

BUREAU CANADIEN DES BREVETS

DÉCISION DU COMMISSAIRE AUX BREVETS

La demande de brevet n° 496 903 ayant été rejetée en vertu du paragraphe 47(2) du Règlement sur les brevets, le demandeur a demandé que la décision finale de l'examineur soit révisée. Le rejet a donc été examiné par la Commission d'appel des brevets et par le Commissaire aux brevets. Les conclusions de la Commission et la décision du Commissaire sont ci-après énoncées :

Demandeur :

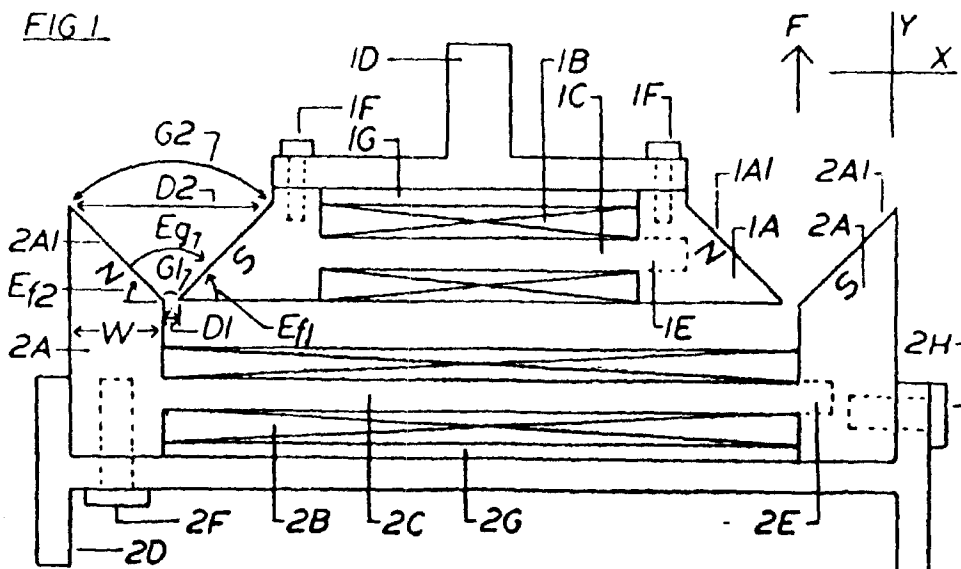
M. William R. Cruikshank
YMCA - Halifax
1565, rue South Pk., pièce 313
Halifax (Nouvelle-Écosse)
B3J 3H1

Le demandeur a demandé que le Commissaire aux brevets révise la décision finale de l'examineur relative à la demande de brevet n° 496 903 (catégorie 310-63) déposée le 5 décembre 1985 et intitulée «dispositif de force magnétique». L'inventeur, William R. Cruikshank, a préparé, déposé et présenté sa demande sans l'aide d'un agent de brevets enregistré. En réponse à la demande de l'examineur concernant la présentation d'un modèle de travail de l'invention, M. Cruikshank a déposé une réplique de petite taille en papier de l'une des variantes de son dispositif.

La demande décrit un dispositif de sustentation et de propulsion de machines de toutes sortes : avions, machines spatiaux, sous-marins, navires, véhicules routiers et véhicules guidés sur rail, censé pouvoir utiliser la force d'attraction entre des pôles aimantés de noms contraires en vue de créer une poussée.

La demande comprend douze dessins, desquels la figure 1 montre la coupe d'une variante capable de créer une poussée dans une direction. La figure 4 montre une variante du dispositif capable de créer une poussée dans deux directions, alors que la variante de la figure 6 est censée, elle, pouvoir créer une poussée dans quatre directions.

La prétendue invention est la mieux illustrée à la figure 1 montrant les pôles de l'aimant supérieur 1 et les pôles de l'aimant inférieur 2 séparés par des entrefers en forme de coin. L'aimant supérieur est fixé à une structure 1D tandis que l'aimant inférieur est fixé à la structure 2D, ce dernier étant un électro-aimant. Bien que la figure 6 ne le précise pas, il semble que les structures 1D et 2D soient fixes l'une par rapport à l'autre. La figure 1 est présentée ci-dessous :



La demande comporte 22 revendications, et les revendications indépendantes n^{os} 1 et 22 se lisent comme suit :

1) Une machine comportant un ou plusieurs dispositifs créant une force magnétomotrice, chacun composé de deux aimants ou plus séparés l'un de l'autre par deux entrefers en forme de coin ou plus, les pôles se faisant face de part et d'autre des entrefers étant de noms contraires, lesdits aimants étant fixés à un support ou plus, l'un ou plusieurs de ces aimants étant un électro-aimant, dont la face aimantée est orientée par rapport à l'axe du dispositif de manière à créer, lorsqu'un courant traverse cet électro-aimant ou ces électro-aimants, une poussée dans une direction ou plus le long du ou des axes principaux de la machine

22) Une machine comportant un système d'alimentation et de commande pour la propulsion et le guidage en translation et en rotation le long d'un ou de plusieurs axes et comprenant une direction et un guidage dans le plan horizontal, une commande de sustentation, d'inclinaison et de réglage d'assiette, une commande de hauteur et de vol stationnaire, une commande d'accélération, une commande de vitesse, un appareillage pour la commande d'un ou de plusieurs groupes convertisseurs à courant continu; des dispositifs distribués dans le véhicule en un ou plusieurs groupes ou sections de manière à créer des forces magnétomotrices agissant le long de l'axe principal, où les commandes de direction sont asservies aux commandes d'accélération et de vitesse dans une ou plusieurs directions et faisant appel à la rétroaction ainsi qu'à la rétroaction des divers organes de commande des groupes convertisseurs, auxquels s'ajoutent les réglages imposés par l'opérateur et d'autres externes venant d'équipements connexes

Le 10 mars 1992, l'examinateur a rendu une décision finale rejetant toutes les revendications de la demande ainsi que cette dernière. Les motifs de ce rejet sont triples : absence de nouveauté à la lumière des références citées et de ce que disent les divers ouvrages consultés traitant des forces magnétiques; absence d'utilité et enfin imprécision des revendications.

La décision finale rendue cite les références suivantes :

Brevets déposés aux États-Unis

4 259 908	7 avril 1981	Feistkorn et al
3 842 748	22 octobre 1974	Schwarzler et al

Références bibliographiques

Principles of Electricity
Page and Adams
Van Nostrand, 1949
Pages 116 et 117

Elements of Electrical Machineeering
Cook and Carr
John Wiley, 1947
Pages 28 et 29

Principles of Electrical Machineeering
Timbie et al
John Wiley, 1951
Pages 328 à 330

En rejetant les revendications ainsi que la demande, l'examinateur a notamment déclaré :

Les revendications n° 1 à 22 ainsi que le reste de la demande sont rejetées pour motif d'absence de nouveauté par rapport aux brevets accordés à Feistkorn et al et à Schwarzler et al, et à la lumière de ce que disent les trois traités cités sur les forces magnétiques.

En réponse au dernier rapport de l'examineur, le demandeur affirme dans sa lettre du 13 avril 1989 que son invention exige que les aimants utilisés aient une forme précise et que leur agencement obéisse à une géométrie particulière. L'inventivité réside dans la géométrie du concept et fait appel à un système novateur de sustentation magnétique.

La «construction géométrique» revendiquée par le demandeur n'améliore quère l'état de l'art, étant donné que les entrefers séparant les pôles se faisant face sont augmentés, ce qui intensifie les pertes de flux magnétique. Dans la figure 1, les faces contiguës (pôles Nord et Sud) des aimants ne sont pas parallèles. Or, comme le dit l'ouvrage de Page et Adams, l'interaction magnétique entre deux pôles de noms contraires est inversement proportionnelle au carré de la distance qui les sépare. Timbie et al, quant à eux, disent que dans un circuit magnétique comportant des entrefers, ces derniers absorbent la plus grande partie de la force magnétomotrice. Contrairement à ces principes bien établis et à la loi de physique bien connue, citée précédemment, la demande montre une configuration où la partie supérieure du pôle Nord est séparée de celle du pôle Sud (figure 1) par une distance D, qui est très grande et qui entraîne des pertes élevées du flux magnétique. C'est pour atténuer ces pertes, et optimiser le couplage magnétique créé, que les entrefers séparant les pôles des aimants en vis-à-vis doivent être normalement aussi faibles que possible.

La divulgation est rejetée aussi aux termes de l'alinéa 34(1) de la Loi sur les brevets pour le motif d'imprécision. La demande en effet comporte plusieurs énoncés ambigus. À la page 4, par exemple, on y lit que l'aimant supérieur est fixé à la structure 1D et l'aimant inférieur à la structure 2D et qu'il n'y a entre ces deux structures aucun mouvement relatif, alors qu'à la page 1 on y lit que la force magnétomotrice créée peut servir à la sustentation et à la propulsion de machines de toute sortes, y compris avions, engins spatiaux, véhicules routiers et que, à la page 10, le dispositif peut se maintenir à n'importe quelle altitude, voire au-dessus de l'atmosphère (dans l'espace).

Aux pages 1 et 10 de la demande, le demandeur affirme que son invention peut servir à faire du vol stationnaire à n'importe quelle altitude et même au-dessus de l'atmosphère (dans l'espace), ce qui contrevient aux principes de la sustentation magnétique, cités ci-dessus, qui exigent que les entrefers doivent être très réduits. L'invention est donc rejetée aux termes de l'article 2 de la Loi sur les brevets, pour le motif d'être inopérante (absence d'utilité) puisqu'elle ne peut pas produire le résultat revendiqué (vol stationnaire dans l'espace).

La Commission, après avoir passé en revue les ouvrages cités relativement à la demande, remarque qu'il s'agit d'ouvrages portant sur les principes élémentaires d'électricité et de magnétisme. Ces ouvrages semblent avoir été cités simplement pour fournir des renseignements généraux et ne concernent pas directement le dispositif du demandeur. Par conséquent, la Commission ne les a pas analysés en détail.

Les brevets 4 259 908 et 3 842 748 accordés aux États-Unis décrivent chacun un système de sustentation magnétique pour véhicules, comprenant un électro-aimant en forme de U fixé à un véhicule et dont les pôles sont prolongés vers un autre aimant fixé, lui, à un support.

L'entrefer séparant les pôles en vis-à-vis est étroit, la face de ces pôles étant plate et parallèle. La figure 3 du brevet 3 842 748 montre une variante où on voit un entrefer en forme de coin séparant les pôles d'aimants en vis-à-vis. Or ces aimants se déplacent les uns par rapport aux autres à mesure que se déplace le véhicule par rapport au support.

La Commission est d'avis que chacun des ouvrages cités montre tous les éléments que le demandeur fait valoir dans la revendication n° 1 de la présente demande. Toutefois, le demandeur a souligné une différence fondamentale entre son dispositif et les dispositifs déjà existants. Dans les ouvrages, les aimants se déplacent les uns par rapport aux autres alors que, dans le dispositif du demandeur, les aimants demeurent immobiles les uns par rapport aux autres. Parce que les dispositifs figurant dans le dossier d'antériorité servent spécifiquement à des systèmes de transport pour lesquels il est essentiel qu'il y ait un certain mouvement des aimants les uns par rapport aux autres -- c'est là la caractéristique fondamentale des dispositifs --, le demandeur soutient qu'il ne serait pas évident de modifier ces dispositifs de façon à empêcher le déplacement des aimants les uns par rapport aux autres.

La Commission accepte l'argument du demandeur selon lequel les deux brevets délivrés aux États-Unis couvrent des inventions différentes de celle qu'il revendique. Le demandeur fait valoir que les deux aimants (montrés dans la figure 1, par exemple) constituent un dispositif unitaire, alors que les structures 1D et 2D sont des parties intégrantes de tout le dispositif. La Commission conclut donc que le dispositif du demandeur diffère des dispositifs existant cités par l'examineur.

La Commission examinera maintenant le refus de l'examineur fondé sur l'absence d'utilité du dispositif. L'article 2 de la *Loi sur les brevets* prévoit que, pour être brevetable, une invention doit être utile. Dans l'affaire *Mineral Separation v. Noranda Mines Ltd.* (1947), Ex. C.R. 306, le juge Thorson, de la Cour de l'Échiquier, a déclaré, à la p. 316 :

Deux choses doivent être décrites dans un mémoire descriptif l'invention elle-même et son application ou exploitation, telles que les a conçues l'inventeur. De plus, cette description doit être exacte et complète. Cette exigence a pour but de permettre au public, à l'aide seulement du mémoire descriptif, d'utiliser l'invention, une fois terminée la période de monopole, aussi efficacement que l'inventeur pouvait le faire au moment de la demande de brevet. La description doit être à la fois claire et précise

Essentiellement, le dispositif décrit dans la revendication n° 1 (figure 1) comporte deux aimants fixés chacun à une structure dans une variante, et comporte plusieurs paires d'aimants, dans d'autres variantes. Ces paires d'aimants sont orientés les uns par rapport aux autres à un angle varié, de manière à créer des forces censées agir dans des directions variées.

Lors de l'instruction de la demande, le demandeur a clairement précisé qu'il n'y a aucun mouvement relatif entre les structures et que, en conséquence, il ne peut y avoir de mouvement relatif entre les aimants. Le demandeur prétend que son dispositif peut servir à la sustentation et à la propulsion de machines de toutes sortes, mais sans expliquer comment il réagit avec celles-ci. Fait-il partie de cette machine ou bien s'agit-il d'un mécanisme distinct? Le demandeur a consacré une part considérable de son exposé à des équations permettant de calculer divers paramètres dimensionnants, tels que taille des aimants, puissance requise, etc., mais il n'a donné aucune indication sur l'utilité pratique de son dispositif. Le Commission estime que le demandeur semble confondre forces magnétiques et poussée, c'est-à-dire force d'attraction entre deux pôles aimantés de noms contraires, d'une part, et poussée permettant de faire avancer un véhicule, d'autre part.

Un travailleur dans ce domaine de technologie devrait être en mesure d'utiliser l'invention en ayant recours à l'information donnée dans l'exposé de la demande. L'information fournie dans l'exposé de la présente demande ne satisfait toutefois pas à cette exigence. Avant de tenter de mettre en exploitation la prétendue invention, un travailleur compétent dans le domaine des transports devrait d'abord déterminer comment construire une variante exploitable du dispositif du demandeur. Il ne s'agit pas là d'un simple détail, mais d'un élément qui repose au coeur même de ce que le demandeur pense avoir inventé.

La Commission estime, que, dans sa demande, le demandeur n'expose pas en termes clairs et de façon concise de quelle façon peut être construite une variante exploitable de son dispositif, et qu'il ne respect pas, en conséquence, les dispositions de l'article 34 de la *Loi sur les brevets*.

La Commission est d'avis que ce manque d'explications du mode de fonctionnement pratique du dispositif de levier peut avoir nui à la compréhension, par l'examineur, de ce que le demandeur considère comme une invention, et a entraîné le rejet de la demande pour ambiguïté. Il en est ainsi pour ce qui est de la revendication n° 1. Le demandeur a décrit les éléments du dispositif, mais n'a pas expliqué clairement comment, dans le

dispositif, la force magnétique produite le long de l'axe principal de la machine se transformait en mouvement. La revendication n° 22 soulève un problème semblable. Cette revendication parle de systèmes de contrôle des mouvements du véhicule utilisant la force magnétique produite le long de l'axe principal (par exemple). La revendication est ambiguë et imprécise en ce sens qu'elle ne précise pas comment la force magnétique créée par les deux aimants immobiles l'un par rapport à l'autre génère la poussée nécessaire pour propulser un véhicule. C'est pour ces motifs que la Commission approuve l'évaluation faite par l'examineur selon laquelle la demande est imprécise.

En conclusion, la Commission est d'avis que le rejet de toutes les revendications pour manque de nouveauté n'est pas justifié, mais recommande que la demande soit rejetée parce que le demandeur n'a pas exposé une invention exploitable et n'a pas satisfait aux exigences de l'article 34 de la *Loi sur les brevets*.

P. J. Davies
Président

M. Wilson
Membre

Je souscris aux conclusions et à la recommandation de la Commission d'appel des brevets. En conséquence, je refuse de délivrer un brevet pour cette demande. En vertu des dispositions de l'article 41 de la *Loi sur les brevets*, le demandeur dispose de six mois pour interjeter appel de cette décision auprès de la Cour fédérale du Canada.

M. Leesti
Commissaire aux brevets

Fait à Hull (Québec),
ce 30^e jour de novembre 1994.