

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 543 533

②1 N° d'enregistrement national :

83 05327

⑤1 Int Cl³ : C 03 C 27/04; B 60 J 1/00.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31 mars 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 5 octobre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *SAINTE-GOBAIN VITRAGE S.A.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Heinz Kunert.

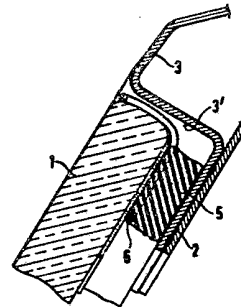
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Sabine Doumayrou.

⑤4 Montage par collage de vitrages dans une baie, notamment de pare-brise pour véhicules automobiles, facilitant leur démontage.

⑤7 L'invention est relative au montage d'un vitrage 1, en particulier d'un pare-brise, sur le repli 2 de la tôle du châssis 3, 3' d'une carrosserie d'automobile au moyen d'un cordon d'adhésif 5.

Selon l'invention, on incorpore au cordon 5, sur tout son pourtour, un fil solide 6 servant, lorsqu'il s'avère nécessaire de démonter le vitrage, de fil de découpe pour couper le cordon en deux.



FR 2 543 533 - A1

D

7

MONTAGE PAR COLLAGE DE VITRAGES DANS UNE BAIE, NOTAMMENT DE PARE-BRISE
POUR VEHICULES AUTOMOBILES, FACILITANT LEUR DEMONTAGE

La présente invention a pour objet le montage par collage d'un vitrage dans une baie, notamment une baie de carrosserie automobile. Elle propose notamment un procédé pour monter le vitrage, ou le démonter facilement si cela s'avère nécessaire. L'invention comprend également un vitrage convenant pour la réalisation de ce procédé.

Dans la description qui va suivre, nous évoquerons uniquement les pare-brise d'automobiles ; il est néanmoins implicite que l'invention peut s'appliquer aux lunettes arrières, ou tout autre vitrage d'automobile, et également au montage de vitrages dans le bâtiment.

On tend de plus en plus actuellement, à coller les vitrages pour automobiles et en particulier les pare-brise et les lunettes arrière, directement sur la carrosserie. A cette fin, il est connu de déposer un cordon d'adhésif sur l'arrière du vitrage et de le cacher à la vue de l'autre côté du vitrage grâce à un revêtement opaque déposé le long de son pourtour. Un tel système est décrit par exemple dans le DE OS 20 38 016.

Mais lorsqu'il s'agit ultérieurement de changer un vitrage fixé de cette façon, des difficultés surgissent. Le cordon d'adhésif que l'on doit dans ce cas détacher est en effet difficile d'accès. On risque fort, avec les outils nécessaires à cette fin de détériorer le revêtement qui fait le tour de la baie. Du fait de la consistance très dure du cordon d'adhésif après polymérisation, les possibilités de manipulation sont très réduites à l'intérieure de la feuillure de la baie et l'extraction du cordon devient une étape laborieuse.

L'invention a pour objet de fabriquer un pare-brise pourvu

d'une garniture qui permette en cas de besoin un démontage rapide et aisé du pare-brise collé sur la carrosserie.

A cette fin, on incorpore au cordon qui adhère au revêtement opaque du vitrage ou on dépose à proximité dudit cordon un fil métallique ou une ficelle solides qui suivent le cordon, et cela sur toute la périphérie du vitrage. Lors du démontage du pare-brise, ce fil ou cette ficelle servent d'élément de découpe pour le cordon.

Si besoin est, cet élément sert directement d'outil de découpe du cordon : il est possible pour cela de le dégager et de le saisir à un endroit quelconque, puis de le faire passer à travers le cordon.

On peut mettre en oeuvre l'invention de façon très simple, en extrudant un cordon de colle grâce à une buse d'injection avant le montage du pare-brise dans la carrosserie. On introduit simultanément un fil métallique qui est déposé et fixé dans le cordon à l'endroit voulu.

Selon une forme de l'invention, on peut également introduire le long des bords du vitrage un cordon extrudé comprenant un fil métallique incorporé, avant le montage du pare-brise dans la carrosserie et de préférence dès que la vitre est fabriquée. Ultérieurement, lors du montage, ce cordon sert d'intermédiaire entre la vitre et la couche de colle. Cette forme de réalisation de l'invention est particulièrement avantageuse puisque le cordon appliqué dans l'atelier de fabrication du vitrage peut simultanément servir d'espaceur aux vitrages lors des manipulations et du transport et protéger leurs arêtes.

Selon une autre forme de réalisation de l'invention, on peut placer les éléments de découpe dans une bande profilée supplémentaire qui s'ajoute au cordon destiné au collage.

Pour faciliter la découpe du cordon, on peut utiliser un fil métallique avec des arêtes tranchantes ou en dents de scie. Fort avantageusement, on emploiera un enroulement hélicoïdal, au toucher rugueux, de plusieurs fils métalliques. L'emploi d'un fil métallique présente également l'avantage de pouvoir relier les deux extrémités du fil par une source de courant et de cette façon de chauffer suffisamment le fil par effet Joule pour faciliter la découpe du cordon.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de différentes formes de réalisation de l'invention en référence avec les dessins annexés.

La figure 1 représente une coupe d'une zone de pourtour d'un pare-brise formé et fixé selon l'invention.

La figure 2 représente une vue de face d'un pare-brise de la

figure 1 avec un outil pour extraire le fil métallique inséré dans le cordon d'adhésif.

La figure 3 représente une coupe d'une zone de pourtour d'un vitrage monté selon l'invention avec un intermédiaire entreposé entre le vitrage et la couche d'adhésif.

La figure 4 représente une autre forme de réalisation également en coupe d'un vitrage et d'une garniture de fixation associée.

Dans les figures 5 et 6, l'élément de découpe est placé dans un cordon supplémentaire, suivant deux réalisations différentes.

Le vitrage 1 est, pour des raisons de commodité, représenté comme un vitrage simple, mais il va de soi que l'on peut fixer n'importe quel type de vitrage conçu pour être monté dans une carrosserie d'automobile de la façon décrite. Les garnitures de fixation placées selon l'invention sont en effet indépendantes de la carrosserie du véhicule. Néanmoins, du fait qu'actuellement en règle générale les pare-brise sont en verre feuilleté, l'invention peut trouver une première application aux pare-brise en verre feuilleté.

Selon la figure 1, le vitrage 1 est garni d'un revêtement 4 en matériau céramique opaque sur tout son pourtour du côté tourné vers le repli 2 du châssis proprement dit 3 de la carrosserie. Ce revêtement joue d'une part un rôle décoratif en empêchant que l'on voit de l'extérieur à travers le vitrage la zone recouverte de colle ; d'autre part, il permet d'augmenter l'adhérence du cordon d'adhésif 5 à la surface du verre. En tenant compte de ces considérations, on choisira dans le commerce la pâte céramique appropriée. En particulier, selon un procédé fiable, on applique, par exemple par sérigraphie, sur la surface du verre des pâtes d'email qui cuisent au cours du traitement thermique nécessaire par exemple au bombage du vitrage.

Le cordon d'adhésif 5 assure la fixation sur le repli 2 de la tôle de carrosserie et peut par exemple se composer de caoutchouc butyl ou de polyuréthane.

On le dépose à la surface du verre avant le montage du vitrage au moyen d'une buse d'extrusion appropriée. On emploiera à cet effet une filière qui en dehors de l'orifice destiné au passage de l'adhésif présente un bec d'alimentation au moyen duquel on insère un fil métallique 6 à l'intérieur du cordon extrudé à l'emplacement désiré. On amène le fil 6 à la filière d'extrusion à partir d'une bobine d'alimentation.

On choisit la disposition du fil métallique 6 dans la section

du cordon 5 de façon telle qu'il soit, après le dépôt du cordon, proche de la surface du verre, et atteigne le bord 7 du cordon dirigé vers l'extérieur de la feuillure. Avant le dépôt du cordon, on replie un bout 9 du fil sur la tranche 11 du vitrage.

Ensuite, on extrude le cordon d'adhésif 5 avec le fil métallique 6 incorporé et on le dépose sur les bords du vitrage. Quand le cordon en a fait le tour on interrompt l'alimentation en adhésif de la filière d'extrusion. On déroule néanmoins encore un peu de fil de la bobine d'alimentation, on replie comme précédemment pour le bout 9 le bout 10 sur la tranche 11 du vitrage et on en déroule encore environ 10 cm. Ce n'est qu'alors que l'on insère le vitrage ainsi préparé dans la feuillure 3' et qu'on le presse contre le repli 2 de la tôle de la carrosserie.

Pour démonter le vitrage, on déplie l'un des bouts 9 ou 10 du fil métallique hors de l'intervalle compris entre la tranche 11 du vitrage et la feuillure 3'. En tirant fort sur ce bout, on coupe en deux le cordon d'adhésif 5 si bien qu'on peut ensuite sans difficulté retirer le vitrage. Selon la figure 2, on peut faciliter cette traction du fil 6 en utilisant une perceuse 14 dont la vitesse de rotation est variable. On monte pour cela une broche 16 dans le mandrin 15 de la perceuse, cette broche présentant un alésage 17 dans une direction perpendiculaire à l'axe de rotation de l'appareil. Le bout 9 du fil vient se fixer dans cet alésage, le fil s'enroule par rotation lente de la broche et on peut l'extirper sans difficulté du cordon d'adhésif.

Dans la forme de réalisation représentée à la figure 3, le vitrage 1 est à nouveau garni d'un revêtement 4 opaque en émail. On introduit sur ce revêtement un cordon intermédiaire 20 fortement adhésif dans lequel est incorporé le fil 6, celui-ci atteint le bord 7 du cordon 20 qui est dirigé vers l'extérieur de la feuillure 3'. Conformément à l'invention, il est préférable d'introduire ce cordon sur le lieu même de fabrication du vitrage, dès que ce dernier est fabriqué. En principe, on l'extrude selon le procédé décrit pour l'exemple de la figure 1, bien entendu en employant une filière d'extrusion appropriée. Après son application, le cordon intermédiaire 20 durcit et constitue ainsi une protection des arêtes du vitrage lors du transport et du stockage. Il est formé d'une matière plastique compatible et réalisant une liaison étanche avec la couche de colle proprement dite 21 qui servira de cordon d'adhésif et qu'on applique avant de fixer le vitrage dans le repli 2 de la tôle de carrosserie. Il est préférable que les matériaux

qui composent les couches 20 et 21 soient des matières plastiques de même type, mais que néanmoins la matière constitutive du cordon 20 soit légèrement plus dure. Ce cordon est profilé du côté adjacent à la couche de colle 21 et présente des barrettes 23 dirigées vers le repli 2 de la tôle qui limitent l'étalement de la couche de colle 21 et lui assurent de ce fait une meilleure stabilité avant le durcissement de la colle.

On peut remplacer le fil métallique 6 par une ficelle solide en tout autre matériau, par exemple en Perlon.

Lorsque l'élément de découpe est placé directement sur la surface du verre, sans l'intermédiaire du revêtement opaque 4, il peut avoir en outre un rôle décoratif. Si on le souhaite, il peut être coloré ou présenter tout aspect d'ornementation imaginable.

La figure 4 représente un exemple de réalisation avec des garnitures décoratives. Dans ce cas, un cordon intermédiaire 25 est introduit par extrusion en même temps que le fil 6 sur le revêtement opaque 4. Il présente des parois 26 amincies vers l'arrière, et on intercale dans l'espace disponible de chaque côté des parois des bandes profilées supplémentaires. Une bande 28 est insérée du côté le plus éloigné de la feuillure 3', et elle présente en outre du côté adjacent à la surface du verre, une bande 29 d'ornementation. Du côté opposé, comblant l'espace vide entre la tranche 11 du vitrage et la feuillure 3' de la baie, est inséré un joint 30. Le cordon 25 est toujours relié au repli 2 de la tôle de carrosserie par l'intermédiaire d'une couche d'adhésif 21.

La figure 5 illustre un exemple de réalisation dans lequel le fil qui permet de détacher le vitrage se trouve en dehors du cordon d'adhésif proprement dit. Le vitrage 1 est raccordé de façon maintenant connue au repli 2 de la tôle au moyen du cordon d'adhésif 32 déposé sur le revêtement opaque 4. Pour combler le vide entre la tranche 11 du vitrage et le châssis 3, 3' de la baie, on fait pénétrer dans l'intervalle un joint 34 de section en T qui est maintenu grâce aux garnissages 36 de la languette 35, au bout de laquelle est placée un fil d'acier 37 servant à découper le cordon d'adhésif. Le fil agit de la façon suivante : on tire sur le joint 34 à un endroit quelconque, ce qui simultanément permet de tirer le fil dans la direction parallèle aux bords du vitrage dans laquelle il est placé, coupant ainsi en deux le cordon d'adhésif 32. Cette forme de réalisation présente un avantage supplémentaire, puisqu'elle autorise le joint 34 qui comble le vide d'avoir

une structure indéformable qui facilite son introduction.

Les joints 34 peuvent présenter des sections aussi variées que possible. Par exemple, la languette que l'on enfonce dans l'espace vide peut s'épaissir à son extrémité, le fil s'enroulant autour lors du démontage du vitrage. Le joint peut éventuellement être lui-même collé sur le cordon d'adhésif.

Dans la forme de réalisation de la figure 6 l'élément de découpe 38 est intégré dans un profilé séparé 39 fixé par collage sur le revêtement opaque 4. Grâce à la présence de la languette 40, qui sert d'entretoise, la position du cordon 42 appliqué ultérieurement sur la partie encore disponible du revêtement 4 est bien délimitée. Eventuellement, le cordon peut être déposé en même temps que le profilé. Les deux extrémités de l'élément de découpe sont libérées et repliées de sorte qu'après le montage du vitrage 1, elles puissent se loger dans l'espace 46 entre le bord du cordon et la baie 3 3'. L'espace encore vide entre la baie 3 3' et la tranche 11 du vitrage est comblé par un joint d'étanchéité 45. Lorsqu'on a besoin de démonter le vitrage, on coupe le cordon en deux comme cela a été indiqué lors de la description de la figure 2.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de montage d'un vitrage dans une baie, notamment une baie de carrosserie de véhicule facilitant son démontage, selon lequel on applique le long du pourtour du vitrage un revêtement opaque, sur lequel on dépose un cordon profilé en matière élastique pour assurer la fixation du vitrage dans la baie, caractérisé en ce que, dans une direction parallèle à celle de son dépôt, on incorpore au cordon profilé (5, 20, 25) ou on dépose à proximité de celui-ci, un fil métallique ou une ficelle 6 résistant à la traction et faisant office d'élément de découpe pour couper en deux le cordon profilé lors du démontage du vitrage.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cordon profilé 5 servant directement d'adhésif, on l'applique par coextrusion avec le fil métallique 6 sur le revêtement 4 du vitrage avant le montage de celui-ci dans la baie.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cordon profilé (20, 25) est un intermédiaire appliqué sur le vitrage après la fabrication de celui-ci en même temps que le fil métallique 6, il durcit sur le vitrage et après durcissement, il est collé au repli 2 de la tôle de carrosserie grâce à une couche d'adhésif 21 apte à adhérer avec lui.

4. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on place une bande profilée supplémentaire (34, 39) à côté du cordon destiné au collage et on y fait pénétrer l'élément de découpe (37, 38.)

5. Vitrage, en particulier pare-brise pour véhicule automobile, pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément de découpe présente des arêtes tranchantes.

6. Vitrage selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'élément de découpe présente des arêtes en dents de scie.

7. Vitrage selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément de découpe est un enroulement hélicoïdal, au toucher rugueux, de plusieurs fils métalliques.

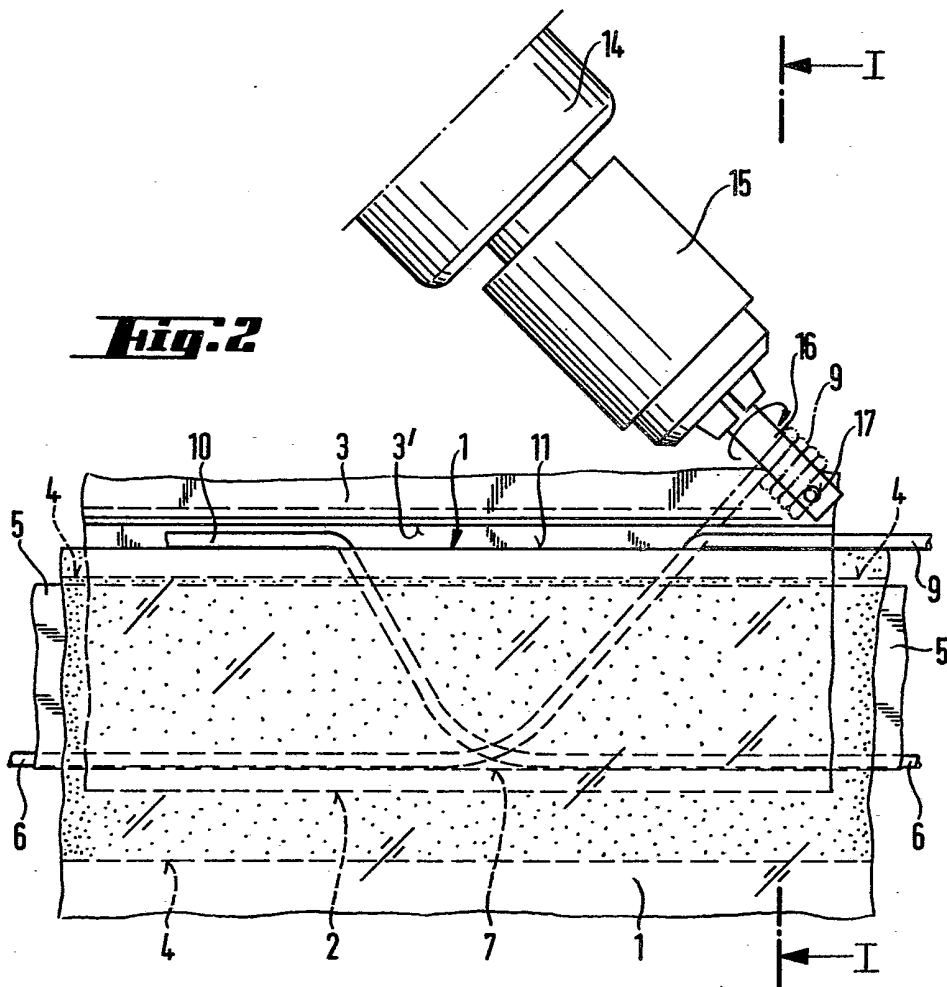
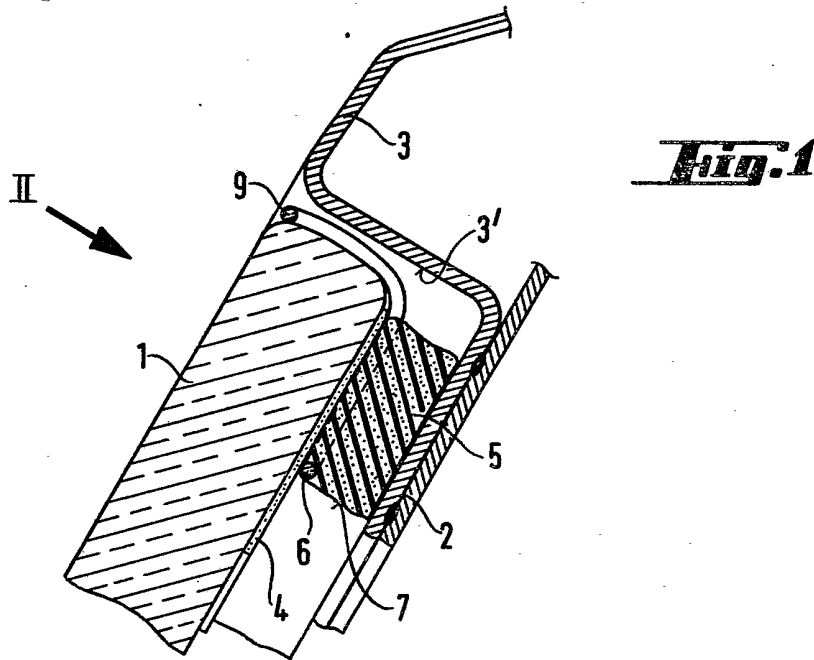


Fig. 3

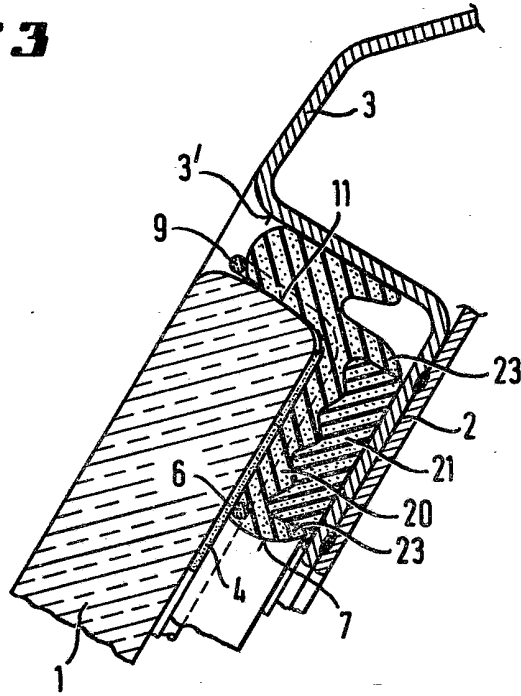


Fig. 4

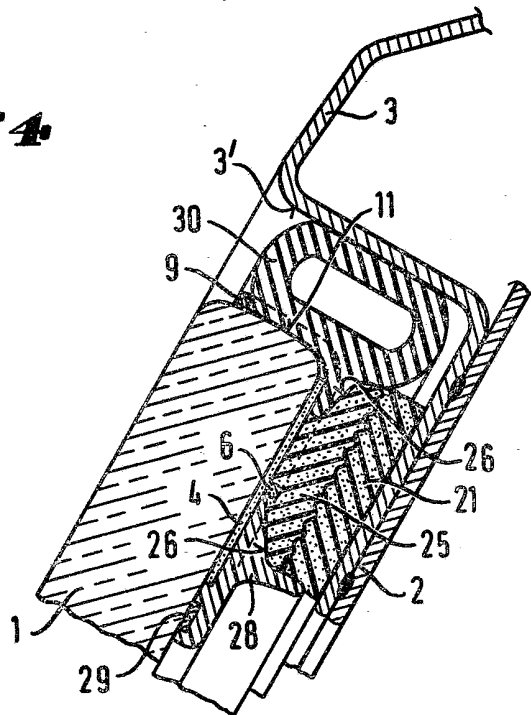


Fig. 5

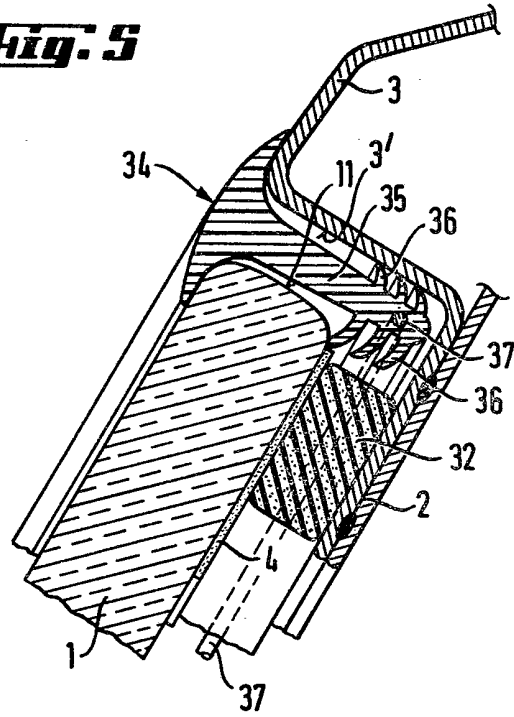


Fig. 6

