

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 5 octobre 1994

N° du recours : T 0340/92 - 3.2.1

N° de la demande : 82402010.1

N° de la publication : 0081402

C.I.B. : F16L 9/22

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé d'obtention de structures creuses, telles que des conduites, silos ou abris

Titulaire du brevet :

Matiere, Marcel

Opposant :

Croizet-Pourty S.A.

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56, 100(b), 107, 123
CBE R. 64(b)

Mot-clé :

"Mention par erreur dans l'acte de recours d'un nom autre que celui de la véritable requérante"
"Recevabilité du recours (oui)"

Décisions citées :

-

Exergue :



N° du recours : T 0340/92 - 3.2.1

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.1
du 5 octobre 1994

Requérant : Croizet-Pourty S.A.
(Opposant) Servieres Le Chateau
F - 19220 Saint-Privat (FR)

Mandataire : Bouju André
Cabinet Bouju Derambure (Bugnion) S.A.
B.P. 6250
F - 75818 Paris Cedex 17 (FR)

Intimé : Matiere Marcel
(Titulaire du brevet) 17, avenue Aristide Briand
F - 15000 Aurillac (FR)

Mandataire : Phélip Bruno
c/o Cabinet Harlé & Phélip
21, rue de la Rochefoucauld
F - 75009 Paris (FR)

Décision attaquée : Décision intermédiaire concernant le maintien du brevet européen n° 0081402 sous une forme modifiée, décision rendue à l'issue de la procédure orale du 27 novembre 1991 et signifiée par lettre remise à la poste le 26 février 1992.

Composition de la Chambre :

Président : F. Gumbel
Membres : M. Ceyte
J.-C. De Preter

Exposé des faits et conclusions

- I. L'intimé est titulaire du brevet européen n° 00 81 402 (n° de dépôt : 82 402 010.1).
- II. La requérante a fait opposition et requis la révocation complète du brevet européen.

Pour en contester la brevetabilité, elle a notamment opposé les documents suivants :

D1 : FR-A-1 027 788
D28 : FR-A-2 030 937
D29 : DE-A-2 157 191
D34 : FR-A-2 223 513.

Pour contester la suffisance de l'exposé de l'invention (art. 100(b) CBE), elle a versé au dossier le rapport d'expertise d'un homme de l'art spécialiste, le professeur Habib.

- III. Par une décision intermédiaire rendue à l'issue de la procédure orale du 27 novembre 1991, la Division d'opposition a estimé que le brevet européen tel que modifié satisfaisait aux conditions de la Convention.

Cette décision a été signifiée par lettre remise à la poste le 26 février 1992.

- IV. Par lettre reçue le 6 avril 1992, une société dite SOGEA, qui n'était pas partie à la procédure d'opposition, a formé un recours contre cette décision et réglé simultanément la taxe correspondante.

Un mémoire dûment motivé, dans lequel il était expressément indiqué que le recours était engagé au nom de l'opposante, la société Croizet-Pourty, a été déposé le 17 juin 1992. Suite à la lettre de l'intimé reçue le 17 juin 1992 par laquelle il soulevait la nullité du recours en invoquant que la société SOGEA n'était pas partie à la procédure, la société Croizet-Pourty a exposé dans sa réponse du 22 juillet 1992 qu'une erreur s'était glissée dans l'acte de recours suite à une confusion avec le nom de sa société mère, la société SOGEA, et a requis de substituer dans l'acte de recours le nom de cette dernière par celui de la société Croizet-Pourty sur base de la règle 65(2) CBE. Elle a également formulé à titre subsidiaire une requête en restauration du droit et acquitté la taxe correspondante. Après l'envoi d'une notification en date du 16 décembre 1992, par laquelle la Chambre du recours a fait savoir aux parties que le recours lui semblait recevable de sorte qu'il n'y avait pas lieu d'examiner la requête subsidiaire en restauration, les parties se sont limitées au fond de l'affaire.

V. Une audience à laquelle, la requérante, la société Croizet-Pourty, et l'intimé ont participé s'est tenue le 5 octobre 1994.

Au cours de l'audience, l'intimé (titulaire du brevet) a versé aux débats une description et un jeu de revendications 1 à 33 remaniées.

La revendication 1 modifiée est libellée comme suit :

"(a) Procédé d'obtention d'un conduit limité par une paroi cylindrique, non de révolution, reposant sur le sol par une base aplatie et susceptible d'être recouverte d'un remblai,

- (b) par assemblage sur le site d'éléments longitudinaux préparés à l'avance, correspondant chacun à une partie de la section transversale de la paroi, et prenant appui les uns sur les autres le long de joints longitudinaux (JL),
- (c) de façon à former des tronçons adjacents constitués chacun, en section transversale, d'au moins deux éléments longitudinaux et comportant une partie inférieure (40) à fond plat, formant la base reposant sur le sol, et une partie supérieure formant une voûte reposant sur la base,

caractérisé en ce que

- (d) on détermine, par un calcul préalable, le profil optimal de section du conduit et les contraintes appliquées, en tenant compte de tous les paramètres connus concernant le site d'installation, les conditions d'utilisation et les caractéristiques intrinsèques du conduit,
- (e) on détermine en fonction du résultat de ce calcul la forme des éléments longitudinaux (40, 42) qui sont des éléments sans ondulations, de telle façon que les joints longitudinaux (JL) entre éléments adjacents soient au voisinage de "noeuds de contrainte", c'est-à-dire de points où la valeur absolue des contraintes transversales à la paroi passe par un minimum,
- (f) puis on procède à un calcul des contraintes élément par élément et,
- (g) en fonction du résultat de ce calcul, on détermine la forme exacte de la courbure, la matière de chaque élément et son épaisseur, celle-ci variant le long du tracé de la section transversale dudit élément pour adapter cette épaisseur aux contraintes exercées, telles qu'elles résultent dudit calcul"

VI. La requérante estime que chacun des trois motifs d'opposition énoncés à l'article 100 CBE s'oppose au maintien du brevet européen tel que modifié. Elle demande l'annulation de la décision attaquée et la révocation complète du brevet européen en cause.

Au soutien de son action, elle développe, pour l'essentiel l'argumentation suivante :

i) Sur l'admissibilité des modifications

Le procédé tel que défini dans la revendication 1 modifiée comprend une séquence de quatre opérations qui ne se retrouve nullement dans la description ou les revendications déposées à l'origine.

ii) Sur l'insuffisance de l'exposé de l'invention (Article 100(b) CBE)

L'homme du métier qui veut reproduire les étapes du procédé revendiqué ne doit pas bien entendu se heurter à des difficultés dépassant ses connaissances professionnelles normales et pour lesquelles le contenu de la description ne lui apporte pas les enseignements ou les directives nécessaires.

Or, tel n'est pas le cas en l'espèce. En effet, l'homme du métier doit d'abord, selon la caractéristique (d) de la revendication 1 déterminer le "profil optimal" de la section du conduit. La description ne donne aucun enseignement clair et complet de ce que l'on doit entendre par profil optimal. Dans la mesure où les règles d'optimisation ne sont pas définies dans la description, l'homme du métier ne sait pas calculer un profil optimal.

La forme des éléments constitutifs du conduit doit être ensuite telle que les joints longitudinaux soient au voisinage des "noeuds de contrainte" (étape e) du procédé revendiqué. L'homme du métier ne peut pas non plus exécuter ou mettre en oeuvre cette étape et par suite le procédé revendiqué, étant donné que les noeuds de contrainte ne peuvent pas être considérés comme des points fixes de la section droite du conduit. En effet, la répartition des noeuds de contrainte ou points de moment nul dépend des hypothèses faites pour la poussée des terres qui peuvent être très différentes en fonction des conditions de mise en oeuvre (compactage ou non des remblais, valeur de l'angle de frottement interne du sol et de sa cohésion, etc.) Au surplus, la position des noeuds de contraintes varie dans le temps une fois l'ouvrage terminé, par exemple en cas de surcharge transitoire du remblai (passage de camions ou de trains), tassement des terres soit à la base, soit par affaissement de la galerie après quelques mois.

iii) Sur l'activité inventive

L'état de la technique le plus proche constitué par les brevets ARMCO (Documents D28 et D29) met en oeuvre des éléments flexibles en tôle ondulée, ce qui soulève une double difficulté : d'une part, une résistance accrue à l'écoulement et d'autre part, l'impossibilité de réaliser des conduites de grande dimension ; l'homme du métier confronté à ce double problème est tout naturellement incité à utiliser des éléments en béton armé à la place d'éléments en tôle ondulée, en raison de leur usage extensif en génie civil.

Par rapport à cet état de la technique le plus proche, l'invention revendiquée apporte pour l'essentiel deux éléments caractéristiques, à savoir des éléments sans ondulation à épaisseur variable et la localisation des joints sur les noeuds de contrainte.

Il est vrai que la revendication 1 précise également des étapes de calcul et de détermination du profil optimal et des contraintes appliquées mais, ainsi qu'il ressort du dire d'expert du professeur HABIB, le calcul des contraintes ne présente aucune originalité, toute structure de génie civil soumise à des sollicitations faisant l'objet d'un calcul préalable des contraintes de service.

La solution revendiquée résulte à l'évidence de l'enseignement du document D34. Ce document, tout comme l'invention revendiquée, concerne un conduit réalisé à ciel ouvert et destiné à être recouvert ou non d'un remblai. Le conduit qui y est décrit est réalisé à partir d'éléments préfabriqués en béton, sans ondulation. Ces éléments peuvent être aussi ainsi que le montre l'élément de voûte représenté sur le dessin, d'épaisseur variable. Au surplus, en page 5, premier paragraphe de ce document, il est expressément indiqué que les joints entre éléments préfabriqués se trouvent "au droit des points de moment nul". Dès lors, l'homme du métier pouvait en partant des brevets ARMCO et à l'aide du seul enseignement du document D34, aboutir au procédé revendiqué.

VII. Pour réfuter l'argumentation de la requérante relative à l'insuffisance de description, l'intimé (titulaire du brevet) a déposé un rapport d'expertise d'un autre homme de l'art spécialiste, le professeur ABSI.

L'intimé sollicite le rejet du recours formé et le maintien du brevet européen sur la base de la description et des revendications 1 à 33 déposées au cours de l'audience.

Motifs de la décision

1. *Sur la recevabilité du recours*

Dans le cas d'espèce, un recours a été formé par la société SOGEA. Il est manifeste que cette société a été mentionnée par erreur dans l'acte de recours, ainsi qu'il résulte du mémoire déposé à l'appui du recours et des explications de la véritable requérante, la société Croizet-Pourty, qui était la seule partie lésée suite au rejet de l'opposition et était d'ailleurs parfaitement identifiable par le nom de son mandataire figurant dans l'acte de recours.

D'autre part, lorsque le nom de la requérante ou, comme en l'espèce, celui de la véritable requérante n'a pas été mentionné dans l'acte de recours, contrairement aux exigences de la règle 64, lettre a) CBE, il peut être remédié à une telle irrégularité en vertu de la règle 65(2) CBE, et ce au plus tard dans le délai que la Chambre de recours impartit.

Dans le cas présent, la requérante a remédié à l'irrégularité en temps utile dès réception des observations de l'intimé, de sorte qu'il n'y avait plus lieu d'envoyer une notification. Dès lors le recours doit

être considéré comme recevable et la requête subsidiaire en restauration de la requérante est devenue sans objet.

2. *Admissibilité des modifications*

La requérante a soutenu que la séquence des étapes de calcul et de détermination définies dans la partie caractérisante de la revendication 1 n'était pas fondée sur la divulgation de la demande d'origine et que dès lors les modifications apportées n'étaient pas admissibles au regard de l'article 123(2) CBE.

Un tel raisonnement ne saurait être suivi. En effet, la première étape (d) de calcul et de détermination du profil optimal et des contraintes appliquées est supportée par la revendication 2 déposée à l'origine et s'en distingue pour l'essentiel par le fait que le calcul est dit être "préalable".

Une telle caractéristique résulte à l'évidence de la description d'origine qui mentionne, en page 17, lignes 29 et 30 "une première étape" au cours de laquelle on détermine "de manière connue par le calcul le profil optimal de section du conduit en fonction des paramètres connus".

L'étape (e) énoncée dans la partie caractérisante se retrouve pour l'essentiel dans la revendication 4 d'origine.

Dans la revendication 2 déposée à l'origine, on prévoit, après une première étape de détermination par le calcul du profil optimal, une seconde étape où "on divise ledit profil optimal de section en tronçons adjacents correspondant chacun à un élément longitudinal de conduit". Si l'on divise ce profil en tronçons adjacents, on détermine bien par cette opération la forme des

éléments longitudinaux. Il s'ensuit que l'enchaînement des deux étapes (d) et (e) revendiquées est bien supporté par la revendication 2 d'origine.

Les deux dernières étapes (f) et (g) sont également fondées sur la partie caractérisante de la revendication 2 d'origine ou sur le passage commençant à la page 18, ligne 31 où il est fait état d'une "troisième étape qui consiste à donner à la section transversale d'au moins certains desdits éléments une épaisseur variable pour l'adapter aux contraintes exercées aux différents points de la section de l'élément considéré". Il va de soi que pour adapter l'épaisseur des éléments aux contraintes auxquelles ils sont soumis, il est nécessaire de procéder au calcul de ces contraintes élément par élément (étape (f)).

Il est également fait référence au passage de la page 20, ligne 31 à la page 21, ligne 3 de la demande d'origine où il est spécifié que "chaque élément doit présenter les dimensions hors-tout permettant son assemblage avec les autres éléments du conduit et les différentes épaisseurs des éléments doivent être calculées pour leur permettre de résister aux contraintes auxquelles ils sont soumis".

Dans l'étape (g) revendiquée, il est dit que "l'on détermine la forme exacte de la courbure". Il ressort notamment des dessins que les surfaces intérieure et extérieure du conduit sont sensiblement continues. Il est manifeste qu'en ajustant l'épaisseur de chaque élément, on en modifie la courbure, d'où la nécessité de déterminer la forme exacte de la courbure, comme revendiqué dans la revendication 1 modifiée.

Il s'ensuit que les modifications apportées à la revendication 1 satisfont aux conditions de l'article 123(2) CBE.

3. *Sur la suffisance de l'exposé de l'invention (article 83 CBE)*

La requérante a soutenu que l'homme du métier ne savait pas "calculer un profil optimal" (étape (d) de la revendication 1) dans la mesure où le brevet européen en cause ne définit pas les règles d'optimisation à appliquer.

A cet égard, il y a lieu de considérer que la revendication elle-même précise que le profil optimal est déterminé, en tenant compte de tous les paramètres connus concernant le site d'installation, les conditions d'utilisation et les caractéristiques intrinsèques du conduit. Au surplus, le procédé revendiqué vise à exécuter un conduit "limité par une paroi cylindrique non de révolution, reposant sur le sol par une base aplatie et susceptible d'être recouverte d'un remblai". Il est manifeste pour tout homme du métier qu'en fonction des conditions d'utilisation, le cylindre en question pourra être plus ou moins aplati et que dès lors, il convient d'en déterminer, par un calcul préalable, le profil optimal. Ainsi qu'il ressort du rapport d'expertise du professeur HABIB, toute structure de génie civil soumise à des sollicitations fait l'objet d'un calcul préalable des contraintes de service.

La requérante a également soutenu que l'homme du métier ne saurait pas découper le conduit revendiqué en éléments longitudinaux de façon à placer les joints entre éléments adjacents au voisinage des noeuds de contrainte ou des pointes de moment nul, étant donné que la position des noeuds de contrainte est une donnée évolutive et variable pour un même ouvrage.

Ce raisonnement ne saurait être retenu dans son ensemble : en effet, selon le rapport d'expertise du professeur Habib, le fait de "placer des joints dans points de moment nul est une opération banale qui est spécifiée dans de nombreux cours de résistance des matériaux ou de construction" (soulignage ajouté). De surcroît, le fait de "calculer la position des points de moment nul d'un conduit est une démarche qui relève de la Résistance des Matériaux, discipline enseignée dans les Ecoles d'Ingénieurs, qui concerne le calcul des structures quelles qu'en soient leurs formes ou leurs destinations, que ce soient des poutres, des poteaux, des arcs, des anneaux, des ponts ou des conduites enterrées."

Il est vrai que les noeuds de contraintes peuvent se déplacer, selon les cas, par exemple, au cours du remblaiement. Toutefois, la position de ces noeuds est déterminée dans les conditions maximales, c'est-à-dire après remblaiement et tassement des terres, lorsque le conduit est en service. Au surplus ainsi qu'il ressort du rapport d'expertise du professeur Absi, les points de moment nul ne se déplacent, sous l'action des chargements intervenant en phase d'exploitation normale qu'à l'intérieur d'un intervalle relativement étroit.

Il s'ensuit que contrairement à ce que soutient la requérante, l'homme du métier pouvait exécuter l'invention telle que définie dans la revendication 1 (article 100(b) CBE).

4. Nouveauté

La nouveauté n'ayant pas été contestée à l'audience, il est inutile de s'y attarder.

5. *Activité inventive*

5.1 Dans sa décision, la division d'opposition a considéré que c'était le document D1 qui constituait l'état de la technique le plus proche. La chambre ne partage pas ce point de vue pour le double motif suivant :
en premier lieu, l'invention revendiquée concerne un conduit réalisé à ciel ouvert et destiné à être recouvert ou non d'un remblai, de sorte que l'état de la technique le plus proche doit également concerner ce type d'ouvrage. Or, le document D1 a pour objet une galerie creusée dans le terrain existant. En second lieu, l'une des caractéristiques essentielles de l'invention revendiquée réside dans la forme particulière du conduit limité par une paroi cylindrique reposant sur le sol par une base aplatie. On ne saurait valablement soutenir que le conduit faisant l'objet du document D1 présente une telle configuration.

Par conséquent, l'état de la technique le plus proche serait celui qui est illustré par les brevets ARMCO (documents D28 et D29) cités et analysés dans le brevet européen en cause. Selon cette technique, le conduit est constitué par un assemblage de plaques en tôle ondulée, les bords superposés des plaques étant fixés par boulonnage ou rivetage. Une telle technique permet d'obtenir un profil particulièrement avantageux illustré sur les figures du brevet européen en cause, à savoir celui d'un cylindre reposant sur le sol par une base aplatie.

De tels panneaux ondulés sont relativement légers, ce qui leur permet d'être manipulés à la main et d'être aussi facilement transportables.

Cependant, leur utilisation présente aussi plusieurs inconvénients : tout d'abord, des problèmes de corrosion ; ensuite une mauvaise qualité d'écoulement et enfin, ainsi qu'il est exposé en colonne 2, lignes 23 à 36 du brevet européen en cause, il n'est pas possible de réaliser des conduites de très grande section car, dans ce cas, la tôle ne présente pas une résistance suffisante aux contraintes extérieures et doit être, en fait, associée à du béton injecté, en ne servant plus que de coffrage perdu.

5.2 En partant de cet état de la technique le plus proche, le problème posé est par conséquent celui de réaliser un conduit de grande dimension limité par une paroi cylindrique reposant sur le sol par une base aplatie, un tel conduit étant constitué par l'assemblage d'éléments rigides ne présentant pas les inconvénients liés à l'utilisation d'éléments flexibles en tôle ondulée.

5.3 La solution de ce problème est définie dans la revendication 1. Elle consiste successivement :

- à déterminer par un calcul préalable le profil optimal de la section du conduit et les contraintes appliquées ;
- à découper, en fonction du résultat de ce calcul, la paroi du conduit en éléments longitudinaux de façon que les joints entre éléments soient situés au voisinage des noeuds de contrainte (en particulier en voisinage des points de moment nul) ;
- à déterminer par un second calcul des contraintes élément par élément, la forme exacte de la courbure de chaque élément et son épaisseur, les éléments étant d'épaisseur variable et prenant appui les uns sur les autres le long des joints longitudinaux.

5.4 La solution revendiquée repose pour l'essentiel sur l'idée de réaliser un conduit ayant le même profil que

celui des conduits "ARMCO" en tôle ondulée c'est-à-dire comportant une voûte ou partie supérieure limitée par une paroi cylindrique venant reposer sur une base à fond plat et, après avoir déterminé par le calcul la position des noeuds de contraintes (ou des points de moment nul) de découper la paroi du conduit en éléments longitudinaux, au voisinage des noeuds de contrainte.

5.5 Contrairement à ce que soutient la requérante, une telle idée ne se trouve pas décrite ni suggérée par l'état de la technique opposée et en particulier par les documents D1 et D34.

5.5.1 Ainsi qu'il a été exposé, le document D1 concerne, comme son titre l'indique, une galerie souterraine à revêtement préfabriqué et non pas un conduit réalisé à ciel ouvert et destiné à être recouvert ou non d'un remblai.

Au surplus, la paroi de la galerie est constituée par une voûte qui repose sur une base par l'intermédiaire de deux pieds-droits ou parois verticales. Il est manifeste que la position des joints n'est pas déterminée par le calcul des points de moment nul, puisque les joints se trouvent forcément, en partie haute de l'ouvrage, entre l'élément en forme de voûte et les pieds-droits sur lesquels elle s'appuie. On ne retrouve donc pas l'idée de déterminer par un calcul préalable la position des points de moment nul, puis de découper la voûte en éléments longitudinaux sur les points de moment nul ou au voisinage de ceux-ci.

5.5.2 Dans le document D34, le conduit comporte une base formant un fond plat, des pieds-droits ou parois verticales et une voûte formée par une dalle plate prenant appui sur des consoles ménagées à l'extrémité supérieure des pieds droits. Dans ce cas également, la position des joints n'est pas non plus déterminée par un calcul préalable des points de moment nul puisque ces

prenant appui sur ces consoles. Il est vrai que le document D34 enseigne de prolonger les consoles jusqu'aux points de moment nul. Mais, on ne peut pas pour autant en déduire que le calcul des points de moment nul est utilisé pour déterminer la position des joints longitudinaux entre éléments adjacents puisque les joints se trouvent inévitablement entre les consoles d'appui et la voûte. Rien, par conséquent, ne suggère de déterminer, par un calcul préalable, la position des noeuds de contraintes (ou des points de moment nul) puis de découper la paroi de la voûte en éléments longitudinaux sur ces points de moment nul ou au voisinage de ceux-ci.

Il est également vrai que si la détermination des points de moments nuls sur un conduit limité par une paroi cylindrique, non de révolution, reposant sur le sol par une base aplatie est une opération à la portée de l'homme du métier dans le domaine considéré, il n'en demeure pas moins que rien dans l'état de la technique citée ne peut lui inspirer l'idée d'utiliser ce calcul pour déterminer l'emplacement des joints longitudinaux, puisque dans l'état de la technique opposé, la position des joints est prédéterminée par la nature des éléments, les joints se trouvant entre les pieds-droits et la voûte qu'ils supportent.

Contrairement à ce que soutient la requérante, il n'y a donc pas contradiction à considérer que le calcul des points de moment nul sur un ouvrage est une opération à la portée de l'homme du métier et à conclure à l'existence d'une activité inventive.

- 5.6 Pour les motifs ci-dessus exposés, l'objet de la revendication 1 présente l'activité inventive requise au sens de l'article 56 CBE.

6. Cette conclusion s'étend également aux revendications 2 à 33 qui sont rattachées à la revendication 1 et qui concernent des modes de mises en oeuvre particuliers du procédé selon la revendication 1.
7. Force est donc de constater que les motifs d'opposition invoqués ne s'opposent pas au maintien du brevet européen tel que modifié.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

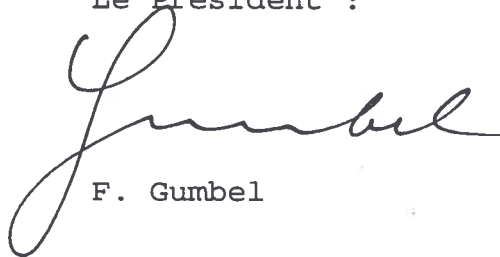
1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de maintenir le brevet sur la base de la description et des revendications déposées à l'audience et des dessins tels que délivrés.

Le Greffier :



S. Fabiani

Le Président :



F. Gumbel