

BUREAU CANADIEN DES BREVETS

DÉCISION DU COMMISSAIRE DES BREVETS

La demande de brevet n° 487,869 ayant été rejetée en vertu de l'article 47 (2) des Règles sur les brevets, le demandeur a demandé que soit révisée la décision finale de l'examineur. Par conséquent, la Commission d'appel des brevets et le commissaire des brevets ont examiné le rejet. Les conclusions de la Commission et la décision du commissaire sont énoncées ci-après.

Agent du demandeur

Kirby, Eades, Gale, Baker & Potvin
C.P. 3432, succursale D
Ottawa (Ontario)
K1P 6N9

La présente décision porte sur la demande du demandeur visant à faire examiner par le commissaire des brevets la décision finale rendue relativement à la demande dont le numéro de série est le 487,869 (catégorie 310-22), cédée à Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. Les inventeurs du procédé dont il est question dans la demande intitulée «Petits moteurs électriques» sont S. Uda, H. Takao et S. Kondo. Dans la décision finale rendue le 21 décembre 1989, l'examineur a rejeté les revendications 1 à 16 en raison du fait qu'elles sont dépourvues des caractéristiques propres à une invention. Lors de l'audience tenue le 15 janvier 1992, M. Edwin J. Gale, agent de brevets, représentait le demandeur.

La demande porte sur moteurs électriques, en particulier aux petits moteurs électriques du type utilisé dans les magnétophones, les magnétoscopes, etc., dans lesquels des produits organiques particuliers sont utilisés pour réduire le fonctionnement anormal.

La revendication 1, rejetée par l'examineur dans la décision finale, se lit comme suit :

Un petit moteur électrique muni de balais et d'un collecteur sur lequel glissent avec les balais, et dont l'intérieur est rempli d'une atmosphère contenant le gaz d'au moins un produit organique ayant un point d'ébullition ou de sublimation compris entre 40 et 350 °C et étant choisi parmi le groupe comprenant paraffines, monoalcools, polyalcools, éthers, éthers cycliques, esters, cétones, alcools éthers, alcools esters, amino-alcools, acides carboxyliques, amides, amines primaires, secondaires et tertiaires, imidazoles, imidazolines et oxyterpènes monocycliques.

Dans la décision finale, l'examineur a rejeté les revendications 1 à 16 en raison de leur caractère évident, à la lumière du brevet américain suivant :

n° 2,703,372 octroyé le 1^{er} mars 1955 Savage

Le brevet américain ci-dessus porte sur un moyen de réduire l'usure des balais de machines dynamo-électriques fonctionnant dans des conditions de faible humidité. La revendication 1 du brevet américain se lit comme suit :

Dans une machine électrique refroidie par air et comportant un dispositif de collecte du courant et un élément de contact glissant sur ledit dispositif, la méthode de réduire l'usure dans la zone de contact entre ledit dispositif et ledit élément, y compris les étapes de protéger ladite zone de l'air de refroidissement et de procurer à ladite zone protégée une atmosphère gazeuse.

Dans la décision finale, l'examineur a déclaré notamment ce qui suit:

Savage divulgue une génératrice munie de balais et d'un collecteur. L'atmosphère à l'intérieur de la génératrice contient des gaz de produits organiques pour réduire l'usure des balais et le frottement entre les balais et le collecteur. Ces produits organiques sont des alcools, des éthers, des esters, des cétones, des alcools éthers, des amides et des amines (colonne 4, lignes 49-51) contenus dans du feutre (colonne 9, ligne 57) ou dans des métaux poreux (colonne 9, ligne 58).

Les revendications 1 à 16 sont rejetées parce que leur objet est dépourvu des caractéristiques propres à une invention, à la lumière du brevet accordé à Savage. En effet, la différence entre les deux procédés serait évidente pour la personne spécialisée dans le domaine auquel l'invention prétendue se rapporte.

Quelques-uns des produits énumérés dans les revendications 1 à 16 sont mentionnés par Savage et les autres produits organiques qui figurent aux revendications sont considérés comme des solutions de rechange évidentes, relativement au brevet octroyé à Savage.

Dans la dernière modification datée du 13 juin 1989, le demandeur a modifié les revendications 1 à 16 en précisant que le produit organique a un point d'ébullition ou de sublimation compris entre 40 et 350 °C. Cette caractéristique est considérée comme évidente parce que la plupart des moteurs électriques modernes fonctionnent dans ces limites de température et il est clair que, si l'intérieur du moteur doit être rempli du gaz d'un produit organique, le point d'ébullition ou de sublimation du produit organique choisi doit être tel que le produit soit gazéifié par la chaleur de fonctionnement du moteur.

Le demandeur soutient aussi dans sa lettre du 13 juin 1989 que «le moteur divulgué dans le brevet américain n° 2,703,372 est destiné à être utilisé à des altitudes de l'ordre de 35 000 pieds et au-delà. Par conséquent, l'air ou le gaz introduit dans l'espace occupé par l'ensemble balais-collecteur est à faible teneur en oxygène (page 2, lignes 5-9)».

Nous attirons l'attention du demandeur sur le texte du brevet américain n° 2,703,372, colonne 2, lignes 10 à 14, où il est clairement divulgué que «l'invention est applicable aux régions polaires de la Terre, aux régions désertiques et aux chambres d'essai». Par conséquent, il est clair que le moteur en question n'est pas destiné à n'être utilisé qu'à des altitudes de l'ordre de 35 000 pieds et au-delà. Les arguments présentés par le demandeur pour expliquer l'effet de la faible teneur en oxygène, à la page 2, lignes 25 à 28 de sa dernière lettre (dans le brevet '372, le matériau organique n'est pas brûlé au complet en raison de la faible teneur de l'air en oxygène puisque le moteur est destiné à être utilisé à grande altitude), contredisent les autres arguments présentés par le demandeur à la

page 2, lignes 10 à 13 de la même lettre ("dans le brevet '372, une grande quantité d'énergie est fournie au moteur, un produit organique ayant un poids moléculaire élevé de 9 000 peut être utilisé et le matériau noir formé est brûlé au complet").

Le demandeur soutient aussi que "dans la présente invention, la formation de tels matériaux noirs est empêchée en sorte de maintenir le contact électrique entre le balai et le collecteur" (lettre du demandeur datée du 13 juin 1989, bas de la page 2).

À la page 2, lignes 4 et 5 de la divulgation, la formation des matériaux noirs est définie ainsi : «un mélange de charbon et de métal en poudre s'accumulait entre les balais et les lames de collecteur» et à la page 5, aux lignes 18-20, «probablement un mélange de poudre arrachée par frottement aux balais et au collecteur».

Savage, aux lignes 18 à 21, colonne 2, de la divulgation, déclare que cette invention s'applique notamment à la réduction de l'usure de balais charbonneux utilisés comme éléments de contact de collecte du courant dans des machines électriques. On voit donc qu'il est clair que l'invention divulguée par Savage servira aussi à réduire l'accumulation de poudre arrachée aux balais.

Dans sa réponse à la décision finale, datée du 21 juin 1990, le demandeur déclare en partie ce qui suit :

[TRADUCTION] Dans une réponse antérieure à la décision de l'examineur, le demandeur a soutenu que l'invention de Savage ne portait que sur des machines électriques fonctionnant à grande altitude. Comme l'examineur l'a signalé, Savage, dans sa divulgation, indique clairement que d'autres conditions de fonctionnement ont été envisagées. Malheureusement, lorsque nous avons tenté de définir la différence entre la présente invention et celle de Savage, nous avons omis de signaler le point essentiel. La véritable différence, entre la présente invention et celle de Savage, c'est que Savage se penche sur un tout autre problème et qu'il n'y a aucune raison pour laquelle la personne spécialisée dans le domaine estimerait que la solution présentée par Savage serait utile lorsqu'il s'agit de régler le problème sur lequel porte la présente invention.

Savage s'intéresse au problème de l'usure rapide des balais dans les machines électriques de grande intensité fonctionnant dans des conditions de très faible humidité à cause de l'absence de l'effet de lubrification normalement produit par la vapeur d'eau contenue dans l'air (voir colonne 1, lignes 56 à 65). Principalement, les conditions de faible humidité envisagées par Savage existent à grande altitude, et c'est pourquoi cet élément est signalé dans la réponse antérieure, mais Savage indique d'autres possibilités (colonne 2, lignes 6 à 14). Quoi qu'il en

soit, il reste qu'on comprend normalement, à la lecture du document de Savage, que si l'on veut faire fonctionner des machines électriques de grande intensité dans une atmosphère de faible humidité, il faut utiliser de la vapeur d'eau ou des gaz de produits organiques pour assurer la lubrification nécessaire, autrement la durée de vie des balais sera grandement réduite).

Par contre, la présente invention ne porte pas nécessairement sur ce qui se passe dans des conditions de fonctionnement inhabituelles du type indiqué plus haut, mais plutôt sur la formation du «matériau noir» pendant le fonctionnement normal de machines électriques de faible intensité (telles que les moteurs utilisés dans les magnétophones et des appareils semblables). Ce «matériau noir» n'entraîne pas forcément l'usure prématurée des balais (bien que ce soit fréquemment le cas), mais provoque plutôt un fonctionnement anormal qui réduit l'efficacité de l'appareil, même si les balais respectent encore la tolérance d'usure.

On croit que les effets nuisibles du «matériau noir» se limitent au fonctionnement de machines électriques de faible intensité plutôt qu'à celui de machines de grande intensité du type décrit par Savage. Les machines de grande intensité sont apparemment capables de surmonter tout problème causé par le «matériau noir».

Par suite de l'audience, le demandeur a fourni des précisions sur l'utilisation d'un mélange à 50 pour cent de styrène dans l'exemple 21 de la divulgation(...), le 16 février 1992; le 18 février 1992, il a apporté des modifications à la divulgation et aux revendications qui figurent à la demande.

La Commission doit décider si l'invention revendiquée est brevetable à la lumière du brevet américain susmentionné. La Commission retient les points essentiels suivants à la lecture du brevet de Savage :

- i) le brevet américain porte sur la réduction de l'usure des balais ou de l'usure entre le collecteur de courant et l'élément de contact glissant sur le collecteur qui se produit dans les types de moteurs électriques et de génératrices plus gros, en particulier dans ceux utilisés à bord d'aéronefs;
- ii) le problème cerné par le brevet est l'usure prématurée des balais dans les gros moteurs électriques fonctionnant dans des conditions de faible humidité, par exemple à grande altitude ou dans le désert; et
- iii) la solution du problème consiste à introduire dans l'espace occupé par l'ensemble balais-collecteur de la vapeur d'eau ou des gaz de produits organiques.

L'invention dont il est question dans la présente demande de brevet porte sur ce qui suit :

- i) améliorer les caractéristiques de fonctionnement de petits moteurs électriques, en particulier éliminer les problèmes de pleurage et de scintillement imputables à ces moteurs lorsqu'ils sont utilisés dans des magnétophones et magnétoscopes; et
- ii) empêcher la formation du matériau dur et abrasif qui se produit dans des conditions de fonctionnement normales et qui provoque lesdits problèmes de pleurage et de scintillement.

La solution du problème susmentionné proposée par le demandeur consiste à introduire dans l'espace occupé par l'ensemble balais-collecteur des gaz de produits organiques.

Pour déterminer si l'invention a un caractère évident, la Commission s'en remet à la citation suivante tirée de la cause Beecham Canada Ltd. v. Procter & Gamble Co. (1982), 61 C.P.R. (2d) 1, où l'on peut lire ce qui suit, à la page 27 :

[TRADUCTION] Il s'agit de savoir si (...) un technicien compétent dépourvu d'ingéniosité pourrait, d'après ses connaissances générales ainsi que les écrits et l'information qui existent sur le sujet, (...) en arriver directement et sans difficulté à la même invention.

Le critère que la Commission doit retenir en l'espèce est le suivant : un technicien spécialisé dans le domaine des petits moteurs électriques et le fonctionnement de ces moteurs dans un magnétophone et un magnétoscope en arriverait-il, face à des problèmes de pleurage et de scintillement dans ces appareils d'enregistrement, et connaissant la divulgation de Savage, à introduire directement et sans difficulté des gaz de produits organiques dans ces petits moteurs afin de réduire les problèmes de fonctionnement qui leur sont imputables?

Nous remarquons que les inventions décrites dans la présente demande de brevet et dans le brevet américain visent généralement à prolonger la durée de vie des moteurs électriques. Toutefois, les problèmes fondamentaux que l'on tente de résoudre sont fort différents. En effet, le brevet porte sur l'usure des balais dans les gros moteurs ou génératrices, alors que la demande dont il est question aux présentes a trait aux problèmes de pleurage et de scintillement imputables aux petits moteurs.

Qui plus est, l'invention brevetée est conçue pour résoudre les problèmes qui découlent du fonctionnement de moteurs ou de génératrices à grande altitude ou en milieu désertique à faible humidité, alors que l'invention dont il est question aux présentes ne porte pas particulièrement sur cette question puisque le moteur doit fonctionner dans des conditions atmosphériques normales. Enfin, le brevet porte sur le manque de lubrification imputable à des conditions

de faible humidité, alors que l'invention qui fait l'objet de la demande vise à empêcher la formation d'un matériau noir dur et abrasif dans la zone de contact entre les balais et le collecteur d'un petit moteur.

Nous remarquons aussi que le titulaire du brevet et le demandeur font mention de produits organiques compris dans des groupes qui figurent en partie dans les deux divulgations d'introduire le gaz voulu dans l'espace occupé par l'ensemble balais-collecteur. Tous lesdits produits existaient déjà et sont connus des chimistes, et le fait que ces produits ou des produits semblables sont utilisés pour résoudre deux problèmes distincts dans le fonctionnement des moteurs électriques ne nous porte pas en soi à conclure que la présente invention est évidente.

Nous en venons maintenant aux revendications modifiées présentées le 18 février 1992. Nous remarquons que des modifications ont été apportées et que le demandeur a ajouté des détails sur l'utilisation du moteur ainsi que sur la tension et le courant appropriés à son fonctionnement. La nouvelle revendication 1 se lit comme suit :

Un moteur de petite taille d'un type comprenant des balais et un collecteur sur lequel glissent ces balais, fonctionnant sous une tension comprise entre 1 à 30 V, alimenté par un courant ne dépassant pas 1 A, utilisé dans des magnétophones, des magnétoscopes et des appareils semblables et dont l'intérieur est rempli d'un gaz dégagé par au moins un produit organique choisi parmi les groupes comprenant monoalcools, polyalcools, éthers, éthers cycliques, cétones, alcools éthers, alcools esters, amino-alcools, acides carboxyliques, amides, amines primaires, secondaires et tertiaires, imidazoles, imidazolines et oxyterpènes monocycliques et ayant un point d'ébullition ou de sublimation compris entre 40 et 350 °C environ(...)

La Commission estime que les revendications modifiées ont bien trait à une invention, par rapport à la réalisation antérieure mentionnée par l'examinateur dans la décision finale. Par conséquent, la Commission recommande qu'il soit reconnu que les revendications modifiées présentées le 18 février 1992 annulent la décision finale de l'examinateur rendue en raison du fait que les revendications antérieures étaient dépourvues des caractéristiques propres à une invention.

[Signature]

F.H. Adams
Président
Commission d'appel
des brevets

[Signature]

V. Duy
Membre
Commission d'appel
des brevets

[Signature]

A. Legris
Membre
Commission d'appel
des brevets

Je souscris aux conclusions et à la recommandation de la Commission des brevets. Je renvoie la demande à l'examineur pour qu'il en reprenne l'examen conformément aux conclusions de la Commission.

[Signature]

M. Leesti

Commissaire des brevets

Fait à Hull (Québec),
ce 13^e jour de mai 1993