

DECISION DU COMMISSAIRE

EVIDENCE: Groupe de fibres optiques.

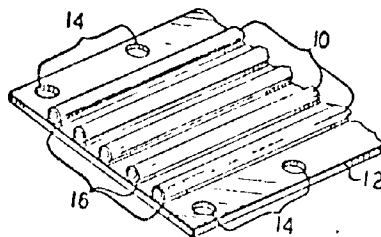
L'invention consiste en un assemblage mobile particulier de fines fibres optiques disposées sur un ruban porteur. L'agencement mobile facilite l'alignement des fibres de sorte qu'elles peuvent être jointes les unes aux autres. La technique sur laquelle l'Examinateur a fondé sa décision n'a aucun rapport avec le problème, et la solution adoptée n'était pas évidente.

Décision finale: Confirmée en partie - les revendications modifiées ont été admises.

\*\*\*\*\*

La présente décision a trait à une demande de révision, par le Commissaire des brevets, de la décision finale de l'Examinateur en date du 28 septembre 1976, concernant la demande numéro 161,365 (classe 88-97). La demande a été déposée le 16 janvier 1973, au nom D'Enrique A.J. Marcatili, et est intitulée "Groupe de fibres optiques". La Commission d'appel des brevets a entendu l'appel le 10 mai 1978. M. E. Gale représentait le demandeur à l'audition; M. M. DePicciotto, agent de brevets américain était également présent.

La demande porte sur un agencement mobile particulier de fibres optiques montées sur un ruban porteur. L'agencement mobile assure l'alignement précis des fibres ce qui en facilite la liaison et le raccordement. Les fibres optiques peuvent être définies comme élément diélectrique à âme solide ou liquide servant de guides d'ondes à fréquences optiques. La figure 1A fait état de cet agencement:



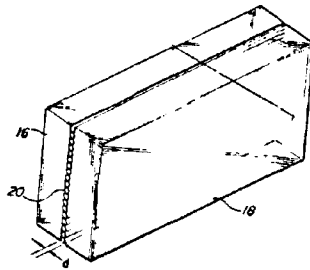
La revendication 1 de la demande se lit comme suit:

Un groupe de fibres optiques comportant: un premier ruban sur lequel sont montées et s'étendent longitudinalement plusieurs fibres optiques, lesdites fibres étant montées sur ledit premier ruban de manière à permettre le déplacement transversal de l'axe des fibres.

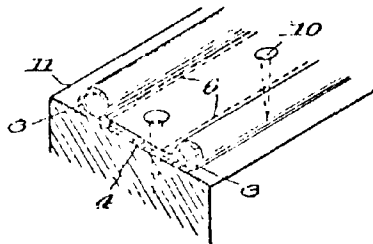
Dans la décision finale, l'Examineur a refusé les revendications (1 à 9) pour "manque d'invention" par rapport aux brevets américains suivants:

1,859,988	24 mai 1932	Schemmel
2,361,374	31 octobre 1944	Abbott
3,272,063	13 septembre 1966	Singer, fils

Le brevet de Singer, en l'occurrence l'antériorité principale, a trait à des baguettes de fibres optiques sur substrat composite. Dans la réalisation choisie, on utilise une paire d'éléments porteurs de fibres optiques. Les éléments porteurs sont dotés chacun d'une surface plane, parallèle l'une à l'autre, et séparées par un espace dans lequel les fibres optiques sont insérées. Une fusion appropriée est engendrée entre les éléments de support et les fibres optiques. Cette invention est illustrée ci-après:



Le brevet de Schemmel a trait à un conduit électrique comportant une paire de fils électriques disposés parallèlement et fixés sur un ruban. Les rives du ruban sont repliées sur les fils et sont fixées sur la partie apparente du ruban entre les fils. La figure 3 dudit brevet fait état de cette invention:



Le brevet d'Abbott porte sur un agencement à conducteurs électriques isolés. Les conducteurs électriques sont passés dans des couloirs parallèles, sur un plan commun, à travers une machine à enduire dans laquelle les conducteurs sont pris entre deux couches de matière thermoplastique.

Dans sa décision finale, l'Examineur déclarait, entre autres choses, ce qui suit:

...

Les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 y sont une fois de plus rejetées par manque de brevetabilité par rapport à la baguette de fibres optiques conductrices de lumière, révélée par le brevet de Singer (fils), en raison de l'évidente substitution de l'agencement d'éléments conducteurs d'énergie disposés indépendamment, tel qu'il est décrit dans le brevet de Schemmel, par l'agencement plus compact des éléments conducteurs d'énergie du brevet de Singer (fils) afin d'aboutir au groupe de fibres optiques défini dans les présentes revendications.

La revendication 1 principale du demandeur se compose de déclarations qui ne touchent que la disposition des conducteurs d'énergie en forme de fils allongés sur une bande-support.

La revendication 1 ne fait aucune référence aux propriétés ou aux caractéristiques qui différencient l'objet nouveau et ingénieux présentement revendiqué de ce qui est évident en raison de la technique invoquée.

Bien que, dans sa réponse, le demandeur argumente la brevetabilité de la revendication 1 en s'appuyant uniquement sur la matière décrite dans son mémoire, la matière en question ne paraît pas dans la revendication et l'on ne peut par conséquent dire qu'elle détermine l'étendue de l'invention alléguée.

Compte est tenu des remarques du demandeur, au bas de la page 1, concernant le brevet de Singer (fils). Bien que ces remarques soient pertinentes dans le contexte du mémoire de Singer (fils), elles sont jugées n'avoir aucun lien avec la définition et la portée de la revendication 1 du demandeur. A cet égard, que Singer (fils) ait été préoccupé ou non de l'imperfection de son groupe de fibres, le fait n'a aucun rapport avec la vaste terminologie exposée dans la revendication 1 du demandeur.

Il est évident que Singer (fils) était conscient du choix de "l'absence de fusion" dont il disposait, ce à la lumière de son mémoire descriptif où il traite des diamètres excessivement grands et petits des brins de fibres, ainsi que dans sa revendication 2 où il passe sous silence la fusion ainsi que l'imperfection des groupes de fibres.

Etant donné ce qui précède, il est évident qu'une bande sur laquelle sont disposées plusieurs fibres optiques d'une manière qui permet le déplacement transversal des fibres, ne peut être jugée comme constituant matière inventive ou progrès technique brevetable.

..

Dans sa réponse à la décision finale, le demandeur déclarait notamment :

...

Le mémoire descriptif du demandeur révèle des groupes de fibres optiques, comme on peut mieux les voir illustrés aux figures 1A et 1B des dessins. Les groupes sont généralement faits d'un certain nombre de fibres optiques disposées en rangées parallèles sur un plan commun. Ces fibres sont supportées par un ruban porteur sur lequel elles sont fixées au moyen d'un ruban de recouvrement (tel celui illustré à la figure 1B).

Le problème que résout l'invention est celui de la liaison ou du raccordement des fibres, indispensable si les groupes de fibres doivent être utilisés à titre de guides d'ondes à fréquences optiques sensiblement de la même façon que les conducteurs et guides d'ondes métalliques sont utilisés à des fréquences plus basses. Cependant, on sait bien qu'il est passablement difficile de raccorder des fibres optiques étant donné qu'il est essentiel que les fibres soient parfaitement alignées avant que la liaison ne soit faite, afin d'éviter qu'il se produise des pertes de lumière inadmissibles au point de jonction. Tel qu'il est énoncé dans l'introduction du mémoire descriptif du demandeur, si l'on considère que le diamètre de l'âme des fibres peut aller de quelques microns à quelques mils, et qu'une erreur d'alignement d'aussi peu que la moitié du diamètre peut entraîner une perte de couplage de 3 décibels, l'ampleur du problème nous paraît évidente.

Les fibres optiques révélées dans le mémoire sont de nature à surmonter ce problème d'alignement, de concert avec l'appareil, tel qu'en font état les figures 3, 5, 7 et 8. L'appareil force les fibres des groupes contigus à venir s'aligner parfaitement au moyen d'une plaquette rainurée de façon appropriée. Cependant, les fibres des groupes de fibres doivent permettre le déplacement transversal de l'axe des fibres, afin que la plaquette puisse aligner correctement les extrémités des fibres. Ainsi donc, la capacité de translation axiale est une caractéristique essentielle des groupes de fibres de la présente invention.

L'invention peut s'appliquer indifféremment aux fibres optiques à âme solide ou à âme liquide, et un procédé spécial est exposé ici concernant les fibres à âme liquide (figures 8 à 10).

...

L'argument pertinent a été analysé par le détail ci-devant. Bien qu'il soit de mise de s'appuyer sur les antériorités de domaines analogues, il conviendrait de se demander si, de fait, les domaines présentent une analogie avec les problèmes résolus par le demandeur. Dans le cas qui nous occupe, il n'en est pas ainsi pour les raisons énoncées ci-devant, du fait que la méthode de raccordement de conducteurs électriques n'a rien de commun avec celle du raccordement de fibres optiques. Bien qu'il n'existe aucun précédent en jurisprudence pour étayer la proposition qui suit, il est raisonnable de prétendre que certains domaines techniques sont analogues, lorsqu'une personne versée dans un de ces domaines est en mesure de se rendre immédiatement compte que certains problèmes similaires peuvent se retrouver dans un autre domaine.

De plus, nous croyons qu'une personne versée dans la technique des fibres optiques ne songerait pas à rechercher, dans la technique des conducteurs électriques, la solution au problème soulevé par le raccordement des fibres optiques, puisqu'il est reconnu que le haut degré de précision indispensable à leur assemblage ne s'impose pas dans le cas des conducteurs électriques. Par conséquent, ces techniques ne sont pas analogues.

...

La Commission doit donc déterminer si les revendications décrivent ou non un progrès technique brevetable. Dans sa décision finale, l'Examinateur n'a rejeté que les revendications, et s'est intéressé à l'étendue du monopole de l'invention décrite dans les revendications.

Lors de l'audition M. Gale a fortement argumenté que les revendications portaient clairement sur une matière brevetable. Il a également discuté et déposé une nouvelle proposition de revendication 1 en déclarant qu'il était disposé à considérer d'autres modificatifs appropriés s'ils s'avéraient nécessaires. La revendication en question sera étudiée plus loin.

Nous avons attentivement examiné les antériorités invoqués, et nous avons constaté que le demandeur apporte au problème des solutions inexistantes dans les brevets invoqués. Le problème "résolu par l'invention se rapporte à la liaison et au raccordement des groupes de fibres optiques, solution qui s'impose si les groupes de fibres doivent servir à titre de guides d'ondes à fréquences optiques". Il est bien connu que le raccordement de fibres optiques présente des difficultés considérables étant donné la nécessité d'aligner parfaitement les fibres avant qu'il ne soit possible de les assembler si l'on veut prévenir toute perte inadmissible de lumière au point de jonction. Il faut se rappeler que les fibres optiques sont dotées d'une âme dont le diamètre peut aller de quelques microns à quelques mils. Il s'ensuit qu'une légère erreur d'alignement sera la cause d'une perte de couplage considérable.

Le brevet de Singer est la seule antériorité qui ait trait aux fibres optiques, sans toutefois s'intéresser au raccordement de ces fibres; il est clair que Singer ne décrit pas l'invention qui fait l'objet de la présente demande; la description de son invention, comme nous l'avons dit précédemment, est entièrement différente de celle de la présente demande. En fait, cette technique s'écarte de l'invention du demandeur puisqu'elle prescrit de fixer les fibres solidement en place. Par contre, l'invention du demandeur prescrit, entre autres choses,

l'assemblage mobile des fibres sur un ruban porteur. Les brevets de Schemmel et d'Abbott portent sur une technologie différente, à savoir des "conducteurs métalliques", et sont simplement d'intérêt général. L'alignement précis de fibres métalliques ne présente aucune difficulté et les raccordements peuvent être réalisés simplement en torsadant les extrémités des fils sans avoir à les abouter.

L'Examinateur, comme nous l'avons déjà dit, a porté son attention sur l'étendue du monopole de l'invention décrite dans les revendications. Il n'a pas rejeté la demande. Nous concluons, sans hésiter, que la présente revendication 1, susmentionnée, la seule revendication indépendante, ne décrit pas l'étendue du monopole en termes précis et appropriés à ce qui, à nos yeux, est l'invention décrite dans le mémoire et illustrée par les dessins. Par exemple, elle réfère à un "premier ruban" sans indiquer d'aucune manière combien d'autres rubans sont présents. De plus, l'expression "assemblée sur" n'établit pas, à notre avis, l'étendue du monopole de l'invention décrite dans le mémoire. Nous avons considéré cette revendication parce que M. Gale, lors de l'audition, a argumenté qu'elle décrivait un objet brevetable. Nous sommes d'opinion que cette revendication devrait être refusée, et à cet égard, le refus de l'Examinateur est maintenu.

Nous allons maintenant examiner la revendication 1 qui a été discutée à l'audience.

En voici la teneur:

Un groupe de fibres optiques comportant un premier ruban sur lequel sont montées et s'étendent longitudinalement plusieurs fibres optiques, lesdites fibres étant montées sur le premier ruban de manière à permettre le déplacement de l'axe des fibres, facilitant ainsi l'alignement des fibres par rapport aux fibres correspondantes d'un autre groupe de fibres identique.

Par téléphone, nous avons suggéré à M. Gale d'apporter quelques changements d'ordre mineur à cette revendication, parce que, à notre avis, cette dernière restait toujours imprécise: par exemple, la référence à un premier ruban et le terme "assemblées" sur, devaient être précisés par les mots "... par adhérence limitée..." Nous recommandons également que, dans les circonstances, le résultat fonctionnel devrait être inclus dans la revendication, à savoir "afin de faciliter la liaison ou le raccordement des fibres". Ceci, à notre avis, décrit plus clairement le perfectionnement de la technique.

Le 25 mai 1978, M. Gale, donnant suite à notre discussion, a déposé une nouvelle revendication 1 qui se lit comme suit:

Un groupe de fibres optiques comportant plusieurs fibres optiques montées sur un ruban porteur, et disposées parallèlement par rapport à un plan commun, lesdites fibres formant un assemblage mobile fixé par adhérence limitée sur ledit ruban de manière à permettre le parfait alignement des fibres avec les fibres d'un autre groupe de fibres identique afin de faciliter la liaison ou le raccordement desdites fibres.

Le demandeur a suggéré d'apporter d'autres modifications d'ordre mineur au mémoire, ainsi qu'aux revendications subordonnées, afin que le tout corresponde à la revendication 1 modifiée. Nous recommandons que ces modificatifs soient également acceptés.

Etant donné les circonstances, point n'est besoin de discuter plus longuement puisqu'à notre avis, les revendications proposées décrivent maintenant la portée du monopole à l'égard duquel protection doit être accordée, et réfutent l'objection d'évidence avancée contre les revendications originales par l'Examineur.

Le Président adjoint de la  
Commission d'appel des brevets, Canada

J.F. Hughes

Nous avons révisé l'instruction de la présente demande et souscrivons aux constatations de la Commission d'appel des brevets. Par conséquent, nous sommes disposés à admettre les modificatifs approuvés à la demande, en date du 25 mai 1978, lorsqu'ils seront déposés en bonne et due forme. La demande est retournée à l'Examineur.

Le Commissaire des brevets

J.H.A. Gariépy

Mandataire du demandeur

Kirby, Shapiro, Curphey & Eades  
77, rue Metcalfe  
Ottawa, Ontario

Fait à Hull (Québec)  
le 12 juin 1978