

**Code de distribution interne :**

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

**Liste des données pour la décision  
du 28 janvier 2008**

**N° du recours :** T 0843/05 - 3.2.03

**N° de la demande :** 00936978.6

**N° de la publication :** 1181422

**C.I.B. :** E04C 5/12, E01D 19/16

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**  
Dispositif d'ancrage d'un câble de structure

**Titulaire du brevet :**  
Freyssinet

**Opposant :**  
VSL International AG

**Référence :**  
-

**Normes juridiques appliquées :**  
CBE Art. 56

**Normes juridiques appliquées (CBE 1973) :**  
-

**Mot-clé :**  
"Activité inventive: oui"

**Décisions citées :**  
G 0010/91

**Exergue :**  
-



N° du recours : T 0843/05 - 3.2.03

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.2.03  
du 28 janvier 2008

**Requérante :**  
(Opposante)

VSL International AG  
Scheibenstraße 70  
CH-3014 Bern (CH)

**Mandataire :**

BOVARD AG  
Optingenstraße 16  
CH-3000 Bern 25 (CH)

**Intimée :**

(Titulaire du brevet)

Freyssinet  
1bis Rue du Petit Clamart  
F-78140 Velizy Villacoublay (FR)

**Mandataire :**

Loisel, Bertrand  
Cabinet Plasseraud  
52 rue de la Victoire  
F-75440 Paris Cedex 09 (FR)

**Décision attaquée :**

Décision de la division d'opposition de  
l'office européen des brevets postée le  
9 juin 2005 par laquelle l'opposition formée à  
l'égard du brevet européen No. 181422 a été  
rejetée conformément aux dispositions de  
l'article 102(2) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** U. Krause  
**Membres :** Y. Jest  
J.-P. Seitz

## **Exposé des faits et conclusions**

- I. L'opposante a formé le 21 juin 2005, sous paiement à titre conservatoire le 9 mai 2005 de la taxe correspondante, recours contre la décision en date du 9 juin 2005 de la division d'opposition de rejeter l'opposition et de maintenir le brevet N° 1181422 tel que délivré.
- Les motifs de recours ont été déposés le 4 octobre 2005.

La décision était fondée sur la revendication 1 telle que délivrée et libellée comme suit:

"Dispositif d'ancrage d'un câble de structure, comprenant:

- a) un bloc d'ancrage (3) traversé par des orifices (5) recevant chacun un brin (1) du câble et un moyen (6) de blocage dudit brin (1),
- b) une pièce d'appui (4) pour le bloc d'ancrage (3), et
- c) des moyens (12; 15; 17; 20, 22; 25) de guidage des brins entre le bloc d'ancrage et une partie courante du câble,
  - c1) dans lequel les moyens de guidage sont reliés à la pièce d'appui et
  - c2) comportent un conduit de guidage individuel (13; 16; 21, 23; 26) pour chaque brin du câble,

### **caractérisé en ce que**

- d) chaque conduit de guidage s'évase en direction de la partie courante du câble de façon à autoriser une déviation angulaire du brin reçu dans ledit conduit, et
- e) en ce que les conduits de guidage présentent en direction du bloc d'ancrage une répartition

transversale alignée avec celle des orifices du bloc d'ancrage."

*(L'indexation a) à e) des caractéristiques correspond à celle introduite par la division d'opposition dans sa décision, point 3.2)*

II. La division d'opposition a considéré que l'objet de la revendication 1 du brevet satisfaisait au critère d'activité inventive notamment par rapport aux combinaisons des documents D8 avec D2 et D1 ou D4 avec D2 tels que définis ci-après:

D1: FR-A- 1553466  
D4: DE-A-4118897  
D2: FR-A- 2523626  
D8: GB-A- 2157339

Le motif de défaut de nouveauté avait été indiqué dans le mémoire d'opposition (case correspondante du formulaire 23002.2 ayant été cochée) mais n'a pas été plus avant étayé par des faits et arguments en procédure d'opposition.

III. Les documents suivants ont été soumis par l'opposante lors du recours:

D9: Prospectus "Freyssinet Haubans mai 1994"  
D9a: Agrandissement de la figure 19 aux pages 10 et 11 de D9  
D10: Extrait du document "Cable Supported Bridges, Concept and Design", Niels J. Gimsing, Technical University of Denmark, John Wiley & Sons Ltd, 1983, pages 110 à 119;  
D11: "Haubans, Recommandations de la commission ministérielle de la précontrainte", novembre 2001, SETRA, France, pages 1-5, 7, 8, 57-66;

D12: Recueil de documents variés retraçant une partie de l'évolution de l'étude commandée par la commission ministérielle de la précontrainte

D13: FR-A- 2340484

IV. L'opposante (requérante) demande l'annulation de la décision et la révocation du brevet dans sa totalité, ou du moins partiellement de l'objet défini aux revendications 1 à 5 du brevet.  
Elle n'a pas formulé de requête en procédure orale.

Les principaux arguments de la requérante relatifs au défaut de brevetabilité de l'objet de la revendication 1 du brevet sont les suivants:

a) Nouveauté

Avec son mémoire de recours, la requérante a soulevé une nouvelle objection au titre de la nouveauté (article 54 CBE) à l'encontre cependant des seules revendications 1 à 5; cette objection venant en sus de celle relative à l'article 56 CBE, jusqu'alors seul motif d'opposition étayé par des faits et examiné en première instance. Elle a cité à cet effet le document D9, qui décrirait à l'identique l'invention selon la revendication 1 du brevet.

Le dispositif d'ancrage de câble de structure décrit dans D9 (notamment illustré par la figure 19), comprenant notamment un bloc d'ancrage logeant et bloquant chaque brin du câble dans un orifice ou conduit, montrerait également des moyens de guidage concrétisés par une forme évasée de la partie terminale du conduit, dont la fonction serait également d'autoriser une déviation angulaire du brin (l'évasement en question

serait visible sans équivoque de l'agrandissement D9a). Le point 4.3 de D9 exposerait les deux fonctions distinctes de l'ensemble guide / presse-étoupe, à savoir assurer une barrière d'étanchéité (réalisée grâce aux disques de couleur sombre de la figure 19) et minimiser la flexion à l'encastrement (effet obtenu par l'appui latéral que forme les disques perforés en mousse représentés de couleur claire dans la figure 19). La revendication 1 étant très générale à l'endroit de la définition précise de l'évasement du conduit et n'indiquant de fait rien de plus qu'une aptitude fonctionnelle (cf. colonne 7, lignes 21 à 23 du brevet: "de façon à autoriser une déviation angulaire du brin reçu dans le conduit"), aucune distinction concrète ne saurait découler de la définition de l'invention par rapport à l'évasement réalisé dans le bloc d'ancrage de D9 sous la forme d'un chanfrein, même si de fait réduit ou limité en dimension.

b) Activité inventive

La requérante maintient que D1 serait plus pertinent que D8 pour définir l'état de la technique le plus proche et que la combinaison D1 avec D2 voire D13 conduirait à l'évidence à l'invention.

D1 comprendrait toutes les caractéristiques de la revendication 1 du brevet à l'exception du caractère évasé des conduits de guidage. Son bloc d'ancrage 27 s'appuyant sur une pièce d'appui (selle d'ancrage 19) comporterait des passages tubulaires 23 recevant chacun un brin 17 de câble ainsi que des moyens de blocage 25. Seraient également prévus par D1 des moyens 23 de guidage des brins reliés à la pièce d'appui 19, qui comprendraient des conduits de guidage alignés avec les

orifices du bloc d'ancrage. En outre, les conduits de guidage 23 hébergeraient des éléments déviateurs 43 réglables radialement afin de supporter et d'orienter les brins 17 vers le point d'épanouissement de la selle d'ancrage (page 2, colonne de droite, lignes 29 à 35). La présence de la selle d'ancrage 13 ne disqualifierait pas D1 comme état de la technique le plus proche, car, bien que le brevet ne prévoie pas un tel dispositif extérieur pour reprendre les efforts de flexion résultants des variations d'orientation du câble, il ne serait pas exclu pour autant d'y prévoir un tel dispositif extérieur (cf. paragraphe [0010] du brevet).

Le problème objectif serait alors de trouver une solution n'exigeant plus le réglage des éléments déviateurs mais néanmoins capable d'assurer l'orientation du brin quand même que soumis à des oscillations.

L'homme du métier aurait trouvé dans D2 la solution évidente et immédiatement applicable à D1. L'ancrage selon D2 permettrait, non pas comme retenu par la division d'opposition de simplement dévier quatre câbles, mais bien de donner à chaque fil toute inclinaison choisie, quel que soit le nombre de fils, sans risque de rupture et sans nécessité d'incliner le bloc d'ancrage (cf. page 2, lignes 25 à 30). La solution pratique préconisée par D2 serait identique à celle du brevet et consisterait à évaser la partie terminale des conduits d'ancrage, voir figure 1 de D2.

L'enseignement d'un conduit évasé recevant des brins de câbles se trouverait également dans le document D13 représentant un équivalent technique de la solution préconisée par D2.

V. La titulaire (intimée) requiert le rejet du recours et s'appuie sur les arguments principaux suivants.

a) Etat de la technique

Les documents D9 à D13 nouvellement cités par la requérante lors du recours, et notamment le document D9, ne devraient pas être pris en considération du fait de leur soumission tardive.

L'intimée insiste par ailleurs sur le fait que même si le document D9 devait être introduit dans la procédure, il ne saurait être retenu pour motiver une objection de défaut de nouveauté en raison de son refus de consentement à l'introduction du nouveau motif d'opposition basé sur une objection de défaut de nouveauté par rapport à D9; au soutien de ce moyen elle s'appuie sur la décision de la Grande Chambre de recours G 10/91.

b) Activité inventive

Constatant que la requérante ne s'est plus référée à aucun des documents D3 à D7 en cause devant la première instance, l'intimée n'a présenté ses arguments quant au contenu technique et à l'enseignement de l'état de la technique cité que sur la seule base des documents D1, D2, voire D9 le cas échéant, les seuls encore en lice dans le mémoire de recours.

La combinaison des documents D1 et D2 ne saurait être évidente et, même si elle était envisagée, n'aboutirait pas à l'objet revendiqué en raison des considérations essentielles suivantes. Le document D1 viserait l'ancrage d'un câble de pont suspendu composé d'une



pluralité de brins dans lequel les efforts dynamiques de flexion seraient filtrés à un niveau très avancé, en l'occurrence celui de la selle d'appui, et donc nettement autre que selon l'invention, alors que D2 s'attaquerait à la déviation statique d'unités de précontrainte, chacune formée par un fil unique. L'homme du métier n'aurait alors, du fait même de leurs objectifs très différents, aucune incitation à combiner D1 avec D2. En outre, aucun des documents D1 et D2 ne divulguant en soi la caractéristique d) de la revendication 1 une hypothétique combinaison de ces documents ne permettrait pas d'aboutir à l'objet de l'invention.

- VI. L'intimée seule a demandé, et à titre subsidiaire, la tenue d'une procédure orale. Egards pris des dispositions de l'article 116 CBE, en l'absence d'une telle requête de la part de la requérante et au vu des échanges complets de moyens écrits, la chambre considère qu'elle n'a pas à soulever de moyens d'office et qu'il est dès lors justifié dans le cas d'espèce de rendre une décision sans notification préalable à l'issue de la seule procédure écrite.

## **Motifs**

1. Le recours est admissible.
2. Documents produits tardivement
  - 2.1 Comme il sera détaillé ci-après (point 4.1.1), le document D9 présente un dispositif d'ancrage fidèle aux caractéristiques a), b) et c) du préambule de la

revendication 1 et reproduisant en outre celle désignée e) de sa partie caractérisante. En cela D9 divulgue l'état de la technique le plus proche de l'invention et est ainsi, à ce titre, pertinent et pris d'office en considération dans la procédure selon les dispositions de l'article 114(1) CBE.

- 2.2 Quant aux autres documents cités nouvellement dans la phase de recours, seul D13 a été cité par la requérante comme pertinent à l'encontre de l'objet de la revendication 1, et ceci en alternative au document D2 considéré équivalent.

Il apparaît cependant que l'évasement du canal 8 dans D13 diffère dans le concept et dans la fonction de l'évasement tel que revendiqués et s'appliquant à chaque conduit séparé recevant un seul brin de câble.

Prima facie, le document D13 ne saurait ainsi être plus pertinent que D2 au titre de l'activité inventive.

En raison de leur défaut de pertinence prima facie, et conformément aux dispositions de l'article 114(2) CBE les documents D9a, D10, D11, D12 et D13 cités tardivement sont écartés (Article 114(2) CBE).

3. Nouveau motif d'opposition (défaut de nouveauté)

Le motif d'opposition tiré du défaut prétendu de nouveauté par rapport à D9, introduit pour la première fois avec le recours, doit être écarté pour des raisons formelles (G 10/91) à raison du défaut de consentement de l'intimée, cf. point 2, page 9 de sa lettre du 11 janvier 2006.

#### 4. *Activité inventive*

##### 4.1 Etat de la technique le plus proche - Document D9

4.1.1 Le dispositif d'ancrage de câble de structure décrit dans D9 (notamment illustré par la figure 19 s'étalant sur les pages 10 et 11), comprend un bloc d'ancrage logeant et bloquant individuellement chaque brin (appelé toron dans D9) du câble dans un orifice ou conduit. Ce dispositif présente également une pièce d'appui (appelée "surface d'appui" dans la figure) pour le bloc d'ancrage. Sont également prévus des moyens (ensemble guide/presse-étoupe visible sur la partie de la figure sur la page 11) de guidage des torons entre le bloc d'ancrage et une partie courante du câble, où les moyens de guidage des brins sont reliés à la pièce d'appui, en l'occurrence par l'entremise du tube d'ancrage. Dans ce dispositif connu, chaque toron est guidé individuellement dans un conduit de guidage propre aménagé dans ce guide (cf. paragraphe 4.3, page 11).

En outre, les conduits de guidage du guide presse-étoupe présentent en direction du bloc d'ancrage une répartition transversale alignée avec celle des orifices du bloc d'ancrage.

Les caractéristiques a), b), c) et e) de la revendication 1 sont ainsi connues de D9.

4.1.2 De l'avis de la requérante, la revendication 1 est très générale relativement à la définition précise de l'évasement du conduit et n'indique de fait rien de plus qu'une aptitude fonctionnelle (cf. colonne 7, lignes 21 à 23 du brevet: "de façon à autoriser une déviation angulaire du brin reçu dans le conduit"). Or, ces mêmes fonctions sont décrites dans D9 (cf. paragraphe 4.3,

page 11) pour l'ensemble guide / presse-étoupe, à savoir celles d'assurer une barrière d'étanchéité et de minimiser la flexion à l'encastrement. Il serait ainsi apparent pour l'homme du métier que la minimisation de la flexion puisse être obtenue grâce au chanfrein ou à l'arrondi réalisé à l'extrémité du conduit comme ceci peut apparaître de la figure 19, page 11, cet arrondi faisant office d'évasement. Aucune distinction concrète ne saurait dès lors découler de la définition de l'invention en rapport à l'évasement réalisé dans le bloc d'ancrage de D9 sous la forme d'un chanfrein, même si réduit ou limité en dimension axiale ou radiale.

La chambre ne partage ni cette analyse de la caractéristique d) de la revendication 1 ni les conclusions qu'en tire la requérante.

Un simple chanfrein usiné à la sortie des conduits ne peut répondre à la définition d'un évasement selon l'invention. Pour l'homme du métier, un chanfrein ou tout simplement un arrondi limité géographiquement à la partie terminale extrême du conduit ne saurait "autoriser une déviation angulaire du brin reçu dans ledit conduit", ainsi qu'exigé par la revendication 1 du brevet. Or la caractéristique d) de la revendication 1, interprétée à la lumière du contenu général du brevet (voir par exemple la description, colonne 5, lignes 11 à 20 en relation avec la figure 1), indique sans ambiguïté que l'évasement doit être dimensionné de façon telle que le brin puisse librement dévier par rapport à sa direction d'encastrement (coaxiale avec l'axe du conduit) et **ceci encore dans sa partie logée dans le conduit.**

Plus encore, le document D9 (cf. page 7, colonne de droite avant-dernier paragraphe et figure 13 de la

page 8) indique explicitement des moyens pour diminuer la contrainte de flexion des torons due à leur ancrage. Il n'invoque pas à cet effet la présence d'un arrondi ou d'un chanfrein à l'extrémité des conduits de guidage mais bien l'utilisation d'un guide/presse-étoupe distant de la zone d'ancrage.

4.1.3 L'objet de l'invention se distingue donc de D9 par la caractéristique d) de la revendication 1, à savoir:

"d) chaque conduit de guidage s'évase en direction de la partie courante du câble de façon à autoriser une déviation angulaire du brin reçu dans ledit conduit".

4.2 Problème technique

Le problème objectif qui peut se déduire de la différence formée par la caractéristique d) de la revendication 1 correspond à celui défini dans le paragraphe [0010] du brevet contesté, qui est de mettre des moyens en œuvre pouvant limiter les contraintes de flexion du câble dues aux variations de trajectoire depuis la zone d'ancrage du câble.

4.3 Aucune solution évidente

Seul D2 a été cité par la requérante comme possible source d'inspiration pour l'homme du métier désireux de résoudre le problème technique posé.

S'il est acquis de l'enseignement de D2 d'ancrer des fils de précontrainte dans des conduits ayant des sorties de section croissante, il n'en demeure pas moins que la fonction de ces extrémités divergentes n'est en

rien semblable à celle des parties évasées selon l'invention. En effet, l'objectif essentiel poursuivi par l'invention selon D2 est de réaliser un bloc d'ancrage unique pour une pluralité de fils d'ancrage, qui restent isolés et ne sont nullement destinés à former unitairement un câble, ce bloc présentant des moyens d'ancrage conformés de manière à donner à chaque fil d'ancrage une inclinaison choisie sans risque de rupture de celui-ci (cf. page 2, lignes 24 à 30; page 4, lignes 9 à 16 et page 5, lignes 5 à 11). L'évasement des conduits d'ancrage accueillant les fils de précontrainte n'est dès lors ni destiné ni même apte à limiter les contraintes dans l'unité formé par le rassemblement des fils en un câble; au contraire, ce bloc a pour vocation d'ancrer les fils de précontrainte dans des directions divergentes choisies et prédéfinies (cf. à ce sujet le point 5.5 de la décision et par exemple lignes 5-11 de la page 5 de D2).

L'homme du métier n'a dès lors aucune raison de considérer l'enseignement de D2 pour résoudre le problème de limitation des contraintes de flexion du câble dès la sortie de l'ancrage des brins qui le composent.

Ainsi, la solution apportée par la caractéristique d) de la revendication 1 ne découle pas à l'évidence de D2.

#### 4.4 Autres lignes d'argumentation

4.4.1 L'ensemble d'ancrage pour des brins de câbles de ponts suspendus divulgué par D1 est composite et constitué par un bloc en béton 19 et par un ensemble comprenant une dalle d'appui 27, des tubes en acier 23 aptes à recevoir les brins et munis d'éléments d'orientation 43 ainsi

qu'une plaque frontale 53, dans lequel sont noyés des cylindres d'ancrage 23; cet ensemble étant noyé et encastré dans du béton coulé formant le bloc 19. Ce dispositif convertit la tension des brins suspendus en une compression directe de la surface arrière d'ancrage (page 3, lignes 1 à 8 de la colonne de droite) pour finalement sécuriser l'ancrage. L'orientation des brins est changée grâce aux inserts 43 logés dans les cylindres et dirigée vers le point d'épanouissement de la selle d'ancrage 13. Ainsi, les éléments d'orientation 43 n'ont pas pour fonction de minimiser l'effort de flexion de l'encastrement mais servent à orienter le faisceau de manière convergente vers la selle d'ancrage 13 (cf. page 2, colonne de droite, troisième paragraphe). Par ailleurs, il apparaît de la figure 10 de D1 qu'une telle orientation placerait le brin en porte-à-faux et ne constituerait pas un guidage au sens de l'invention, de nature à minimiser les efforts de flexion.

La présence des inserts d'orientation 43 n'étant en outre que facultative, une méthode alternative consisterait à orienter les cylindres d'ancrage 23 vers le point d'épanouissement, comme indiqué page 3, dernier paragraphe de la colonne de gauche.

En conclusion, les inserts d'orientation 43 n'ont de fait aucune fonction de filtrage des efforts de flexion dynamiques au niveau des brins pris individuellement et encore moins du câble dans son ensemble constitué.

En outre, la partie terminale des conduits ou cylindres d'ancrage logeant éventuellement des inserts 43 ne saurait remplir le rôle de guide au sens du brevet,

fonction qui serait tout au plus à attribuer à la selle d'ancrage 13 située en "aval".

Par conséquent, le document D1 ne divulgue ni les caractéristiques b) et c) du préambule ni la caractéristique d) de la seconde partie de la revendication 1. Il en découle que le dispositif divulgué par D1 est techniquement plus éloigné de l'invention que celui connu de D9 et ne saurait dès lors constituer l'état de la technique le plus proche.

Pour les mêmes raisons que celles indiquées ci-avant sous le point 4.3, l'homme du métier n'aurait pu trouver dans les documents cités aucune incitation à transformer le dispositif de D1 par addition des mesures techniques de la caractéristique d) de la revendication. De ce seul fait, l'objet de l'invention ne peut pas, en comparaison avec D1, découler à l'évidence de l'état de la technique. Le mérite à réserver aux autres caractéristiques distinctives b) et c) pour juger de l'activité inventive devenant sans effet, leur analyse devient superflue.

#### 4.4.2 Motifs de la décision contestée

Quant aux arguments débattus devant la division d'opposition (notamment avec D8 comme état de la technique le plus proche) et non repris en l'espèce dans le recours, la chambre confirme l'analyse faite dans la décision contestée et sa conclusion. Il peut notamment être conclu qu'aucune variante de combinaison de documents ne se fonde sur une démarche évidente pour l'homme du métier et ne permet d'aboutir à l'objet de l'invention.



4.5 En conclusion, aucune combinaison de documents cités ne permettait d'aboutir à l'objet de l'invention de manière évidente. Les critères de brevetabilité et notamment d'activité inventive selon l'article 56 CBE sont ainsi remplis.

### **Dispositif**

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

Le recours est rejeté.

La greffière:

Le président:

A. Counillon

U. Krause