

Code de distribution interne :

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

**Liste des données pour la décision
du 10 juin 2011**

N° du recours : T 0477/09 - 3.3.03

N° de la demande : 99946278.1

N° de la publication : 1117368

C.I.B. : A61K 6/093

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Composition dentaire à base d'une silicone réticulable par
voie cationique

Demandeur :

Bluestar Silicones France

Opposant :

3M ESPE AG

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 54, 123

Normes juridiques appliquées (CBE 1973) :

-

Mot-clé :

"Nouveauté (requête principale I): non"

"Modifications - extension de l'objet: oui - pas de fondement
dans la demande telle que déposée (requêtes subsidiaires II,
III et V) - disclaimer trop large (requête subsidiaire IV)"

Décisions citées :

G 0001/03, G 0002/03

Exergue :

-



N° du recours : T 0477/09 - 3.3.03

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.03
du 10 juin 2011

Requérant : Bluestar Silicones France
(Titulaire du brevet) 21 Avenue Georges Pompidou
Bâtiment B - Danica
F-69486 Lyon Cedex 03 (FR)

Mandataire : -

Intimée : 3M ESPE AG
(Opposant) Espe Platz
D-82229 Seefeld (DE)

Mandataire : Fiesser, Gerold Michael
Herzog Fiesser & Partner
Patentanwälte
Isartorplatz 1
D-80331 München (DE)

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de
l'Office européen des brevets du 5 décembre
2008 postée le 29 décembre 2008 par laquelle
le brevet européen n° 1117368 a été révoqué
conformément aux dispositions de l'article
102(1) CBE 1973.

Composition de la Chambre :

Président : B. ter Laan
Membres : O. Dury
C. Vallet

Exposé des faits et conclusions

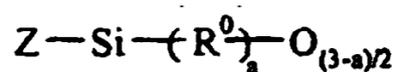
I. Le présent recours a été déposé par la titulaire du brevet à l'encontre de la décision de la division d'opposition annoncée oralement le 5 décembre 2008 et signifiée le 29 décembre 2008 de révoquer le brevet européen EP 1 117 368 B1, basé sur la demande de brevet européen 99946278.1.

II. Le brevet en litige a été délivré sur la base de 11 revendications, dont la revendication indépendante 1 s'énonçait comme suit :

"1. Composition dentaire comprenant:

(1) au moins un oligomère ou polymère silicone réticulable et/ou polymérisable, liquide à température ambiante ou thermofusible à température inférieure à 100 °C, et comprenant:

- au moins un motif de formule (FS) :



dans laquelle :

- a = 0, 1 ou 2,
- R⁰, identique ou différent, représente un radical alkyle, cycloalkyle, aryle, vinyle, hydrogène, alcoxy, de préférence un alkyle inférieur en C₁-C₆,
- Z, identique ou différent, est un substituant organique comportant au moins une fonction réactive époxy, et/ou alcénylether et/ou oxétane et/ou dioxolane et/ou carbonate,
- et au moins deux atomes de silicium,

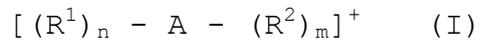
(2) au moins un photosensibilisateur hydrocarboné aromatique à un ou plusieurs noyaux aromatiques substitués ou non, ayant une absorption résiduelle de la lumière comprise entre 200 et 500 nm,

(3) au moins une charge dentaire présente dans une proportion d'au moins 10% en poids par rapport au poids total de la composition,

(4) et une quantité efficace d'au moins un photoamorceur de type borate choisi parmi ceux de formule :

Δ dont l'entité cationique du borate est sélectionnée parmi :

(*) les sels d'onium de formule (I) :

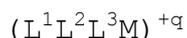


formule dans laquelle :

- . A représente un élément des groupes 15 à 17 tel que par exemple: I, S, Se, P ou N,
- . R¹ représente un radical aryle carbocyclique ou hétérocyclique en C₆-C₂₀, ledit radical hétérocyclique pouvant contenir comme hétéroéléments de l'azote ou du soufre,
- . R² représente R¹ ou un radical alkyle ou alkényle linéaire ou ramifié en C₁-C₃₀; lesdits radicaux R¹ et R² étant éventuellement substitués par un groupement alcoxy en C₁-C₂₅, alkyle en C₁-C₂₅, nitro, chloro, bromo, cyano, carboxy, ester ou mercapto,

- . n est un nombre entier allant de 1 à v + 1, v étant la valence de l'élément A,
- . m est un nombre entier allant de 0 à v - 1 avec n + m = v + 1,

(**) les sels organométalliques de formule (III)



formule dans laquelle :

- . M représente un métal du groupe 4 à 10, notamment du fer, manganèse, chrome, cobalt,
- . L¹ représente 1 ligand lié au métal M par des électrons Π , ligand choisi parmi les ligands η^3 -alkyl, η^5 -cyclopentadiényl et η^7 -cycloheptatriényl et les composés η^6 -aromatiques choisis parmi les ligands η^6 -benzène éventuellement substitués et les composés ayant de 2 à 4 cycles condensés, chaque cycle étant capable de contribuer à la couche de valence du métal M par 3 à 8 électrons Π ;
- . L² représente un ligand lié au métal M par des électrons Π , ligand choisi parmi les ligands η^7 -cycloheptatriényl et les composés η^6 -aromatiques choisis parmi les ligands η^6 -benzène éventuellement substitués et les composés ayant de 2 à 4 cycles condensés, chaque cycle étant capable de contribuer à la couche de valence du métal M par 6 ou 7 électrons Π ;
- . L³ représente de 0 à 3 ligands identiques ou différents liés au métal M par des électrons σ , ligand(s) choisi(s) parmi CO et NO₂⁺ ; la charge électronique totale q du complexe à laquelle

contribuent L^1 , L^2 et L^3 et la charge ionique du métal M étant positive et égale à 1 ou 2 ;

Δ dont l'entité anionique borate a pour formule $[BX_aR_b]^-$ dans laquelle :

. a et b sont des nombres entiers allant pour a de 0 à 3 et pour b de 1 à 4 avec $a + b = 4$,

. les symboles X représentent :

* un atome d'halogène (chlore, fluor) avec $a = 0$ à 3,

* une fonction OH avec $a = 0$ à 2,

- les symboles R sont identiques ou différents et représentent :

► un radical phényle substitué par au moins un groupement électroattracteur tel que par exemple OCF_3 , CF_3 , NO_2 , CN , et/ou par au moins 2 atomes d'halogène (fluor tout particulièrement), et ce lorsque l'entité cationique est un onium d'un élément des groupes 15 à 17,

► un radical phényle substitué par au moins un élément ou un groupement électroattracteur notamment atome d'halogène (fluor tout particulièrement), CF_3 , OCF_3 , NO_2 , CN , et ce lorsque l'entité cationique est un complexe organométallique d'un élément des groupes 4 à 10

► un radical aryle contenant au moins deux noyaux aromatiques tel que par exemple biphényle, naphthyle, éventuellement substitué

par au moins un élément ou un groupement électroattracteur, notamment un atome d'halogène dont le fluor en particulier, OCF₃, CF₃, NO₂, CN, quelle que soit l'entité cationique."

III. Une opposition a été formée à l'encontre du brevet précité par 3M ESPE AG le 7 février 2005, au titre des motifs énoncés à l'Art. 100 (a) CBE (manque de nouveauté et manque d'activité inventive) et à l'Art. 100 (b) CBE. L'opposition était fondée *inter alia* sur les documents suivants :

- D1 : EP-A2-0 897 710
- D2 : WO 97/33938 A1
- D3 : WO 98/22521 A1
- D5 : "New developments in the field of cationic photocrosslinking of epoxy resins with borates photoinitiators" ; J-M. Frances et C. Priou ; Rhodia - Silicone Division ; Prepared for RadTech North America, 19-22 avril, 1998, Chicago, Illinois.

IV. La décision contestée était basée sur l'unique requête du propriétaire du brevet qui tendait au maintien du brevet tel que délivré.

V. Le brevet a été révoqué au titre de l'Art. 100 (a) CBE pour manque de nouveauté au vu du document D1 et pour manque d'activité inventive au vu de D3 comme art antérieur le plus proche en combinaison avec D2 ou D5. Dans sa décision, la division d'opposition a notamment considéré que le composé ethyl-4-diméthylaminobenzoat (ci-après EDAB) était un photosensibilisateur

correspondant à la caractéristique (2) de la revendication 1 du brevet en litige. La division d'opposition a pour cela pris en compte l'enseignement du document

D12 : US-A-4 394 403

qui était cité dans D1 et qui a été admis dans la procédure au titre de l'Art. 114 (1) CBE. Il en a alors été conclu que les exemples 14 et 16 de D1 étaient destructeurs de nouveauté pour ladite revendication 1.

VI. Le 24 février 2009, la titulaire du brevet, maintenant requérante, a formé un recours à l'encontre de cette décision. La taxe de recours a été acquittée le même jour.

VII. Le 7 mai 2009, la requérante a déposé le mémoire de recours et a requis le maintien du brevet sur la base des revendications délivrées (requête principale numérotée I), le cas échéant sur la base de l'une des requêtes subsidiaires numérotées II à V.

a) La revendication 1 de la requête subsidiaire numérotée II correspondait à la revendication 1 de la requête principale avec la modification suivante apportée à la caractéristique (2) (modifications en caractères gras) :

"(2) au moins un photosensibilisateur hydrocarboné aromatique à un ou plusieurs noyaux aromatiques substitués ou non, ayant une absorption résiduelle de la lumière comprise entre 200 et 500 nm, **et est capable de photosensibiliser le photoamorceur de type borate (4)**".

b) La revendication 1 de la requête subsidiaire numérotée III correspondait à la revendication 1 de la requête principale avec la modification suivante apportée à la caractéristique (2) :

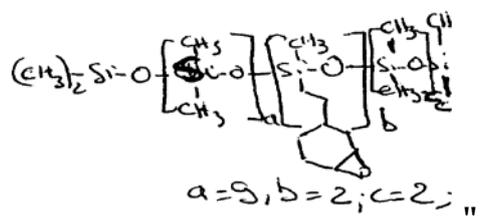
"(2) au moins un photosensibilisateur hydrocarboné aromatique à un ou plusieurs noyaux aromatiques substitués ou non, ayant une absorption résiduelle de la lumière comprise entre 200 et 500 nm, **et est actif à l'état triplet par transfert d'énergie**".

c) La revendication 1 de la requête subsidiaire numérotée IV correspondait à la revendication 1 de la requête principale avec l'ajout en tant que dernière ligne de la revendication de la caractéristique

"et ne comprenant pas le composé étyhl-4-diméthylaminobenzoate".

d) La revendication 1 de la requête subsidiaire numérotée V correspondait à la revendication 1 de la requête principale avec la modification suivante apportée à la caractéristique (3) :

"(3) au moins une charge dentaire présente dans une proportion d'au moins 10% en poids par rapport au poids total de la composition, et qui est traitée avant utilisation, à 120°C avec 5% en poids de silicone de formule générale



La requérante a conjointement déposé et requis l'admission dans la procédure de 6 documents (D15 à D20).

VIII. Dans sa réponse du 3 novembre 2009 l'intimée (opposante) a fourni ses commentaires sur le mémoire de recours et exposé ses objections à l'encontre des requêtes en instance. L'intimée a conjointement déposé et requis l'admission dans la procédure de quatre documents (D21 à D24), en particulier du document D21 suivant :

D21 : Photoionization of Dimethylaniline and of the Donor-Aromatic-acceptor Molecules p -(CH₃)₂NC₆H₄R, R = CN, COOH, COOEt, CHO, NO₂, in Glasses of Ethanol and Ethanediol/Water at 77-125 K ; M. Forster et R.E. Hester ; J. Chem. Soc., Faraday Trans. 2 ; 1981 ; 77 ; pages 1521-1534.

Il a par ailleurs été requis que les documents D15 à D20 ne soient pas admis dans la procédure.

IX. Dans sa notification en date du 31 janvier 2011 annexée à la citation à la procédure orale fixée au 12 mai 2011, la chambre a donné son opinion préliminaire.

X. Dans sa réponse du 1er avril 2011, l'intimée a soumis de nouveaux arguments pour étayer ses objections à l'encontre de la requête principale et des requêtes subsidiaires de la requérante.

XI. La procédure orale devant la chambre a eu lieu le 10 juin 2011 en présence des deux parties.

XII. Les arguments de la requérante peuvent se résumer ainsi :

- a) L'objet de la revendication 1 du brevet en litige se distingue des exemples 14 et 16 de D1 uniquement en ce qu'il requiert la présence obligatoire d'un photosensibilisateur défini selon la caractéristique (2). Or, l'EDAB divulgué dans D1 n'est pas un photosensibilisateur au sens du brevet en litige.

- b) Le terme "photosensibilisateur" est une caractéristique fonctionnelle qui implique des limitations quant aux propriétés des composés chimiques ainsi définis. Tous les composés "hydrocarbonés aromatiques à un ou plusieurs noyaux aromatiques substitués ou non, ayant une absorption résiduelle de la lumière comprise entre 200 et 500 nm" décrits par la caractéristique (2) de la revendication 1 du brevet en litige ne sont pas obligatoirement des photosensibilisateurs.

- c) Les "photosensibilisateurs" explicitement divulgués dans D1 (cf. par exemple le "camphorquinone" utilisé en tant que composé (b) dans les exemples 14 et 16), ne présentent pas la structure chimique du composé (2) défini dans la revendication 1 du brevet en litige. Par ailleurs, D1 enseigne que l'EDAB utilisé en tant que composé (e) dans les exemples 14 et 16 de D1 est un accélérateur de polymérisation. Bien que D1 divulgue explicitement des "photosensibilisateurs", D1 ne fait jamais référence au composé EDAB à cet égard. Ceci s'explique en raison des différents mécanismes réactionnels mis en jeu dans D1 d'une part et dans le brevet en litige d'autre part, qui reposent sur des concepts chimiques différents :

- le mécanisme mis en œuvre dans les exemples 14 et 16 de D1 se base sur un système ternaire photosensibilisateur (camphorquinone)/amine aromatique (EDAB)/sel d'iodonium dans lequel l'EDAB joue le rôle de donneur d'électron : ce n'est donc pas un photosensibilisateur mais un co-initiateur ou accélérateur. Les documents D15 à D19 ont été cités à titre de preuves qui confirmeraient ces faits ;
 - en revanche, le mécanisme mis en œuvre dans le brevet en litige se base sur un système binaire photosensibilisateur/borate d'iodonium sans adjonction d'un co-initiateur radicalaire et dans lequel le photosensibilisateur agit directement sur le borate d'iodonium par un mécanisme de transfert d'énergie résultant du passage d'un état triplet à un état singulet.
- d) Un "photosensibilisateur" (2) au sens de la revendication 1 est un composé pouvant activer directement le photoamorceur (4) après irradiation dans un domaine de longueurs d'onde de 200 à 500 nm, cette activation consistant en un transfert direct d'énergie du composé (2) au composé (4). La revendication 1 définit donc effectivement un couple photosensibilisateur (2)/photoamorceur (4). Cette lecture tient en compte les connaissances générales de l'homme du métier qui sait que les photoamorces (4) n'absorbent pas dans le domaine de longueurs d'onde de 200 à 400 nm et qu'il est nécessaire de les activer autrement.
- e) Les tests effectués par la requérante et fournis avec le mémoire de recours démontrent indiscutablement que

l'EDAB mis en œuvre dans les exemples 14 et 16 de D1 est un accélérateur de polymérisation et ne joue pas le rôle d'un "photosensibilisateur". La "lumière bleue" choisie pour la réalisation de ces exemples représente des conditions "de terrain" c'est-à-dire les lumières employées dans des cabinets dentaires.

f) La Fig. 10 du document D21 (voir ci-dessous) illustre les mécanismes pouvant être mis en jeu lors de la photoexcitation de l'EDAB, ce composé correspondant au produit de formule $p-(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{R}$, avec $\text{R} = \text{C}(\text{O})\text{OEt}$ (composé IV de D21) :

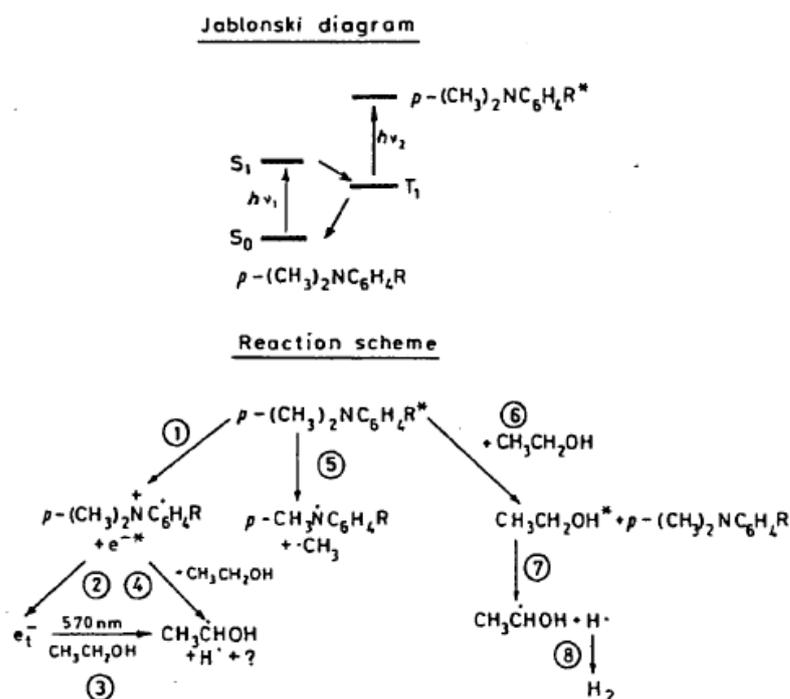


FIG. 10.—Reaction mechanism of the photoionization of $p-(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{R}$ in low-temperature glasses with ethanol as solvent.

g) La Fig. 10 présente trois mécanismes photochimiques différents pouvant être mis en jeu lors du transfert d'énergie ayant lieu à partir de l'EDAB dans son état excité après irradiation : la voie (1) implique un transfert d'électron, la voie (5) correspond à la coupure ou "splitting" de l'EDAB et la voie (6)

conduit à un transfert d'énergie au solvant (ici l'éthanol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$). Les explications détaillées de ces mécanismes données page 1533 de D21 indiquent que la voie (1) est prépondérante pour l'EDAB.

L'existence d'une entité cationique après irradiation est de plus démontrée par les Figs. 2 et 3 de D21. Ces enseignements confirment donc que l'EDAB n'est pas un "photosensibilisateur" mais effectivement un "donneur d'électron".

- h) Les compositions mises en œuvre dans les exemples 14 et 16 de D1 ne comprennent pas de "photosensibilisateur" selon la caractéristique (2) de la revendication 1 du brevet en litige et ne sont donc pas destructeurs de nouveauté.
- i) Les modifications de la revendication 1 de chacune des requêtes subsidiaires numérotées II-III se fondent sur les connaissances générales de l'homme du métier. Aucune base pour ces modifications ne se trouve dans la demande telle que déposée.
- j) La modification apportée dans la requête subsidiaire numérotée IV représente un disclaimer vis-à-vis de D1 et exclut de fait la présence d'EDAB dans les compositions revendiquées afin de tenir compte de l'argument selon lequel l'EDAB serait un "photosensibilisateur" selon la revendication 1 du brevet en litige.
- k) Les modifications de la requête subsidiaire numérotée V se fondent sur l'exemple 3 du brevet en litige qui décrit explicitement le traitement de la charge mise en œuvre par un composé silicone défini

dans la formule ajoutée. La teneur en platine de la silicone indiquée dans l'exemple 3 caractérise seulement le procédé de fabrication mais n'a aucune implication au niveau des réactions chimiques mises en jeu. Aussi, il n'est pas nécessaire d'inclure cette caractéristique dans la revendication 1. Le traitement de la charge par une silicone définie dans la revendication 1 modifiée est une méthode classique qui peut être appliquée et généralisée à n'importe quelle charge ou combinaison de charges.

- 1) Des arguments et tests comparatifs ont par ailleurs été soumis par écrit afin de démontrer une activité inventive.

XIII. Les arguments de l'intimée peuvent se résumer ainsi :

- a) En l'absence d'une définition explicite dans le brevet en litige, le terme "photosensibilisateur" doit être lu dans son sens le plus large. Or, selon les connaissances générales de l'homme du métier, le terme "photosensibilisateur" a une portée beaucoup plus large que la définition proposée par la requérante et se réfère, par exemple, à tout composé capable d'être excité par la lumière et de transférer l'énergie ainsi emmagasinée à un autre composé. La lecture faite par la requérante du terme "photosensibilisateur" est une interprétation personnelle qui ne trouve aucun fondement dans le brevet en litige.
- b) Le document D12 enseigne à la col. 7, lignes 52-63 que les amines aromatiques sont utilisées en tant que photosensibilisateur pour des photoamorceurs de type

borate d'iodonium (4). Cet enseignement est conforme à l'argumentation de l'intimée selon laquelle l'EDAB, qui est une amine aromatique, est un photosensibilisateur au sens du brevet en litige.

- c) Le document D21 (pages 1532-1533) démontre également que l'EDAB, qui correspond au composé (IV) de D21, est effectivement un composé susceptible d'agir en tant que photosensibilisateur (voir en particulier les voies (1) et (6) de la Fig. 10 et les explications données en référence sur la page 1533). Bien que D21 explique que la voie (1) soit prépondérante, il divulgue par ailleurs qu'au moins la voie (6) est également mise en jeu (cf. deuxième paragraphe de la page 1533). La mise en œuvre effective des voies (1) et (6) implique que l'EDAB est bien un "photosensibilisateur" au sens du brevet en litige.
- d) Dans l'hypothèse où la définition plus restreinte du terme "photosensibilisateur" proposée par la requérante viendrait à être adoptée, la Fig. 10 de D21 démontre que l'EDAB est une substance susceptible d'être excitée par la lumière pour atteindre un état triplet et ensuite transférer l'énergie ainsi emmagasinée à une autre substance (voies (1) et (6) de la Fig. 10). Ainsi, même dans cette hypothèse, l'EDAB serait un "photosensibilisateur".
- e) Il est admis que D1 ne divulgue pas explicitement que l'EDAB mis en œuvre dans les exemples 14 et 16 soit utilisé en tant que photosensibilisateur. Cependant, en ce qui concerne la nouveauté, il suffit de démontrer que l'EDAB est un composé tombant sous la

définition du composé (2) selon la revendication 1, en particulier de démontrer que l'EDAB est susceptible d'agir en tant que photosensibilisateur. Il est à ce niveau sans importance de savoir dans quel but l'EDAB a été mis en œuvre dans D1. Il n'est également pas nécessaire que D1 divulgue explicitement que l'EDAB agisse en tant que photosensibilisateur.

- f) Les exemples fournis dans le mémoire de recours afin de démontrer que l'EDAB n'est pas un photosensibilisateur ne sont pas pertinents. La "lumière bleue" utilisée est considérée émettre dans un domaine de longueurs d'onde supérieur à 400 nm. Or, il a été établi pendant la procédure d'opposition que l'EDAB avait une absorption maximale dans le domaine de longueurs d'onde de 280-330 nm. Au vu de la différence entre ces domaines de longueur d'onde, il n'est pas étonnant que l'EDAB n'ait pas été excité par la "lumière bleue" utilisée. Ces expériences ne permettent donc de tirer aucune conclusion.
- g) Ainsi, l'EDAB est un "photosensibilisateur" selon la caractéristique (2) de la revendication 1 du brevet en litige et les exemples 14 et 16 de D1 anticipent effectivement l'objet de ladite revendication 1.
- h) Les modifications de la revendication 1 effectuées dans chacune des requêtes subsidiaires numérotées II et III ne se fondent pas sur la demande telle que déposée. Les exigences de l'Art. 123 (2) CBE ne sont donc pas satisfaites.

- i) En ce qui concerne la requête subsidiaire numérotée IV, le disclaimer inséré dans la revendication 1 telle que délivrée ne satisfait pas aux exigences des décisions G 1/03 et G 2/03 de la Grande Chambre de Recours (toutes deux datées du 8 avril 2004 et publiées dans le JO OEB 2004, pages 413 et 448, respectivement). Au point 5, page 12 de la réponse au mémoire de recours, le disclaimer était jugé inadmissible car il se limitait à l'exclusion du composé EDAB mais ne concernait pas d'autres composés divulgués par exemple au paragraphe [0025] de D1. Par ailleurs, pendant la procédure orale devant la Chambre, il a été soumis que le disclaimer proposé était trop large et excluait plus que l'objet de D1 effectivement destructeur de nouveauté.
- j) En ce qui concerne la requête subsidiaire numérotée V, l'exemple 3 du brevet en litige était considéré représenter une divulgation spécifique, qui mettait en œuvre une combinaison particulière de composés (1) à (4) selon la revendication 1, en particulier deux charges dentaires définies au paragraphe [0046]. La modification de la revendication 1 proposée par la requérante n'est ni limitée à cette combinaison de composés (1) à (4) ni à cette combinaison de charges et constitue de ce fait une généralisation de l'exemple 3 à n'importe quelle(s) charge(s) et compositions selon la revendication 1. Une telle généralisation ne trouve cependant pas de fondement dans la demande telle que déposée. Les exigences de l'Art. 123 (2) CBE ne sont donc pas satisfaites.
- k) Des objections de manque d'activité inventive ont par ailleurs été soumises par écrit.

XIV. La requérante (titulaire du brevet) a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sur la base de la requête principale I (brevet tel que délivré) et subsidiairement sur la base de l'une des requêtes subsidiaires numérotées II à V déposées avec le mémoire de recours.

L'intimée (opposante) a demandé le rejet du recours.

XV. La chambre a rendu sa décision à la fin de la procédure orale.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

Requête principale numérotée I

2. Portée des revendications

2.1 Les parties au recours ont interprété différemment le terme "photosensibilisateur" utilisé pour caractériser le composé (2) selon la revendication 1 du brevet en litige. Il est donc nécessaire d'établir la signification de ce terme afin de déterminer la portée des revendications.

2.2 Aucune des parties au recours n'a fourni de preuve établissant que le terme "photosensibilisateur" avait une définition claire et non équivoque acceptée dans l'art.

2.3 Les seules informations contenues dans le brevet relatives aux "photosensibilisateurs" sont d'ordre très général et peu spécifiques. Ainsi, la première phrase du paragraphe [0020] indique-t-elle que "le photosensibilisateur contenu au sein de la composition dentaire selon l'invention peut être de nature très variée." Suit une liste de formules (IV) à (XXII) de composés illustratifs du photosensibilisateur (2), avant que le paragraphe [0021] ne confirme que "d'autres sensibilisateurs sont utilisables. Notamment, on peut utiliser les photosensibilisateurs décrits dans les documents US 4,939,069 ; US 4,278,751 ; US 4,147,552". Le brevet en litige ne contient donc aucune restriction quant au sens à donner à ce terme.

2.4 Le brevet en litige ne contient en particulier aucune indication quant à une action directe du photosensibilisateur (2) sur le photoamorceur (4), ni sur une limitation liée à un mécanisme de transfert d'énergie par passage d'un état triplet à un état singulet. Les arguments de la requérante en ce sens ne peuvent donc pas être retenus.

2.5 Le terme "photosensibilisateur" doit donc être lu dans sa portée la plus large, c'est-à-dire dans le cas présent comme une caractéristique fonctionnelle qui implique que le composé ainsi défini doit être capable d'absorber la lumière et d'initier une réaction photochimique ou photophysique dans une autre substance ou molécule. Cette caractéristique n'impose cependant aucune limitation quant au type de transfert mis en jeu (par exemple triplet/singulet ou transfert d'électron), ni quant au mode de transfert d'énergie (direct ou non).

3. Nouveauté

3.1 Il a été établi dans la décision contestée que le document D1 était un document de l'art antérieur au titre de l'Art. 54 (3) et (4) CBE 1973 (cf. paragraphe 15 des motifs), ce qui n'a pas été remis en cause pendant la procédure de recours. La Chambre ne voit aucune raison de dévier de cette conclusion.

3.2 La revendication 1 du document D1 divulgue des compositions durcissables par voie cationique avec de la lumière visible et comprenant :

- (a) de 0,01 à 8% en poids d'au moins un composé de diaryliodonium ;
- (b) de 0,01 à 8% en poids d'au moins un composé α -dicarbonylique ;
- (c) de 10,0 à 99,9% en poids d'au moins un composé contenant des groupes époxyde et/ou des groupes oxétane ;
- (d) de 0 à 85% en poids de modificateurs, comme *inter alia* des charges ; et
- (e) de 0,001 à 5% en poids d'au moins une amine aromatique.

Ces compositions sont notamment utilisées comme composition dentaire (revendication 14).

Les compositions dentaires des exemples 14 et 16 de D1 (cf. Tableaux 1 et 2) sont en particulier composées des produits suivants (les lettres (a)-(e) utilisées ci-dessous font référence aux catégories de produits définies au paragraphe précédent) :

Exemple 14 :

(a) 4-methylphenyl-4-isopropylphenyl-iodoniumtetrakis (pentafluorophenyl)borate ;

- (b) campherquinone ;
- (c1) 1,3,5,7-tetrakis-(2,1-ethandiyl-3,4-epoxycyclohexyl)-1,3,5,7-tetramethylcyclotetrasiloxane ;
- (c2) bis-(3,4-epoxycyclohexylmethyl)adipate ;
- (d1) 70% en poids de la composition de quartz (charge dentaire) ;
- (d2) $K_2S_2O_8$;
- (e) ethyl-4-diméthylaminobenzoate (c'est-à-dire EDAB).

Exemple 16 :

- (a) 4-méthylphényl-4-isopropylphényl-iodoniumtetrakis(pentafluorophényl)borate ;
- (b) campherquinone ;
- (c1) 1,3,5,7-tetrakis-(2,1-ethandiyl-3,4-epoxycyclohexyl)-1,3,5,7-tetramethylcyclotetrasiloxane ;
- (c2) bis-(3,4-epoxycyclohexylmethyl)adipate ;
- (c3) 3,4-epoxycyclohexyl méthyl-3,4-epoxycyclohexanecarboxylate ;
- (d1) 60% en poids de la composition de quartz (charge dentaire) ;
- (e) ethyl-4-diméthylaminobenzoate (c'est-à-dire EDAB).

- 3.3 Il a été établi pendant la procédure d'opposition que :
- les composés (c1), (d1) et (a) des exemples 14 et 16 étaient des composés tombant sous la définition des caractéristiques (1), (3) et (4) selon la revendication 1 du brevet en litige (cf. paragraphes 19 à 21 et 27 à 29 des motifs de la décision contestée) ;
 - le composé (e) des exemples 14 et 16, c'est-à-dire l'EDAB, était un composé hydrocarboné aromatique à un noyau aromatique substitué et présentant un maximum d'absorption de 280 à 330 nm (cf. paragraphes 23 et 24 des motifs de la décision).

Ces faits n'ont pas été remis en cause pendant la procédure de recours. La Chambre de recours ne voit aucune raison de dévier de ces conclusions.

Afin d'évaluer la nouveauté vis-à-vis des exemples 14 et 16 de D1, il reste donc à établir si l'EDAB est ou non un "photosensibilisateur" au sens de la revendication 1 du brevet en litige.

3.3.1 Lors de la procédure orale devant la Chambre, les parties ont toutes deux fait référence au document D21, qui a été soumis tardivement, avec la réponse de l'intimée au mémoire de recours.

D21 est un art antérieur selon l'Art. 54 (2) CBE et traite de la photoinitiation de molécules de type $p\text{-(CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{R}$ et en particulier de la molécule $p\text{-(CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{C(O)OEt}$ (composé (IV) de D21) qui correspond au composé (e) (ou EDAB) mis en œuvre dans les compositions des exemples 14 et 16 de D1. Ce document approfondit donc la problématique au cœur de la décision contestée et apporte des enseignements concernant le comportement photochimique de l'EDAB. Ce document est donc *prima facie* pertinent. Ce document a de plus été fourni en réponse aux arguments de la requérante soumis dans le mémoire de recours. La requérante n'ayant pas contesté que D21 soit admis dans la procédure, la Chambre, faisant usage de ses prérogatives, admet le document D21 dans la procédure au titre de l'Art. 114 (1) CBE et de l'Art. 12 (4) du Règlement de Procédure des Chambres de Recours.

3.3.2 La Fig. 10 de D21 (cf. paragraphe XII f) ci-dessus) représente l'interprétation théorique en cohérence avec

les résultats expérimentaux présentés dans D21. Le "diagramme de Jablonski" de cette Fig. 10 indique que l'irradiation de l'EDAB par la lumière conduit à la production de molécules d'EDAB dans un état qualifié de "très excité" par absorption de deux photons (molécule $p\text{-(CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{R}^*$ de la Fig. 10 ; dernier paragraphe de la page 1532). La partie de la Fig. 10 intitulée "Reaction scheme" propose alors trois mécanismes pouvant être mis en œuvre lors de réaction(s) ultérieures de cette molécule à l'état excité et indiqués par les voies (1), (5) et (6). Les explications détaillées de ces mécanismes présentées à la page 1533 de D21 indiquent que la voie (1) est prépondérante (quatrième paragraphe) et que les voies (5) et (6) sont également mises en œuvre, à un moindre degré (deuxième paragraphe). La requérante a en particulier précisé que la Fig. 2 de D21 démontre indiscutablement la formation d'une entité cationique lors de l'irradiation de l'EDAB : ceci confirme donc qu'au moins la voie (1) est effectivement mise en œuvre. Compte tenu des indications du paragraphe 2 de la page 1533 de D21 et en l'absence de preuve du contraire, il ne peut par ailleurs qu'être conclu que la voie (6) est également mise en œuvre. Or, chacun de ces deux mécanismes implique que l'EDAB est effectivement une molécule capable d'absorber la lumière et d'initier une réaction photochimique dans une autre substance ou molécule. Le document D21 démontre ainsi que l'EDAB, qui correspond au composé (e) mis en œuvre dans les compositions des exemples 14 et 16 de D1, est effectivement un "photosensibilisateur" conformément à la définition établie au paragraphe 2.5 ci-dessus et par conséquent un "photosensibilisateur" au sens de la revendication 1 du brevet en litige.

- 3.4 Les arguments de la requérante basés sur les documents D15 à D19, tous produits tardivement, ne remettent pas en cause les conclusions tirées du document D21. Ils n'ont d'ailleurs pas été utilisés pendant la procédure orale devant la Chambre. Ces documents ne sont donc pas pertinents pour cette partie de la présente décision et il n'est pas nécessaire de décider de leur recevabilité à ce stade.
- 3.5 Les compositions préparées dans les exemples 14 et 16 de D1 sont des compositions dentaires comprenant les composés (c1), (e), (d1), (a) selon les caractéristiques (1), (2), (3) et (4), respectivement, de la revendication 1. L'objet de la revendication 1 de la requête principale manque donc de nouveauté selon les Art. 54 (3) et (4) CBE 1973. La requête principale doit donc être refusée au titre de l'Art. 100 (a) CBE.

Requêtes subsidiaires numérotées II et III

4. Modifications
- 4.1 Les modifications effectuées dans la revendication 1 des requêtes subsidiaires numérotées II et III (cf. point VII a) et b) supra) impliquent des mécanismes particuliers mis en jeu lors de la photoexcitation du photosensibilisateur (2). Ces modifications constituent de fait des caractéristiques techniques supplémentaires qui changent le contenu global de la demande telle que déposée. En l'absence de tout fondement pour ces modifications dans la demande telle que déposée, elles ne peuvent dériver directement et sans ambiguïté de la demande d'origine. L'objet défini dans ces requêtes s'étend donc au-delà du contenu de la demande d'origine.

- 4.2 Selon l'Art. 123 (2) CBE, la référence à prendre en considération pour évaluer l'extension de l'objet revendiqué est le contenu de la demande telle que déposée. L'argument de la requérante selon lequel les modifications proposées se fonderaient sur les connaissances générales de l'homme du métier ne peut être retenu dès lors qu'aucune preuve ne vient étayer l'idée que ces caractéristiques supplémentaires auraient été implicitement contenues dans la demande d'origine.
- 4.3 Les exigences de l'Art. 123 (2) CBE ne sont en conséquence pas satisfaites et les requêtes subsidiaires numérotées II-III doivent être rejetées.

Requête subsidiaire numérotée IV

5. Modifications - Disclaimer
- 5.1 La revendication 1 a été modifiée par ajout d'une caractéristique négative ou disclaimer dans le but de restaurer la nouveauté par rapport au document D1.
- 5.2 L'admissibilité des disclaimers et les situations dans lesquelles ils peuvent être employées ont fait l'objet des décisions G 1/03 et G 2/03 de la Grande Chambre de Recours.
- 5.3 Le disclaimer de la requête subsidiaire numérotée IV a pour but de retrancher de l'objet revendiqué toute composition dentaire selon les revendications du brevet en litige qui comprendrait de l'EDAB. Il n'est pas contesté que ce disclaimer ne trouve pas de fondement dans la demande telle que déposée. Toutefois, une telle

conclusion n'est pas suffisante pour rejeter en vertu de l'Art. 123 (2) CBE une modification basée sur un disclaimer (cf. point 1 du dispositif de la décision G 1/03).

- 5.4 La Grande Chambre de Recours a ainsi établi qu'un disclaimer pouvait être admis afin de rétablir la nouveauté en délimitant une revendication par rapport à un état de la technique tel que défini à l'Art. 54 (3) et (4) CBE (cf. premier alinéa du point 2.1 du dispositif de la décision G 1/03). Il a été établi auparavant que, dans le cas d'espèce, D1 répondait à cette exigence (cf. paragraphe 3.1 de la présente décision).
- 5.5 La décision G 1/03 définit également deux conditions liées à la formulation des disclaimers. D'une part, "une revendication contenant un disclaimer doit répondre aux exigences de clarté et de concision prévues à l'Art. 84 CBE" (point 2.4 du dispositif et paragraphe 3 des motifs de la décision). D'autre part, "un disclaimer ne devrait pas retrancher plus que ce qui est nécessaire (...) pour rétablir la nouveauté (...)." (point 2.2 du dispositif et paragraphe 3 des motifs de la décision).
- 5.5.1 Le deuxième paragraphe du point 3 des motifs de la décision G 1/03 précise que "Toutefois, le disclaimer se justifie uniquement par le fait qu'il exclut une divulgation destructrice de nouveauté (...). Le fait que le demandeur doive introduire un disclaimer ne signifie pas qu'il peut remanier arbitrairement ses revendications. Aussi le disclaimer ne doit-il pas retrancher plus que ce qui est nécessaire pour rétablir la nouveauté (...)." Ces passages posent ainsi que les

deux conditions énoncées aux points 2.2 et 2.4 du dispositif de la décision G 1/03 ont la même valeur. Il ne peut donc pas être considéré que la titulaire du brevet dispose d'une marge de manœuvre quelconque dans la formulation du disclaimer et, par là même, dans la définition de sa portée : afin de satisfaire aux conditions posées par la décision G 1/03 un disclaimer ne doit pas retrancher plus que ce qui est nécessaire pour rétablir la nouveauté.

5.5.2 Il a été établi auparavant que les exemples 14 et 16 de D1 détruisaient la nouveauté de la revendication 1 du brevet en litige.

5.5.3 L'intimée a soumis que la nouveauté de la revendication 1 serait détruite par la divulgation dans D1, par exemple au paragraphe [0025], d'autres composés en alternative à l'EDAB. Cependant, ne peut être destructrice de nouveauté pour la revendication 1 du brevet en litige qu'une composition dentaire comprenant la combinaison spécifique des composés (1) à (4) définis dans ladite revendication 1.

Mis à part les exemples 14 et 16, l'intimée n'a pas identifié les passages de D1 qui divulgueraient une telle combinaison.

Or, les caractéristiques de la revendication 1 sont décrites aux passages suivants de D1 (les lettres (a)-(e) se réfèrent aux composés définis au paragraphe 3.2 ci-avant) :

- une silicone selon la caractéristique (1) du brevet en litige doit être choisie parmi l'ensemble des composés (c) selon D1 contenant des groupes époxyde

et/ou des groupes oxétane définis dans les revendications 8 à 10 ou aux paragraphes [0017] à [0019] de D1. Il est à noter que seule une minorité de ces composés comprend au moins un motif (FS) et au moins deux atomes de silicium selon ladite caractéristique (1) ;

- un composé selon la caractéristique (2) de la revendication 1 du brevet en litige doit être choisi parmi tous les composés (e) définis dans les revendications 1 et 5 à 7 ou aux paragraphes [0024]-[0025] de D1 ;
- une charge dentaire selon la caractéristique (3) de la revendication 1 du brevet en litige doit être obligatoirement mise en œuvre, alors qu'une telle charge est facultative dans D1 et, quand elle est présente, elle peut être utilisée dans une proportion inférieure à 10% en poids par rapport au poids total de la composition (cf. revendication 1) ;
- un diaryliodonium selon la caractéristique (4) de la revendication 1 du brevet en litige doit être choisi parmi une multitude de composés définis en tant que composé (a) dans la revendication 3 ou aux paragraphes [0012] à [0015] de D1.

Ainsi, bien que chacune des caractéristiques (1) à (4) de la revendication 1 du brevet en litige soit divulguée isolément dans les revendications et/ou la description de D1, la combinaison spécifique de ces caractéristiques n'en ressort cependant pas directement et sans ambiguïté.

Le remplacement de l'EDAB dans les exemples 14 et 16 de D1 par un composé adéquat choisi parmi ceux divulgués par exemple au paragraphe [0025] de D1 n'est également pas divulgué directement et sans ambiguïté dans D1.

Les revendications et/ou la description de D1 ne divulgue(nt) donc pas de forme de réalisation qui soit destructrice de nouveauté pour la revendication 1 du brevet en litige.

Ainsi, seuls les exemples 14 et 16 de D1 détruisent-ils la nouveauté de la revendication 1 du brevet en litige et peuvent, de ce fait, faire l'objet d'un disclaimer.

5.5.4 Les exemples 14 et 16 de D1 sont en particulier limités à :

- un mélange de silicones particulières dont seul le composé (c1) (cf. paragraphe 3.2 ci-avant) correspond à la définition du composé (1) de la présente revendication 1 ;
- une seule charge dentaire spécifique (quartz) en tant que composé (3) ;
- un seul photoamorceur spécifique 4-méthylphényl-4-isopropylphényl-iodoniumtetrakis (pentafluorophényl) borate en tant que composé (4) de la revendication 1 ;
- des compositions comprenant obligatoirement de la campherquinone.

Or, le disclaimer introduit par la requérante n'est pas limité à de telles compositions et retranche aussi de la revendication 1 des compositions comprenant

- n'importe quelle silicone selon le composé (1) ;
- n'importe quelle charge dentaire (3) ;
- n'importe quel photoamorceur (4), en particulier des photoamorces dont l'entité cationique est un sel organométallique de formule (III), qui ne sont pas divulgués dans D1.

Sont également retranchées de l'objet de la revendication 1 des compositions ne comprenant pas de campherquinone.

5.5.5 Force est de constater que la portée du disclaimer est beaucoup plus large que la divulgation de D1 effectivement destructrice de nouveauté. La condition posée au point 2.2 du dispositif en combinaison avec le paragraphe 3 des motifs de la décision G 1/03 n'est donc pas satisfaite et le disclaimer de la requête subsidiaire numérotée IV n'est pas admissible. La requête subsidiaire numérotée IV est par conséquent rejetée.

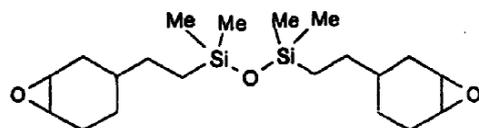
Requête subsidiaire numérotée V

6. Modifications

6.1 La requérante a indiqué par écrit et pendant la procédure orale que les modifications soumises dans la requête subsidiaire numérotée V se fondaient sur l'exemple 3 du brevet en litige.

6.2 Cet exemple, qui est identique à l'exemple 3 de la demande telle que déposée, se rapporte à une composition dentaire préparée en mélangeant (les indications (1)-(4) se réfèrent aux composés définis dans la revendication 1) :

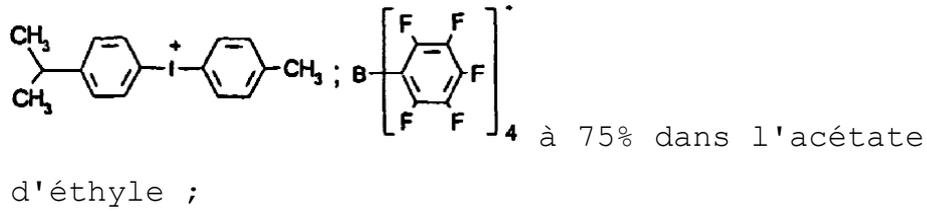
- 200 parties de (1) siloxane de formule



stabilisé avec 50 ppm de

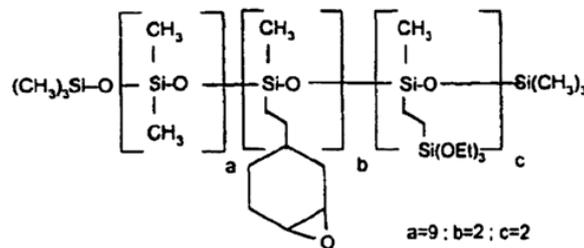
Tinuvin 765 ;

- 1,8 parties de (4) photoamorceur de formule



- 0,0178 partie de (2) photosensibilisateur isopropylthioxanthone (Quantacure ITX ; Rahn) ;
- 52 parties de (3) silice de combustion traitée hexaméthylidisilazane de surface spécifique 200 m²/g ;
- 20 parties de (3) silice non traitée amorphe séchée 4 heures à 200 °C avant formulation.

et pour laquelle le mélange de charges (3) est traité avant utilisation avec 5% p/p de silicone de formule générale moyenne renfermant moins de 50 ppm de platine résiduelle :



6.3 L'exemple 3 représente ainsi une composition dentaire spécifique comprenant un mélange bien particulier de composés siloxane (1) / photosensibilisateur (2) / charges (3) / photoamorceur (4) selon la revendication 1. Les charges (3) utilisées sont notamment constituées d'un mélange de deux charges spécifiques traitées avec 5% p/p d'une silicone particulière renfermant moins de 50 ppm de platine résiduel.

6.3.1 La demande telle que déposée ne contient aucune indication qui permettrait de conclure qu'il serait possible de combiner des caractéristiques particulières relatives aux charges employées dans l'exemple 3 avec

d'autres caractéristiques divulguées dans un contexte plus général telles que la résine silicone (1), le photosensibilisateur (2) et/ou le photoamorceur (4) selon la revendication 1. La demande telle que déposée ne contient en particulier aucune information indiquant que les caractéristiques des charges (3) ne sont pas étroitement liées aux autres caractéristiques (par exemple les quantités) des composés (1), (2) et (4) selon la revendication 1 mis en œuvre dans l'exemple 3.

Par ailleurs, la demande telle que déposée ne contient aucune information qui permettrait de généraliser à l'ensemble des compositions définies dans la revendication 1 les caractéristiques liées à la valeur spécifique de 5% p/p de silicone et à sa teneur en platine résiduel tirées de l'exemple 3.

En conséquence, l'exemple 3 ne divulgue rien de plus qu'une combinaison très particulière de caractéristiques techniques et la demande telle que déposée ne contient aucune information qui permette de généraliser un quelconque enseignement dérivable de l'exemple 3 à l'ensemble des compositions définies dans la revendication 1.

6.3.2 La requérante n'a proposé que l'exemple 3 comme fondement des modifications. La chambre n'a également pas identifié d'autre(s) passage(s) de la demande telle que déposée qui aurai(en)t pu servir de fondement pour les modifications effectuées à un tel niveau de généralité.

6.3.3 Les modifications de la revendication 1 ne dérivent donc pas directement et sans ambiguïté de la demande telle

que déposée et contreviennent dès lors aux exigences de l'Art. 123 (2) CBE. La requête subsidiaire numérotée V est donc refusée.

6.3.4 La formule de l'exemple 3 du brevet en litige indiquée au paragraphe 6.2 ci-dessus, et qui correspond à la formule de l'exemple 3 de la demande telle que déposée, est différente de la formule de la revendication 1 de la requête subsidiaire numérotée V (comparer avec la formule du paragraphe VII d) de la présente décision : cf. substituants de l'atome de Si à l'extrême gauche et dans le groupe [...]_c). Toutefois il ne fait aucun doute au vu des indications données dans le mémoire de recours (cf. paragraphe 7, page 36) et pendant la procédure orale devant la Chambre que l'intention de la requérante était bien de modifier la revendication 1 sur la base de l'exemple 3 du brevet, c'est-à-dire en se fondant sur la formule de silicone donnée ci-dessus. C'est d'ailleurs ainsi que l'a également compris l'intimée dans sa réponse au mémoire de recours (cf. paragraphe 6, page 13). Il est à noter que la formule de la revendication 1 de la requête subsidiaire numérotée V (cf. paragraphe VII d)) ne trouve aucun fondement dans la demande telle que déposée et ne satisferait donc pas aux exigences de l'Art. 123 (2) CBE. Compte tenu des conclusions précédentes, il n'a cependant pas été nécessaire d'aborder cette question avec les parties, notamment pendant la procédure orale devant la Chambre.

7. Etant donné qu'aucune des requêtes de la requérante (titulaire du brevet) ne satisfait aux exigences de la CBE, le recours doit être rejeté.

8. Les documents D15 à D20 et D22 à D24, tous soumis tardivement, n'ont plus été débattus pendant la procédure orale.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

Le recours est rejeté.

La Greffière :

Le Président :

E. Görgmaier

B. ter Laan