

DECISION DU COMMISSAIRE

EVIDENCE: Joint de dilatation de pipe-line

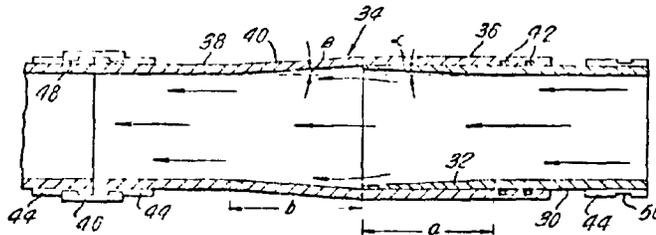
La présente demande porte sur un nouveau joint de dilatation de pipe-line ayant un calibre uni. La réalisation invoquée, qui comportait des joints rigides, ne montrait pas ou ne laissait pas entrevoir le progrès technique réalisé par la présente demande.

Décision finale: rejetée

\*\*\*\*\*

La présente décision porte sur une demande d'examen au sujet de la demande d'enregistrement 173,572, classe 285-29, par le Commissaire des brevets de la décision finale de l'examineur datée du 4 décembre 1975. La demande d'enregistrement a été présentée le 8 juin 1973 et s'intitule "joint de dilatation de pipe-line ayant un calibre uni". La Commission d'appel des brevets a tenu une audience le 22 juin 1977 à laquelle assistaient Monsieur R. Lafleur, représentant du demandeur et Monsieur D.W. Bennett, l'inventeur.

La présente demande porte sur un joint de dilatation de pipe-line ayant un calibre uni, et plus particulièrement un calibre uni qui servira à transporter des mélanges boueux contenant des solides en suspension. La figure 3 ci-dessous illustre bien ce dispositif:



Dans sa décision finale, l'examineur a rejeté la demande d'enregistrement qui ne comporte aucune amélioration brevetable par rapport aux antériorités suivantes:

Brevet canadien

301,308

1e 17 juin 1930

Siegle

Brevet américain

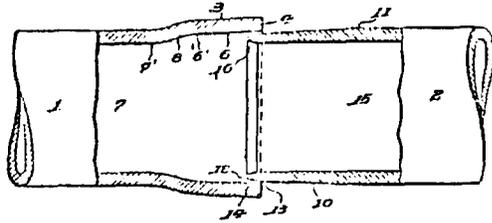
3,090,437

1e 21 mai 1963

Geer

Le brevet de Siegle porte sur des joints de pipe-lines et, en particulier, sur des joints destinés à unir des tronçons de tuyaux en acier à des pipe-lines transportant du pétrole et du gaz et qui doivent par conséquent posséder des caractéristiques destinées à prévenir les fuites du contenu de la canalisation.

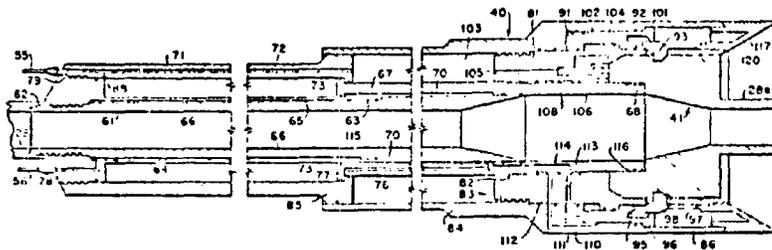
La figure 1 ci-dessous illustre cette invention:



La revendication 1 du brevet Siegle se lit comme suit:

Dans un joint de pipe-line, la combinaison d'un tronçon de tuyau comprenant une cloche intégrale à une extrémité et une surface conique effilée se prolongeant vers le centre à partir de sa paroi extérieure et une surface progressivement courbée s'étendant de l'extrémité inférieure de la surface effilée jusqu'au calibre cylindrique de la canalisation, un deuxième tronçon comportant une partie conique effilée vers l'intérieur sur sa surface extérieure espacée d'une extrémité du tronçon et une partie située entre l'extrémité de la zone effilée et l'extrémité du tronçon courbé correspondant à la surface courbée de la cloche, lesdites parties effilées et courbées du deuxième tronçon du tuyau étant placées très près des surfaces correspondantes de la cloche et les matériaux de soudage disposés par autogène dans l'angle formé entre la surface extérieure de la cloche périphérique du deuxième tronçon et servant à les unir.

Le brevet de Geer porte sur un raccord de conduites d'écoulement, de têtes de puits sous-marins. La figure 4 ci-dessous illustre ce dispositif:



Dans cette décision, il a exposé (en partie) son point de vue comme suit:

Les deux brevets antérieurs démontrent clairement que le fait de disposer des extrémités de tronçon de tuyaux effilés sur les joints de pipe-line afin de réduire les pertes dues à la turbulence et à la friction est bien connu dans la technique de construction des pipe-lines. L'on considère que le fait de fournir la quantité requise de conicité pour chacune des différentes demandes d'enregistrement de ces joints de pipe-line est une connaissance évidente et simplement prévue d'une exploitation de la réalisation.

Dans une lettre datée du 6 octobre 1975, le demandeur soutient que "tel que maintenant cité à nouveau dans la revendication indépendante 1, ces deux angles sont petits, s'étendent sur une importante partie des longueurs des manchons respectifs et sont pratiquement égaux". Tel qu'énoncé dans la décision précédente du Bureau, l'examineur soutient qu'il est évident qu'un homme du métier prévoira la quantité nécessaire de conicité pour chacune des applications différentes de ces joints de pipe-line, c'est-à-dire que tous les paramètres doivent être pris en considération; les diamètres des pipe-lines, le genre de fluide qu'ils transporteront, les pressions, le volume du débit, etc....

Le demandeur soutient également que les pipe-lines des brevets antérieurs ne transportent pas des mélanges boueux contenant des solides en suspension. L'examineur affirme de nouveau que le genre de fluide à transporter est un facteur important dans la conception des pipe-lines et que l'on en tient normalement compte dans leur conception. Lorsqu'un pipe-line transporte un fluide abrasif, il est reconnu dans l'exploitation de la réalisation que l'on aménage un passage intérieur aussi uni que possible ce qui indique de faibles angles de conicité dans un joint de télescopage s'il était nécessaire d'en faire un sur le pipe-line.

Dans sa réponse, le demandeur a (notamment) fait valoir son point de vue comme suit:

Le brevet canadien no 301,308 porte sur un joint rigide ne comportant aucune pièce amovible et n'est donc pas un joint de dilatation tel que divulgué et revendiqué dans la présente demande d'enregistrement. Ce joint est employé pour les oléoducs et les gazoducs et les principaux problèmes qu'il doit corriger consistent à empêcher la fuite des fluides qui y circulent et la corrosion causée par le soufre et les divers constituants des fluides. Nulle part dans le brevet on ne retrouve un enseignement ou une suggestion selon laquelle le joint pourrait être employé dans les pipe-lines transportant des solides en suspension. Par conséquent, le présent brevet n'a rien à voir avec le problème du demandeur, d'est-à-dire une usure excessive du joint causée par la turbulence dans les pipe-lines des solides dans le mélange boueux qui agissent comme des pierres abrasives pour perforer rapidement le joint. Ainsi, le titulaire du brevet canadien no 301,308 n'a jamais connu le problème auquel fait face le demandeur et, évidemment, n'apporte pas ou ne propose aucune solution au problème du demandeur. En outre, à la lecture de la divulgation du brevet, on s'aperçoit tout de suite que les surfaces effilées critiques du brevet sont les surfaces effilées 6 et 10 qui doivent être rapprochées de façon à former un joint étanche. Ces surfaces effilées ne peuvent être comparées aux surfaces effilées critiques de l'invention du demandeur. La partie profilée 8 du pipe-line, section 1 du

du brevet, et la partie chanfreinée no 16 du pipe-line, section 2 du brevet, qui correspondent en fait aux parties effilées critiques de l'invention du demandeur ne sont pas des parties effilées au sens commun du terme, mais plutôt des parties profilées...

...

Quant au rejet de l'examinateur au sujet de l'évidence, le demandeur aimerait également souligner que si l'invention était aussi évidente pour résoudre le problème comme il l'a fait, pourquoi aucun joint de dilatation tel que divulgué par celui-ci n'a-t-il jamais été mis sur le marché pendant les 45 années qui ont suivi la délivrance du brevet précité? Les pipe-lines transportent des solides en suspension depuis longtemps et, pour autant que le sache le demandeur, personne n'a jamais mis sur le marché un joint de dilatation semblable à celui conçu par lui-même et revendiqué dans la présente demande. Il faut également noter que le demandeur, Grandview Industries Limited, fabrique des pipe-lines depuis de nombreuses années. Si l'invention était si évidente, cette industrie ou toute autre compagnie aurait mis sur le marché il y a longtemps un joint de dilatation à celui divulgué et revendiqué dans la présente demande. Pour autant que le sache le demandeur, des tuyaux de caoutchouc ont servi de joints de dilatation dans les pipe-lines transportant des solides en suspension.

...

La question délicate que doit trancher le Commissaire peut donc être énoncée simplement. Les brevets enregistrés contiennent-ils des enseignements qui permettraient ordinairement à l'homme du métier de savoir comment résoudre le problème de l'érosion des joints de dilatation utilisés pour les pipe-lines transportant des solides en suspension? Comme on l'a déjà dit précédemment, nous sommes d'avis qu'il faut répondre à cette question par la négative puisque la réalisation antérieure ne comporte aucun enseignement ou aucune suggestion qui ferait simplement allusion à la solution proposée par le requérant. La réalisation antérieure citée par l'examinateur porte sur des problèmes qui n'ont rien à voir avec le problème de l'érosion auquel fait face le demandeur. Ces brevets ne sont généralement d'aucune aide à un homme du métier ordinaire pour résoudre son problème d'érosion. Le problème de l'érosion aurait pu être causé par l'accumulation de matériaux solides dans le joint et la déviation de l'écoulement normal du liquide dans le pipe-line qui entraînerait une friction et l'érosion de la canalisation. La solution indiquée à ce problème consisterait à épaissir les manchons du joint de dilatation. Même en supposant aux fins de la discussion que l'homme du métier se serait aperçu que l'usure rapide du pipe-line était causée par la turbulence dans la canalisation aux endroits où le diamètre du pipe-line change de façon abrupte et que, par conséquent, tous les angles aigus doivent être évités, il faut noter que le simple fait d'éliminer les angles aigus ne correspond pas au joint de dilatation divulgué et revendiqué dans la présente demande...

Nous avons étudié attentivement la présente demande de brevet, ainsi que les renseignements et les observations intéressantes présentés à l'audience par

Lafleur et Bennett. La question dont est saisie la Commission consiste à déterminer si la demande porte sur un progrès technique brevetable. La revendication 1 de cette demande se lit comme suit:

Un joint de dilatation de pipe-line ayant un calibre uni et utilisé pour des pipe-lines dans lesquels circulent des mélanges boueux contenant des solides en suspension comprenant:

a) un premier manchon ouvert aux deux extrémités et ayant une partie effilée formée dans la paroi intérieure de l'une de ses extrémités et se prolongeant à un faible angle par rapport à l'axe du premier manchon et sur une partie importante de sa longueur, de son diamètre intérieur jusqu'à son diamètre extérieur; et

b) un deuxième manchon également ouvert aux deux extrémités et dont la première partie possède substantiellement le même diamètre intérieur que le diamètre extérieur dudit premier manchon, et monté de façon télescopique sur ladite extrémité du premier manchon, une deuxième partie possédant substantiellement le même diamètre intérieur que celui dudit premier manchon, et une partie intermédiaire se prolongeant à un faible angle par rapport à l'axe du deuxième manchon sur une partie substantielle de sa longueur de ladite deuxième partie jusqu'à ladite première partie du deuxième manchon et dans lequel le faible angle du cône dudit premier manchon est substantiellement le même que le petit angle de dilatation dans ledit deuxième manchon, donnant par le fait même un calibre uni au joint de dilatation et ne comportant aucun endroit de changement abrupt afin d'éviter qu'il y ait turbulence et qu'il en résulte une usure du joint de dilatation causée par les solides en suspension dans les mélanges boueux.

La difficulté "de résolution du problème de l'érosion des joints de dilatation utilisés dans les pipe-lines transportant des solides en suspension" a clairement été expliqué à l'audience. Les mots-clé peuvent très bien être les joints de dilatation... Leur emploi a pour but d'éviter des turbulences dans les pipe-lines qui provoqueront l'érosion des joints qui seront utilisés pour transporter des solides en suspension. Il est évidemment essentiel que le diamètre intérieur varie dans une certaine mesure là où les deux tronçons du tuyau se chevauchent, mais cette variation du diamètre peut être réalisée avec un minimum de turbulence lorsque le joint se dilate ou se contracte. Au dire du demandeur, c'est là que le progrès technique a été réalisé.

Un examen attentif du brevet de Siegle démontre que ce dernier s'intéressait à un joint rigide ne comportant aucune pièce amovible et n'étant donc pas un joint de dilatation. Siegle s'intéressait également à un problème différent, soit celui des fuites dans les joints d'oléoduc et de gazoduc. Le brevet de Siegle ne

contenait rien sur un joint de dilatation pas plus que sur une usure excessive du joint causée par une turbulence dans l'écoulement d'un fluide abrasif. A notre avis, Siegle n'était pas aux prises avec le problème auquel fait face le demandeur pas plus qu'il ne démontre ou ne propose de solution qui pourrait être utile au présent demandeur.

Le brevet de Geer porte sur un raccord de pipe-line utilisé pour les oléoducs. Ce raccord n'est pas utilisé dans les pipe-lines transportant des solices en suspension, le problème de l'érosion causé par des fluides abrasifs n'existe donc pas et il en résulte naturellement qu'il n'apporte aucune solution. On voit clairement que le raccord ne montre pas deux manchons montés de façon télescopique. Ces deux antériorités traitent de problèmes qui ne se rapportent pas directement au problème de l'érosion auquel fait face le demandeur.

Les brevets cités peuvent, à première vue, sembler pertinents. Cependant, au moment où la décision finale a été rendue, l'examineur n'était pas avantagé par les arguments et les explications présentées de façon succincte à l'audience. Nous n'avons également aucune raison d'être en désaccord avec les points contenus dans l'affidavit de l'inventeur, Monsieur Bennett, qui a été présenté à la Commission après l'audience. Ces points étaient centrés autour des allégations selon lesquelles il n'existe présentement sur le marché aucun joint de dilatation qui soit destiné spécifiquement à prévenir l'érosion des joints de dilatation telle que soulignée par le demandeur.

En résumé, nous sommes convaincus que le demandeur a réalisé un progrès technique brevetable et nous recommandons que le rejet de la demande dans la décision finale soit annulé. Après étude des revendications, nous estimons toutefois que la revendication 1 devra définir le progrès technique avec plus de précision et être modifiée pour comprendre la caractéristique selon laquelle le premier manchon du joint de dilatation est monté de façon télescopique "dans un contact à glissière continu" avec le deuxième manchon (voir la ligne 12 de la revendication 1).

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

J.F. Hughes

J'ai procédé à l'examen de la présente demande et étudié la recommandation de la Commission d'appel des brevets. Compte tenu des circonstances, j'annule la décision finale et accepterai les revendications lorsqu'elles seront modifiées comme le propose la Commission.

Le Commissaire des brevets

J.H.A. Gariépy

Fait à Hull (Québec)  
ce 8<sup>e</sup> jour d'août, 1977

Mandataire du demandeur

Primak & Co.  
240, boul. Hymus  
Pointe-Claire (Québec)  
H9R 1G5