

## DÉCISION DU COMMISSAIRE

### Évidence :

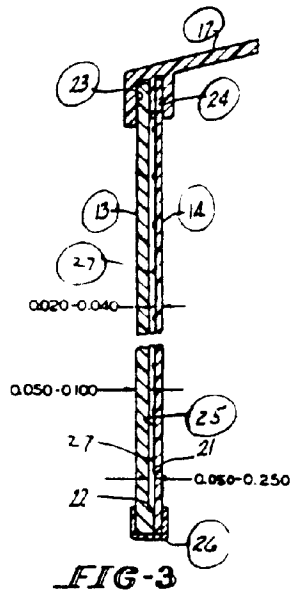
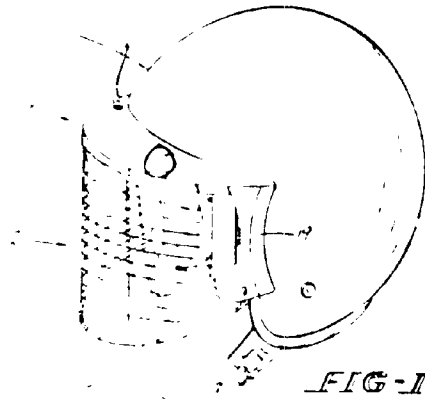
Les caractéristiques de vision et les circuits d'un réseau de lignes à encre métallique, appliqué sur une visière de casque à lentille double en vue d'obtenir un écran de désembuage et de dégivrage sont considérés comme étant un progrès technique, et les revendications modifiées sont acceptées. Rejet modifié.

La présente décision fait suite à la requête formulée par le demandeur auprès du Commissaire des brevets pour qu'il révise la décision finale de l'examineur concernant la demande de brevet n° 514 732 (classe 309-5), déposée le 25 juillet 1986 et intitulée STRUCTURE D'UN ÉCRAN DE DÉSEMBUAGE ET DE DÉGIVRAGE. James M. Hollander en est l'inventeur.

L'examineur chargé du dossier a rendu sa décision finale le 3 mai 1989, rejetant la demande de brevet.

Pour réviser la demande, la Commission d'appel des brevets a tenu une audience le 24 janvier 1989. Le demandeur y était représenté par M. Kevin P. Murphy, agent de brevets. Après l'audience, le demandeur a soumis des revendications révisées dans une lettre datée du 26 janvier 1990.

L'invention concerne un dispositif de dégivrage pour une visière de casque, à lentille double en plastique. Comme le montre la figure 3 ci-dessous, la visière se compose d'une partie supérieure 17, et de parois latérales, non illustrées, toutes dotées de rainures ou cannelures 23 et 24 permettant de loger les extrémités et la surface de deux lentilles, une lentille extérieure 13 et une lentille faciale 14, dont les sections inférieures sont jointes de la façon indiquée à 26. La face interne 25 de la lentille 14, comporte un réseau de lignes 27 imprimé au moyen d'une encre métallique afin de fournir la résistance et la puissance désirées, ainsi que les caractéristiques de vision. La figure 1 montre la visière fixée au casque.



Dans la décision finale, l'examineur citait les références suivantes :

**Brevets**

États-Unis

3 027 561            Le 3 avril 1962            Senne

Canada

1 011 792            Le 7 juin 1977            Plumet et al  
(qui correspond au brevet 3 900 634 aux États-Unis)

**Publications**

Écran "Vari-Shield" à lentille double  
Snowmobiler's Race & Rally, Hiver 1977-1978, page 12

**Fiche de présentation de produit**

Encres conductrices à l'argent Hysol; Bulletin SP-140  
(n° 140-18-Q)  
Hysol Division, The Dexter Corporation, septembre 1981

L'examineur a tenu compte comme suit de ces références :

Senne utilise une plaque faciale pour la plongée sous-marine, avec une glace externe 16, faite, de préférence, de verre trempé, et une glace interne 17 en plastique transparent. La glace interne comporte des fils chauffants 27 pour éliminer la condensation (figure 2 ci-dessous).

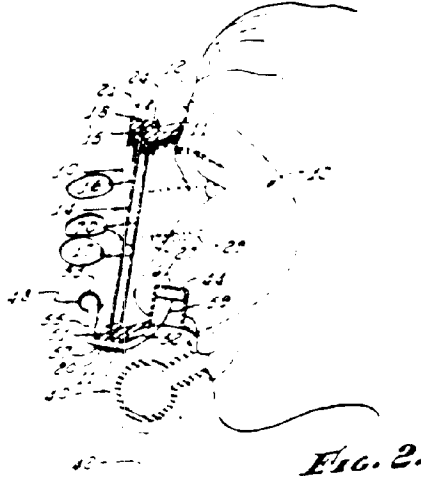


Fig. 2.

L'écran "VARI-SHIELD" à lentille double est un écran facial bombé, en plastique moulé par injection, pour motoneigistes. Les lentilles externe et interne sont séparées par un espace mort (illustré ci-dessous).

**ÉCRAN "VARI-SHIELD" À LENTILLE DOUBLE**

Une innovation dans le domaine des écrans faciaux permet d'éliminer l'embuage et le givrage. Utilise une adaptation inédite du principe des contre-fenêtres à l'aide de deux lentilles séparées par un espace mort.

Offert avec lentilles normales ou longues de couleur ambre, fumé ou translucide.

LENTILLE EXTERNE

ESPACE MORT

LENTILLE INTERNE

SUPER SEER CORPORATION  
P.O. Box 700, Evergreen, Col 80439  
303-674-6663

SEER INDUSTRIES LTD  
Case postale 577, Fenelon Falls Ont, Can  
705-887-2306

**DOUBLE LENS VARI-SHIELD**

MAJOR BREAKTHROUGH in face shield design eliminates fogging and freezing! Features unique storm window concept by means of an inner and outer lens, with a dead air space between the lenses.

Available with standard or long length lenses in clear, smoke or amber.

OUTER LENS  
DEAD AIR SPACE  
INNER LENS

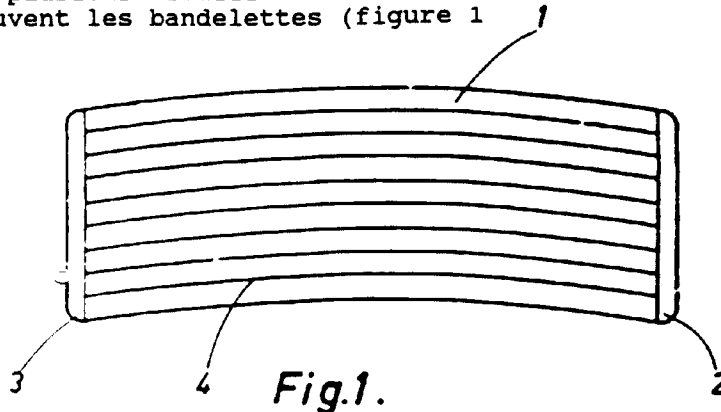
**Seer**

SUPER SEER CORPORATION  
P.O. Box 700 Evergreen, Colo 80439  
303-674-6663

SEER INDUSTRIES, LTD.  
P.O. Box 577 - Fenelon Falls Ont. Can  
705-887-2306

L'Hysol, une encre conductrice à l'argent, est conçue pour sécher à l'air et peut être utilisée sur diverses matières plastiques. Elle est conçue principalement pour la sérigraphie (aucune illustration).

Plumat et autres utilisent un panneau de verre, doté de bandelettes conductrices pour empêcher le panneau de s'embuer et de se givrer. Les bandelettes sont appliquées par cérographie. Le panneau de verre peut comprendre une ou plusieurs feuilles de verre entre lesquelles se trouvent les bandelettes (figure 1 ci-dessous).



Étant donné l'écran Vari-Shield à lentille double et les connaissances courantes sur les résistances et les conducteurs, l'examinateur a rejeté les revendications 1 à 49, en partie dans les termes suivants :

...  
Tel qu'énoncé dans la décision précédente, Senne utilisait des fils chauffants incorporés à une glace en plastique, étant donné que les lignes conductrices sérigraphiées, technique qui existait à l'époque, nécessitaient une température de durcissement élevée inappropriée aux matières plastiques. Depuis la mise au point des encres Hysol, conçues pour sécher à l'air sur diverses matières plastiques, on peut remplacer les fils chauffants par la nouvelle substance. Il est réputé que le remplacement d'un matériau pour un usage pour lequel il a été conçu ne constitue pas une invention.

Le demandeur a notamment répondu à la décision précédente ne pas avoir remplacé un matériau ancien par un autre plus récent dans un écran facial chauffé par résistance. Les mélanges conducteurs à l'argent ne sont pas nouveaux, comme le prouve la publication technique de DuPont soumise ici. Ils existent depuis plus de 20 ans et, en dépit de leur disponibilité, n'ont jamais été utilisés de la manière préconisée par cette invention.

Si les encres conductrices à l'argent représentent une solution si évidente, il est pour le moins étonnant qu'elles n'aient jamais été utilisées de la manière avancée par cette invention, bien qu'il y ait eu des progrès importants dans le domaine des écrans faciaux protecteurs, et plus particulièrement pour ce qui est du désembuage et du dégivrage. La raison en est naturellement qu'il y a eu invention lors du

développement, cette invention étant le sujet de la présente demande.

Dans la décision précédente, l'examineur mentionnait aussi que les fils chauffants horizontaux sérigraphiés étaient en usage sur la lunette arrière des automobiles depuis le milieu des années 70. Par conséquent, l'idée d'employer des conducteurs sérigraphiés pour éliminer l'embuage était généralement connue à cause de l'utilisation très répandue de l'automobile. La référence Plumat et al n'est pas citée en tant que nouveau motif d'objection mais bien pour étayer l'exposé de la décision précédente. À la page 8 de la référence Plumat, on y décrit une défaillance courante des premiers conducteurs sérigraphiés, causée par une surchauffe locale qui provoquait une défaillance des conducteurs.

Le demandeur déclare que le mélange DuPont est disponible depuis plus de 20 ans. Il en conclut que l'utilisation de conducteurs sérigraphiés sur les écrans faciaux ne peut être évidente, puisque de telles encres existent depuis longtemps mais n'ont encore jamais été utilisées sur des écrans faciaux.

Cela peut aussi s'expliquer par le fait que les encres à séchage à air qui étaient disponibles ne convenaient pas à l'application particulière prônée par le demandeur. Plumat et al font part de problèmes de fiabilité présentés par les premiers mélanges. La Déclaration de l'inventeur reçue le 9 novembre 1987 stipule qu'une période de 6 mois a été nécessaire pour évaluer les produits de divers fabricants. La fiche d'information sur le produit Hysol recommande clairement l'utilisation de cette encre pour le plastique.

En résumé, comme l'indiquent les références, des écrans de plastique à lentille double sont utilisés depuis quelque temps. Senne a prôné l'utilité des fils de résistance pour éviter l'embuage des écrans. Lorsque le produit Hysol, spécifiquement destiné au plastique, est arrivé sur le marché, il est devenu très facile de se servir de l'encre pour perfectionner ce qui avait été trouvé auparavant avec des matériaux plus complexes. Ainsi, les efforts du demandeur ne font pas preuve d'ingéniosité et devraient plutôt être qualifiés de perfectionnements en atelier.

...

En réaction à la décision finale, le demandeur a avancé, entre autres, les arguments suivants en faveur de son invention :

L'invention, au sens le plus large, porte sur un écran facial amélioré comprenant au moins deux lentilles en plastique espacées, la surface d'une des lentilles comportant un circuit conducteur d'électricité sérigraphié, sous forme d'un réseau de lignes continues et espacées généralement parallèles. La résistance électrique du circuit suffit pour produire de la chaleur capable d'empêcher la formation de buée, de glace ou de givre sur la surface de l'écran.

...

...  
On revendique une incorporation particulière en ce que la largeur et l'espacement des lignes sont tels que les lignes n'occupent pas plus que 8 % par unité de surface du champ de vision afin d'assurer le dégagement du champ de vision et on revendique un circuit ayant une plage de puissance de 0,3 à 0,60 watt par pouce carré de la plaque faciale.

...  
L'effet de chauffage de l'encre Hysol décrite est évalué dans la déclaration sous serment de James M. Hollander, en particulier dans les paragraphes 9 et 10 d'après lesquels il est évident que les renseignements fournis par la publication de Hysol ne sont d'aucune utilité pour la présente invention. L'utilisation des critères indiquées dans la publication sur l'Hysol, par exemple la valeur de la résistance en ohms par pouce, provoquerait une chaleur qui ferait fondre le plastique ou qui mettrait immédiatement la ligne encrée en "circuit ouvert".

...  
...Les mélanges utilisés par Plumat comprennent une pâte composée de petites particules de verre mélangées à des métaux conducteurs pour la sérigraphie sur les substrats de verre, où le verre est "chauffé" afin de faire fondre les particules de verre de la pâte pour qu'elles se fusionnent au substrat de verre. Les problèmes décelés par Plumat à la page 2 sont la difficulté d'assurer l'uniformité et la reproductibilité dans la production de masse sans avoir recours à des modes de production aussi complexes qu'onéreux. Plumat n'utilise pas du tout d'encre à séchage à l'air et les problèmes liés aux pâtes du type de ceux auxquels Plumat s'est heurté ne concernent pas les encres telles que celles de Dupont et Hysol.

...  
Le demandeur a en outre affirmé dans son exposé lors de l'audience que les références citées n'étaient pas liées à l'invention, notamment dans les termes suivants :

...  
Il n'y a aucun fondement à la position de l'examineur à l'effet que Senne utilisait des fils chauffants incorporés au panneau parce que les lignes conductrices sérigraphiées connues à l'époque nécessitaient une température de durcissement élevée inappropriée aux plastiques.

...  
... Dans une précédente déclaration sous serment, le demandeur a également fait part de ses discussions avec John Jandrey, responsable du développement des marchés à la division des matériaux électroniques de la Dexter Corporation, qui fabrique et vend les encres conductrices Hysol. Au cours de ces discussions, M. Jandrey avait déclaré que les encres n'étaient pas conçues pour les applications de chauffage par résistance à basse température, mais qu'elles étaient conçues pour l'industrie de l'électronique où l'on fait appel à une couche conductrice en polymère, comme pour la réparation des pistes de cuivre sur les cartes de circuit imprimé. M. Jandrey a également affirmé que l'application envisagée sur un écran facial semblait étrange et tout à fait inadaptée aux encres Hysol. Cet

élément contredit directement les "hypothèses" posées par l'examinateur.

La question que la Commission doit trancher est la suivante : la demande vise-t-elle un objet brevetable à la lumière de la technique connue.

Au cours de l'audience, M. Murphy a présenté un vidéo illustrant les effets sur un viseur de plastique comportant des lignes de la petite dimension et du matériau préconisés par le demandeur.

L'exposé mentionnait les courants plus élevés que nécessiteraient les lignes si l'on utilisait les circuits connus présentement, courants qui sont beaucoup plus élevés que le courant revendiqué par le demandeur. On a démontré que lorsqu'on fait circuler un courant plus élevé dans le circuit du demandeur, ce courant déforme d'abord le plastique à cause de la chaleur produite, puis détruit les lignes à encre métallique de faibles dimensions et coupe le circuit.

M. Murphy a souligné les caractéristiques de l'invention du demandeur, découlant de la réalisation d'un circuit employant de l'encre métallique capable de n'absorber qu'un faible courant par rapport aux circuits et courants auxquels fait appel la technique antérieure. Citant des renseignements obtenus auprès de General Electric en 1984 sur des travaux de cette entreprise portant sur des fils électriques placés dans du plastique Lexan, il a décrit que l'on avait découvert que le plastique se déformait quand du courant passait dans les fils. Il a assimilé ces essais à la tentative de créer une structure décrite dans le brevet Senne. Il a attiré l'attention sur l'interruption des tests de General Electric motivée par la distorsion, l'apparition de bulles et les problèmes optiques causés par un courant intense. Pour ces raisons, il a affirmé que l'invention du demandeur était en avance sur la technique antérieure.

Ayant pris connaissance des renseignements présentés à l'audience, la Commission a admis la présence d'une certaine inventivité dans la demande, pour ce qui est des aspects relatifs au circuit et à la vision apportés par l'encre métallique, puis a discuté des revendications avec l'agent pour déterminer si elles définissaient les caractéristiques de l'invention.

Nous avons constaté que certaines revendications présentent les caractéristiques assurant une bonne vision, mais qu'aucune revendication ne définit de circuit à encre métallique dont les dimensions permettent d'obtenir les caractéristiques de vision et de dégivrage décrites à la page 8 de la demande comme étant l'invention, et montrées au cours de l'exposé. M. Murphy a demandé du temps pour préparer un ensemble de réclamations modifié reflétant la portée exacte des réclamations. La Commission a accepté. Les revendications révisées ont été soumises le 26 janvier 1990. L'énoncé de la première était le suivant :

Dans un ensemble casque protecteur et visière doté d'une attache permettant de fixer et d'enlever la visière, et d'une charnière entre l'attache et la visière permettant un certain déplacement entre la visière et le casque, une visière améliorée comprenant:

au moins deux lentilles en plastique espacées, offrant un champ de vision, une lentille étant la lentille faciale et l'autre lentille étant la lentille extérieure, la surface d'une des dites lentilles comportant un circuit conducteur d'électricité à encre métallique, imprimé sur une partie substantielle du champ de vision, le dit circuit étant disposé sur la dite surface en un réseau de lignes continues, espacées et généralement parallèles, les dites lignes ayant une largeur maximale et un espacement minimal n'occupant pas plus qu'environ huit pour cent (8 %) par unité de surface du dit champ de vision, la résistance électrique du dit circuit étant suffisante pour produire une chaleur capable d'empêcher la formation de buée, de givre et de glace sur la visière, et le dit réseau de lignes permettant la meilleure visibilité et la transmission maximale de la lumière à travers la dite visière.



La Commission estime que les revendications modifiées définissent l'invention décrite dans la demande en des termes qui surpassent la technologie antérieure. Nous recommandons donc l'acceptation de la demande contenant les revendications modifiées après l'audience.

M.G. Brown  
Président intérimaire  
Commission d'appel des brevets

Je souscris aux conclusions et à la recommandation de la Commission d'appel des brevets. Par conséquent, je renvoie la demande à l'examineur pour qu'il en reprenne l'instruction en conformité de la présente décision.

J.H.A. Gariépy  
Commissaire des brevets

Fait à Hull (Québec) ce  
23<sup>ème</sup> jour de mars 1990