documents suivants déposés au cours de la procédure orale à titre de requête principale:

- a) revendications 1 à 26;
- b) description : pages 2 à 10.

La Greffière :

Le Président :

D. Meyfarth

W. Zellhuber