

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 516 459

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 21328

(54) Rétroviseur extérieur de véhicule, pourvu d'un dispositif de dégivrage.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 60 R 1/06; H 05 B 3/26.

(22) Date de dépôt..... 13 novembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 20 du 20-5-1983.

(71) Déposant : BRITAX (GECO) SA. — FR.

(72) Invention de : Patrick Desforges.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Harlé et Phélip,
21, rue de La Rochefoucauld, 75009 Paris.

La présente invention est relative à un rétroviseur extérieur de véhicule, pourvu de moyens de dégivrage.

On connaît depuis longtemps des dispositifs de dégivrage des glaces d'un véhicule, notamment de la glace arrière, qui 5 comprennent un circuit chauffant, fixé, en général par collage sur la face interne de la glace et susceptible d'être chauffés par le passage de courant électrique.

De tels dispositifs ne sont pas, en général, transposables tels quels à un rétroviseur extérieur de véhicule. L'argenture 10 d'un tel rétroviseur étant conductrice de l'électricité, la pose directe d'un circuit chauffant sur le dos de la face argentée aboutirait à des court-circuits, et donc à un chauffage inégalement réparti. Surtout, à la différence des systèmes de dégivrage de glaces usuels, un dispositif de dégivrage pour rétroviseur extérieur se trouve constamment 15 en milieu hostile et doit affronter de façon pratiquement directe toutes les intempéries. Il est en outre soumis sous l'effet du vent aux grandes allures, à des vibrations qui peuvent être intenses.

Un autre problème qui est spécifique du rétroviseur extérieur est celui des éclats de verre lors d'un accident entraînant son bris. Pour les glaces de la carrosserie, on utilise soit du verre trempé soit des structures feuilletées. Ces 20 solutions sont techniquement utilisables pour un rétroviseur, mais elles sont coûteuses, et on préfère habituellement recouvrir la face arrière du miroir avec une feuille souple de matière adhésive. Cette solution complique la question du dégivrage, car si on utilise une telle feuille souple, elle 25 doit être compatible en outre avec le système de chauffage.

Il existe diverses solutions possibles pour résoudre ces divers problèmes. Par exemple on a proposé de constituer le dispositif de chauffage avec des thermistances fixées sur la face arrière du miroir. On a proposé aussi d'utiliser des circuits souples, placés entre deux feuilles de matière 30 plastique souple, l'ensemble étant ensuite collé sur la face arrière du miroir. On a également proposé des fils chauffants 35

isolés, ou encore des treillis métalliques noyés dans du caoutchouc surmoulé. Ces solutions, qui recourent à un dispositif chauffant préparé séparément puis fixé au dos du miroir, sont coûteuses. Du fait que les dispositifs de chauffage 5 sont d'un prix élevé et qui peut difficilement être abaissé dans les conditions actuelles, car il faut autant de formes et tailles de dispositifs chauffants qu'il y a de modèles de rétroviseurs.

Un système ingénieux consiste à utiliser l'argenture 10 de la glace elle-même comme circuit chauffant, grâce à un dessin de découpe approprié. Malheureusement, il est nécessaire, dans les techniques qui sont maintenant en usage, d'argenter en continu toute la face du miroir, puis d'enlever le métal selon le dessin correspondant aux découpes, et cette 15 opération est délicate et son prix de revient est, lui aussi élevé.

La présente invention a pour but de résoudre les problèmes spécifiques au dégivrage des rétroviseurs extérieurs, et de fournir donc un tel rétroviseur qui soit robuste, 20 insensible aux intempéries, non susceptible de donner naissance à des morceaux de verre isolés en cas d'accident, et qui soit en même temps d'un prix de revient aussi bas que possible.

La présente invention fournit donc un dispositif de dégivrage, comprenant une glace portant sur une de ses faces 25 une argenture réfléchissante, et un circuit électrique chauffant posé sur l'argenture mais séparé d'elle par une couche isolante qui présente la particularité que ladite couche isolante est constituée par le vernis de protection de l'argenture, que le circuit électrique chauffant est protégé sur sa 30 face opposée audit vernis de protection de l'argenture par une seconde couche de vernis, que cette seconde couche de vernis est elle-même recouverte par une couche de résine d'isolement contre l'humidité et que cette couche de mastic de protection s'étend au-delà des bords du circuit électrique 35 et vient recouvrir au moins en partie les bords de l'argenture et, au moins en partie, les faces latérales de la glace, et en ce qu'elle présente une adhérence et une souplesse suffisantes pour maintenir les morceaux de glace en cas de bris de celle-ci.

La présente invention fournit également un procédé pour obtenir un tel rétroviseur,procédé selon lequel après avoir découpé à la forme voulue la glace munie de son argenture et du vernis de protection de celle-ci, on dépose par sérigraphie la matière donnant naissance au circuit électrique selon le motif désiré, on sèche cette matière pour obtenir le circuit électrique, on dépose ensuite par sérigraphie la seconde couche de vernis, cette couche étant continue à l'exception de réserves pour les connexions électriques, on polymérisé ce vernis, on soude ou colle les connexions, puis on dépose par projection la couche de résine d'isolement.

10 L'invention va maintenant être décrite plus en détail à l'aide d'un exemple non limitatif de réalisation, illustré par les dessins,parmi lesquels:

15 Fig.1 est une vue montrant la disposition du circuit chauffant sur le miroir,et

Fig.2 est une vue en coupe du rétroviseur,les épaisseurs étant fortement augmentées pour une meilleure compréhension.

20 Le rétroviseur selon l'invention comporte,de façon classique,une glace 1 qui peut être plane comme indiqué sur la figure,ou bombée. Cette glace est recouverte sur une de ses faces,dite face arrière,d'une argenture métallique 2,protégée par un vernis 3. De façon également classique,la glace,une fois pourvue de son argenture et du vernis a été découpée aux dimensions désirées.

25 Le vernis 3 porte,sur sa face opposée à l'argenture,le circuit chauffant 4,qui se compose de plusieurs boucles connectées en parallèle et qui sont reliées par leurs extrémités élargies 7. Ce circuit est obtenu en déposant,par méthode sérigraphique,une pâte formée de particules métalliques en suspension dans une solution d'un liant dans un solvant.

30 Sur le circuit 4,et pour le protéger,une couche de vernis 5 est ensuite déposée sur sa face arrière,de façon à adhérer à la fois sur le vernis 3 préexistant et sur le circuit 4, en débordant de celui-ci sur ses côtés. Cette couche de vernis 5 est mise en place également par technique sérigraphique,

de façon à recouvrir le circuit d'une couche continue à l'exception de réserver au droit des extrémités 7 du circuit, destinée à permettre la mise en place des connexions 8 du circuit 4 avec le circuit électrique général du véhicule. Il est 5 également possible de prévoir une autre réserve destinée à la mise en place d'un interrupteur thermique 9 destiné à protéger l'ensemble contre des surchauffes.

On procède ensuite au soudage des connexions 8, et, éventuellement à la mise en place de l'interrupteur thermique 10 9 et des connexions de ce dernier, puis on projette sur la face arrière du rétroviseur une couche de mastic de protection 6, d'épaisseur relativement importante, environ 0,25 mm, cette 15 couche recouvrant non seulement la totalité de la face arrière du miroir mais encore les côtés du miroir et arrivent au voisinage de la face avant de celui-ci. Ce mastic, projeté à l'état fluide sèche en quelques minutes après pulvérisation.

Le rôle de la couche de mastic 6 est double: d'une part elle protège efficacement de l'humidité et des frottements éventuels le circuit chauffant, et d'autre part, 20 elle assure le maintien en place des morceaux de la glace au cas où elle est brisée. Son épaisseur et sa résistance lui permettent de n'être pas détérioré lors du montage du rétroviseur dans son boîtier-support.

De préférence le mastic 6 est de même nature, (ou de nature 25 très proche) que celle du mastic utilisé pour la fixation du miroir dans son boîtier-support. On a aussi l'assurance d'un maintien solide et durable.

Le rôle de la couche de vernis 5 est de protéger le circuit électrique contre toute action du mastic 6 sur le circuit 30 chauffant 4, notamment contre une action de ce mastic au moment où il est encore fluide.

Toutes les matières premières, pâte métallique pour le circuit, vernis, mastic, se trouvent dans le commerce sous de multiples variantes, et il est nécessaire de s'assurer de la 35 compatibilité de la pâte métallique avec les vernis 3 et 5,

et du vernis 5 avec la pâte métallique, le vernis 3 et le mastic 6. Ces essais sont à la portée de l'homme de l'art.

On obtient ainsi, selon l'invention, un rétroviseur muni d'un système de dégivrage qui présente les qualités 5 désirées de robustesse, sécurité et bas prix qui sont souhaitées.

REVENDICATIONS

1.Rétroviseur extérieur pour véhicule,pourvu d'un dispositif de dégivrage et comprenant une glace (1) portant sur une de ses faces une argenture réfléchissante (2),et un circuit électrique chauffant (4) posé sur l'argenture mais 5 séparé d'elle par une couche isolante(3),caractérisé en ce que ladite couche isolante (3) est constituée par le vernis de protection de l'argenture ,en ce que le circuit électrique chauffant (4) est protégé sur sa face opposée audit vernis de protection de l'argenture par une seconde couche de vernis (5),
10 en ce que cette seconde couche de vernis est elle-même recouverte par une couche de mastic de protection contre l'humidité, et en ce que cette couche de mastic de protection s'étend au-delà des bords du circuit électrique et vient recouvrir au moins en partie les bords de l'argenture et, au moins en partie,
15 les faces latérales de la glace, et en ce qu'elle présente une adhésivité et une souplesse suffisantes pour maintenir les morceaux de glace en cas de bris de celle-ci.

2. Procédé d'obtention d'un rétroviseur selon la revendication 1,caractérisé en ce qu'après avoir découpé à la 20 forme voulue la glace munie de son argenture et du vernis de protection de celle-ci, on dépose par sérigraphie la matière donnant naissance au circuit électrique selon le motif désiré, on sèche cette matière pour obtenir le circuit électrique, on dépose ensuite par sérigraphie la seconde couche de vernis, cette 25 couche étant continue à l'exception de réserves pour les connexions électriques, on polymérise ce vernis, on soude ou colle les connexions ,puis on dépose par projection la couche de mastic de protection.

2516459

1/1

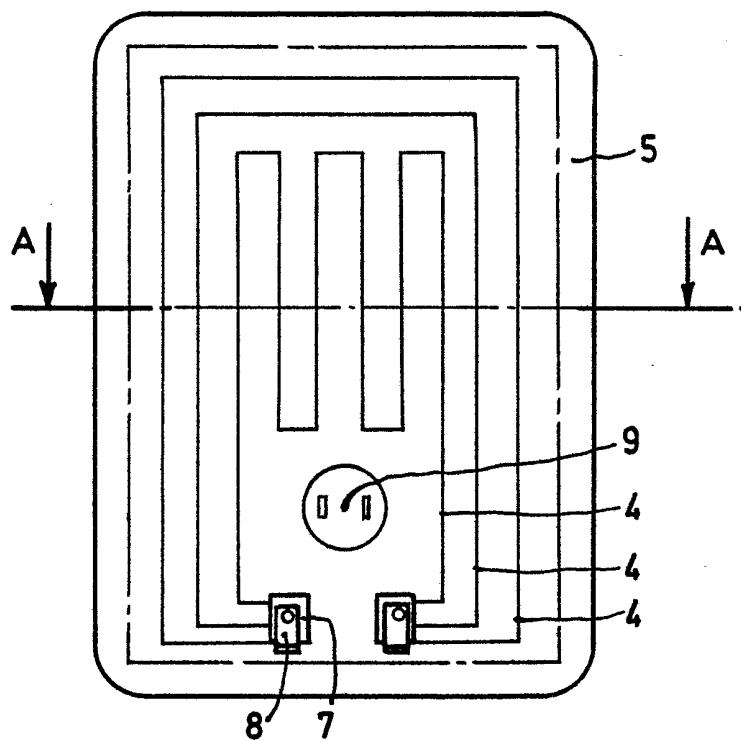


FIG.1

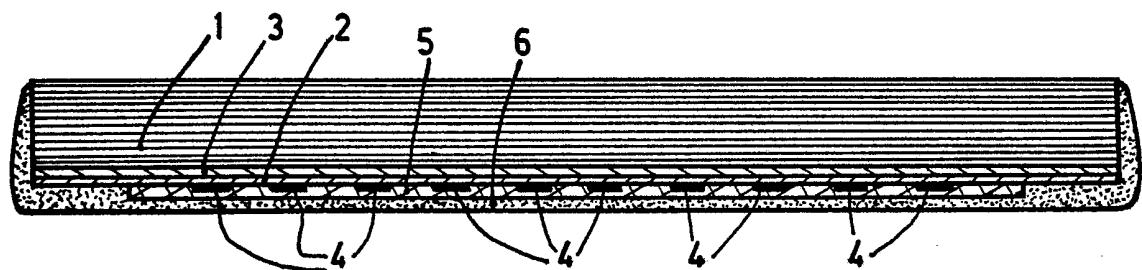


FIG.2