

DECISION DU COMMISSAIRE

Evidence: Fusible

Surchargé, un revêtement de verre sur une résistance ouvre rapidement le circuit. Les revendications ont été rejetées en vertu de l'article 45(4), tel que démontré dans un brevet antérieur.

Rejet: Confirmé

La présente décision porte sur une demande de révision par le Commissaire des brevets du rejet des revendications C1 à C18 inclusivement, y compris la demande de brevet 155,163. Une lettre officielle datée du 28 octobre 1975, envoyée à la suite du réexamen des revendications en vertu de l'article 45(4) durant la procédure de conflits, visait le demandeur du rejet.

La demande a été déposée le 4 novembre 1971 au nom de Matthey & Mallory Limitée sous la mention "Résisteur de fusion". La Commission d'appel des brevets a tenu une audience le 3 mars 1976, à laquelle M. G. Seaby représentait le demandeur.

La demande porte sur un résisteur de sécurité (c'est-à-dire un fusible) améliorant la technique d'interruption du courant passant dans le fusible lorsqu'il y a surcharge. Le segment conducteur du fusible est revêtu d'un verre qui fond lorsque sa température est plus basse que celle du conducteur, en provoquant la destruction et interrompant ainsi le circuit. Des surcharges temporaires ne feront pas fondre le verre, mais si elles se prolongent, le fusible interrompt le circuit à des températures plus basses que celle de fusion du conducteur, réduisant ainsi le danger d'incendie causé par des fusibles surchauffés.

La lettre précisait que les revendications C1 à C18 inclusivement avaient été rejetées parce qu'elles ne réussissaient pas à démontrer une amélioration brevetable de la réalisation antérieure suivante: German Auslegeschrift 1,196,765 Le 15 juillet 1965 'Kugelstadt

La lettre déclarait:

La publication brevetée décrit l'emploi d'un résisteur de sécurité qui s'autodétruit en cas de surcharge grâce à une couche de verre qui adhère, au moins en partie, au résisteur. La couche de verre s'ionise au-dessus de son point de fusion et détruit le résisteur par électrolyse. L'illustration montre un résisteur enroulé à l'intérieur d'un tube scellé à l'aide de résine autour des électrodes. Les revendications C1 à C18 sont donc rejetées pour avoir déjà été anticipées dans la publication brevetée. Le demandeur doit, en réponse à cette décision, soit révoquer les revendications C1 à C18, soit démontrer une différence brevetable entre l'objet de la demande et l'objet de l'antériorité.

Si le demandeur soutient toujours que l'objet de la revendication qui a été rejetée est brevetable, et que la revendication continue à s'opposer à une autre, la Commission d'appel des brevets réexaminera la revendication avant que le Commissaire prenne une décision finale. Par conséquent, le demandeur devrait soumettre toutes les raisons pour lesquelles, selon lui, la réalisation antérieure invoquée n'est pas pertinente; de plus, s'il désire être entendu par la Commission d'appel des brevets, il doit en faire la demande dans le délai prévu pour répondre à la lettre, soit 3 mois.

...

La présente demande ne semble pas présenter de différence brevetable avec la publication allemande. Nous traiterons toutefois de cette question plus tard.

Dans sa réponse du 23 janvier 1976, le demandeur déclarait (en partie):

L'antériorité allemande citée ne mentionne pas l'utilisation d'un revêtement protecteur pour le résisteur, tel que revendiqué dans les revendications contradictoires C1 à C7 et C10 à C18. En fait, le résisteur n'a pas besoin d'un tel revêtement puisque le film résistant de l'instrument de l'antériorité citée se trouve à l'intérieur d'un tube. A vrai dire, l'antériorité montre bien l'emploi de cannelures dans le matériau de la résistance, tel que soutenu dans les revendications contradictoires C6, C7 et C12 à C17. Le matériau de la résistance est appliqué par bandes spiralées. L'antériorité citée ne décrit pas l'emploi du verre disposé en anneaux autour du résisteur.

Qui plus est, l'antériorité n'indique pas l'emploi d'un oxyde métallique comme film protecteur de la résistance. Elle parle de métaux nobles, citant à titre d'exemple une couche métallique d'or et de platine. Un métal n'est pas un oxyde métallique, ce dernier étant un alliage dont les caractéristiques sont complètement différentes de celles du métal. Pour ce qui est de leurs propriétés électriques, par exemple, la conductivité d'un métal est inversement proportionnelle à sa température alors que celle de l'oxyde métallique lui est directement proportionnelle. A noter que l'emploi d'un oxyde métallique dans la fabrication de résistances est revendiqué dans chaque revendications contradictoires C2 à C4, C8 et C11. L'avantage de l'utilisation d'un oxyde métallique dans une résistance, et en particulier l'oxyde stannique, est expliqué dans le paragraphe qui commence au haut de la page 3 de l'exposé.

Le brevet allemand décrit un résisteur de sécurité formé d'une base tubulaire isolante renfermant, sur la face interne du tube, une couche métallique spirallée. Les fils à l'entrée du tube se prolongent à travers les bouts scellées à la résine du résisteur et sont soudés à la couche métallique enroulée. Du verre pulvérisé recouvre plusieurs spirales de métal, de façon à permettre au verre, en cas de surcharge, de fondre sur la couche métallique, interrompant ainsi le circuit. Le conducteur du demandeur est enroulé autour de l'extérieur de la base isolante, mais nous croyons qu'une telle modification ne change rien au procédé.

La demande a trait à des résisteurs qui ont une couche de matériau disposée sur une partie du film résistant du résisteur. Ce matériau a un point de fusion plus bas que le film résistant et, lorsqu'il fond, sa réaction avec le film interrompt le circuit. La revendication C1 stipule:

Un résisteur comprenant: une première couche isolante recouverte d'un film résistant, une couche de matériau disposée sur au moins un segment du film dont le point de fusion est inférieur à celui du film résistant et dont la réaction chimique avec le film, lorsqu'elle fond, rend le segment isolant, des petites plaques de métal disposées à chaque bout de la première couche et recouvrant le film, des électrodes fixés aux plaques, et un revêtement isolant entourant en grande partie le film et les plaques.

A l'audience, le demandeur et la Commission ont convenu de s'en tenir à l'"évidence" plutôt qu'à l'"antériorité". L'"évidence" a été traitée dans les pages 1 et 2 de la lettre officielle; on y trouve des déclarations telles que: "la demande ne semble pas présenter de différence brevetable avec la publication allemande" et "démontrer une amélioration brevetable de l'objet de la réalisation antérieure". Pour la Commission, il était clair qu'on ne pouvait prouver la validité d'un rejet pour antériorité. Les deux fusibles présentent de petites différences qui excluent la possibilité d'un tel rejet, mais pas nécessairement un rejet pour évidence.

Le demandeur soutient que, dans l'antériorité, la température de fusion du verre est plus élevée que celle du film, alors que, pour les revendications C1 à C18, sa température de fusion est inférieure à celle du film résistant.

Dans sa description de l'antériorité, la publication allemande déclare (selon la traduction):

"Jusqu'ici, les résisteurs étaient fabriqués avec du carbone, des bandes de métal ou des fils et ils se comportaient comme des instruments de sécurité qui, en plus de remplir leur fonction de résisteurs, s'autodétruisaient lorsqu'il y avait surcharge de courant, interrompant ainsi le circuit dans lequel se trouvait le résistor et protégeant le reste des éléments du circuit." D'après la publication, de tels résisteurs ne sont pas satisfaisants car "il arrive que la surcharge ne soit pas suffisante pour détruire rapidement le résistor; elle ne peut que le détruire lentement, notamment par une désintégration progressive de la couche résistante. L'augmentation de la valeur de la résistance entraînée (entre autres) par la désintégration de la couche atteint bien souvent (à cet égard) une importance bien supérieure à la variation maximale permise de la valeur nominale (nécessaire, voulue) de la résistance."

Le demandeur allemand continue de décrire la manière de surmonter de tels obstacles, et nous citons:

L'invention résout le problème de telle façon que la couche métallique, à la base du résistor, est recouverte, au moins en partie, de verre adhérent à sa surface et dont la température de fusion correspond à une température préétablie atteinte seulement en cas de surcharge; le verre s'ionise seulement au-dessus de la température de fusion.

et:

Comparativement aux résisteurs de sécurité connus qui sont faits de couches métalliques, les résisteurs de sécurité de l'invention offrent également plusieurs avantages sur le plan de la fabrication. Par exemple, tout résistor fait de couches métalliques peut se transformer en résistor de sécurité en y ajoutant une simple couche de verre approprié, tel qu'employé d'habitude pour les résisteurs de sécurité. En fonction de l'importance des pressions mécaniques auxquelles sera soumis le résistor de sécurité, des secousses à la position de repos, le verre peut être fixé, sous forme de poudre, à la couche métallique à l'aide d'une résine de silicone déposée à l'aide d'huile de silicone, pulvérisée sur la couche métallique, ou même fusionnée sur la couche.

Il est évident que la publication allemande utilise bien un verre dont la température de fusion est inférieure à celle du film résistant. Si ce n'était pas le cas, ajouter du verre à l'invention n'aurait aucun sens puisqu'autrement, le métal fondrait d'abord pour interrompre le circuit, comme il arrivait si souvent dans les réalisations antérieures. Nous citons à nouveau l'antériorité allemande:

Le but de l'invention est de fabriquer des résisteurs de sécurité qui s'autodétruisent spontanément, non seulement en cas de surcharge importante, mais aussi en cas de surcharge ne menant généralement qu'au dépassement de la variation maximale permise de la valeur nominale de la résistance, et non à la destruction du résistor.
(Non souligné dans le texte)

Dans cette invention, le verre qui recouvre le film résistant fond, en cas de surcharge, en raison de la chaleur qui se dégage du film résistant. Cette fusion rend le verre conducteur, ce qui entraîne rapidement une modification de la valeur de résistance du film et provoque la défaillance rapide du résistor. Le demandeur se sert du même procédé que la publication allemande, en vue du même résultat.

Le demandeur a insisté sur le fait que la réalisation antérieure ne faisait pas mention de l'emploi d'un film résistant fait d'oxyde métallique. Toutefois, l'emploi, dans la réalisation antérieure, de films fait d'oxyde stannique est bien connu. Voir, par exemple, à la page 1, deuxième ligne, de l'exposé du demandeur où il admet lui-même le fait. Puisque la conductivité d'un oxyde métallique est proportionnelle à la surcharge de courant, le film dégagerait encore plus de chaleur avant de fondre que ne le ferait un résistor métallique. L'exposé du demandeur ne suggère nullement qu'un film résistant d'oxyde métallique constituerait un meilleur résistor que celui fait de métal et, d'après nous, ne présente pas un progrès brevetable dans cette technique. Que le résistor soit fait de métal ou d'oxyde métallique n'a aucune importance dans le cas à l'étude qui préconise l'emploi de verre et d'autres matériaux pour décomposer le résistor. Le demandeur est, de toute évidence, du même avis puisque la principale revendication ne se limite pas aux oxydes.

Nous sommes d'avis que les revendications C1 à C18 inclusivement ne présentent pas de progrès brevetable dans cette technique et estimons que la décision de l'examinateur de rejeter la demande doit être confirmée.

Le président

Commission d'appel des brevets

G. Asher

Je souscris aux recommandations de la Commission d'appel des brevets. Je refuse de concéder un brevet pour les revendications C1 à C18 inclusivement. Le demandeur dispose de six mois pour révoquer les revendications ou en appeler de la présente décision, conformément aux dispositions de l'article 44 de la Loi sur les brevets.

Le commissaire des brevets

J. H. A. Gariépy

Hull (Québec)

en ce 22^{ième} jour d'avril 1976

Mandataire pour le demandeur

Marks & Clerk

Case postale 957, Station B

Ottawa (Ontario)