

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26 juin 1987.

③0 Priorité : JP, 27 juin 1986, n°s 61-97580 et 61-97581;
30 juin 1986, n° 61-99147.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 53 du 31 décembre 1987.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : CENTRAL GLASS COM-
PANY, LIMITED et Société dite : IKEDA GLASS INDUS-
TRIAL CO., LTD. — JP.

⑦2 Inventeur(s) : Yoshio Horiki et Hideo Ikeda.

⑦3 Titulaire(s) :

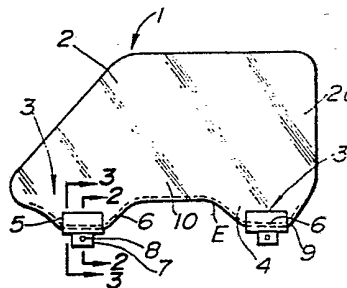
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Weinstein.

⑤4 Agencement d'un organe formant plaque pour fenêtres et portes.

⑤7 L'invention concerne un agencement d'un organe formant
plaque.

Selon l'invention, il comprend un organe formant plaque 2,
un organe de support 3 en contact avec l'organe formant
plaque pour en maintenir solidement une partie et un moyen
pour connecter solidement l'organe formant plaque à l'organe
de support, ce moyen comprenant un organe de protubérance
4 qui fait directement saillie de l'organe formant plaque,
vers l'extérieur, dans l'organe de support, l'organe en saillie étant
indépendant de l'organe de support.

L'invention s'applique notamment à la fixation de vitres ou
panneaux de verre de forme plane ou arquée.



La présente invention se rapporte à un agencement d'un organe formant plaque utilisé pour des fenêtres et des portes et comprenant un organe formant plaque tel qu'une plaque de verre ou une plaque de plastique qui est plat ou courbé et brut ou recuit et, plus particulièrement, à un tel agencement d'un organe formant plaque comprenant un organe de support fixé à l'organe formant plaque et utilisé pour un agencement d'une vitre verticalement mobile pour des véhicules et automobiles.

Pour une vitre mobile d'automobile, une plaque de verre est pourvue de et fixée à un organe formant support métallique ou plastique séparément formé, par adhérence au moyen d'un adhésif ou d'un ruban adhésif servant d'organe d'amortissement, ou par fixation avec des organes formant tiges en métal qui traversent des trous formés dans la plaque de verre et l'organe de support.

Dans le premier cas de fixation lors d'une adhérence, le support doit être pourvu de protubérances pour empêcher la sortie de l'adhésif et de fines irrégularités pour améliorer la force adhésive, ce qui complique ainsi inévitablement la forme de l'organe de support. De plus, il faut un relativement long temps pour sécher et solidifier l'adhésif pendant un processus pour coller l'organe de support à la plaque de verre au moyen de l'adhésif, où la courbure de la plaque de verre et de l'organe de support change. Cela détériore le mouvement régulier de la plaque de verre après installation en tant que vitre verticalement mobile pour une automobile, augmentant ainsi les articles rejetés. Même si un moyen de renforcement de la force adhésive est prévu du côté de l'organe de support, il y a une possibilité de provoquer un écaillage, une séparation et analogues du fait de la détérioration adhésive pendant un long usage.

Dans le dernier cas mentionné de fixation par des organes formant tiges métalliques, la plaque de verre présente des trous et par conséquent sa résistance est inévitablement diminuée. De plus, la fixation est usuellement

accomplie au moyen d'un filetage et en conséquence des contraintes peuvent se produire autour du trou de la plaque de verre. Cela conduira à une rupture de la plaque de verre.

5 De plus, il y a une tendance récente pour que les vitres deviennent plus grandes et plus minces. Par exemple, pour une vitre pour automobile, il y a une tendance à l'augmentation des automobiles du type hard-top et sans châssis du point de vue allègement de poids et bon aspect, 10 où une force plus importante est inévitablement appliquée à une section de fixation d'une gorge de guidage de la plaque de verre mobile. Par ailleurs, la tendance vers une haute qualité prédomine maintenant, on souhaite donc utiliser efficacement un espace à l'intérieur d'un encadrement de porte afin d'y disposer divers accessoires ou de 15 permettre à un panneau interne de porte d'avoir une grande variété de fonctions. Cependant, les agencements conventionnels ci-dessus décrits de vitre répondent inutilement à une telle tendance récente des vitres pour automobiles, du fait 20 de la construction compliquée et de grande dimension des agencements de vitre et de la faiblesse des mêmes agencements en résistance de connexion entre la plaque de verre et l'organe de support et en fiabilité à la rupture.

Un agencement d'un organe formant plaque de la 25 présente invention se compose d'un organe formant plaque dont au moins une partie est tenue par un organe de support. L'organe formant plaque et l'organe de support sont solidement reliés l'un à l'autre par un organe en saillie qui fait saillie du côté de l'organe formant plaque et qui 30 s'étend dans l'organe de support. L'organe en saillie est en contact direct avec l'organe formant plaque et avec l'organe de support, et est indépendant de l'organe de support.

En conséquence, le contact direct de l'organe en 35 saillie avec l'organe formant plaque et l'organe de support permet d'obtenir une connexion sûre et assurée entre l'organe formant plaque et l'organe de support, sans

utiliser d'adhésif ou d'organes métalliques de connexion, ce qui rend l'agencement simple par sa construction et facilite la production de celui-ci tout en surmontant les difficultés dues à l'usage de l'adhésif et des organes de connexion en métal. De plus, une telle connexion sûre est d'une force et d'une durabilité importantes et par conséquent l'agencement de l'organe formant plaque avec une telle connexion peut répondre aux diverses conditions selon la tendance récente.

10 L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple
15 illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue avant d'un premier mode de réalisation d'un agencement d'un organe formant plaque selon la présente invention;

20 - la figure 2 est une vue en coupe agrandie faite dans la direction des flèches sensiblement suivant la ligne 2-2 de la figure 1;

- la figure 3 est une vue en coupe agrandie similaire à la figure 2 mais faite dans la direction des
25 flèches sensiblement le long de la ligne 3-3 de la figure 1;

- la figure 4 est une vue avant semblable à la figure 1 mais montrant un second mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque selon la présente invention;

30 - la figure 5 est une vue en coupe agrandie faite dans la direction des flèches sensiblement le long de la ligne 5-5 de la figure 2;

- la figure 6 est une vue en coupe agrandie semblable à la figure 5 mais faite dans la direction des
35 flèches sensiblement le long de la ligne 6-6 de la figure 4;

- la figure 7 est une vue avant d'un troisième mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant

plaque selon la présente invention;

- la figure 8 est une vue en coupe agrandie faite dans la direction des flèches sensiblement suivant la ligne 8-8 de la figure 7;

5 - la figure 9 est une vue en coupe agrandie similaire à la figure 8 mais faite dans la direction des flèches sensiblement le long de la ligne 9-9 de la figure 7;

- la figure 10 est une vue avant d'un quatrième mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque selon la présente invention;

10 - la figure 11 est une vue en coupe agrandie faite dans la direction des flèches sensiblement le long de la ligne 11-11 de la figure 10;

- la figure 12 est une vue en coupe agrandie similaire à la figure 11 mais faite dans la direction sensiblement le long de la ligne 12-12 de la figure 10;

15 - la figure 13 est une vue avant semblable à la figure 10 mais montrant un cinquième mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque selon la présente invention;

20 - la figure 14 est une vue en coupe agrandie faite dans la direction des flèches sensiblement suivant la ligne 14-14 de la figure 13;

- la figure 15 est une vue en coupe agrandie similaire à la figure 14 mais faite dans la direction des flèches sensiblement suivant la ligne 15-15 de la figure 13;

25 - la figure 16 est une vue avant d'un sixième mode de réalisation de l'agencement d'un organe formant plaque selon la présente invention;

30 - la figure 17 est une vue en coupe fragmentaire agrandie montrant une partie essentielle de l'agencement de la figure 16 ainsi qu'un procédé pour former un organe en forme de tige reliant un organe formant plaque à un organe de support;

35 - la figure 18 est une vue en coupe agrandie similaire à la figure 17 mais montrant un septième mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque

selon la présente invention; et

- la figure 19 est une vue en coupe fragmentaire agrandie montrant un procédé pour produire un organe en forme de tige reliant un organe formant plaque et un organe de support.

En se référant maintenant aux figures 1 à 3, elles montrent un premier mode de réalisation d'un agencement 1 d'un organe formant plaque selon la présente invention. L'agencement 1 se compose d'un organe formant plaque 2 qui, dans ce mode de réalisation, est une vitre pour un véhicule automobile. L'organe formant plaque ou vitre 2 est, dans ce mode de réalisation, adapté à être déplacé vers le haut pour fermer une fenêtre et vers le bas pour ouvrir la fenêtre selon la manoeuvre d'un occupant du véhicule. L'organe formant plaque 2 de ce mode de réalisation est formé d'un verre plat généralement de forme trapézoïdale à adapter dans la forme de la fenêtre. L'organe formant plaque 2 présente, intégralement, deux parties 4 faisant saillie vers le bas qui sont espacées l'une de l'autre pour ainsi former une section périphérique inférieure courbée 10 ayant un bord inférieur courbé E. Des protubérances linéaires courbées 6 sont formées aux côtés avant et arrière 2a, 2b de la section périphérique inférieure 10 afin de dépasser vers l'extérieur. Ainsi, les portions périphériques inférieures 5 de chaque partie 4 faisant saillie vers le bas font partie de la section périphérique inférieure 10 avec, en portion de bordure 5a, une forme circulaire en section transversale comme on peut mieux le voir sur les figures 2 et 3. Comme cela est clairement indiqué à la figure 2, l'épaisseur T_1 de chaque portion de bordure 5a est plus importante que l'épaisseur T_0 de la partie majeure de l'organe formant plaque 4. Comme on peut le voir, la surface latérale 9 de la portion périphérique inférieure 5 fait partie de la portion de bordure 5a et est de forme arrondie.

Deux organes de support 3 sont disposés pour couvrir les portions périphériques inférieures 5 des

sections 4 faisant saillie vers le bas, respectivement. Chaque organe de support 3 est fait en plastique ou en résine et est moulé en une pièce avec l'organe formant plaque 2 de manière que la section périphérique inférieure 5 soit insérée dans l'organe moulé de support 3. En d'autres termes, la section périphérique inférieure 5 est noyée dans l'organe moulé de support 3 de manière que les côtés avant et arrière 2a, 2b et la portion de bordure périphérique inférieure 5a soient intégralement couverts du plastique moulé. Ainsi, l'organe de support 3 a une section de maintien (non repérée) qui est en forme de U en section transversale comme le montrent les figures 2 et 3 et comprend des sections de paroi avant et arrière 3a, 3b qui sont parallèles à et espacées l'une de l'autre de manière que la portion périphérique inférieure 5 de la partie en saillie 4 soit placée entre les sections de paroi latérale 3a, 3b. Les sections 3a, 3b sont intégralement connectées en leurs parties inférieures, l'une à l'autre, au moyen d'une section de paroi inférieure 3c. En conséquence, les sections de paroi avant et arrière 3a, 3b sont respectivement en contact avec les côtés avant et arrière 2a, 2b de la portion périphérique inférieure 5 de l'organe formant plaque, tandis que la section de paroi inférieure 3c est en contact avec la surface latérale 9 de la portion périphérique inférieure 5. On comprendra que les protubérances 6 s'étendant vers l'extérieur viennent en engagement solide avec l'organe de support 3 et que par conséquent l'organe formant plaque 2 est empêché, en toute sécurité, de sortir de l'organe de support 3. Une section 7 en forme de langue est intégralement formée avec la section de maintien de l'organe de support 3 de manière que ce dernier, dans son ensemble, soit en forme de T en plan en regardant la figure 1. La section 7 en forme de langue est pourvue d'un organe rigide présentant un trou fileté 8 par lequel l'organe de support 3 est connecté à une gorge de guidage (non représentée) ou analogue, à travers laquelle l'organe de support 3 est connecté à un mécanisme

d'entraînement (non représenté) pour entraîner l'organe formant plaque 2 vers le haut et vers le bas lors d'une manoeuvre par l'occupant du véhicule.

5 Les protubérances 6 ci-dessus mentionnées sont de préférence formées à la portion de bordure 5a de la portion périphérique inférieure 5 de l'organe formant plaque comme on l'a décrit ci-dessus. Cependant, on comprendra que la protubérance ou les protubérances 6 peuvent être formées à l'une ou les deux sections périphériques latérales de 10 l'organe formant plaque 2 ou à une section périphérique supérieure de cet organe 2 selon le mode de montée et de descente et le mode d'ouverture et de fermeture de l'organe formant plaque 2.

15 Bien que les deux organes de support 3 aient été illustrés et décrits comme étant moulés pour retenir l'organe formant plaque 2, on notera que plus de deux organes de support ou un seul organe de support peuvent être utilisés. Un tel choix dépend de l'équilibre entre la dimension de l'organe formant plaque 2 et des modes ci-dessus 20 mentionnés de montée et de descente et d'ouverture et de fermeture de l'organe formant plaque 2 et du poids, de la forme et analogues, de cet organe 2.

25 Les protubérances linéaires 6 à la portion périphérique inférieure 5 de l'organe formant plaque 2 sont formées en chauffant la portion latérale périphérique inférieure 5a jusqu'à une température fluide de l'organe formant plaque 2 (par exemple plaque de verre), à laquelle l'organe formant plaque a une certaine fluidité de manière que la portion latérale périphérique inférieure 5a ait une section trans- 30 versale annulaire généralement uniforme sur sa longueur. Ce chauffage est accompli, par exemple, par passage de courant électrique à travers une paire d'électrodes entre lesquelles est placé l'organe formant plaque, un brûleur à gaz ou un agencement à rayonnement infrarouge éloigné ou 35 facultativement un laser.

L'organe de support 3 est formé de manière que la portion périphérique inférieure 5 y soit insérée par

moulage par injection plastique comme RIM (moulage par injection à réaction), R-RIM (moulage par injection à réaction renforcée), LIM (moulage par injection liquide), et R-RIM (moulage par injection liquide renforcée). Parmi ces moulages par injection, on préfère R-RIM et R-LIM. Des exemples de plastique ou de résine pour l'organe de support 3 sont le polyuréthane, le polyacétal, le nylon 6, le nylon 66, PBT (polybutylène téréphtalate), une résine époxy et analogues, et des résines thermodurcissables. Facultativement, des caoutchoucs thermoplastiques comme un caoutchouc de polyoléfine, un caoutchouc de polyuréthane, un caoutchouc d'éthylène-acétate de vinyle et analogues sont également utilisés comme matériau de l'organe de support 3. De plus, comme matériau de renforcement du plastique ou de la résine, une fibre inorganique telle qu'une fibre de verre ou une fibre organique telle qu'une fibre aramide sont de préférence utilisées. Une telle fibre est connue et est usuellement utilisée dans le même but.

Le moulage de l'organe de support 3 est accompli en utilisant un moule (non représenté) formé d'un certain nombre de parties de segment de moule. Le moule peut être formé avec un certain nombre de trous d'entrée d'alimentation en résine de manière que la résine soit suffisamment introduite dans une cavité du moule. Additionnellement, dans le moulage, une résine fluorée, une résine de silicone, un caoutchouc de silicone et analogues peuvent être utilisés en tant que matériau d'étanchéité et d'amortissement pour fermer de manière très serrée les parties de segment de moule.

On utilise principalement pour l'organe formant plaque 2 une grande variété de plaques de verre et de plaques en plastique. Des exemples des plaques de verre sont des plaques de verre plat, des plaques de verre courbé, des plaques de verre recuit, des plaques de verre feuilleté, une unité de verre isolant, une plaque de verre réfléchissant la chaleur et une plaque de verre enduit. Des exemples de la plaque en plastique sont une plaque en

résine acrylique, une plaque en polycarbonate et analogues, qui sont traitées avec un revêtement dur. De telles plaques de verre et plaques en plastique sont usuellement utilisées pour l'architecture, le mobilier, les véhicules, l'automobile et analogues.

Bien que le bord inférieur de chaque organe de support 3 ait été illustré comme ayant la forme d'une ligne droite horizontale, en section transversale, perpendiculairement à une direction dans laquelle agit une force pour entraîner l'organe formant plaque 2 vers le haut et vers le bas, sa forme peut être obtenue par combinaison d'une ligne linéaire horizontale et d'une ligne oblique ou de la forme courbée, en section transversale.

Ainsi, l'agencement de l'organe formant plaque ci-dessus décrit offre les avantages suivants :

La connexion de fixation entre l'organe formant plaque 2 et l'organe de support 3 est suffisamment durable par rapport à la force de cisaillement agissant sur la surface de fixation entre l'organe formant plaque et l'organe de support lorsque l'organe formant plaque effectue ses mouvements de montée et de descente, grâce à l'effet d'accrochage de la portion latérale périphérique inférieure bombée 5a de l'organe formant plaque contre l'organe de support 3 en plus de l'augmentation de la surface de fixation et de contact entre l'organe formant plaque et l'organe de support grâce au moulage intégral de manière que la section périphérique inférieure 5 de la partie 4 dépassant vers le bas de l'organe formant plaque soit insérée dans l'organe de support 3. En conséquence, une connexion d'autant plus sûre peut être obtenue entre l'organe formant plaque 2 et l'organe de support 3 en comparaison avec une connexion conventionnelle obtenue par simple adhérence et une autre connexion conventionnelle obtenue par moulage intégral de manière qu'une partie d'un organe formant plaque plate soit insérée dans un organe de support. Par ailleurs, l'opération d'adhérence comme dans la première connexion conventionnelle n'est pas requise,

et une connexion sûre entre l'organe formant plaque et l'organe de support est momentanément accomplie lors du moulage. Cela empêche la courbure et analogues de l'organe formant plaque et de l'organe de support de se perturber, ce que l'on rencontre dans la première connexion conventionnelle. Par ailleurs, le moulage et l'installation de l'organe de support sont obtenus simultanément, ce qui réduit le nombre d'opérations de production et rend l'adhésif inutile. Additionnellement, une telle autre connexion sûre entre l'organe formant plaque et l'organe de support permet de donner, à l'agencement de l'organe formant plaque, un poids léger, une petite dimension et une faible épaisseur en comparaison avec les connexions conventionnelles. Cela permet d'utiliser l'agencement formant plaque ci-dessus décrit dans une grande variété de cas, par exemple, une vitre pour véhicule automobile, une vitre et une porte vitrée pour l'architecture, une porte vitrée pour mobilier et effets personnels.

Les figures 4 à 6 montrent un second mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque selon la présente invention, qui est semblable au premier mode de réalisation des figures 1 à 3 à l'exception que chaque partie 4 dépassant vers le bas présente un renforcement 11 vers le haut. En conséquence, la portion latérale périphérique inférieure 5a de la section périphérique inférieure 5 est courbée le long de la surface latérale 9 définie par le renforcement 11. Les protubérances linéaires courbées 6 sont formées sur les côtés avant et arrière de la portion périphérique inférieure 5 et le long de la surface latérale courbée 9. L'organe de support 3 est moulé de manière que la portion périphérique inférieure 5 de chaque partie en saillie 4 soit insérée dans la résine formant l'organe de support 3, de manière que les protubérances 6 soient noyées dans l'organe de support 3 pour ainsi assurer un engagement sûr entre l'organe formant plaque 2 et l'organe de support 3. Le trou fileté 8 est formé en une partie centrale de l'organe de support 3, laquelle partie correspond au

renforcement 11 de la partie en saillie 4. Cet emplacement du trou fileté 8 permet d'obtenir une plus ample fixation rigide de l'organe formant plaque 2 avec l'organe de support 3, conduisant ainsi à un agencement de l'organe formant plaque 1 de petite dimension, de poids léger et de faible épaisseur.

Les figures 7 à 9 illustrent un troisième mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque selon la présente invention, similaire au premier mode de réalisation à l'exception que l'organe formant plaque 2 présente une seule partie 4 en saillie vers le bas qui s'étend latéralement. Dans ce mode de réalisation, les protubérances linéaires 6 sont formées sur les côtés opposés de la portion périphérique inférieure 5 le long de la surface latérale périphérique inférieure 9 pour ainsi former la portion latérale périphérique inférieure 5a bombée vers l'extérieur. L'organe de support latéralement allongé 3 est intégralement moulé pour être formé de manière que la section périphérique inférieure 5 de la partie en saillie 4 soit insérée dans l'organe de support 3. L'organe de support 3 est pourvu de l'organe 7 en forme de langue présentant le trou fileté 8.

Les figures 10 à 12 illustrent un quatrième mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque selon la présente invention, qui est semblable au premier des figures 1 à 3 à l'exception de la forme des parties 4 faisant saillie vers le bas qui sont intégralement formées avec l'organe formant plaque 2. Dans ce mode de réalisation, chaque partie 4 faisant saillie vers le bas est intégralement formée avec deux protubérances 12 dépassant latéralement, qui font saillie latéralement vers l'extérieur pour ainsi former des surfaces de bord latéral 12a placées face à face, dont chacune est en forme de S en plan comme le montre la figure 10. De plus, l'organe de support 3 est formé pour couvrir la partie 4 dépassant vers le bas, en étant intégralement moulé de manière que chaque partie 4 dépassant vers le bas soit insérée dans le matériau de la

résine de l'organe de support 3. Comme cela est clairement
montré à la figure 12, les côtés avant et arrière de chaque
protubérance 12 sont respectivement à fleur avec les côtés
avant et arrière de la partie faisant saillie vers le bas,
5 et également avec les côtés avant et arrière du corps
principal de l'organe formant plaque 2. En conséquence,
les surfaces de bords latéraux en forme de S 12a de la
partie 4 dépassant vers le bas sont noyées dans l'organe
de support 3, donc une connexion sûre peut être obtenue
10 entre l'organe formant plaque 2 et l'organe de support 3,
empêchant la partie 4 de sortir de l'organe de support 3.

Les figures 13 à 15 illustrent un cinquième mode
de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque
selon la présente invention, qui est similaire au quatrième
15 à l'exception qu'une seule partie 4 dépassant vers le bas
et latéralement allongée est intégralement formée en tant
que partie de l'organe formant plaque 2. La partie 4 est
formée avec deux protubérances dépassant latéralement 12
qui dépassent latéralement vers l'extérieur pour ainsi
20 former les surfaces de bords latéraux placées face à face
12a. De plus, l'organe latéralement allongé de support 3
est intégralement formé pour couvrir la partie 4 dépassant
vers le bas de manière que les surfaces de bords latéraux
opposées 12a soient noyées dans l'organe de support 3.

25 Les figures 16 et 17 illustrent un sixième mode
de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque
selon la présente invention, qui est similaire au premier
mode de réalisation des figures 1 à 3. Dans ce mode de
réalisation, chaque organe de support 3 est fait en
30 plastique ou en résine et est moulé indépendamment de
l'organe formant plaque 2. L'organe de support 3 comprend
la section de maintien qui est en forme de U en section
transversale et a des sections de paroi latérale avant et
arrière 3a, 3b. Les sections 3a, 3b sont traversées de
35 trous 13 respectivement qui sont placés en des positions
correspondantes. De plus, chaque partie 4 dépassant vers
le bas présente en sa portion centrale, un trou 14.

L'organe de support 3 est collé à l'organe formant plaque 2 par un adhésif 17 de manière que la partie majeure de la partie 4 dépassant vers le bas soit placée fixement entre les sections de paroi latérale 3a et 3b et que le trou 14 de la partie 4 coïncide avec les trous 12, 13 des sections 3a, 3b. Alors, un moule 15 est construit de segments séparables de moule et est pris par un matériau d'étanchéité pour un contact très serré avec la surface externe des sections 3a, 3b, de la résine étant versée dans les trous 13, 14 par une ouverture de versement (non représentée) conduisant aux trous 13, 14 et qui se trouve en un emplacement auquel les segments séparables du moule 15 se contactent. Après solidification de la résine, l'organe formant plaque 2 avec l'organe de support 3 est enlevé du moule 15. A ce moment, la résine solidifiée forme un organe en plastique 16 en forme de broche qui traverse les trous 13 de l'organe de support et le trou 14 de l'organe formant plaque comme cela est clairement montré à la figure 17, pour ainsi établir une connexion sûre entre l'organe de support 3 et l'organe formant plaque 2. L'organe 16 en plastique en forme de broche est de préférence formé de manière à être pourvu à ses extrémités opposées de têtes élargies (non repérées) comme le montre la figure 17, afin que l'organe de support 3 soit légèrement pressé, à ses surfaces externes, par les têtes élargies.

En ce qui concerne le nombre et la dimension des trous formés dans l'organe de support et l'organe formant plaque 2, on peut les choisir de manière à éviter de diminuer la résistance de l'organe formant plaque 2 et à renforcer la durabilité de l'adhésif. La forme des trous de l'organe de support 3 et de l'organe formant plaque 2 peut être la même.

L'organe 16 peut être moulé par les mêmes méthodes de moulage par injection et avec la même matière plastique ou la même résine que dans le premier mode de réalisation. De plus, lors du moulage, le même matériau d'étanchéité et

d'amortissement que dans le premier mode de réalisation peut être utilisé. Le moule 15 peut présenter un certain nombre d'ouvertures de versement pour améliorer un remplissage efficace de la résine dans les trous 13, 14 de l'organe 3 et de l'organe 2.

La figure 18 montre un septième mode de réalisation de l'agencement de l'organe formant plaque selon la présente invention, qui est similaire au sixième mode. Dans ce mode de réalisation, un organe formant broche 16' indépendamment formé, est inséré de manière très serrée dans les trous 13, 14 de l'organe de support 3 et de l'organe formant plaque 2, l'organe de support 3 étant collé à l'organe formant plaque 2 au moyen d'un adhésif de résine de silicone 17. L'organe 16' est de préférence fait en plastique ou en résine qui peut être identique au matériau de l'organe formant broche 16 dans le sixième mode de réalisation. Cette insertion de l'organe formant broche 16' est accomplie à la manière suivante comme cela est illustré sur la figure 19 : l'organe formant broche 16' est inséré dans un organe d'adaptation 18 qui est attaché à l'extrémité d'un cylindre 19. Alors, l'organe d'adaptation 18 est placé de manière que son extrémité contacte la surface externe de l'organe de support 3 et que l'organe 16' en forme de broche puisse être inséré dans les trous 13, 14. Ensuite, l'action de piston du cylindre 19 est produite pour forcer l'organe en forme de tige 16' à être poussé dans les trous 13, 14 de l'organe de support 3 et de l'organe formant plaque 2.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Agencement d'un organe formant plaque,
caractérisé en ce qu'il comprend :

un organe formant plaque (2);

5 un organe de support (3) contactant ledit organe
formant plaque pour maintenir solidement une partie dudit
organe formant plaque (3), et

10 un moyen pour connecter, de manière sûre, ledit
organe formant plaque audit organe de support, ledit moyen
comprenant un organe en saillie (4) qui dépasse directement
dudit organe formant plaque, vers l'extérieur, dans ledit
organe de support, ledit organe en saillie étant indépendant
dudit organe de support.

15 2.- Agencement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que ledit organe en saillie (4) fait corps
avec ledit organe formant plaque et est placé dans une
section périphérique dudit organe formant plaque.

20 3.- Agencement selon la revendication 2,
caractérisé en ce que ledit organe de support (3) est fait
en plastique et est moulé de manière qu'au moins ledit
organe en saillie soit inséré dans ledit organe de support.

25 4.- Agencement selon la revendication 2,
caractérisé en ce que ledit organe en saillie comprend
des première et seconde protubérances linéaires (6) qui
dépassent respectivement de surfaces sur des côtés opposés
dudit organe formant plaque pour former une portion
latérale périphérique bombée (5a) dont l'épaisseur est
plus importante que celle d'une partie majeure dudit
organe formant plaque.

30 5.- Agencement selon la revendication 2,
caractérisé en ce que ledit organe formant plaque est
intégralement formé avec une partie en saillie avec laquelle
fait corps ledit organe en saillie.

35 6.- Agencement selon la revendication 5,
caractérisé en ce que ledit organe en saillie (12) a des

surfaces latérales opposées qui sont respectivement à fleur avec les surfaces latérales opposées d'une partie majeure de l'organe formant plaque.

5 7.- Agencement selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe formant plaque comprend des premier et second organes en saillie (12) qui dépassent de manière opposée pour former des surfaces latérales courbées opposées.

10 8.- Agencement selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit organe en saillie (12) fait saillie dudit organe formant plaque généralement dans une direction perpendiculaire à une direction du mouvement dudit organe formant plaque.

15 9.- Agencement selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe de support (3) est moulé par moulage par injection.

20 10.- Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe en saillie fait partie d'un organe en forme de broche (16) qui traverse des trous (13, 14) dans l'organe de support et l'organe formant plaque.

25 11.- Agencement selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'organe de support (3) est formé séparément de l'organe formant plaque et comprend des première et seconde sections de paroi latérale qui sont espacées de et font partiellement corps l'une avec l'autre, lesdites première et seconde sections de paroi latérale ayant des trous respectifs, ledit organe formant plaque étant disposé fixement de manière à placer entre ledit
30 organe de support, les première et seconde sections de paroi latérale.

35 12.- Agencement selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'organe (16) en forme de broche est disposé pour traverser les trous des première et seconde sections de paroi latérale de l'organe de support et le trou de l'organe formant plaque.

13.- Agencement selon la revendication 12,
caractérisé en ce que l'organe formant broche (16) est
formé par moulage par injection où la résine est directe-
ment introduite dans les trous de l'organe de support et
5 de l'organe formant plaque lors de la mise en place d'un
moule pour contacter l'organe de support.

14.- Agencement selon la revendication 11,
caractérisé en ce que l'organe formant broche (16') est
formé séparément de l'organe de support et de l'organe
10 formant plaque et est inséré dans les trous sous pression.

15.- Agencement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que l'organe formant broche (16) s'étend
dans une direction généralement perpendiculaire à la
direction du mouvement de l'organe formant plaque.

16.- Agencement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que l'organe de support (3) comprend
un moyen par lequel l'organe de support est mécaniquement
connecté à un dispositif d'entraînement pour entraîner
l'organe formant plaque.

17.- Agencement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que l'organe formant plaque (2) est fait
en un matériau choisi dans le groupe consistant en verre
et plastique.

18.- Agencement selon la revendication 1,
25 caractérisé en ce que l'organe de support (3) est fait en
plastique.

19.- Agencement selon la revendication 10,
caractérisé en ce que l'organe en forme de broche (16)
est fait en plastique.

FIG.1

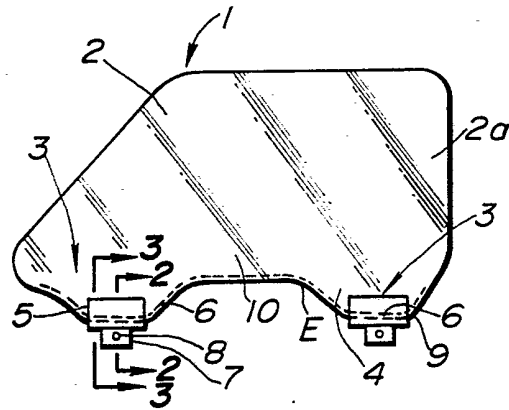


FIG.2 FIG.3

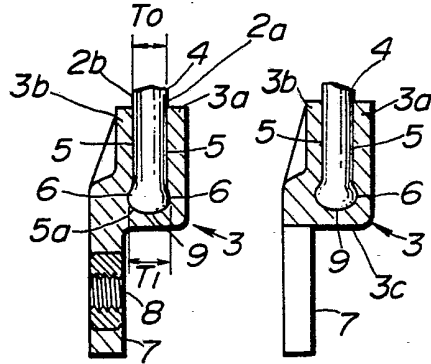


FIG.4

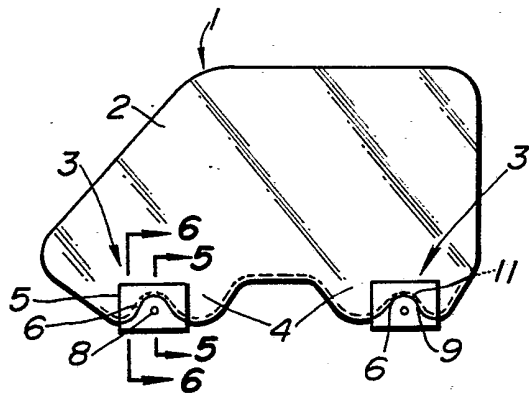


FIG.5

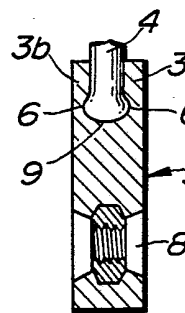


FIG.6

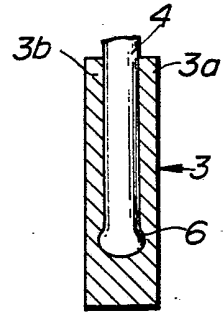


FIG. 7

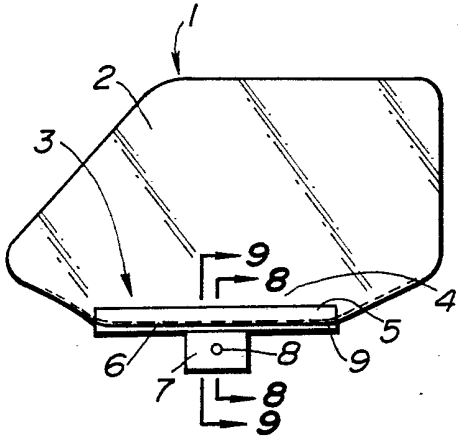


FIG. 8 FIG. 9

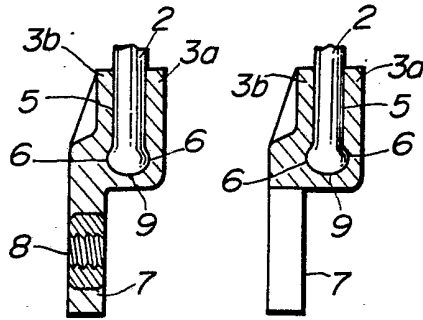


FIG. 10

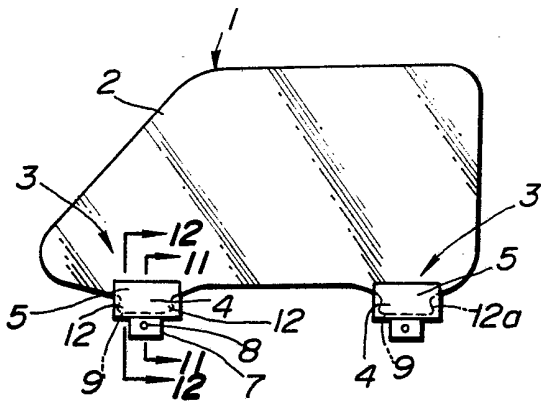


FIG. 11 FIG. 12

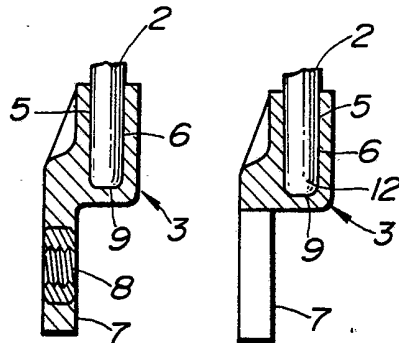


FIG.13

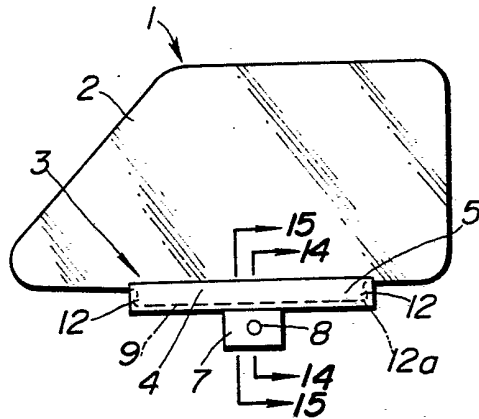


FIG.14 FIG.15

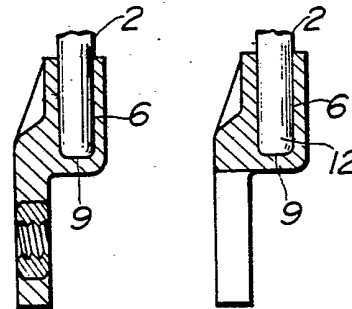


FIG.16

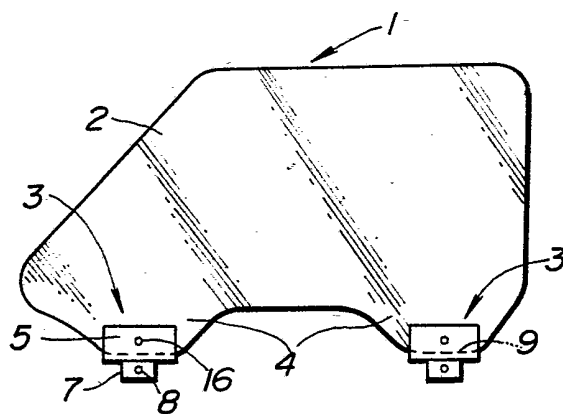


FIG.17

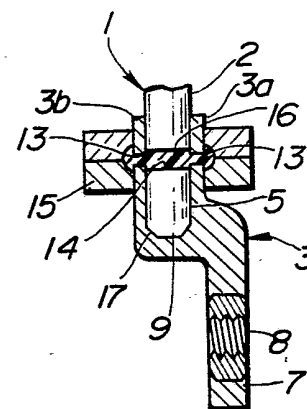


FIG. 18

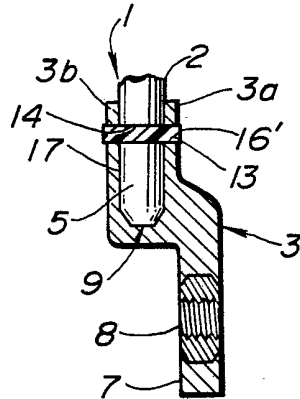


FIG. 19

