

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 18235

(54) Toit ouvrant pour véhicule automobile.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **B 60 J 7/00.**

(22) Date de dépôt..... 28 septembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 9 octobre 1980, n° 55-144 046; 14 novembre 1980, n° 55-163 598; 23 décembre 1980, n° 55-185 827.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 15 du 16-4-1982.

(71) Déposant : Société dite : WEBASTO-WERK W. BAIER GMBH & CO., résidant en RFA.

(72) Invention de : Takeshi Mino, Takeshi Kawasaki et Kiroyuki Shimizu.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne un toit pour véhicule automobile pourvu d'une ouverture de toit qui peut être fermée au moyen d'une partie mobile ou couvercle en une matière transparente ou translucide, susceptible de pivoter autour
5 d'une ou plusieurs charnières disposées dans sa partie antérieure, à l'aide d'un dispositif de positionnement agissant sur sa partie postérieure, ce toit étant pourvu également d'un "plafond" amovible dans la zone de l'ouverture de toit.

Les toits mobiles à soulèvement ou coulissement
10 ou soulèvement-coulissement combinés, avec un couvercle en matière transparente ou translucide (désigné dans la suite par "toit mobile en verre") sont de plus en plus appréciés et désirés sur des véhicules automobiles. Cependant, en des jours d'été ou dans des régions de climat chaud, cette entrée de
15 lumière peut se révéler fortement indésirable. En vue d'éviter cet inconvénient il est connu de réaliser, dans la zone de l'ouverture de toit, un "couvercle de plafond" amovible.

L'invention a pour but de réaliser un toit ouvrant pour véhicule automobile comprenant un plafond pouvant être
20 mis en place ou retiré au choix de façon particulièrement facile à l'aide de moyens simples.

Dans ce but l'invention a pour objet un toit ouvrant pour véhicule automobile caractérisé en ce que, pour la mise en place amovible du plafond susceptible de pivoter
25 avec le toit mobile, sont disposés sur la face inférieure du toit mobile, sur un côté longitudinal, au moins un organe de réception et sur l'autre côté longitudinal, au moins un organe de maintien, le couvercle de plafond étant pourvu d'un organe d'enfichage à amener en prise avec l'organe de réception du
30 toit mobile, et d'un organe de verrouillage déplaçable pour être amené en prise avec l'organe de maintien du toit mobile.

La portion de l'organe de verrouillage à amener en prise avec l'organe de maintien peut avoir une forme rectangulaire, prévue pour être engagée dans un perçage oblong ou
35 une gorge de l'organe de maintien et être verrouillée sur celui-ci par une rotation autour d'un axe vertical. Dans un tel cas, l'organe de verrouillage peut être tourné, par exemple au moyen d'une pièce de monnaie ou d'un objet analogue lorsqu'on désire mettre en place ou retirer le plafond. La manoeuvre est
40 encore plus simple lorsque l'organe de verrouillage est maintenu

élastiquement dans sa position de verrouillage et s'engage de lui-même dans l'organe de maintien par poussée vers le haut du plafond mobile. Dans le cas d'un tel mode de réalisation, l'organe de verrouillage est disposé pour coulisser essentiellement dans le plan du plafond et est déplaçable dans sa position déverrouillée au moyen d'une poignée, contre la force d'un ressort de rappel, tandis que dans les formes de réalisation esquissées ci-dessus de l'objet de l'invention, le plafond mobile accompagne le déplacement du toit mobile en verre. Il est possible, suivant un autre mode de réalisation de l'invention, que l'ouverture de toit soit entourée par un cadre de toit formant une rigole de captation d'eau de pluie. Sur le côté tourné vers l'intérieur du véhicule, ce cadre est pourvu d'un organe de maintien avec des évidements en forme de fentes dans lesquels peuvent s'accrocher des nez de maintien qui font saillie sur le bord antérieur et sur le bord postérieur du plafond pourvu de fentes d'aération et qui s'étendent essentiellement dans le plan du plafond. Dans ce mode de réalisation, le toit mobile en verre peut être déplacé et positionné indépendamment du plafond mobile.

L'invention va être décrite plus en détail en se référant à des exemples de réalisation représentés sur les dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un véhicule automobile pourvu d'un toit amovible à soulèvement,
- la figure 2 est une vue en coupe transversale de la partie antérieure du toit de véhicule le long de la ligne A-A de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe transversale de la partie postérieure du toit de véhicule le long de la ligne A-A de la figure 1,
- la figure 4 est une vue en coupe d'une variante de réalisation de l'invention le long de la ligne A-A de la figure 1,
- la figure 5 est une vue en coupe le long de la ligne V-V de la figure 4,
- la figure 6 est une vue en coupe le long de la ligne VI-VI de la figure 4,
- la figure 7 est une vue en perspective de la tête de l'organe de verrouillage pouvant être tournée au moyen d'une pièce de monnaie ou analogue,

- la figure 8 est une vue en coupe d'une autre forme de réalisation de l'invention le long de la ligne A-A de la figure 1,
 - la figure 9 est une vue en coupe par la ligne A-A
 - 5 de la figure 1 d'une autre variante de réalisation,
 - la figure 10 montre le plafond mobile séparé du toit en verre de la figure 9,
 - la figure 11 est une vue en coupe par XI-XI de la figure 9,
 - 10 - la figure 12 est une vue en coupe par XII-XII de la figure 9,
 - la figure 13 est une vue en coupe par XIII-XIII de la figure 9,
 - la figure 14 montre une autre forme de réalisation
 - 15 de l'organe d'enfichage et de l'organe de réception du verrouillage,
 - la figure 15 montre une autre forme de réalisation du dispositif de verrouillage,
 - la figure 16 montre une variante de réalisation
 - 20 de l'organe de réception du verrouillage,
 - la figure 17 montre une autre forme de réalisation du dispositif de verrouillage,
 - la figure 18 est une vue en coupe par XVIII-XVIII de la figure 17,
 - 25 - la figure 19 est une vue en coupe par XIX-XIX de la figure 17,
 - la figure 20 est une vue en plan d'une autre forme de réalisation du toit ouvrant de véhicule, le toit en verre étant enlevé,
 - 30 - la figure 21 est une vue en coupe par XXI-XXI de la figure 20, le toit en verre étant en place,
 - la figure 22 montre une autre variante de réalisation du toit ouvrant de véhicule conforme à l'invention.
- Dans la figure 1 est représentée une ouverture de
- 35 toit 2 dans le toit 1 d'un véhicule automobile. Cette ouverture 2 est fermée au moyen d'un toit en verre amovible 3. Sur la partie antérieure du toit mobile 3 sont prévus des organes d'enfichage 5 qui, lors de la mise en place du toit mobile, coopèrent, comme charnières, avec des organes de réception 6
- 40 qui sont fixés sur le cadre de l'ouverture de toit. La liaison

des organes d'enfichage 5 avec le toit mobile 3 est assurée au moyen de vis 5c qui traversent des pièces d'espacement 5b et sont vissées dans des écrous 5a (figure 2). Entre le toit mobile en verre 3 et les pièces d'espacement 5b et/ou les écrous 5a peut être interposée une garniture de joint 5d.

Dans la partie postérieure du toit en verre 3, se trouve un dispositif de mise en place 7 (figure 3), par exemple sous la forme d'une poignée rabattable ou d'une poignée rotative au moyen de laquelle le toit en verre 3 peut être immobilisé ou libéré. Une garniture de joint 4 entoure le toit de verre 3. Le long du pourtour de l'ouverture de toit 2, s'étend une gorge de captation d'eau de pluie 8, qui fait saillie vers l'intérieur à partir du bord de l'ouverture (figure 2). Une autre garniture de joint 9, insérée dans le bord intérieur de la gorge 8 d'eau de pluie, s'applique, dans la position fermée du toit de verre 3, contre sa face inférieure et maintient en même temps un plafond 10.

A travers le toit mobile en verre 3, la lumière pénètre dans l'intérieur du véhicule. Dans le but d'établir une ventilation, le toit de verre 3 peut être soulevé, dans sa partie postérieure, au moyen du dispositif de mise en place 7. Dans le cas où la pénétration de lumière ou de chaleur à l'intérieur du véhicule à travers le toit en verre est gênante et non désirée, il est possible de mettre en place un plafond 11 au-dessous du toit mobile en verre 3. Ce plafond peut être maintenu en place au moyen d'un dispositif (figure 2) comprenant un organe d'enfichage 12, un organe de réception 13, un organe de verrouillage 14 et une pièce de support 15 (figure 3). Il est évidemment possible de prévoir plusieurs de tels dispositifs de maintien.

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures 4, 5 et 6, le plafond, à placer au-dessous du toit mobile en verre 3, constitué par exemple en matière synthétique, est désigné par la référence 21, et il comporte, à son extrémité antérieure, un organe d'enfichage 22 qui est engagé dans un organe de réception 24, lequel est fixé au toit mobile en verre 3 par un adhésif 23 ou analogue qui est logé dans des évidements ou fentes 25 prévus à cet effet. L'organe de réception 24 est prévu avec une section transversale sphérique bombée 26 qui facilite la mise en prise ou

le dégagement de l'organe d'enfichage avec l'organe de réception 24, et qui agit élastiquement contre les vibrations.

Dans la partie postérieure du toit mobile en verre 3, sont prévus, fixés au moyen d'adhésifs 23, une ou plusieurs 5 pièces de maintien 31 destinées à coopérer chacune avec un organe de verrouillage 30 prévu sur le plafond 21. L'adhésif 23 est logé dans des gorges ou évidements 32. L'organe de verrouillage 30 présente une portion 34 avec une section transversale de forme rectangulaire, destinée à être engagée 10 dans un perçage oblong de la pièce de maintien 31, après quoi on la tourne de 90 degrés pour réaliser un engagement sûr entre l'organe de verrouillage 30 et la pièce de maintien 31. La portion 34 de l'organe de verrouillage 30 est de forme concave et elle s'applique contre une portion bombée convexe 15 de la pièce de maintien 31, de sorte qu'un dégagement du verrouillage sous l'effet de vibrations est exclu. L'organe de verrouillage 30 est monté, de manière à pouvoir tourner, dans un évidement du plafond 21, au moyen d'un capuchon 35 et d'une bague de fixation 36 (figure 4). La tête de l'organe 20 de verrouillage est pourvue d'une rainure 37 à fond bombé, dans laquelle on peut engager une pièce de monnaie 38 ou un élément d'outil analogue pour faire tourner de 90 degrés l'organe de verrouillage 30.

Dans les exemples de réalisation suivant les 25 figures 2 à 6 et 8, il est prévu, sur la face inférieure du plafond 11 ou 22, un revêtement d'habillage 40, accordé avec le reste du plafond 10, et qui est maintenu par un cadre d'entourage 41 (figure 8).

Pour retirer le plafond, il suffit de faire 30 tourner de 90 degrés l'organe de verrouillage et de le sortir de la pièce de maintien 31, de sorte que les organes d'enfichage du plafond peuvent être dégagés de leur prise avec les organes de réception du toit en verre 3.

Dans le mode de réalisation suivant la figure 8, 35 l'organe de réception 51 et l'organe de maintien 61 sont vissés sur le toit mobile 3. Pour la fixation de l'organe de réception 51, est prévue une vis 53 qui est engagée avec un écrou 52, lequel est placé à partir de l'extérieur sur le toit en verre 3. Pour permettre l'engagement et le serrage 40 de la vis 53, l'organe de réception d'enfichage 51 présente

une ouverture d'accès 56. L'écrou 52 est appliqué à joint étanche au moyen de garnitures 54, 55.

La pièce de maintien 61 est reliée par une vis 63 à un écrou correspondant 52 qui est également placé à partir
5 de l'extérieur sur le toit en verre 3, par l'intermédiaire d'une garniture de joint 62. Un organe de verrouillage 64 est pourvu, dans sa partie 65, d'un creux, dont la forme correspond à celle de la tête bombée de la vis 63. L'organe de verrouillage 64 comporte une gorge 66 destinée à recevoir un
10 outil ou analogue. Il est monté sur la plafond, de manière à pouvoir tourner, par l'intermédiaire d'un capuchon 67 et d'une bague de sécurité 48. Sa fonction correspond à celle de l'organe de verrouillage 30.

Dans les exemples de réalisation représentés dans
15 les figures 9 à 11 et 14, le plafond 11 comporte à nouveau, dans sa partie antérieure, un ou plusieurs organes d'enfichage 12 qui sont mis en prise avec des organes de réception 28 ou 28a. Sur l'autre côté du plafond 11, est prévu un organe de verrouillage 27 qui coopère avec une pièce de maintien 29.
20 La pièce de réception 28 et la pièce de maintien 29 sont, dans cet exemple, de conformation identique et elles sont toutes les deux fixées sur la face inférieure du toit mobile en verre 3 par exemple au moyen d'adhésif 23 ou de vis 53 (figure 16). La pièce de réception 28, 28a et la pièce de maintien 29 pré-
25 sentent chacune une queue ou tourillon 14 (figure 11) de section transversale circulaire.

Dans le mode de réalisation suivant les figures 9 à 14, l'organe d'enfichage 12 et une partie de carter 16 du dispositif de verrouillage 27, sont constitués en une seule
30 pièce avec le plafond 11. Cette partie de carter 16 reçoit un organe de verrouillage 17 et un ressort de rappel en position 18. Ce ressort de rappel 18 tend à maintenir l'organe de verrouillage 17 dans sa position de verrouillage dans laquelle il est en prise avec le tourillon 58 (figure 9).

35 L'organe de verrouillage 17 peut être déplacé par le conducteur ou le passager du véhicule, contre la force du ressort de rappel 18, au moyen d'un bouton de manoeuvre 20, dont la tige filetée 19 est engagée par vissage dans l'organe de verrouillage 17. Lors de la mise en place du plafond 11,
40 lorsque ce dernier est poussé vers le haut avec son extrémité

postérieure, le tourillon de blocage 58 s'applique contre la face supérieure de l'organe de verrouillage 17 de sorte que celui-ci est ramené en arrière contre la force du ressort de rappel 18 et il accroche le tourillon 58. Pour retirer le
5 plafond 11, il suffit de repousser le bouton de manoeuvre 20 vers l'arrière (flèche E, figure 10) pour libérer le tourillon 58. L'organe de verrouillage 17 est guidé dans un perçage allongé 16a de la partie de carter 16. Sur la face inférieure de cette partie de carter 16, se trouve un capuchon 39 qui maintient à
10 cet endroit le bord du revêtement d'habillage 40 et qui est solidarisé au plafond 11 par exemple au moyen d'une agrafe à à déclic.

Dans le cas de la variante de réalisation de la figure 14, l'organe de réception 42 comporte un crochet 43
15 qui coopère avec l'organe d'enfichage 12 du plafond 11. La figure 15 montre une disposition dans laquelle le dispositif de verrouillage est pourvu d'une partie de carter spéciale 44 séparée du plafond 11, qui est en prise avec celui-ci et qui maintient le bord du revêtement d'habillage dans la zone
20 du dispositif de verrouillage.

Les figures 17 à 19 montrent une variante de réalisation dans laquelle une pièce de maintien en forme de crochet 45 est reliée au toit mobile en verre 3 au moyen d'un
boulon 63 et d'un écrou 52. Cette pièce de maintien 45 est
25 destinée à venir en prise avec un organe de verrouillage 48 également en forme de crochet, qui est supporté dans une partie de carter 47, de manière à pouvoir tourner sur un axe 49 et qui est soumise à une tension préalable au moyen d'un ressort 46. Des bagues de sécurité 50 s'opposent à une sortie
30 de l'axe 49 de la partie de carter 47.

Pour retirer le plafond 11, il suffit de déplacer vers le bas une poignée de manoeuvre 57 de l'organe de verrouillage 48, en direction de la flèche H, pour libérer le verrouillage. La partie de carter 47 immobilise le bord du revêtement
35 d'habillage 40 en traversant un évidement de ce revêtement.

Dans le cas des formes de réalisation décrites précédemment, le plafond 11 ou 21 est constitué en matière synthétique. Il est cependant possible d'utiliser d'autres matériaux, notamment une tôle d'acier. Ce revêtement d'habillage 40 peut être supprimé ainsi que la baguette de bord 41

et le capuchon de maintien, et être par exemple remplacé par une couche de peinture ou analogue. Tandis que, dans les figures, le bord postérieur du plafond 11 ou 21 est recourbé vers le haut pour favoriser la ventilation, on pourrait également prévoir un plafond absolument plat.

Dans les exemples précédents, les organes de réception d'enfichage et les pièces de maintien sont collés ou vissés sur le toit mobile en verre 3, mais d'autres solutions sont possibles. Les évidements ou rainures 25 peuvent disparaître. Les surfaces des organes d'enfichage qui entrent en prise et des pièces de réception et des pièces de maintien peuvent être revêtues d'un flocage pour éviter les vibrations, les bruits ou les jeux. Un tel flocage peut également remplacer le revêtement d'habillage 40. Cette disposition présente l'avantage d'un poids particulièrement faible et ne comporte pas de pièces faisant saillie dans l'enceinte intérieure de la carrosserie. La manoeuvre dans tous les cas est très simple.

Une forme de réalisation particulièrement commode est celle des figures 9 à 19 dans lesquelles l'organe de verrouillage est soumis à une tension élastique préalable vers sa position de verrouillage, et il s'accroche de lui-même, lors d'une pression vers le haut du plafond, dans la pièce de maintien. Le toit mobile en verre 3 peut être mis en place à chaque instant sans problèmes, avec ou sans le plafond.

Dans l'exemple de réalisation représenté dans les figures 20 et 21, des écrous 70 sont soudés sur la face inférieure du cadre d'entourage formant la rigole de captation d'eau de pluie. Dans ces écrous sont vissés des boulons 72 au moyen desquels les organes de maintien 71 sont immobilisés sur le toit mobile. Ces organes de maintien 71 qui sont constitués en matière synthétique s'étendent vers le haut sur le côté intérieur de la garniture de joint 9. Ils sont pourvus d'un évidement 73 dans lequel peut être inséré un organe d'enfichage 74 du plafond mobile 69. Etant donné que les organes de maintien 71 sont répartis judicieusement autour de l'ouverture de toit, le plafond 69 retrouve immobilisé avec une grande sécurité. Au lieu de plusieurs organes de maintien isolés 71, on pourrait également prévoir un organe unique en anneau s'étendant tout autour de l'ouverture de toit. Sur sa face se

trouvant en face des organes d'enfichage 74, le plafond 69 est muni de dispositifs de verrouillage 75 comprenant chacun un organe de verrouillage 76, qui peut être amené à coopérer avec l'évidement 73 de l'organe de maintien 71 pour immobiliser ou libérer la plafond mobile.

Le dispositif de verrouillage 75 comprend également une partie de carter 77, en une seule pièce avec la plafond 69, et qui reçoit un ressort 78 sollicitant l'organe de verrouillage 76 vers sa position de verrouillage. Cet organe 76 est relié, par une tige filetée 81, à une tête 79 qui est guidée pour coulisser dans une fente 80 du plafond mobile 69. Le ressort 78 est maintenu par une partie saillante 82 du carter 77 et par une partie saillante 83 de l'organe de verrouillage 76.

Pour mettre en place la plafond mobile 69, on engage les organes d'enfichage 74 du plafond dans les évidements 73 des pièces de maintien 71 et on pousse alors le plafond, avec son extrémité postérieure, vers le haut, de telle sorte que les organes de verrouillage 76 viennent en prise avec le côté extérieur des pièces de maintien correspondantes 71. Ils sont alors poussés vers l'intérieur, contre la force du ressort de rappel 78, jusqu'à ce qu'ils s'accrochent dans les évidements 73.

Pour retirer le plafond mobile 69, on déplace la tête 79 le long de la fente 80, en direction de la flèche C, de telle sorte que l'organe de verrouillage 76 se déplace vers l'intérieur, contre la force du ressort 78, et est dégagé de sa prise avec la pièce de maintien 71. Il suffit alors de déplacer la plafond vers le bas.

Le plafond mobile 69 est constitué normalement en tôle, ou en matière synthétique, ou en carton, et, si nécessaire, il peut être pourvu d'un revêtement d'habillage sur sa surface intérieure. Dans l'exemple représenté, le plafond 69 est pourvu de fentes de ventilation 84 et de bombements concaves de paroi 85 correspondants.

La figure 22 montre un mode de réalisation d'un toit ouvrant par soulèvement avec un déflecteur de vent 88 qui est articulé par une charnière 89 sur un support 87, normalement disposé dans sa position hors service et maintenu vers le bas au moyen de toit mobile en verre, en direction

de la flèche D. Une fente 86 est prévue dans le support 87 pour recevoir l'organe d'enfichage 74 du plafond mobile 69. La pièce prévue pour supporter le déflecteur 88 est désignée par la référence 90. Dans la zone postérieure de l'ouverture
5 de toit sont prévus des organes de maintien 71 du toit mobile, comme dans les exemples des figures 20 et 21.

Dans le cas où le plafond mobile 69 est constitué en matière synthétique, les organes d'enfichage et la portion de carter sont venus de forme au montage ainsi que les bombe-
10 ments concaves de la fente d'aération. Dans le cas où l'on utilise d'autres matériaux pour la plafond mobile, les éléments ci-dessus peuvent être fabriqués séparément et fixés ensuite sur le plafond. Le plafond peut être pourvu comme le plafond
10 d'un revêtement ou d'un flocage sur sa face inférieure.

15 En vue d'obtenir un amortissement des vibrations et du bruit, le flocage peut être prévu également sur les organes d'enfichage et/ou les organes de verrouillage. Pour fixer les organes de maintien 71, l'écrou 70 peut être soudé directement sur la face inférieure de la rigole d'eau de pluie. Cependant cet
20 écrou pourrait être relié au cadre d'autre manière. La tête 79 du dispositif de verrouillage 75 n'a pas besoin d'être vissée dans l'organe de verrouillage 76, mais elle peut être collée ou reliée d'autre manière avec celui-ci.

Dans le cas des exemples suivant les figures 20 à 22,
25 le toit mobile en verre et le plafond peuvent être montés dans l'ouverture de toit et le plafond peut être réparé et retiré tandis que le toit de verre reste en place pour laisser entrer la lumière lorsque le toit est fermé. Cependant le toit de verre et le plafond peuvent être retirés tous les deux ou bien
30 le toit de verre retiré en laissant le plafond en place. Enfin, le toit en verre peut être placé lorsque le plafond est retiré.

Pour la sécurité, les organes de maintien ainsi que le plafond doivent être constitués en un matériau relativement mou, par exemple une matière synthétique. Pour mettre en
35 place le plafond, il suffit d'insérer les organes d'enfichage dans les évidements respectifs des organes de maintien et de pousser ensuite le plafond, par sa partie postérieure, vers le haut jusqu'à encrantement des organes de verrouillage. Pour dégager et retirer le plafond, il suffit de déplacer la
40 tête 79 vers l'avant.

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

1°) Toit ouvrant pour véhicule automobile pourvu d'une ouverture de toit pouvant être fermée au moyen d'un couvercle ou toit mobile en matière transparente ou translucide susceptible de pivoter autour de charnières disposées sur sa partie antérieure à l'aide d'un dispositif de pivotement agissant sur sa partie postérieure, ce toit étant pourvu également d'un plafond amovible dans la zone de l'ouverture de toit, toit ouvrant caractérisé en ce que, pour la mise en place amovible du plafond (11, 21) susceptible de pivoter avec le toit mobile (3), sont disposés sur la face inférieure du toit mobile, sur un côté longitudinal, au moins un organe de réception (13, 24, 28, 28a, 42, 51 et sur l'autre côté longitudinal, au moins un organe de maintien (15, 29, 31, 45, 61), le couvercle de plafond (11, 21) étant pourvu d'un organe d'enfichage (12, 22) à amener en prise avec l'organe de réception du toit mobile, et d'un organe de verrouillage (14, 17, 30, 64) déplaçable pour être amené en prise avec l'organe de maintien du toit mobile.

2°) Toit ouvrant suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie (34, 65) de l'organe de verrouillage (14, 30, 64) qui doit être amenée en prise avec la pièce de maintien (15, 31, 61) a une forme rectangulaire destinée à être introduite dans un perçage allongé ou une gorge de la pièce de maintien, et à être ensuite immobilisée dans cette pièce par une rotation de 90 degrés autour d'un axe essentiellement vertical.

3°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la tête de l'organe de verrouillage (14, 30, 64) est pourvue d'une fente (37, 66) pour l'introduction d'un outil permettant d'effectuer la rotation, par exemple une simple pièce de monnaie.

4°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce de réception d'enfichage (24, 51) comporte dans une zone devant venir en prise avec l'organe d'enfichage (22), un bombement convexe (26, 53).

5°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la pièce de maintien (15, 31, 61) est pourvue, dans une zone devant venir en prise avec l'organe de verrouillage (14, 30, 64) d'un bombement

convexe (32, 63) qui s'applique dans une portion concave de l'organe de verrouillage.

5 6°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que le bombement convexe de la pièce de réception (51) et/ou de la pièce de maintien (61) est formé par la tête d'un boulon (53 et 63) qui relie la pièce de réception et la pièce de maintien avec le toit mobile (3).

10 7°) Toit ouvrant suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (17, 48) est soumis à une tension élastique préalable vers sa position de verrouillage et, lors d'une poussée du plafond (11) vers le haut, il s'enclenche de lui-même dans la pièce de maintien (29, 45).

15 8°) Toit ouvrant suivant la revendication 7, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (17) peut coulisser essentiellement dans le plan de plafond mobile (11) et est déplaçable, au moyen d'une poignée de manoeuvre (bouton 20), contre la force d'un ressort de rappel (18), dans sa position de déverrouillage.

20 9°) Toit ouvrant suivant la revendication 8, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (17) est guidé dans un perçage allongé (16a) d'une partie de carter (16, 44) reliée au plafond mobile (11) est la poignée de manoeuvre (bouton 20) est disposée au-dessous du perçage allongé.

25 10°) Toit ouvrant suivant la revendication 7, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (48) est en forme de crochet et est monté, dans une partie de carter (47) reliée au plafond mobile (11), de manière à pouvoir tourner autour d'un axe horizontal.

30 11°) Toit ouvrant suivant la revendication 10, caractérisé en ce que la pièce de maintien (45) présente également une forme de crochet.

35 12°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé en ce que l'organe de réception d'enfichage (28) et la pièce de maintien (29) sont de constitution identique et sont pourvus chacun d'un tourillon (38) de section transversale essentiellement circulaire.

40 13°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'organe de réception (28a, 51) et/ou la pièce de maintien (61) sont maintenus à l'aide d'un écrou (52) qui est engagé dans une

ouverture de toit mobile (3).

14°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les parties de l'organe d'enfichage (12, 22) et/ou de l'organe de réception (13, 24, 28, 28a, 42, 51) ainsi que de l'organe de verrouillage (14, 17, 30, 64) et/ou de la pièce de maintien (15, 29, 31, 45, 61) qui sont destinés à venir en contact entre elles ont leur surface pourvue d'un flochage.

15°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 14, qui peut être fermé au moyen d'un toit mobile (3) constitué en une matière transparente ou translucide, lequel est susceptible de pivoter autour d'une ou plusieurs charnières disposées dans sa partie antérieure, à l'aide d'un dispositif de positionnement agissant sur sa partie postérieure, et qui peut recevoir un plafond monté amovible dans la zone de l'ouverture, toit caractérisé en ce que l'ouverture de toit (2) est entourée par un cadre formant une rigole de captation d'eau de pluie, sur lequel est monté, sur son côté tourné vers l'intérieur du véhicule, un organe de maintien (71, 87) pourvu d'évidements en forme de fentes (73) dans lesquels peuvent s'accrocher des nez de maintien, constituant un organe d'enfichage (74) et un organe de verrouillage (76), qui font saillie sur le bord antérieur et sur le bord postérieur du plafond amovible (69) pourvu de fentes d'aération (84), essentiellement dans le plan de ce plafond.

16°) Toit ouvrant suivant la revendication 15, caractérisé en ce que les nez de maintien sont constitués, sur un côté de plafond amovible (69), par des organes d'enfichage (74) reliés rigidement au plafond, et, sur l'autre côté, par des organes de verrouillage (76) déplaçables par rapport au plafond, en direction longitudinale du véhicule, contre l'action d'un ressort.

17°) Toit ouvrant suivant la revendication 16, caractérisé en ce que les organes de verrouillage (76) font saillie sur une partie de carter (77) reliée au plafond amovible (69) et recevant un ressort de rappel (78) tandis qu'il est prévu pour le réglage de position de l'organe de verrouillage, une poignée ou bouton (79) sortant du carter, vers le bas, à travers une fente (80).

18°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des

revendications 15 à 17, caractérisé en ce que les nez de maintien (organe d'enfichage 74, organe de verrouillage 76) et/ou les surfaces limites des évidements (73) sont pourvus de flochage sur les parties destinées à venir en contact entre
5 elles.

19°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que le plafond amovible (11, 21) est constitué par une plaque de matière synthétique.

10 20°) Toit ouvrant suivant la revendication 19, caractérisé en ce que la plaque de matière synthétique constituant le plafond (11, 21) est pourvue d'un revêtement d'habillage sur sa face tournée vers l'intérieur du véhicule.

15 21°) Toit ouvrant suivant l'une des revendications 19 et 20, caractérisé en ce que la plaque de matière synthétique et le revêtement d'habillage, sont entourés par un cadre (41) engagé avec leurs bords.

20 22°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que le plafond amovible (11, 21) est pourvu d'un flochage sur sa surface inférieure.

25 23°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 22, caractérisé en ce que les organes d'enfichage (12, 22, 74) sont conçus en une seule pièce moulée avec le plafond (11, 21).

24°) Toit ouvrant suivant l'une quelconque des revendications 9, 10 ou 17, caractérisé en ce que la partie de carter (16, 14, 47, 77) est venue de moulage en une seule pièce avec le plafond amovible (11, 21).

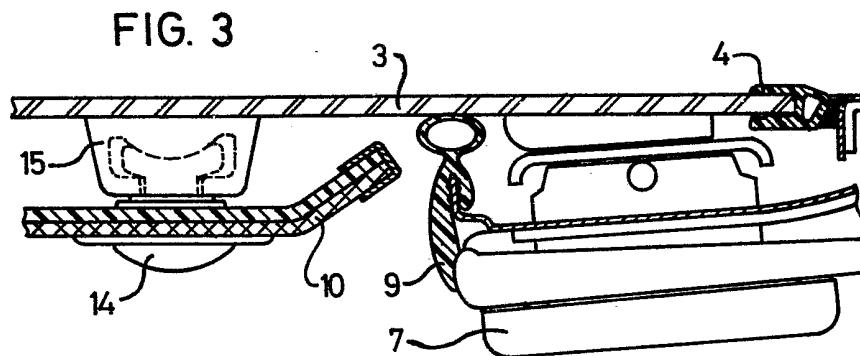
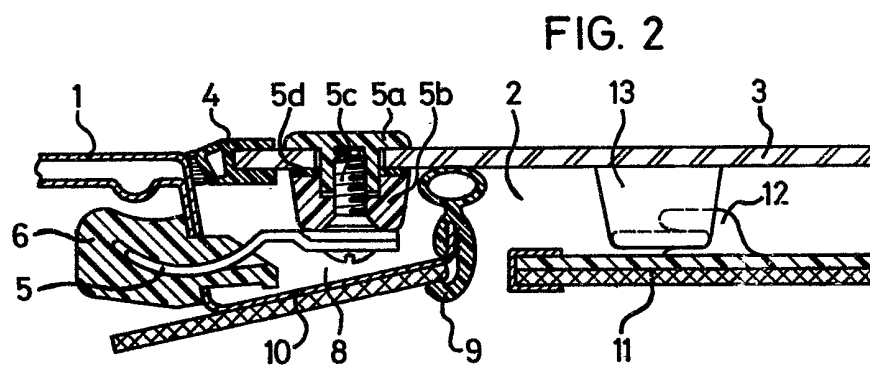
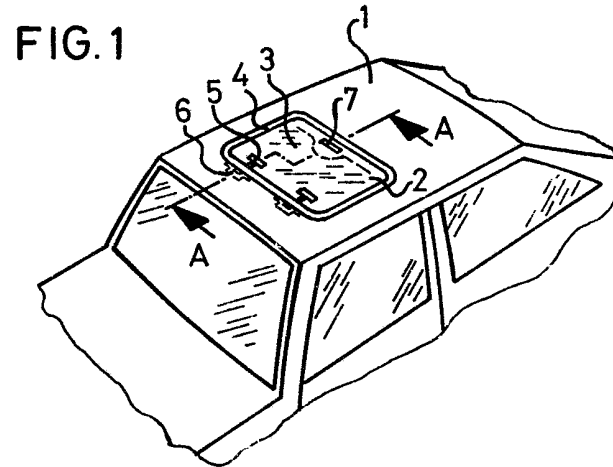


FIG. 4

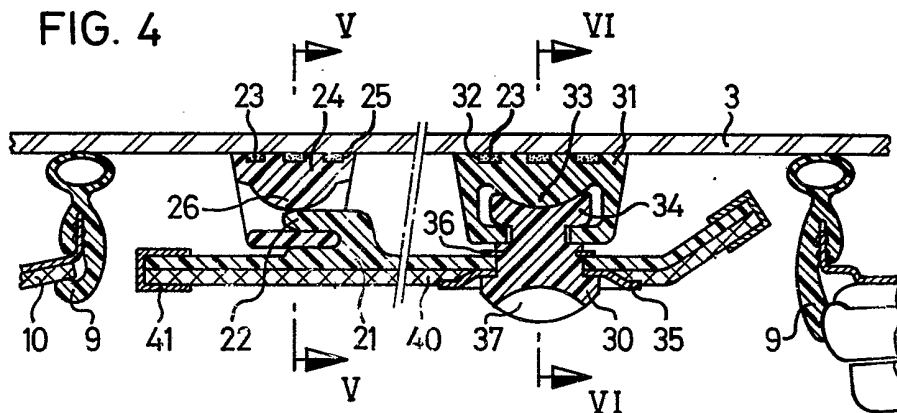


FIG. 5

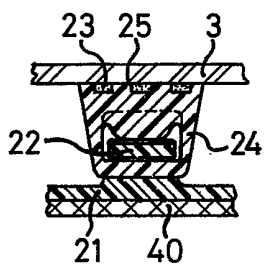


FIG. 6

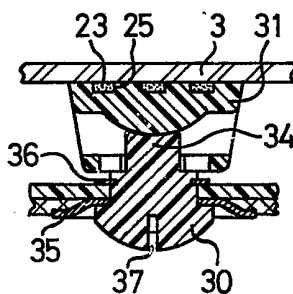


FIG. 7

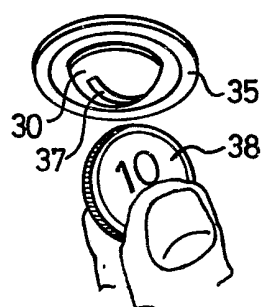


FIG. 8

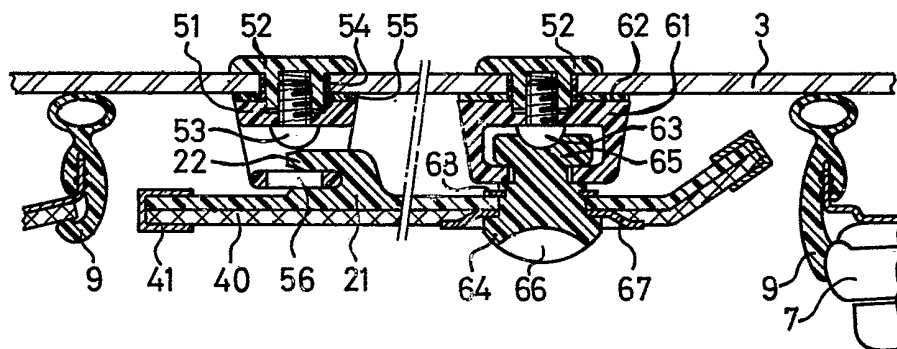


FIG. 11

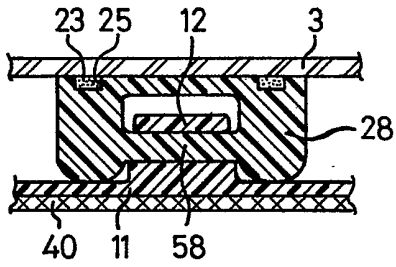


FIG. 12

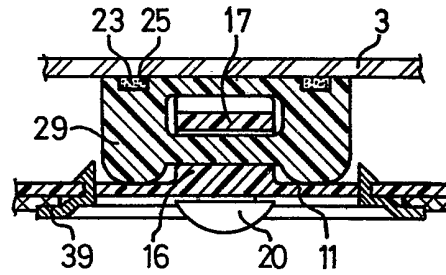


FIG. 13

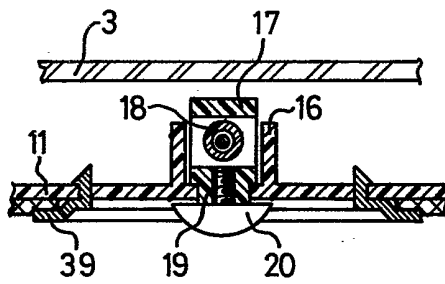


FIG. 14

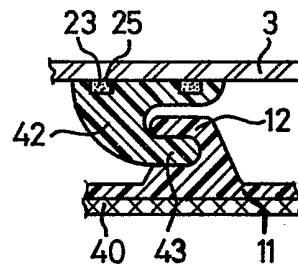


FIG. 15

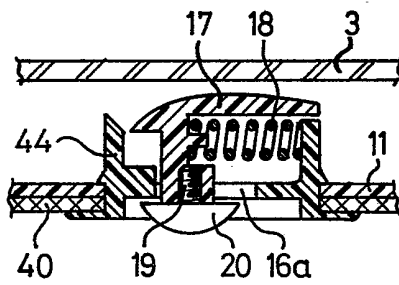
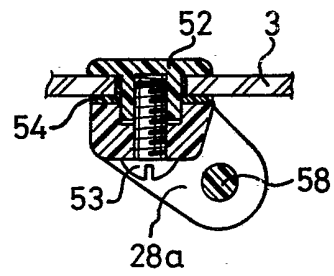


FIG. 16



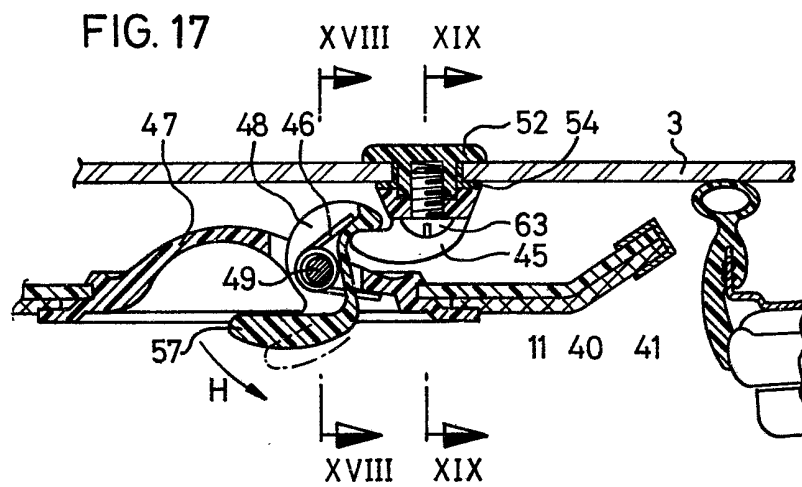


FIG. 18

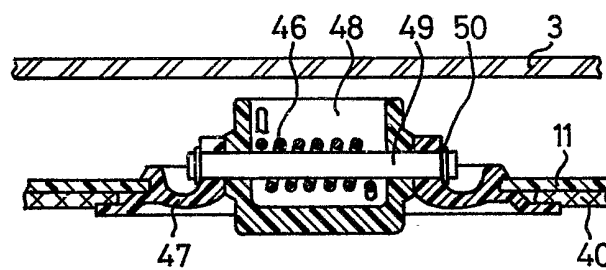
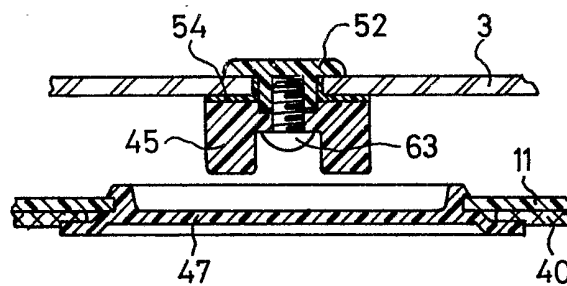


FIG. 19



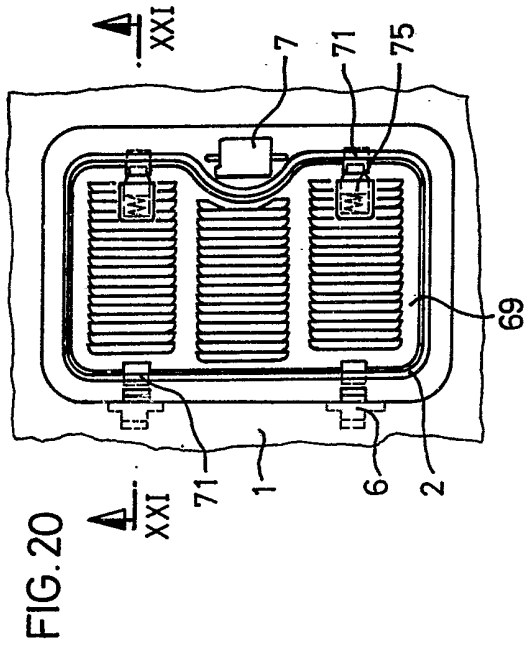


FIG. 22

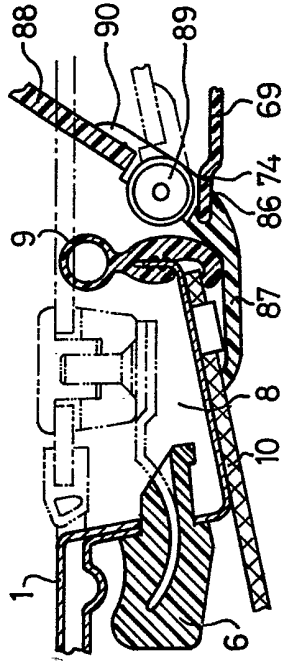


FIG. 21

