

**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 1 juin 2012**

**N° du recours :** T 0234/09 - 3.3.05

**N° de la demande :** 99942986.3

**N° de la publication :** 1032542

**C.I.B. :** C03C 13/06

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**  
Composition de laine minérale

**Titulaire du brevet :**  
SAINT-GOBAIN ISOVER

**Opposantes :**  
ROCKWOOL INTERNATIONAL A/S  
Paroc Oy Ab

**Référence :**  
Laine minérale/SAINT-GOBAIN

**Normes juridiques appliquées :**  
CBE Art. 52(1), 54(1)(2), 56, 84

**Mot-clé :**  
"Nouveauté (Requêtes principale et subsidiaire 1) : non - Arrondi d'une valeur numérique divulguée dans l'antériorité"; (Requête subsidiaire 2bis) : oui"  
"Clarté (Requête subsidiaire 2) : non - Ambiguïté de la définition d'une composition due à des plages de pourcentages incompatibles"  
"Activité inventive (Requête subsidiaire 2bis) : oui - amélioration non démontrée sur la largeur de la revendication - reformulation du problème technique - autre procédé ne découlant pas à l'évidence de l'état de la technique "

**Décisions citées :**  
G 0009/91, T 0074/98, T 0820/04, T 0646/05, T 1186/05

**Exergue :**

-



N° du recours : T 0234/09 - 3.3.05

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.3.05  
du 1 juin 2012

**Requérante :**  
(Titulaire du brevet)

SAINT-GOBAIN ISOVER  
Les Miroirs  
18, avenue d'Alsace  
F-92400 Courbevoie (FR)

**Mandataire :**

Teyssedre, Laurent  
Saint-Gobain Recherche  
39, quai Lucien Lefranc  
B.P. 135  
F-93303 Aubervilliers Cedex (FR)

**Intimée 1 :**  
(Opposante 1)

ROCKWOOL INTERNATIONAL A/S  
Hovedgaden 584  
DK-2640 Hedehusene (DK)

**Mandataire :**

Samuels, Lucy Alice  
Gill Jennings & Every LLP  
The Broadgate Tower  
20 Primrose Street  
London EC2A 2ES (GB)

**Intimée 2 :**  
(Opposante 2)

Paroc Oy Ab  
Neilikkatie, 17  
P.O. Box 294  
FIN-01301 Vantaa (FI)

**Mandataire :**

Vossius & Partner  
Siebertstraße 4  
D-81675 München (DE)

**Décision attaquée :**

Décision de la division d'opposition de  
l'Office européen des brevets postée le  
11 décembre 2008 par laquelle le brevet  
européen n° 1032542 a été révoqué conformément  
aux dispositions de l'article 101(3)(b) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** G. Rath  
**Membres :** B. Czech  
D. Prietzel-Funk

## Exposé des faits et conclusions

I. Le présent recours fait suite à la décision de la division d'opposition par laquelle le brevet européen n° 1 032 542 a été révoqué.

II. La revendication du brevet tel que délivré a le libellé suivant :

*"1. Laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, caractérisée en ce qu'elle comprend les constituants ci-après selon les pourcentages pondéraux suivants :*

$SiO_2$	39-55 %,	de préférence	40-52 %
$Al_2O_3$	16-27 %,	--	16-25 %
$CaO$	3-35 %,	--	10-25 %
$MgO$	0-15 %,	--	0-10 %
$Na_2O$	0-15 %,	--	6-12 %
$K_2O$	0-15 %,	--	3-12 %
$R_2O (Na_2O+K_2O)$	10-17 %,	--	12-17 %
$P_2O_5$	0-3 %,	--	0-2 %
$Fe_2O_3$	0-15 %,		
$B_2O_3$	0-8 %,	--	0-4 %
$TiO_2$	0-3 %,		

*et en ce que  $MgO$  est compris entre 0 et 5 %, notamment entre 0 et 2 %, lorsque  $R_2O \leq 13,0$  %."*

III. Comme état de la technique pertinent, les opposantes avaient cité entre autres les documents suivants :

O1D1 : EP 0 525 816 A1

O1D4 : WO 97/31870 A1

O2D1 : WO 93/02977 A1

O2D2 : WO 97/29057 A1

O2D3 : EP 0 070 772 A1

O2D10 : Demande GB 9604264.3, dont la priorité est revendiquée par O1D4.

- IV. Dans la décision contestée, la division d'opposition a considéré entre autres
- que les modifications apportées aux revendications selon les requêtes finales de la titulaire du brevet satisfaisaient aux exigences de l'article 123(2)(3) CBE, mais
  - que l'objet des revendications modifiées soit manquait de nouveauté au vu de l'exemple 3 du document O2D2, soit n'impliquait pas d'activité inventive en partant du document O1D4 (exemple 8) comme état de la technique le plus proche. Plus particulièrement, la division d'opposition n'a pas reconnu qu'un effet technique attribuable à une réduction de la teneur en MgO de 5,6 % à une valeur de 5 % avait été démontré.
- V. Avec son mémoire exposant les motifs du recours, la requérante (titulaire du brevet) a déposé cinq requêtes sous forme de jeux de revendications, ainsi que des exemples comparatifs "A", "B" et "C". Elle a fait valoir que le document O2D2 n'était pas destructeur de nouveauté et que l'objet des revendications ne découlait pas à l'évidence de l'état de la technique, y compris le document O1D4. Les exemples du brevet en cause, les résultats expérimentaux présentés le 9 octobre 2008, ainsi que les nouveaux essais comparatifs décrits dans

ledit mémoire exposant les motifs du recours montraient une amélioration non-évidente de la marge de formage.

VI. Dans sa réponse, l'intimée 1 (opposante 1) a soulevé diverses objections à l'encontre des requêtes de la requérante, notamment au titre de la Règle 80 et des articles 84 et 123(2) CBE. Elle a fait valoir un manque de nouveauté au vu des documents O2D2 et O2D3. En outre, elle a considéré que les preuves figurant au dossier ne permettaient pas de conclure que l'objet des revendications impliquait une activité inventive au vu du document O1D4. Dans ce contexte, l'intimée 1 s'est aussi appuyée sur le nouveau document

O1D6 : B.O.Mysen, "Structure and properties of silicate melts", 1988, Elsevier; pages 86 à 88.

De façon plus sommaire, elle s'est aussi référée aux documents O2D10, O2D3, O1D1 et O2D1 en affirmant que ceux-ci rendaient l'objet revendiqué évident.

L'intimée 2 (opposante 2) a également répondu au recours en soulevant des objections au titre de la règle 80 et des articles 84 et 123(2) CBE. Elle a aussi fait valoir un manque de nouveauté au vu du document O2D2 et du document O2D3, en se référant aussi au nouveau document

O2D11 : Extrait d'une expertise du Prof. Frischat, en date du 15.01.2003, comprenant les résultats d'une analyse de fibres minérales.

L'objet revendiqué n'impliquait pas d'activité inventive en partant ou du document O1D4 ou du document O2D2 comme état de la technique le plus proche. Dans ce

contexte elle a aussi fait référence aux combinaisons du document O1D4 avec l'un ou l'autre des documents O2D10 et O2D1. L'intimée 2 a également considéré que les preuves expérimentales étaient insuffisantes pour démontrer un avantage attribuable à une quantité réduite d'oxyde de magnésium.

- VII. En réponse, la requérante a déposé quatre requêtes sous forme de jeux de revendications comprenant des modifications sensées répondre aux objections des intimées. Dans ledit courrier, elle a aussi rejeté les argumentations des intimées.
- VIII. Dans une notification émise en préparation de la procédure orale, la chambre a abordé certains points particuliers, entre autres la clarté des pourcentages pondéraux tel qu'indiqués dans les revendications, l'admissibilité de certaines modifications, des questions ayant trait à l'appréciation de la nouveauté des compositions revendiquées au vu de D202 et à la détermination de l'état de la technique le plus proche.
- IX. En annexe à son courrier en date du 10 avril 2012, la requérante a déposé six jeux de revendications comme requêtes principale et subsidiaires 1, 2, 2bis, 3, 3bis, 4 et 5. Selon la requérante, les modifications effectuées dans les revendications sont sensées répondre à des objections émises par la chambre au titre de la règle 80 et des articles 84 et 123(2) CBE.

La revendication 1 selon ladite requête principale se distingue de la revendication 1 telle que délivrée (cf. point II supra) uniquement par la teneur en **CaO**

plus restreinte, limitée à la plage préférée à l'origine, à savoir de "10-25 %".

La revendication 1 selon ladite requête subsidiaire 1 se distingue de la revendication 1 selon la requête principale par le fait que la teneur en **MgO** se trouve impérativement limitée à la plage de "0-5 %" quelle que soit la teneur en R<sub>2</sub>O de 10-17%.

La revendication indépendante 9 selon ladite requête subsidiaire 2 se distingue de la revendication 1 selon la requête subsidiaire 1 par le fait que la teneur en **MgO** se trouve impérativement limitée à la plage de "0-2%" et la teneur en R<sub>2</sub>O se trouve limitée à la plage de "10-13 %".

L'unique revendication indépendante 1 selon ladite requête subsidiaire 2bis a le libellé suivant (modifications de la revendication 1 telle que délivrée mises en exergue par la chambre) :

**"1. Procédé d'obtention d'une laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, par fibrage d'un verre par centrifugation interne, ladite laine minérale comprenant les constituants ci-après selon les pourcentages pondéraux suivants :**

SiO <sub>2</sub>	39-55 %,	de préférence	40-52 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16-27 %,	--	16-25 %
CaO	<b>10-25 %,</b>		
MgO	0-5 %,		
Na <sub>2</sub> O	0-15 %,	--	6-12 %
K <sub>2</sub> O	0-15 %,	--	3-12 %
R <sub>2</sub> O (Na <sub>2</sub> O+K <sub>2</sub> O)	10-17 %,	--	12-17 %
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0-3 %,	--	0-2 %



$Fe_2O_3$	0-15 %,		
$B_2O_3$	0-8 %,	--	0-4 %
$TiO_2$	0-3 %.		

- X. Les intimées ont toutes les deux pris position par écrit au sujet desdites requêtes et ont notamment précisé leurs objections.
- XI. Une procédure orale s'est tenue le 1 juin 2012 au cours de laquelle les débats étaient centrés sur
- la nouveauté au vu de la divulgation de l'exemple 3 du document O2D2 (revendications 1 selon la requête principale et subsidiaire 1);
  - la clarté des indications modifiées des pourcentages pondéraux (revendication 9 de la requête subsidiaire 2);
- et
- la nouveauté et l'activité inventive (revendications selon la requête subsidiaire 2bis).
- XII. Les arguments des parties présentés par écrit et/ou durant la procédure orale, dans la mesure où ils concernent les questions décisives, peuvent être résumés de la façon suivante :

*Requêtes principale et subsidiaire 1*

Au sujet de la nouveauté par rapport à l'exemple 3 du document O2D2, la requérante a argué que dans le domaine technique du brevet en cause, il était d'usage de définir la composition au moyen de plages ayant pour bornes des nombres entiers. Ces plages étaient sensées encadrer l'invention. Il n'y avait pas de nécessité de les interpréter. Les revendications ne contenaient pas de chiffres arrondis. Par exemple, dans la

revendication 1, l'expression "0 - 5 %" voulait dire 0 à 5,000... %. Il n'y avait pas non plus de raison d'arrondir les chiffres divulgués dans l'état de la technique. Une telle approche reviendrait à changer et à élargir la divulgation d'une antériorité. La requérante a considéré que les décisions invoquées par les intimées ne s'appliquaient pas au cas particulier présent puisqu'elles concernaient des valeurs calculées et ne concernaient pas des valeurs exprimant des teneurs pondérales. Les décisions T 0074/98, T 0646/05 et surtout T 0820/04 étaient plus pertinentes dans le cas présent.

Les intimées ont avancé qu'il était essentiel de savoir ce que la revendication voulait dire, y compris le degré de précision à attribuer aux chiffres définissant les bornes des plages numériques. Une comparaison desdites bornes avec des valeurs divulguées dans l'état de la technique n'était possible que pour des valeurs ayant un même degré de précision. Elles ont fait remarquer que dans les revendications du brevet en cause, toutes les plages de valeurs étaient limitées par des nombres entiers sauf certaines plages définissant la teneur en  $R_2O$ . En outre toutes les valeurs (pourcentages pondéraux) indiquées dans les exemples du brevet en cause comprenaient un chiffre après la virgule. Dans le cas présent, un nombre entier limitant une des plages numériques dans les revendications n'excluait donc pas de valeurs qui, arrondies, résultaient en ledit nombre entier. Par conséquent, l'exemple 3 du document O2D2 était à considérer comme divulguant une teneur en  $MgO$  de 5 %. Cet exemple était donc destructeur de nouveauté pour la revendication 1 selon la requête principale et

pour la revendication 1 de la requête subsidiaire 1. Les intimées ont notamment cité la décision T 1186/05.

*Requête subsidiaire 2*

Au sujet de la revendication 9 selon cette requête, la requérante a fait valoir qu'il n'y avait pas d'erreur ou de problème de clarté. La condition " $R_2O$  ( $Na_2O + K_2O$ ) 10-13,0 %" était à comprendre comme une condition supplémentaire aux conditions " $Na_2O$  0-15 %" et " $K_2O$  0-15 %" (mises en exergue par la chambre). La première de ces conditions exprimait qu'une teneur en  $Na_2O$  ou  $K_2O$  de 15 % était exclue.

L'intimée 02 a souligné que les revendications devaient clairement définir la protection souhaitée. La revendication ne permettait pas à l'homme du métier d'entrevoir laquelle des conditions indiquées l'emportait sur les autres.

*Requête subsidiaire 2bis*

La requérante a avancé que le document O2D3 ne divulguait pas la combinaison d'une composition telle que définie dans la revendication en cause avec un procédé de fibrage par centrifugation interne.

L'intimée 2 a maintenu une objection de manque de nouveauté par rapport au document O2D3. Ce document faisait référence à plusieurs types de procédés de fibrage, y compris le fibrage par centrifugation interne. L'homme du métier envisagerait sérieusement de travailler dans les zones de recoupement des plages de teneurs pondérales divulguées dans O2D3 et des plages

selon la revendication 1 en cause, en particulier au vu des exemples 5 et 6 de O2D3, et - entre autres - dans le cadre d'un fibrage par centrifugation interne. Concernant l'activité inventive, la requérante a fait valoir que les compositions telles que définies dans la revendication 1 donnaient lieu à une "marge de formation" (ou un "palier de travail") améliorée, c'est-à-dire élargie, notamment par rapport à l'exemple 8 du document O1D4. Ceci était corroboré par les exemples du brevet ainsi que les exemples A, B et C comparatifs décrits dans son mémoire exposant les motifs du recours. Aucun des documents cités par les intimées n'incitait l'homme du métier à utiliser une composition telle que définie dans la revendication 1 en cause dans le cadre d'un procédé de fibrage par centrifugation interne.

Les intimées ont mis en doute la valeur de 6°C obtenue comme "marge de formation" pour la composition selon l'exemple 8 du document O1D4. En outre, elles ont considéré qu'une amélioration attribuable à une légère réduction de la teneur en MgO n'avait pas été démontrée. Le problème technique consistait donc uniquement en la mise à disposition d'une alternative. En partant de O1D4, une réduction de la teneur en MgO à une valeur inférieure à 5 % était à la portée de l'homme du métier, par exemple au vu du document O2D10 (revendications 1 et 5), ou du document O2D1 (abrégé et page 38, exemple 8). A la procédure orale, les intimées ont également invoqué les documents O2D3 et O2D2 comme rendant évident le procédé revendiqué.

XIII. La requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sur la base des revendications selon la requête principale déposée en

annexe de son courrier du 10 avril 2012, ou, alternativement, sur la base des revendications selon l'une des requêtes subsidiaires 1, 2, 2bis, 3, 3bis, 4 ou 5, prises dans cet ordre, déposées en annexe du même courrier.

Les intimées 1 et 2 ont demandé le rejet du recours.

## **Motifs de la décision**

### *Aspects procéduraux*

1. Admissibilité des requêtes tardives de la requérante
  - 1.1 Les requêtes principale et subsidiaires 1, 2 et 2bis, ont été déposées après que la date de la procédure orale a été fixée, mais presque à deux mois de ladite date.
  - 1.2 Ces requêtes correspondent essentiellement aux requêtes déjà figurant au dossier lors de l'envoi de la notification de la chambre, à l'exception de certaines modifications pouvant être considérées comme réponse à des objections soulevées par la chambre dans sa notification. En outre, les intimées n'ont pas fait valoir que les modifications effectuées étaient surprenantes ou complexes.
  - 1.3 Prenant en compte ces circonstances particulières, la chambre a décidé, dans l'exercice de son pouvoir discrétionnaire, d'admettre les requêtes principale et subsidiaires 1, 2 et 2bis malgré leur dépôt tardif (Article 13(1)(3) RPCR).

2. Moyens de preuve produits tardivement

- 2.1 Le document O2D11 est un extrait d'une expertise sensée montrer le degré de précision usuel des analyses de compositions de laines minérales.

Le document O2D6 a été cité afin de montrer l'effet d'un remplacement de  $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$  par du  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$  sur la viscosité de la composition fondue.

Les parties ne se sont pas expressément appuyées sur ces documents dans le cadre de la procédure orale. Les documents n'ayant en outre *a priori* pas d'incidence particulière sur les motifs de la présente décision, la chambre n'a pas jugé utile de prendre en considération ces deux documents.

- 2.2 Les résultats des essais A, B et C ont été soumis avec le mémoire exposant les motifs du recours afin de prouver l'impact de la quantité de MgO sur la "marge de formage". Ces essais représentent donc une réaction directe aux motifs de la révocation du brevet. En outre, les intimées ont amplement pris position sur la pertinence de ces essais.

Par conséquent, la chambre a décidé d'admettre ces moyens de preuve (Articles 12(1) et 12(4) RPCR).

*Requête Principale*

3. Modifications

- 3.1 Les intimées n'ont pas, lors de la procédure orale, soulevé ou maintenu des objections au titre des

articles 84 ou 123(2)(3) CBE contre la requête en cause. La chambre s'est persuadée que les modifications effectuées satisfont aux exigences desdits articles.

4. Nouveauté - Revendication 1

4.1 Le document O2D2 (cf. revendication 3) divulgue la préparation de laines minérales bio-solubles. Plus particulièrement, l'exemple 3 de ce document décrit la préparation d'une laine minérale ayant la composition suivante (pourcentages pondéraux) :

SiO <sub>2</sub>	44,0 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,5 %
CaO	13,0 %
<b>MgO</b>	<b>5,2 %</b>
Na <sub>2</sub> O	6,6 %
K <sub>2</sub> O	5,9 %
R <sub>2</sub> O (Na <sub>2</sub> O+K <sub>2</sub> O)	12,5 % (valeur implicite calculée)
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6,2 %
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-
TiO <sub>2</sub>	0,4 %

4.2 Selon la requérante, cette laine minérale se distingue de la laine minérale revendiquée par sa teneur en MgO de 5,2 %, qui serait supérieure à la teneur maximale en MgO prescrite par la revendication 1 en cause, à savoir supérieure à 5 %. Elle n'a pas fait valoir d'autres différences.

4.3 La chambre ne partage pas l'avis de la requérante pour les raisons suivantes :

4.3.1 D'une part, force est de constater que dans les

revendications en cause ainsi que dans les revendications telles que délivrées, la composition des fibres est définie au moyen de plages numériques de pourcentages pondéraux des composants. Il est incontesté que ces compositions peuvent sans problème être définies de façon plus précise, voir par exemple les résultats d'analyse indiqués dans les tableaux 1 et 2 du brevet. La requérante/titulaire du brevet a cependant choisi d'exprimer la plupart des bornes desdites plages par des nombres entiers. Cependant, certaines desdites bornes sont exprimées sous forme de nombres décimaux avec un chiffre après la virgule (cf. revendications 2 à 4 en cause), et ceci même pour des cas où ledit chiffre après la virgule est un zéro. Dans le cadre des revendications, la requérante fait donc expressément une distinction entre un nombre entier  $N$  et le nombre décimal  $N,0$ .

- 4.3.2 Au vu de ce qui précède, la chambre considère que dans le contexte du brevet en cause, l'homme du métier comprendrait que les nombres entiers définissant les bornes des plages numériques dans la revendication 1 ne sont pas à comprendre comme des nombres entiers au sens mathématique, c'est-à-dire pouvant être exprimés sous forme de nombres décimaux du type  $N,000\dots$ , tel qu'affirmé par la requérante. Sinon, les bornes des plages de la revendication 1 auraient toutes été exprimées sous la forme  $N,0$ .

Lesdits nombres entiers sont donc à considérer, au contraire, comme des bornes exprimées délibérément sous une forme ayant un degré de précision inférieur à celui des nombres décimaux mentionnés dans le brevet. Par conséquent, lesdits nombres entiers couvrent également



les valeurs décimales qui résultent en lesdits nombres entiers lors de l'application des règles de l'arrondi.

4.3.3 Une approche analogue a déjà été suivie par les chambres dans des cas comparables, voir par exemple T 1186/05 du 6 décembre 2007, points 3.6.5 et 3.6.6 des motifs. Contrairement aux circonstances particulières du cas en cause, deux des décisions citées par la requérante concernent des cas de figure où il n'existait pas de raison particulière d'arrondir une valeur divulguée uniquement de façon implicite dans l'art antérieur (cf. T 0646/05 du 26 octobre 2007, point 4.1 des motifs; T 0074/98 du 19 octobre 2000, points 3.1 et 3.2). Les motifs de la décision T 0820/04, par contre, ne contiennent pas d'élément expliquant pourquoi un nombre exprimant un pourcentage (0,1 % et 70 %) dans une revendication était forcément, quel que soit le contexte, à comprendre comme représentant ce chiffre précis avec des zéros supplémentaires après la virgule (donc comme 0,1000... % et 70,000... %).

4.3.4 Sur la base des réflexions précédentes, la chambre conclut que le pourcentage pondéral de 5,2 % de MgO indiqué dans l'exemple 3 du document D3, arrondi afin de permettre la comparaison, ne peut pas être distingué de la borne supérieure de 5 % de MgO prescrit par la revendication 1.

4.4 Ceci revient à dire que ledit exemple 3 divulgue une laine minérale présentant toutes les caractéristiques de la revendication 1. L'objet de la revendication 1 n'est donc pas nouveau (Articles 52(1) et 54(1)(2) CBE).

4.5 Par conséquent, la requête principale est refusée.

*Requête subsidiaire 1*

5. Modifications

Les intimées n'ont pas, lors de la procédure orale, soulevé ou maintenu des objections au titre des articles 84 ou 123(2)(3) CBE contre la requête en cause. La chambre s'est persuadée que les modifications effectuées dans les revendications satisfont aux exigences desdits articles.

6. Nouveauté - Revendication 1

6.1 Les modifications supplémentaires effectuées dans la revendication 1 (5 % de MgO au maximum pour toute valeur de R<sub>2</sub>O de 10-17 %) n'ont pas d'incidence sur les considérations au point 4.3.1 à 4.3.4 supra. Ceci n'a pas été contesté par la requérante à la procédure orale.

6.2 Les considérations aux points supra s'appliquant *mutatis mutandis* à la revendication 1 selon la présente requête, la chambre conclut que l'exemple 3 du document O2D2 divulgue une laine minérale présentant toutes les caractéristiques de la revendication 1.

6.3 L'objet de la revendication 1 n'est donc pas nouveau (Article 52(1) et 54(1)(2) CBE).

6.4 Par conséquent, la requête subsidiaire 1 est refusée.

*Requête subsidiaire 2*

7. Recevabilité des modifications

7.1 La chambre a des doutes en ce qui concerne la recevabilité, au titre de la règle 80 CBE, d'un nouveau jeu de revendications comprenant et une revendication indépendante de produit (revendication 9) et, en plus, une deuxième revendication indépendante de procédé (revendication 1), donc d'une catégorie n'apparaissant pas dans les revendications telles que délivrées. Or, dans le cas présent, il n'est pas nécessaire de trancher cette question puisque les modifications effectuées dans les revendications ne sont de toute façon pas admissibles pour défaut de clarté (cf. point 8 ci-dessous).

8. Clarté - Revendication 9 (Article 84 CBE)

8.1 Comparée à la revendication indépendante 1 telle que délivrée (prescrivant 10-17 % de  $R_2O$  ( $Na_2O+K_2O$ )), la revendication indépendante de produit 9 du jeu en cause se distingue par la plage plus restreinte de 10-13 % pour la teneur en  $R_2O$ . Cette plage restreinte ne figurant pas parmi les caractéristiques des revendications telles que délivrées, la modification consistant en son incorporation dans la revendication indépendante 9 doit satisfaire aux exigences de l'article 84 CBE (cf. décision G 0009/91, OJ 1993, 408; point 19 des motifs).

8.2 Or, les trois conditions " $Na_2O$  0-**15** %", " $K_2O$  0-**15** %" et " $R_2O$  ( $Na_2O+K_2O$ ) 10-**13** %" figurant dans la revendication 9 sont manifestement incompatibles en ce qui concerne les valeurs maximales des teneurs en  $Na_2O$  et  $K_2O$  à respecter.

Lesdites indications contradictoires créent une ambiguïté, et donc un manque de clarté, sur le plan de la protection susceptible d'être conférée par cette revendication.

- 8.3 La requérante a avancé que l'homme du métier comprendrait sans problème que toutes les trois conditions doivent être respectées simultanément et que, par conséquent, il était parfaitement clair que ni la teneur en  $\text{Na}_2\text{O}$ , ni celle en  $\text{K}_2\text{O}$ , ne pouvaient s'élever à des valeurs supérieures à 13 %.
- 8.4 La chambre n'accepte pas cet argument, car à la lecture des revendications l'homme du métier n'est pas en mesure de reconnaître que la condition " $\text{R}_2\text{O} (\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}) 10\text{-}13 \%$ " est supposée primer sur les deux conditions précédentes, à savoir " $\text{Na}_2\text{O} 0\text{-}15 \%$ ", " $\text{K}_2\text{O} 0\text{-}15 \%$ ". L'homme du métier pourrait tout aussi bien comprendre que la revendication couvre des compositions comprenant, par exemple, 15 % de  $\text{Na}_2\text{O}$ , et que la borne supérieure de la plage allant de " $10\text{-}13 \%$ " est erronée et se situe de facto à une teneur maximale de 15 % de  $\text{R}_2\text{O}$ .
- 8.5 La modification de la plage de valeurs concernant la teneur en  $\text{R}_2\text{O}$  crée une ambiguïté qui fait que la revendication 9 manque de clarté et ne satisfait donc pas aux exigences de l'article 84 CBE.
- 8.6 Par conséquent, la requête subsidiaire 2 est refusée.

*Requête subsidiaire 2bis*

9. Modifications

9.1 La revendication indépendante 1 de la requête en cause est limitée à un "*procédé d'obtention de laine minérale ... par fibrage d'un verre par centrifugation interne*", ladite laine comprenant au maximum "0-5 %" de MgO.

9.2 La chambre s'est persuadée que les revendications modifiées satisfont aux exigences des articles 84 et 123(2)(3) de la CBE. A la procédure orale, les intimées ont expressément confirmé qu'elles n'avaient pas d'objections au titre des articles 84 ou 123(2)(3) CBE contre les revendications de la requête en cause.

9.3 L'intimée 1 a cependant fait remarquer que la description du brevet tel que délivré comprenait (page 3, ligne 9) l'indication "*strictement supérieur à 13% et inférieur ou égal à 17%*" qui ne semblerait pas avoir de base dans la demande telle que déposée. Or, ce passage, tout comme le reste de la description, reste à être adapté aux revendications jugées acceptables par la chambre (cf. le dispositif de la présente décision).

10. Nouveauté

10.1 Au cours de la procédure de recours, les documents O2D2 et O2D3 ont été invoqués comme étant destructeurs de nouveauté.

10.2 Document O2D2

Le document O2D2 ne mentionne aucune autre méthode de

fabrication à part la méthode dite "blast drawing" (cf. page 1, lignes 25 to 28; page 3, lignes 24 à 27; exemples 1 à 3", qui n'est cependant pas une méthode de fibrage par "centrifugation interne". Ceci n'a pas été contesté à la procédure orale.

### 10.3 Document O2D3

10.3.1 Le document O2D3 concerne des fibres de verre ayant la composition suivante en pourcentages pondéraux :

SiO <sub>2</sub>	37 à 48 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17 à 25 %
CaO	23 à 33 %
MgO	0,1 à 7 %
Na <sub>2</sub> O	2 à 8 %
K <sub>2</sub> O	0,1 à 7 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,1 à 3 %
Impuretés	inférieures à 3%;

la somme des pourcentages des oxydes alcalino-terreux restant inférieure ou égale à 34 % et la somme des oxydes alcalins étant supérieure à 5 %.

10.3.2 Dans la description de ce document, plusieurs procédés pour la fabrication de fibres de verres sont mentionnés en tant que art antérieur, notamment la centrifugation interne (page 1, lignes 20 à 24), "la centrifugation du verre fondu nappé sur une roue tournant à grande vitesse ou l'étirage par fluide de filets de verre issus d'une filière en alliage de platine" (page 2, lignes 7 à 11).

10.3.3 Dans le document O2D3 (page 4, avant-dernier paragraphe; page 5, lignes 23 à 27), il est en outre indiqué que

"les fibres de verre selon l'invention peuvent être obtenues selon différents procédés et dispositifs connus de l'homme de l'art ; ainsi elles peuvent être obtenues par étirage par fluide de filets de verre issus d'une multiplicité d'orifices fixes. Il faut souligner que les compositions de verre selon l'invention sont tout particulièrement adaptées aux procédé et dispositif tels que décrits notamment dans le brevet français publié sous le numéro 2 223 318";

et que

"d'une manière générale, les verres selon l'invention, grâce à leurs propriétés intrinsèques et grâce à leur adaptation à des procédé et dispositif de fibrage particulièrement performants, tels que ceux précités, permettent d'obtenir des produits fibreux d'excellente qualité et aptes à de nombreuses applications."

10.3.4 Il convient de noter que le document O2D3 ne précise pas la méthode utilisée lors de la fabrication des fibres du seul exemple ("N°1") selon l'invention.

10.3.5 Au vu des passages cités ci-dessus, il est apparent que la déduction d'un procédé de fibrage par centrifugation interne conduisant à une laine minérale ayant une composition telle que définie dans la revendication 1 demande plusieurs choix, et sur le plan de la méthode de fibrage et sur le plan de la composition du verre.

i) En particulier, il apparaît des passages cités plus haut que dans le document O2D3 une préférence est exprimée pour un procédé qui n'est pas du type à centrifugation interne (comparer page 1, lignes 20 à 24, à page 4, ligne 34 à 35).

ii) En ce qui concerne la composition des fibres, la chambre observe que pour certains composants ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$  et  $\text{R}_2\text{O}$ ) les plages de pourcentages divulguées dans O2D3 se recoupent avec celles de la revendication 1 en cause et ne sont donc pas entièrement contenues dans ces dernières. En outre, aucune des compositions concrètes exemplifiées dans O2D3 présentent en même temps une teneur en  $\text{CaO}$  d'au maximum 25 % et une teneur en  $\text{R}_2\text{O}$  supérieure ou égale à 10 %.

10.3.6 La chambre en conclut que le document O2D3 ne divulgue pas directement et sans ambiguïté le procédé combinant toutes les caractéristiques de la revendication 1 en cause.

10.4 L'objet de la revendication 1 et, par conséquent des revendications 2 à 8 qui en dépendent, est donc nouveau (Articles 52(1) et 54(1)(2) CBE).

11. Activité inventive

11.1 L'invention

L'invention concerne un procédé d'obtention d'une laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, par fibrage d'un verre par centrifugation interne.

11.2 L'état de la technique le plus proche

11.2.1 Il est sans conteste que le document O1D4 peut être considéré comme représentant l'état de la technique le plus proche puisqu'il divulgue entre autres un procédé de fabrication de laine minérale susceptible de se



dissoudre dans un milieu physiologique comprenant un fibrage par centrifugation interne ("spinning cup") de verres ayant des compositions comparables à et proches des compositions selon la revendication 1 en cause (cf. O1D4: revendications 1, 2, 6, 8 et 9). En outre, les auteurs de O1D4 soulignent l'importance d'une température de liquidus relativement basse et d'une viscosité adéquate dans le cadre dudit procédé (page 9, lignes 22 à 29; page 9, ligne 36, à la page 10, ligne 8).

11.2.2 La composition de l'exemple 8 du document O1D4 est la seule composition divulguée concrètement qui présente une teneur en  $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$  supérieure à 10 %. Toutes les teneurs en oxydes de la composition selon ledit exemple 8 se situent dans les plages numériques selon la revendication 1 en cause, à l'exception de la teneur en  $\text{MgO}$ , qui est de 5,5% et donc supérieure à la valeur maximale de 5 % spécifiée dans ladite revendication 1.

11.2.3 La chambre observe que le tableau à la page 14 de O1D4 ne divulgue que des compositions et leurs propriétés, sans décrire concrètement la formation de fibres à partir desdites compositions spécifiques. Or, il convient de noter que le document O1D4 mentionne plusieurs procédés de fabrication possibles (cf. page 9, lignes 23 à 33, page 10, lignes 13 à 14, page 11, ligne 1). La description de O1D4 (page 15, lignes 4 à 8) semble exprimer une préférence pour la méthode à centrifugation dite externe. Un tel procédé par centrifugation externe est également revendiqué (cf. revendication 7 de O1D4). Par conséquent, il se pose la question de savoir si O1D4 divulgue effectivement, de manière directe et sans ambiguïté, un procédé de fibrage

par centrifugation interne, d'une des compositions spécifiées dans le tableau à la page 14 de O1D4.

11.2.4 Dans ce qui suit, la chambre a cependant considéré, en faveur des intimées et purement aux fins de la discussion, que l'exemple 8 divulgue implicitement un tel procédé et peut donc être considéré comme point de départ approprié dans l'appréciation de l'activité inventive, sans pour autant conduire à un résultat négatif pour les raisons qui suivent.

11.2.5 Durant la procédure orale, les intimées ont aussi avancé que le procédé selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 2bis n'impliquait pas d'activité inventive lorsque l'un des documents O2D2 ou O2D3 était considéré comme représentant l'art antérieur le plus proche. Or, la chambre considère que ni O2D2, ni O2D3 ne représente l'état de la technique le plus proche :

i) Le document O2D2 ne peut pas être considéré comme représentant l'état de la technique le plus proche uniquement parce qu'il divulgue, dans un exemple sur six (cf. exemple 3), la préparation d'une laine minérale constituée de fibres ayant une composition tombant sous la définition selon la revendication 1 en cause. Contrairement au document O1D4, le document O2D2 ne mentionne pas de procédé de centrifugation interne et se concentre sur l'aptitude desdites compositions à être fibrées au moyen de procédés du type "blast-drawing". Puisque les revendications en cause ont trait à des procédés comprenant un fibrage par centrifugation interne, la chambre considère que le document O2D3 représente un état de la technique plus éloigné que le document O1D4.

ii) Le document O2D3 ne divulgue pas directement et sans ambiguïtés la préparation de fibres spécifiques au moyen d'un fibrage par centrifugation interne (cf. points 10.3 à 10.3.6 supra) et exprime une préférence pour les procédés à "étirage par fluide de filets de verre issus d'une multiplicité d'orifices fixes" plutôt que pour un procédé à centrifugation interne. En outre, ce document n'aborde pas la bio-solubilité des fibres produites. Par conséquent, la chambre considère que le document O2D3 représente également un état de la technique plus éloigné que le document O1D4.

11.2.6 Part conséquent, la chambre part du document O1D4 pour juger de l'activité inventive.

11.3 Problème technique formulé par la requérante

La requérante a fait valoir que partant de l'enseignement du document O1D4, le problème technique consistait en la mise à disposition d'un procédé amélioré dans le sens que les compositions utilisées présentent un "palier de travail" (gamme de températures dans laquelle on peut fibrer par centrifugation interne) plus large (cf. brevet en cause, paragraphes [0016], [0022]).

11.4 Solution

Comme solution audit problème, le brevet en cause propose le procédé d'obtention d'une laine minérale susceptible de se dissoudre dans un milieu physiologique, par fibrage d'un verre par centrifugation interne, selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 2bis, ce procédé étant notamment caractérisé en ce que la laine

minérale comprend les constituants ci-après selon les pourcentages pondéraux suivants (mises en exergue par la chambre) :

$SiO_2$	39-55 %,	de préférence	40-52 %
$Al_2O_3$	16-27 %,	--	16-25 %
$CaO$	<b>10-25 %,</b>		
$MgO$	0-5 %,		
$Na_2O$	0-15 %,	--	6-12 %
$K_2O$	0-15 %,	--	3-12 %
$R_2O$ ( $Na_2O+K_2O$ )	<b>10-17 %,</b>	--	12-17 %
$P_2O_5$	0-3 %,	--	0-2 %
$Fe_2O_3$	0-15 %,		
$B_2O_3$	0-8 %,	--	0-4 %
$TiO_2$	0-3 %.		

## 11.5 Succès de la solution

11.5.1 Les preuves figurant au dossier sont insuffisantes dans la mesure où elles ne permettent pas de conclure que l'effet avantageux invoqué par la requérante est obtenu sur toute la largeur de la revendication 1, et notamment en proximité de l'état de la technique le plus proche, à savoir l'exemple 8 de Old4. La chambre arrive à cette conclusion même en admettant en faveur de la requérante, malgré les doutes exprimés à ce sujet par les intimées, que ledit "palier de travail", aussi appelé "marge de formage", a effectivement une grandeur de seulement 6 °C dans le cas de la composition selon l'exemple 8 de Old4.

Les essais comparatifs A, B et C présentés dans le mémoire exposant les motifs du recours concernent des compositions qui se distinguent nettement de la composition de l'exemple 8 de Old4 non seulement par leur teneur en MgO, mais aussi par les quantités

relatives des autres composantes. Seule la composition selon l'exemple C a une teneur en MgO de 5 % (arrondi de 4,9 %), c'est-à-dire proche de celle dudit exemple 8. Or, l'exemple C comprend en outre 5,2 % de B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, plus de SiO<sub>2</sub>, moins de CaO, moins de Na<sub>2</sub>O, plus de K<sub>2</sub>O et moins de fer et ceci à un degré non justifiable par un simple souci de compenser la quantité légèrement réduite en MgO.

Les résultats des essais A, B et C ne montrent donc pas qu'une simple réduction de la teneur en MgO de 5,6% à 5 % (y compris les valeurs arrondies à 5 %) donnerait lieu à une amélioration significative dudit palier de travail. Les exemples du brevet en cause, également invoqués à ce sujet par la requérante, concernent uniquement des compositions avec des teneurs en MgO de 7,1 % ou entre 0,2 et 1,4 %.

Par conséquent, ni les essais A, B et C, ni les exemples du brevet en cause ne sont susceptibles de démontrer que le raisonnement de la division d'opposition (cf. point IV supra) est erroné.

11.5.2 Etant donné que l'amélioration invoquée par la requérante ne peut pas être reconnue sur toute la largeur de la revendication 1 en cause, le problème technique doit être reformulé de manière moins ambitieuse.

#### 11.6 Problème technique reformulé

Partant de Old4, le problème technique peut être vu en la mise à disposition d'un autre procédé d'obtention de laine minérale susceptible de se dissoudre dans un

milieu physiologique, par fibrage d'un verre par centrifugation interne.

#### 11.7 Succès de la solution proposée

Notamment au vu des nombreux exemples du brevet en cause illustrant ladite solution, il est évident et sans conteste que ledit problème reformulé est effectivement résolu par le procédé revendiqué.

#### 11.8 Non-évidence de la solution

11.8.1 Il reste donc à apprécier si le procédé revendiqué découle à l'évidence de l'état de la technique.

11.8.2 Le document O1D4 lui-même ne contient pas d'élément d'information incitant l'homme du métier à abaisser la teneur pondérale en MgO (5,6 %) de la composition selon l'exemple 8. Au contraire, le document O1D4 divulgue une teneur en MgO de 5 % comme valeur ponctuelle extrême (minimale) de la plage allant de 5 à 10 % (cf. revendication 1), mais, de façon préférée, en combinaison avec une teneur en R<sub>2</sub>O (Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O) d'**au plus 10 %** (cf. revendication 2) et une teneur en CaO pouvant être nettement inférieure à 10 % (cf. revendication 2 : CaO **5** à 20 %).

11.8.3 Les compositions des fibres exemplifiées dans le document O2D10 (cf. page 11, lignes 1 à 14), et pouvant être obtenues par fibrage interne ("spinning cup"), ont toutes une teneur pondérale en MgO d'au moins **5,5 %** ainsi qu'une teneur en R<sub>2</sub>O (Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O) d'au plus **8,2 %** (7,3 + 0,9). En outre, quatre des six compositions exemplifiées comprennent moins de 10 % de CaO. Selon

O2D10, des compositions comprenant au moins 5 % en MgO (cf. page 6, lignes 31 à 32) et au plus 10 % en R<sub>2</sub>O (cf. revendication 2) sont généralement préférées.

Ce document n'oriente donc pas non plus l'homme du métier vers des compositions comprenant 5 % de MgO en combinaison avec une teneur en R<sub>2</sub>O supérieure à 10 % et une teneur en CaO d'au moins 10 %.

11.8.4 Les intimées ont également fait référence aux documents O1D1, O2D1 et O2D3 au sujet du prétendu manque d'activité inventive.

i) L'exemple 8 du document O2D1 mentionné par l'intimée 2 décrit une composition qui diffère de la composition définie dans la revendication 1 en cause en ce que sa teneur en CaO de 5,3 % est nettement inférieure au minimum de 10 % imposé pour cet oxyde par la revendication 1. De fait, les seuls exemples de O2D1 présentant, en combinaison, une teneur en MgO de 5 % ou moins et une teneur en Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O proche de ou supérieure à 10 % comprennent nettement ou bien moins que 10 % de CaO (exemples 7 et 8) ou bien très peu d'Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et plus que 55 % de SiO<sub>2</sub> (exemples 22 et 26).

ii) Le document O1D1 est dérivé de la même demande d'origine (FR 91/09827) que le document O2D1 et contient notamment les mêmes exemples. Environ un tiers des compositions exemplifiées présentent une teneur en MgO inférieure ou égale à 5 % (cf. tableaux page 16 et 17, compositions 4 à 8, 12, 22, 24, 26, 27 et 0). Or, ces compositions présentent des teneurs en Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> particulièrement basses (compositions 22 à 24, 26 à 0), et/ou des teneurs en R<sub>2</sub>O nettement inférieures à 10 % (cf.

compositions 4 à 6, 12, 24, 25 et 27), et/ou des teneurs en CaO nettement inférieures à 10 % ou supérieures à 25 % (cf. compositions 4 à 8, 24 et 0) et/ou des teneurs en SiO<sub>2</sub> supérieures à 55 % (cf. compositions 6, 26 et 0).

iii) Tel qu'il ressort des points 10.3 à 10.3.5 et 11.2.5iii supra, le document O2D3 n'adresse pas la solubilité des fibres dans un milieu physiologique et concerne en premier lieu le fibrage à travers des orifices fixes. L'argument de l'intimée 2, selon lequel ce document divulguait ou suggérait la formation de laine minérale par toutes les alternatives de procédé de fibrage mentionnées, à partir de toutes les compositions tombant sous la définition large de la revendication 1 du document O2D3, n'est donc pas convaincant. Il convient de noter que les compositions exemplifiées ont toutes une teneur en R<sub>2</sub>O inférieure à 10 % et/ou une teneur en calcium supérieure à 25 % (cf. O2D3, page 7, Tableau I).

Il s'ensuit qu'aucun des documents O1D1, O2D1 ou O2D3 n'incite l'homme du métier à modifier la composition de l'exemple 8 de O1D4 en réduisant la teneur relative en MgO, tout en maintenant autant que possible les quantités relatives des autres oxydes.

11.9 Au vu des considérations précédentes, la chambre conclut que le procédé selon la revendication 1 de la requête subsidiaire 2bis ne découle pas à l'évidence de l'état de la technique invoqué par les intimées.

11.10 L'objet de la revendication 1 et, par conséquent, des revendications 2 à 8 qui en dépendent, repose donc sur une activité inventive (Article 52(1) et 56 CBE).



## **Dispositif**

**Par ces motifs, il est statué comme suit :**

1. La décision attaquée est annulée.
  
2. L'affaire est renvoyée devant l'organe de première instance avec l'ordre de maintenir le brevet sur la base des revendications 1 à 8 selon la requête subsidiaire 2bis déposée avec courrier du 10 avril 2012 et d'une description à adapter.

La Greffière

Le Président

C. Vodz

G. Raths