

DECISION DU COMMISSAIRE

EVIDENCE: PARAGRAPHE 45(4): Dégivreur de para-brise

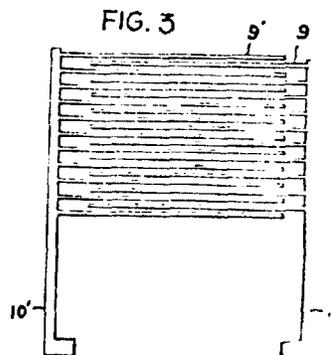
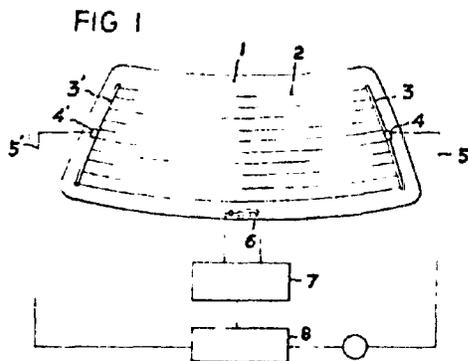
Les différences qui existent entre le dispositif du demandeur et l'antériorité citée ne constituent pas une invention. Dans les trois revendications rejetées, le détecteur qui déclenche l'élément chauffant ne fonctionne pas à moins de 100% d'humidité. Les détecteurs revendiqués dans l'antériorité citée se mettent en marche à moins de 100% d'humidité.

Décision finale: Confirmée

La présente décision porte sur une demande d'examen par le Commissaire des brevets du rejet des revendications C1 à C3 (inclusivement) de la demande de brevet 130,413. Le rejet a été signifié en vertu de l'article 42 de la Loi sur les brevets, par une lettre datée du 25 novembre 1975 qui faisait suite à un nouvel examen des revendications, conformément au paragraphe 45(4), dans le cadre d'une procédure de conflit.

La demande a été déposée le 17 décembre 1971 au nom de Takeomi Nagasima et est intitulée "Plaque de verre dégivrante". M. N. Hewitt représentait le demandeur lors de l'audience tenue par la Commission d'appel des brevets, le 16 juin 1976.

Le demandeur revendique une plaque de verre comportant des éléments chauffants électriques qui font disparaître toute forme de condensation sur la plaque. Celle-ci, par exemple, peut être le pare-brise d'une voiture que l'élément chauffant protégera contre la buée, le givre, la glace, etc. La bande chauffante électrique à la surface de la plaque se met en marche sur le signal d'un détecteur d'humidité comportant une paire d'électrodes espacées. Dès que le détecteur repère de l'humidité, le circuit chauffant électrique se déclenche pour la faire disparaître. Les figures 1 et 3 ci-dessus montrent les principales composantes de cette invention.



La revendication 1, qui est représentative, se lit comme suit:

Plaque de verre dégivrante comportant un élément électrique, ladite plaque comportant aussi un espace de détection à forte réaction au contact de l'humidité, un détecteur composé d'une paire d'électrodes parallèles à 0.2 mm d'intervalle qui sont fixées sur la plaque pour détecter automatiquement la présence d'une pellicule d'eau dans ledit intervalle, un circuit de détection en contact avec lesdits détecteurs pour repérer la présence d'une pellicule d'eau dans ledit intervalle, et un circuit de contrôle commandé par ledit circuit de détection qui met en marche l'élément chauffant électrique lorsque une pellicule d'eau se dépose dans ledit intervalle.

Dans la lettre du Bureau, les revendications C1 et C3 ont été rejetées parce qu'elles ne portaient pas sur un objet brevetable par rapport aux antériorités suivantes:

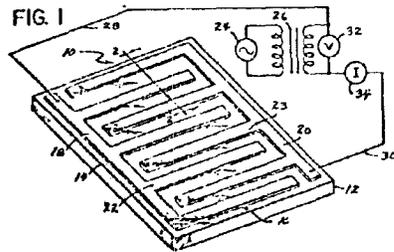
Brevet britannique	884,967	20 décembre 1961	Miskin
Brevets américains	3,071,746	1er janvier 1963	Kohl
	2,735,907	21 février 1963	Inman
	2,424,735	29 juillet 1947	Boothroyd
	3,255,324	7 juin 1966	Ovshinsky

Le brevet Miskin divulgue un pare-brise d'automobile auquel a été combiné un dispositif chauffant électrique. Des détecteurs constitués d'électrodes espacées sur le verre réagissent aux changements de résistance électrique causés par la formation de buée pour mettre en marche le dispositif chauffant.

La revendication 1 de Miskin, se lit comme suit:

Pare-brise de véhicule ou tout autre corps transparent composé d'un matériau sans conductibilité ou à forte résistance électrique comportant en surface des électrodes raccordées à un dispositif réagissant aux changements de résistance électrique et combinées de façon à commander le fonctionnement d'un dispositif destiné à empêcher ou réduire la condensation sur ladite surface, réaction qui se produit lorsque s'y déposent des éléments conducteurs tels que le fruit de la condensation de vapeurs d'eau.

Le brevet Kohn revendique un dispositif de détection de l'humidité qui comporte des électrodes espacées fixées à la surface d'une base adsorbante, du quartz par exemple. La figure 1 du brevet Kohl montre son invention.



L'antériorité Inman montre un circuit détecteur réagissant à l'humidité et destiné à mesurer la quantité de pluie. Boothroyd porte sur un appareil de contrôle de l'humidité à utiliser dans un compartiment sous réfrigération. Ovshinsky se rapporte à un dispositif électrique réagissant à l'humidité qui commande la fermeture d'un circuit électrique. Il est déclenché par l'humidité ambiante.

La lettre du Bureau précisait (notamment):

Objet de la revendication 1

Plaque de verre dégivrante etc., etc., ladite plaque comportant

Antériorité citée

Voir Miskin à la page 1, lignes 20-28 et la revendication 2 dans laquelle il décrit et revendique un élément chauffant électrique qui réduit ou empêche la condensation sur une surface de verre, un pare-brise par exemple.

ladite plaque comportant aussi un espace de détection à forte réaction au contact de l'humidité

Même si Miskin ne fait pas mention d'un tel dispositif dans son brevet, il est toutefois jugé, compte tenu de Kohl qui décrit un détecteur d'humidité semblable à celui du demandeur comportant une électrode dont la surface est de quartz sablé pour réduire la résistance du détecteur, que cette démarche est évidente et ne constitue pas une invention. Voir les figures 5 et 6 (40,42,44) et la colonne 1, lignes 29-38, ainsi que la colonne 3, lignes 18-27.

Un détecteur composé d'une paire d'électrodes parallèles à 0.2 mm d'intervalle, ... dans ledit intervalle

Miskin, dans son brevet, décrit deux électrodes en bande rattachées à une fenêtre de verre, parallèlement, comme on peut le constater à la page 1, lignes 34-42 et dans le dessin le plus bas. La définition selon laquelle l'intervalle est de 0.2 mm n'a pas d'objet brevetable puisque l'espace peut varier en fonction du degré de sensibilité désiré du détecteur, dont le fonctionnement est régi par la tension et la quantité d'humidité détectable. Miskin fait état d'un intervalle de six pouces entre les électrodes tandis que les brevets cités de Inman et Boothroyd qui décrivent tous les deux un détecteur d'humidité du type de l'objet de la revendication C1, indiquent un intervalle d'environ 0.4 mm. Voir Boothroyd, colonne 4, lignes 50-63 Inman, colonne 2, lignes 28-31.

un circuit de détection en contact etc., ... lorsqu'une pellicule d'eau se dépose dans ledit intervalle.

Miskin traite dans sa divulgation d'un circuit, représenté par la figure supérieure des dessins, qui comporte le circuit de détection et de commande qui fait l'objet de la revendication C1.

Objet de la revendication C2

Antériorités citées

La plaque de verre dégivrante de la revendication 6 (C1) dans laquelle ledit espace de détection à forte réaction au contact de l'humidité est formé par sablage de la plaque de verre.

Voir ci-dessus relativement à Kohl; voir les figures 5 et 6 (40,42,44) et colonne 1, lignes 29-38 ainsi que la colonne 3, lignes 18-27

Objet de la revendication
C3

Antériorités citées

La plaque de verre dégivrant etc., ... par application d'un matériau hydrophile à la plaque de verre.

Voir Ovshinsky à la colonne 2, lignes 3 à 21 et colonne 5, lignes 6 à 30, où est décrit l'utilisation d'un composé au lithium ou d'un composé aux propriétés hydrophiles que l'on applique à la base sur laquelle se trouve des électrodes parallèles destinées à réduire la résistance électrique entre les électrodes.

Dans ses réponses datées respectivement du 24 mars et du 1er juin 1976 à la lettre du Bureau, le demandeur déclarait (notamment):

En particulier, il est respectueusement soumis que, de toute évidence, Miskin ne démontre ni n'enseigne la nécessité de prévoir un espace de détection à forte réaction au contact de l'humidité sur la plaque et que l'examinateur, pour corriger l'omission de Miskin, a décidé que cette caractéristique est évidente et n'a pas d'objet brevetable compte tenu du détecteur d'humidité de Kohl et qu'à cette fin, il fait allusion aux figures 5 et 6 de Kohl ainsi qu'aux descriptions qui les accompagnent. De toute évidence, comme l'examinateur le reconnaît, Kohl fait état d'une électrode à surface de quartz qui est une surface tout à fait différente de celle d'une plaque de verre; en outre, l'espace de détection de l'humidité que revendique Kohl est entièrement différent de celui de la présente invention. De plus, en ce qui a trait au détecteur de la présente invention, il est essentiel qu'il comporte une paire d'électrodes parallèles à un intervalle d'entre 0.1 et 10mm, fixées à la surface de la plaque, pour être en mesure de repérer automatiquement tout pellicule d'eau dans cet intervalle. Il est respectueusement soumis que ni Miskin ni Kohl ne divulguent une telle caractéristique; l'examinateur est néanmoins d'avis, pour ce qui est de la taille de l'intervalle, que les différentes limites proposées par le demandeur, 0.2 mm à titre d'exemple, dans les revendications en litige n'ont pas d'objet brevetable. Il est clair que dans les limites fixées, l'intervalle peut être modifié pour obtenir le point de sensibilité désiré du détecteur, déterminé en fonction de la tension et la quantité d'humidité à détecter; en dehors des limites susmentionnées, comme il est clairement précisé dans la divulgation, la sensibilité est telle que l'utilité de la plaque de verre dégivrant est fortement réduite. La principale antériorité sur laquelle l'examinateur se base est celle de Miskin, où l'intervalle entre les électrodes est de 6 pouces. Il est respectueusement soumis que modifier Miskin, dans lequel l'intervalle est de six pouces, c'est-à-dire d'environ 16 cm, ou modifier un intervalle allant de 0.2 mm au maximum de 10 mm de la revendication C1, n'a rien d'évident pour un homme de métier puisque le brevet Miskin fait état d'un type de détecteur différent; en outre, nous estimons que les enseignements des brevets d'Inman et Boothroyd n'ont aucune pertinence à cet égard. Il est donc soumis que les revendications en question

ici se distinguent nettement des antériorités citées par l'examinateur. Il est en outre soumis que la revendication en litige C1 décrit une invention par rapport aux antériorités. En ce qui a trait aux revendications en litige C2 et C3, il est respectueusement soumis qu'elles se distinguent nettement des antériorités. Comme il a déjà été déclaré, pour ce qui est de la revendication en litige C2, Kohl précise un matériau et décrit un type de détecteur d'humidité entièrement différents; en ce qui concerne la revendication en litige C3, l'examinateur a dû citer Ovshinsky, qui constitue encore une autre référence dans une tentative pour antérioriser la revendication. Il est respectueusement soumis que l'exposé d'Ovshinsky, qui se rapporte lui aussi à un type différent de détecteur, n'a aucune pertinence quant aux divulgations de Miskin, l'antériorité sur laquelle l'examinateur appuie surtout sa décision.

...

Il est respectueusement soumis que ce que divulgue Kohl et ce qui constitue son invention, c'est le fin broyage du support adsorbant l'eau dans un détecteur pour repérer l'humidité relative de l'atmosphère, et que son objet consiste à diminuer la résistance du circuit dudit support à une humidité relative variant entre 0 et 100%, comme le montre la figure 10 de Kohl. Par contre, la revendication en litige C1, porte, entre autres, sur ledit sablage d'un support non adsorbant, du verre par exemple, pour permettre aux vapeurs d'eau qui y sont condensées lorsque l'humidité relative dépasse 100% de former une pellicule d'eau qui servira de conducteur du courant entre les électrodes pour mettre en marche le circuit de détection. Il est donc soumis que Kohl fait état d'un procédé (broyage fin) et d'un support (support adsorbant l'eau) différents, à des fins différentes (diminuer la résistance du circuit) dans un dispositif différent (détecteur d'humidité relative) et qu'à ce titre l'exposé de Kohl n'a aucune pertinence quant à l'invention décrite dans la revendication en litige C1 (ou C2). En outre, l'application du broyage fin de Kohl dans un support en verre à glace serait peu susceptible de favoriser la formation d'une pellicule d'eau.

Il s'agit ici de déterminer si les revendications C1 à C3 portent sur un objet brevetable dans cette technique.

Lors de l'audience, M. Hewitt a reconnu que l'antériorité Miskin revendiquait un dispositif semblable à celui de son client. La différence réside dans le dispositif de détection. Il a déclaré que l'invention du demandeur repère la présence d'une pellicule d'eau, tandis que Miskin détecte la vapeur condensée sous forme de gouttelettes d'eau. Nous convenons que le détecteur de Miskin est différent de celui du demandeur puisque la sensibilité maximale de celui de Miskin n'est obtenue que lorsque les électrodes sont espacées de six pouces. Dans le dispositif du demandeur l'intervalle va de 0.1 et 10mm.

L'étude de l'antériorité Kohl nous révèle un détecteur d'humidité comportant un élément adsorbant l'eau dans lequel sont montées des électrodes de type "peigne". Le demandeur allègue que Kohl revendique "un procédé différent (broyage fin) avec un support différent (support adsorbant l'eau) à des fins différentes (diminuer la résistance du circuit) dans un dispositif différent (détecteur d'humidité relative)".

Avant de commenter le brevet Kohl, nous estimons qu'il est important de définir ce que l'on entend par "humidité". D'après la définition de Burgess H. Jennings dans "Heating and Air Conditioning", mars 1956, l'air en présence dans l'atmosphère se définit comme "un mélange mécanique de gaz". En outre:

La vapeur d'eau représente un autre constituant important de l'air. Cette vapeur se présente normalement sous forme de vapeur d'eau surchauffée, tel un gaz invisible. Néanmoins, dès que la température de l'air est abaissée jusqu'à un certain niveau (ce que l'on appelle le point de rosée), la vapeur d'eau en présence dans l'air commence à se condenser et devient visible (brouillard ou brume, ou encore, la condensation sur les surfaces froides (rosée)).

La vapeur d'eau mélangée à de l'air sec dans l'atmosphère constitue ce que l'on appelle l'humidité.

Humidité relative désigne le rapport entre la pression partielle de la vapeur d'eau dans l'air et la pression qu'exerce la vapeur saturée à la température de l'air.

Le détecteur de Kohl pour mesurer l'humidité relative comporte un "matériau non poreux ayant des qualités adsorbantes, exception faite de leur gamme de résistance respective pour 10 à 100% d'humidité relative, sont le quartz (unicristallin), le quartz fusionné (polycristallin) et le verre (haut teneur en silice, c'est-à-dire 96% de silice et plus). Tous ces matériaux ont une surface assez lisse. Toutefois, nous avons découvert qu'en rendant rugueuse la surface qui servira à mesurer l'humidité, la gamme de résistance est appréciablement réduite, assez réduite pour obtenir une certaine utilité pratique."

Il semble que le fait de rendre rugueuse la surface adsorbante permet aux molécules de vapeur de s'y rattacher plus facilement, ce qui engendre assez de sensibilité à la résistance pour permettre aux électrodes de réagir sur une vaste gamme de conditions de vapeur. D'après Kohl, ces conditions varient entre 10 et 100% d'humidité relative. Le demandeur soutient que le seul objet de son détecteur est "de repérer la formation des pellicules d'eau sur la plaque de verre". Nous en concluons donc qu'à mesure que l'humidité relative augmente, le nombre de molécules se fixant à la surface s'accroît jusqu'à ce que le point de rosée soit atteint, moment où apparaissent les gouttelettes d'eau. Par conséquent, la technique de Kohl pour mesurer l'humidité relative entre 10 et 100% et celle du demandeur pour mesurer la pellicule d'eau font appel toutes les deux à un changement de résistance à cause de l'épaisseur de la pellicule. Nous ne voyons rien de différent entre la formation de la "pellicule d'eau" du demandeur et celle de Kohl.

Le demandeur déclare en outre qu'il utilise un espace de détection à forte réaction au contact de l'humidité à la surface de son "verre à glace". Il parvient à ce résultat par "sablage" ou en "attribuant une propriété hydrophile grâce à un revêtement". Il allègue que c'est là un procédé différent de celui de Kohl, qui effectue un broyage fin avec une meule #500. A la colonne 4, ligne 36, Kohl précise aussi qu'il obtient la rugosité en soumettant la surface à l'action d'un acide. Nous sommes d'avis qu'en rendant la surface rugueuse, on accroît l'attraction moléculaire et qu'il n'y a pas lieu de se soucier du procédé utilisé à cette fin, que ce soit par sablage ou broyage fin, puisqu'ils favorisent tous deux la formation d'une pellicule d'eau en diminuant la tension superficielle de l'eau.

A la page 3 de la lettre du 11 juin 1976 du demandeur, il est déclaré: "... qu'en recommandant comme matériau un verre à haute teneur en silice, le verre à glace habituel qui forme la plaque de verre dégivrant dans la revendication en litige C1 n'est pas un matériau dont les qualités adsorbantes conviennent à la formation du support du dispositif de Kohl; par conséquent, les revendications relatives à un tel détecteur d'humidité relative, exposé par Kohl, n'ont aucune pertinence quant à l'invention exposée dans la revendication en litige C1".

Nous constatons que Kohl, à la colonne 1, ligne 26, précise bien un verre (96% de silice et plus) comparable au verre à glace du demandeur. Par conséquent, nous ne voyons pas comment le matériau adsorbant du demandeur peut réagir différemment de celui de Kohl.

A la page 7 de la divulgation, le demandeur déclare que "la résistance électrique maximale qu'il faut choisir pour permettre au détecteur de repérer l'humidité varie entre 100,000 et 10,000,000 d'ohms". La figure 10 de Kohl indique que la résistance du SiO₂ finement broyé varie entre 100,000 et 1,000,000 ohms. Puisqu'il existe une gamme très variée de résistances en fonction des changements d'humidité relative, il ne semble pas difficile de choisir la résistance voulue pour mettre en marche le circuit chauffant, que l'humidité relative soit en dessous du point de rosée, comme le précise Kohl, ou au-dessus de 100%, ce que préconise le demandeur.

Il ne fait pas de doute que Kohl ne fait pas mention de l'intervalle entre les électrodes, mais puisque les résistances qu'il obtient sont semblables à celles du demandeur, il est juste de présumer que l'intervalle nécessaire entre les électrodes serait semblable à celui précisé par le demandeur.

Par conséquent, nous en venons à la conclusion que le dispositif de détection de Kohl n'est pas un dispositif différent de ce que le demandeur appelle l'espace de détection à forte réaction au contact de l'humidité. Dans l'affaire Niagara Wire Weaving Co. c. Johnson Wire Works Ltd., 1939 Ex. R.C. à 273, le juge Maclean déclarait que "de légères variations ou modifications apportées aux normes actuelles de construction dans une technique ancienne constituent rarement une invention; ce sont plutôt des améliorations évidentes découlant de l'expérience et du changement des besoins des usagers". Par conséquent, la revendication C1, selon nous, n'expose rien qui constitue un progrès brevetable dans cette technique.

Les revendications subordonnées C1 et C3 qui précisent le sablage et l'application d'un matériau hydrophile à la plaque de verre ne représentent pas une combinaison brevetable par rapport à la teneur de la revendication rejetée C1.

La Commission recommande que la décision de l'examineur de rejeter les revendications C1, C2 et C3 pour manque d'objet brevetable, soit confirmée.

Le président
Commission d'appel des brevets

Gordon Asher

J'ai étudié les constatations de la Commission d'appel des brevets et je souscris à sa recommandation. Le demandeur dispose de six mois pour retirer ces revendications ou en appeler de la présente décision, conformément à l'article 44 de la Loi sur les brevets.

Le Commissaire des brevets par intérim

J.A. Brown

Hull (Québec)
le 14 juillet 1976

Agent du demandeur

Marks & Clerk
Case postale 957, Succursale B
Ottawa (Ontario)