

## DECISION DU COMMISSAIRE

EVIDENCE: Les revendications ont été rejetées par rapport aux descriptions de la technique antérieure, bien que la revendication no 3, avec des modifications mineures, serait considérée comme ayant trait à un objet d'invention brevetable.

L'invention faisait l'objet de l'entreposage et de la manutention du soufre. Un bloc massif a été formé avec toute la base posée sur des serpentins à vapeur. Ces serpentins ont été utilisés pour chauffer l'entière partie de la base de façon contrôlée, pour faire fondre le soufre nécessaire.

DECISION FINALE: Confirmée. Cependant, certaines revendications seront recevables lorsque des modifications leur auront été apportées.

\*\*\*\*\*

La présente décision concerne une demande de révision, par le Commissaire des brevets, de la décision finale de l'examineur, en date du 28 juin 1974, relativement à la demande 127,640 (classe 201-149). La demande a été déposée le 15 novembre 1971, au nom de M. Hilton-A. McCabe, et elle s'intitule "Méthode de manutention de soufre en bloc".

La demande a trait à une méthode pour manutentionner de grandes quantités de soufre en forme de blocs massifs, comme il s'en trouve dans des usines de récupération de soufre. Des serpentins à vapeur sont placés sur une dalle de béton sur laquelle le soufre fondu est coulé et entreposé sous forme de bloc. Ces blocs massifs peuvent peser de 10 à 20 mille tonnes. Lorsqu'il est nécessaire de transporter le soufre pour l'expédier, de la vapeur est introduite dans le système de serpentins sur la dalle de béton, le soufre fondu est ensuite retiré et placé directement dans un moyen de transport adéquat.

Dans la décision finale, l'examineur a rejeté la demande parce qu'elle ne divulgue aucun progrès brevetable par rapport à la référence suivante:

Brevet canadien

618,034

11 avril 1961

Dykstra

Dans cette décision, l'examineur a déclaré (notamment):

Il est souligné que Dykstra décrit une méthode pour obtenir, sous une forme facilement transportable, du soufre libre provenant d'un gisement massif (12), comprenant la fonte dudit soufre par des moyens de chauffage (34) situés

près de la base du gisement massif de soufre, le retrait du soufre ainsi fondu par gravité à proximité de la base du gisement massif de soufre partiellement fondu, et le placement dudit soufre fondu dans un contenant adéquat (26), comme le demandeur le décrit essentiellement dans la revendication no. 1.

Il n'y a aucun objet brevetable dans le simple fait de stipuler que le soufre est fondu par des dispositifs de chauffage "indirects". L'attention du demandeur est une fois de plus attirée sur la page 7 du brevet canadien précité qui mentionne notamment: "Les caisses (26)... sont de préférence, munies de serpentins réchauffeurs (27) pour faire fondre le soufre s'il se solidifie dans la caisse. Les serpentins réchauffeurs (27) peuvent être du type à circulation d'eau chaude et ils sont raccordés au distributeur (28)". Il est évident que Dykstra indique que le soufre, qu'il s'agisse de soufre coulé qui s'est solidifié en un bloc massif ou de soufre natif dans un gisement souterrain, peut être fondu, non seulement par le contact direct de vapeur à haute pression, mais aussi par des moyens de chauffage indirects, comme le propose le demandeur.

Le fait que les revendications mentionnent un bloc massif de soufre coulé au niveau du sol ne rend pas les revendications différentes des descriptions de Dykstra, en termes de brevetabilité. Le fait de décider si le soufre sera entreposé sous le sol, au niveau ou au-dessus du sol est une question de simple commodité et n'implique aucune ingéniosité inventive.

Dans sa lettre du 9 avril 1974, le demandeur dit que dans le cas de Dykstra, tout le soufre doit non seulement être fondu avant d'être retiré du gisement au moyen d'une pompe, mais que l'entière quantité de soufre doit être maintenue en fusion, tandis que le demandeur parle de chauffer la base du bloc de soufre et de retirer le soufre fondu en le faisant couler par gravité.

Cependant, rien dans le mémoire Dykstra n'étaye l'opinion du demandeur selon laquelle l'entière quantité de soufre dans la caisse d'entreposage (26) doit être maintenue en fusion avant de pouvoir être retiré. Dykstra montre un tuyau d'aspiration de la pompe (30) descendant jusqu'au fond de la caisse (26), et il semble raisonnable de croire que la pompe (30) peut être actionnée pour retirer le soufre fondu de la caisse (26) bien avant que les serpentins réchauffeurs aient fondu tout le soufre.

Dans sa lettre du 10 septembre 1974, en réponse à la décision finale, le demandeur a déclaré (notamment):

...

En particulier, la revendication no 1 comprend l'étape de manutention par laquelle "ledit soufre est fondu par des moyens de chauffage indirects à la base dudit bloc". Afin de faire valoir que Dykstra décrit cette étape, l'examinateur a subdivisé la formulation de l'étape mentionnée par le demandeur en trois sous-éléments puis il a comparé ces sous-éléments à des points séparés du procédé de Dykstra.

"Ledit soufre", un "bloc massif coulé" sont considérés comme des équivalents des gisements de soufre marins mentionnés par Dykstra. Cette corrélation est légalement inexacte parce que les deux expressions ne s'appliquent pas à un objet d'invention du demandeur comprend la refonte d'un bloc de soufre massif et compact, tandis que Dykstra extrait le soufre qui est naturellement emprisonné dans un gisement calcaire alvéolaire.

Le deuxième sous-élément dans l'analyse de l'examineur comprend l'interprétation de l'action du demandeur de "faire fondre...à la base" comme étant synonyme de celle de Dykstra lorsqu'il place des dispositifs de chauffage près de la base du gisement massif de soufre. Enfore une fois, cela n'est pas exact. L'invention du demandeur, telle qu'elle est explicitement formulée se limite exclusivement à faire fondre le soufre à la base du bloc. En d'autres termes, la fusion se produit à la jonction de l'échangeur de chaleur. Au fur et à mesure qu le bloc fond, il s'écoule et une nouvelle base vient en contact avec l'échangeur de chaleur. Le procédé de Dykstra, au contraire, comprend essentiellement le forage d'un puits vertical de la base à l'intérieur du gisement de soufre. Le fait que le dispositif de chauffage de type Frasch soit placé près de la base n'a rien de commun avec l'étape de manutention revendiquée en ce qui concerne la fonte à la base. Dans le procédé Dykstra, le soufre emprisonné ne s'écoule pas vers la base (du gisement avant que la vapeur chaude soit en contact direct avec le soufre. En d'autres termes, la fusion dans le procédé Dykstra se produit seulement dans la matrice de calcaire alvéolaire et non à la base du gisement.

La troisième subdivision de l'étape nouvelle précitée comprend la corrélation du chauffage indirect de l'invention du demandeur et du serpentin réchauffeur dans la caisse d'entreposage de Dykstra, située en aval de l'étape de fusion. Il est inexact de prétendre que ce réservoir est destiné à la cristallisation et à la refonte du soufre. Du propre aveu de Dykstra, ce serpentin réchauffeur dans la caisse d'entreposage de Dykstra, située en aval de l'étape de fusion. Il est inexact de prétendre que ce réservoir est destiné à la cristallisation et à la refonte du soufre. Du propre aveu de Dykstra, ce serpentin réchauffeur est le résultat d'un choix (falcutatif) et il l'utilise pour faire fondre le soufre si ce dernier se solidifie. Par conséquent, le but précis de ce serpentin réchauffeur est de conserver le soufre à l'état liquide. L'objet évident du réservoir d'entreposage de Dykstra est de servir de réservoir d'expansion du côté de l'arrivée du liquide à la pompe afin de compenser les variations de débit en amont (principe technique bien connu). Pour étayer davantage ce point, veuillez noter que le dessin du demandeur (figure 2), montre un réservoir d'expansion devant la pompe; le demandeur décrit aussi les avantages du chauffage en aval du point de fusion pour empêcher la solidification du soufre, et veuillez noter aussi que ces éléments sont étrangers à l'amélioration revendiquée et n'en font pas partie.

Par conséquent, le demandeur croit essentiellement qu'en fait Dykstra n'effectue pas l'étape de fusion indiquée explicitement dans ses propres revendications. En outre, Dykstra ne décrit pas la combinaison des sous-éléments empruntés à divers secteurs de son procédé général. Il ne décrit pas cette combinaison pour deux raisons. La première, c'est que la combinaison de ces sous-éléments créerait une étape de manipulation inefficace au moment de la fusion, et qui n'entre pas dans l'intention de son mémoire, et pout cause: on ne retire pas le soufre des gisements naturels par chauffage indirect. La deuxième est que Dykstra ne s'intéresse pas aux avantages spécifiques de la combinaison, contrairement au demandeur par ses remarques sur la réduction des émissions de poussière de soufre et sur une plus grande efficacité du flux thermique.

Le brevet Dykstra a trait à une méthode d'extraction et de récupération du soufre de terrains sulfureux. La revendication no 1 de ce brevet explique la méthode de façon claire et précise, et se lit ainsi:

La méthode pour extraire et récupérer le soufre d'un gisement entouré d'une formation compétente submergée, ladite méthode comprend les étapes suivantes: foncer un puits essentiellement vertical dans ladite formation compétente jusque sous la base du gisement de soufre, installer un tubage étanche à partir au moins du haut dudit puits à un point au-dessus du niveau des vagues, former au moins un tunnel essentiellement horizontal d'un point proche de l'extrémité inférieure dudit puits jusqu'aux limites dudit gisement de soufre, à un niveau inférieur au gisement dans la formation compétente, creuser au moins un puits remontant de petit diamètre à travers ladite formation compétente dans le gisement de soufre, installer deux tuyaux dans ledit puits entre ledit tunnel et ledit gisement de soufre, pomper un fluide chaud dans l'un des deux tuyaux vers le gisement de soufre pour faire fondre le soufre qu'il contient, amener le soufre liquéfié par l'autre tuyau dans ledit tunnel et ramener le soufre du tunnel par le puits vertical jusqu'au dispositif d'entreposage en surface.

Le demandeur résume aussi l'état de la technique au deuxième paragraphe de la première page de son mémoire, qui se lit ainsi:

Le soufre a généralement été entreposé sous deux formes différentes, en bloc et en tas de flocons. Le bloc de soufre est formé en coulant du soufre dans une forme basse et rectangulaire et, dès que le niveau du soufre liquide approche le haut des côtés, une autre section de parois latérales est placée sur la partie supérieure de la forme originelle, avec toute l'étanchéité possible. Cette méthode permet de former de grands blocs de soufre pesant plusieurs milliers de tonnes et, bien qu'elle exige un minimum d'espace pour l'entreposage, il faut briser le bloc à l'aide d'explosifs pour en retirer du soufre. Cela produit de grandes quantités de poussière et ceux qui travaillent à proximité doivent porter des masques industriels. Le soufre est aussi entreposé en grands tas, sous forme de flocons. La production du soufre en flocons se fait en plaçant le soufre fondu sur une courroie sans fin, dont une extrémité passe dans l'eau. Lorsque le soufre fondu entre en contact avec l'eau il se solidifie et se transforme en flocons lorsque la courroie passe sur le rouleau terminal. Sous cette forme, le soufre peut facilement être mis dans des wagonnets; cependant, ce genre de chargement n'est pas souhaitable car il produit aussi de grandes quantités de poussière de soufre. Il y a un autre désavantage dans l'entreposage sur le sol du soufre en flocons, à savoir, le problème de pollution causé par la pluie s'infiltrant dans l'amas de soufre, étant donné que ce ruissellement est très acide.

Comme mentionné ci-dessus, la demande a trait à une méthode de manutention de grandes quantités de soufre sous forme de blocs massifs dans des usines de récupération de soufre. Le bloc est formé en coulant du soufre fondu dans une forme à la base de laquelle se trouvent des serpentins à vapeur. Ces blocs massifs peuvent peser de 10 à 20 mille tonnes. Lorsqu'il faut transférer le soufre pour l'expédition, de la vapeur est introduite dans le système de serpentins situés sur la dalle de béton, le soufre fondu est ensuite retiré et transféré directement dans un moyen de transport approprié. La revendication no 1 se lit ainsi:

Dans la méthode permettant d'obtenir du soufre libre, sous forme facilement transportable à partir d'un bloc massif, coulé au niveau du sol, l'amélioration consiste à faire fondre ledit soufre par des dispositifs de chauffage indirect à la base dudit bloc, de retirer le soufre ainsi fondu par gravité, à la base du bloc partiellement fondu, et de placer ledit soufre fondu dans un contenant approprié.

La question que la Commission doit trancher est de déterminer si le demandeur a divulgué et revendiqué un progrès technique brevetable.

Selon l'opinion du demandeur, un problème se posait pour l'entreposage et la manutention de grandes quantités de soufre en blocs massifs. Le problème spécifique consistait à retirer une partie du soufre du bloc massif. Le demandeur est d'avis que le retrait d'une partie du soufre était normalement effectué à l'aide d'explosifs, avec les inconvénients inhérents à cette méthode et toutes les précautions qu'elle nécessitait.

Le demandeur affirme qu'il a surmonté le problème en formant le bloc d'une manière spéciale. Le soufre fondu est coulé dans une forme à la base de laquelle se trouvent des serpentins à vapeur. Lorsqu'il faut transférer le soufre pour l'expédition, la vapeur est introduite dans le système de serpentins pour faire fondre la partie inférieure du bloc massif; ce soufre fondu est ensuite retiré par gravité et transféré directement dans un moyen de transport approprié. En général, il est préférable d'avoir une plus grande quantité de serpentins ou de tuyau de chauffage près du centre du bloc de soufre. Cette disposition accélère la fonte du soufre dans la partie centrale du bloc, donne la tension souhaitée vers le centre du bloc et réduit la

tendance du bloc à se fendre pendant la fonte du soufre. En outre, des soupapes d'admission peuvent être utilisées pour régler l'intensité du chauffage, de façon à contrôler les tensions dues à une fonte irrégulière dans le bloc.

Il n'y a aucune raison de ne pas croire le demandeur lorsqu'il affirme avoir résolu un problème d'entreposage et de manutention des blocs massifs en faisant fondre le soufre. Cependant, la question spécifique est d'établir si sa solution a exigé l'exercice de facultés créatrices au point de mériter la distinction d'un brevet ou le droit à un monopole. Il a été établi par les autorités que la technique utilisée pour combiner deux parties ou plus, qu'elles soient nouvelles ou anciennes, ou partiellement nouvelles et partiellement anciennes, de façon à obtenir un résultat connu d'une manière améliorée, moins coûteuse ou plus rapide, constitue un objet d'invention valable s'il y a une preuve suffisante de réflexion, de conception et d'ingéniosité inventive dans l'invention, et de nouveauté dans la combinaison. (Voir Merco Nordstrom Valve Co. c/ Comer (1942) R.C.E. pages 138 à 155).

Le demandeur a affirmé que l'examineur a subdivisé les termes explicites de la première étape (de la revendication no 1) en trois sous-éléments et qu'il les a comparés à des parties différentes du procédé de Dykstra. Il n'y a cependant rien de répréhensible à étudier une revendication pour vérifier si la technique antérieure en décrit les diverses étapes. Une revendication doit cependant ensuite être étudiée attentivement en tant que combinaison complète pour vérifier s'il y a invention dans la nouvelle combinaison, si cette dernière produit un nouveau résultat, ou un résultat déjà connu, de façon plus rapide, même si tous les éléments sont anciens (voir les remarques du paragraphe précédent).

Voyons maintenant les revendications.

Dans la revendication no 1, la présumée amélioration est décrite comme étant "faire fondre ledit soufre par des dispositifs de chauffage indirect à la base dudit bloc, retirer le soufre ainsi fondu par gravité à la base du bloc partiellement fondu, et placer ledit soufre fondu dans un contenant approprié".

C'est une technique bien connue dans ce domaine (comme l'a décrite Dykstra) d'utiliser des dispositifs de chauffage pour faire fondre une masse de soufre, puis de recueillir le soufre fondu par gravité, dans un contenant approprié pour l'entreposage. Dans le système de Dykstra, le soufre fondu entreposé est aussi conservé à l'état fluide, dans le contenant, par un système de serpentins réchauffeurs. La préparation d'un bloc massif de soufre fondu comme celui qui est mentionné dans la revendication no 1 était aussi déjà connue (voir la première page du présent mémoire). Le seul fait d'appliquer des dispositifs de chauffage à la base d'un bloc de soufre donné n'implique pas une étape inventive.

A notre avis, certains éléments essentiels sont absents de la revendication no. 1. Premièrement, le bloc est coulé d'une certaine façon, c'est-à-dire que le soufre fondu est coulé dans une forme, sur une dalle de ciment "à la surface de base de laquelle se trouvent des serpentins réchauffeurs". Cette revendication omet aussi la référence au fait que les dispositifs de chauffage sont appliqués à "l'entière surface de la base" du bloc et "de façon contrôlée". La portée de la revendication no 1 est trop large en raison de l'état de la technique antérieure, et à notre avis, elle est plus large que l'invention divulguée.

La revendication no 2, dépendante de la revendication no 1, ajoute un dispositif de chauffage particulier comme limitation. Cela n'ajoute rien de brevetable à ce qui a été décrit dans la revendication no 1 rejetée.

La revendication no 3, dépendant indirectement de la revendication no 1, comprend d'autres limitations: "... ledit bloc est formé en coulant du soufre fondu dans une forme à la base de laquelle se trouvent des serpentins à vapeur adaptés pour contrôler la quantité de chauffage nécessaire à ladite base (surface)" (c'est moi qui souligne). Le bloc formé avec les serpentins réchauffeurs dans la base et les dispositifs de contrôle pour chauffer l'entière surface" de ladite base, ou éventuellement un endroit donné de la base, sont des caractéristiques essentielles et doivent être incluses dans toute revendication recevable relativement au nouveau procédé.

Par conséquent, la revendication (no 3), si elle est modifiée quant à sa forme et à sa précision et réécrite sous forme indépendante (y compris les étapes

nécessaires de la revendication no 1) contiendrait, d'après nous, un certain élément d'ingéniosité inventive, étant donné qu'il n'existe pas de description sur la manutention d'amas de soufre entreposés de cette manière. Il a été déclaré que la moindre étincelle d'invention suffira pour assurer la validité d'un brevet (The King c/ Smith Incubator 1935 R.C.E. 105 à 112), et que la simplicité en soi ne constitue pas un motif d'exclusion (Adams and Westlake c/ Wright, 1928, 112 à 115). De ce point de vue, le bénéfice du doute doit être en faveur du demandeur. Si des modifications sont apportées, il faudrait décrire les étapes du procédé dans leur ordre séquentiel normal. Il faudrait aussi préciser le fait que la "forme" du bloc comprend ou a en plus une "dalle ou une base" comme fondation pour le bloc de soufre et qu'un contrôle thermique est appliqué à "l'entière surface de la base".

La revendication no 4, dépendante de la revendication no 3, ajoute un dispositif de contrôle thermique. Ce dispositif serait recevable s'il dépendait d'une revendication no 3 rectifiée.

La revendication no 5, dépendante de la revendication no 2 a trait à des évidements dans la base qui soutient le bloc. Ce n'est pas une caractéristique brevetable en soi, mais la revendication serait recevable si elle dépendait d'une revendication no 3 modifiée.

Nous sommes persuadés que les revendications nos 1, 2 et 5 ne renferment pas les éléments nécessaires et essentiels d'un progrès technique brevetable. Nous croyons aussi que les revendications nos 3 et 4 portent sur une invention brevetable, mais qu'elles doivent être modifiées pour définir l'invention de façon explicite. La caractéristique ajoutée dans la revendication no 5 pourrait aussi être protégée si elle dépendait d'une revendication no 3 modifiée.

La Commission recommande que la décision de l'examineur de rejeter les revendications en dossier soit confirmée. Comme par des modifications appropriées des revendications certains objets d'invention peuvent devenir brevetables, nous ne recommanderons pas le rejet de la demande elle-même.

Le président de la Commission  
d'appel des brevets

J.F. Hughes



Je souscris aux conclusions de la Commission d'appel des brevets et rejette les revendications de cette demande. Le demandeur a six mois pour déposer une ou plusieurs nouvelles revendications, rédigées d'après les directives indiquées, ou pour interjeter appel de cette décision, aux termes de l'article 44 de la Loi sur les brevets.

Telle est ma décision

Le Commissaire des brevets  
A.M. Laidlaw

Fait à Hull (Québec)  
ce 5e jour de juin 1975

Agents du demandeur

Gowling & Henderson  
Ottawa (Ontario)