(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 013 281**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **14 60994**

(51) Int Cl[8] : ***B 60 R 9/04*** *(2017.01)*

(12) BREVET D'INVENTION B1

(54) STRUCTURE DE CARROSSERIE AVEC GALERIE DE TOIT.

(22) **Date de dépôt :** 14.11.14.

(30) **Priorité :** 19.11.13 DE 102013112779.7;
07.04.14 DE 102014104920.9.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 22.05.15 Bulletin 15/21.

(45) **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention :** 27.07.18 Bulletin 18/30.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :**

Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

◯ **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *DR. ING. H.C. F. PORSCHE AKTIENGESELLSCHAFT* — DE.

(72) **Inventeur(s) :** EBERLE WILFRIED, JAHN RUDIGER et SIEE ANIKA.

(73) **Titulaire(s) :** DR. ING. H.C. F. PORSCHE AKTIENGESELLSCHAFT.

(74) **Mandataire(s) :** CABINET NUSS Société à responsabilité limitée.

FR 3 013 281 - B1

DESCRIPTION

La présente invention concerne une structure de carrosserie équipée d'une galerie de toit.

Le document EP 1 712 419 B1 décrit de façon connue une structure de carrosserie avec galerie de toit. Selon cet état de la technique, la structure de carrosserie comprend une partie latérale de montage composée d'une partie latérale extérieure, d'une partie latérale centrale et d'une partie latérale intérieure, un toit de véhicule étant rattaché à la partie latérale de montage. Un dispositif de fixation s'agrippe à un côté inférieur du toit de véhicule, tandis qu'une galerie de toit est fixée au côté supérieur du toit de véhicule via plusieurs éléments de montage prenant la forme de vis de montage s'étendant également à travers un flasque du dispositif de fixation.

L'objectif de la présente invention est de créer une structure de carrosserie dotée d'une galerie de toit pouvant être utilisée tant au niveau d'un toit de véhicule fermé de façon permanente que d'un toit de véhicule pourvu d'un toit ouvrant ou panoramique et permettant un montage simple de la galerie de toit.

Cet objectif est atteint du fait d'une structure de toit de carrosserie selon l'invention. Selon la présente invention, plusieurs rivets creux s'étendent à travers le dispositif de fixation, lesdits rivets prenant la forme d'un élément de renfort pour le toit de véhicule et à travers le toit de véhicule, la galerie de toit étant fixée de telle sorte au côté supérieur du toit de véhicule via les éléments de montage qu'une section filetée de chaque élément de montage s'étend à travers respectivement un des rivets creux et ressort hors du rivet creux respectif et un écrou étant arrimé au niveau de la (ou venant en prise avec la) section filetée sortant hors du rivet creux de l'élément de montage respectif.

L'invention a donc pour objet une structure de carrosserie d'un véhicule automobile, avec une partie latérale, avec un toit de véhicule, avec un dispositif de fixation arrimé au niveau d'un côté inférieur du toit de véhicule et avec une galerie de toit montée au niveau d'un côté supérieur du toit de véhicule via plusieurs éléments de montage, caractérisée en ce que plusieurs rivets creux s'étendent à travers le toit de véhicule et le dispositif de fixation prenant la forme d'un élément de renfort pour le toit de véhicule et en ce que la galerie de toit est fixée au côté supérieur du toit de

véhicule via les éléments de montage de telle sorte qu'une section filetée de chaque élément de montage s'étend à travers respectivement un des rivets creux et dépasse ou ressort hors du rivet creux respectif, un écrou étant arrimé au niveau de la section filetée, dépassant ou sortant hors du rivet creux, de l'élément de montage respectif.

Selon la présente invention, la structure de carrosserie peut de la même façon être utilisée pour des toits de véhicule fermés de façon permanente ainsi que pour des toits de véhicule équipés d'un toit ouvrant ou panoramique et permettre un montage simple de la galerie de toit.

Selon un perfectionnement avantageux de la présente invention, l'élément de montage respectif prend la forme d'une tige filetée s'engrenant dans une section supérieure, par complémentarité de formes, dans un évidement de la galerie de toit et ressortant avec sa section filetée inférieure hors du rivet creux respectif, l'écrou respectif s'arrimant au niveau de la section filetée inférieure sortant hors du rivet creux de la tige filetée reposant contre une section inférieure du rivet creux respectif. Cette configuration de la présente invention garantit de façon particulièrement préférée un montage simple et fiable de la galerie de toit au toit de véhicule de la structure de carrosserie.

L'invention est donc caractérisée en ce que l'écrou respectif repose contre une section inférieure du rivet creux respectif.

L'invention est encore caractérisée en ce que l'élément de montage respectif prend la forme d'une tige filetée s'engrenant par complémentarité de formes, avec une section supérieure, dans un évidement de la galerie de toit.

Selon un autre perfectionnement avantageux, la galerie de toit repose sur la totalité de sa longueur sur le côté supérieur du toit de véhicule. Une telle galerie de toit sans pieds de galerie est particulièrement préférée. En l'occurrence, des éléments d'étanchéité sont de préférence disposés entre la galerie de toit et le côté supérieur du toit de véhicule.

Lorsque le toit de véhicule prend la forme d'un toit de véhicule fermé de façon permanente sans toit ouvrant et/ou toit panoramique, le dispositif de fixation est fixé à un premier flasque s'étendant dans la direction horizontale au niveau du côté inférieur du toit de véhicule s'étendant dans la direction horizontale et à un deuxième flasque s'étendant dans la direction horizontale au niveau d'un flasque, s'étendant dans la direction horizontale, de la partie latérale.

Lorsque le toit de véhicule prend la forme d'un toit de véhicule fermé de façon permanente sans toit ouvrant et/ou toit panoramique, le premier flasque du dispositif de fixation est relié à une section contiguë du toit de véhicule via une colle structurelle, le deuxième flasque du dispositif de fixation étant relié au flasque contigu de la partie latérale également via une colle structurelle et la partie latérale et le toit de véhicule étant en outre reliés via un brasage au laser. Les rivets creux s'étendant à travers le dispositif de fixation et le toit de véhicule sont tant reliés au toit de véhicule qu'au dispositif de fixation par complémentarité de formes.

Avantageusement, les rivets creux s'étendant à travers le dispositif de fixation et le toit de véhicule sont reliés tant au toit de véhicule qu'au dispositif de fixation.

Lorsque le toit de véhicule comporte une ouverture pour un toit ouvrant et/ou panoramique, le dispositif de fixation est fixé à un premier flasque latéral s'étendant dans la direction horizontale au niveau d'un flasque s'étendant dans la direction horizontale de la partie latérale, le dispositif de fixation étant fixé à un deuxième flasque latéral s'étendant dans la direction verticale au niveau d'une section délimitant l'évidement pour le toit ouvrant et s'étendant dans la direction verticale du toit de véhicule et le dispositif de fixation comportant dans une section centrale des évidements pour le passage des rivets creux, lesdits évidements étant reliés au toit de véhicule sans toutefois être reliés au dispositif de fixation.

Selon une première variante, lorsque le toit de véhicule comporte une ouverture pour un toit ouvrant et/ou toit panoramique, un élément de montage est positionné entre la section centrale du dispositif de fixation et la section connexe du toit de véhicule, ledit élément étant relié tant au dispositif de fixation qu'au toit de véhicule via une colle structurelle, les rivets creux étant reliés audit toit également au travers de l'élément de montage et étant reliés à ce dernier. Selon une deuxième variante alternative, la section centrale du dispositif de fixation et la section connexe du toit de véhicule sont directement reliées entre les évidements pour le passage des rivets creux, via une colle structurelle.

L'invention est donc encore caractérisée en ce qu'un rail de montage est positionné entre la section centrale du dispositif de fixation et la section contiguë du toit de véhicule, lequel rail est relié tant au dispositif de fixation qu'au toit de véhicule via une colle structurelle, les rivets creux s'étendant également à travers le rail de montage et y étant reliés.

Par ailleurs, la structure de carrosserie selon l'invention est caractérisée en ce que la section centrale du dispositif de fixation et la section contiguë du toit de véhicule sont reliées entre les évidements pour le passage des rivets creux via une colle structurelle.

Des perfectionnements préférés de la présente invention ressortent de la description suivante. Des exemples de réalisation de la présente invention vont être expliqués plus en détail, sans que cela soit limitatif, à l'aide du dessin, dans lequel :

la figure 1 illustre une vue de dessus pratiquée sur une structure de carrosserie d'un véhicule automobile avec un détouré de toit et/ou un évidement pour un toit ouvrant et/ou toit panoramique et avec des points de fixation pour une galerie de toit ;

la figure 2 illustre une vue agrandie de la figure 1 avec une galerie de toit fixée au niveau des points de fixation ;

la figure 3 illustre une vue de dessous pratiquée sur un toit de véhicule de la structure de carrosserie de la figure 1 et 2 ;

la figure 4 illustre un détail agrandi de la figure 3 ;

la figure 5 illustre le toit de véhicule de la figure 3 et 4 dans une représentation éclatée ;

la figure 6 illustre un détouré réalisé à partir de la structure de carrosserie de la figure 1 et 2 avec une coupe esquissée à l'extérieur de la zone d'un rivet creux servant au montage de la galerie de toit ;

la figure 7 illustre la coupe de la figure 6 sans galerie de toit ;

la figure 8 illustre la coupe de la figure 6 avec galerie de toit ;

la figure 9 illustre un détouré réalisé à partir de la structure de carrosserie de la figure 1 et 2 avec une coupe esquissée à travers un rivet creux servant au montage de la galerie de toit ;

la figure 10 illustre la coupe de la figure 9 sans galerie de toit ;

la figure 11 illustre la coupe de la figure 10 avec galerie de toit ;

la figure 12 illustre une vue oblique vers le haut de la structure de carrosserie de la figure 1 et 2 à partir de l'habitacle ;

la figure 13 illustre une vue similaire à la figure 12 d'une variante de structure de carrosserie d'un véhicule automobile avec un détouré de toit et/ou un évidement pour un toit ouvrant et/ou toit panoramique ;

la figure 14 illustre une coupe similaire à la figure 10, 11 pratiquée à travers la structure de carrosserie de la figure 13 ;

la figure 15 illustre une structure de carrosserie de véhicule automobile sans détouré de toit et/ou un évidement pour toit ouvrant et/ou toit panoramique avec toit de véhicule retiré ;

la figure 16 illustre la structure de carrosserie de la figure 15 avec un toit de véhicule ;

la figure 17 illustre le toit de véhicule de la figure 15 représenté seul en vue d'en bas ;

la figure 18 illustre un détail agrandi de la figure 17 ;

la figure 19 illustre une vue de la structure de carrosserie des figures 15 à 17 similaire à la figure 12, 13 ;

la figure 20 illustre une vue de dessus pratiquée sur la structure de carrosserie des figures 15 à 19 avec une galerie de toit fixée ;

la figure 21 illustre un détail agrandi de la figure 20 ;

la figure 22 illustre la représentation de la figure 21 sans galerie de toit ;

la figure 23 illustre un détouré réalisé à partir de la structure de carrosserie des figures 15 à 22 avec une coupe esquissée à travers un rivet creux servant au montage de la galerie de toit ;

la figure 24 illustre la coupe de la figure 23 sans galerie de toit ;

la figure 25 illustre un détouré réalisé à partir de la structure de carrosserie des figures 15 à 22 avec une coupe esquissée à l'extérieur de la zone d'un rivet creux servant au montage de la galerie de toit ;

la figure 26 illustre la coupe de la figure 25 sans galerie de toit ; et

la figure 27 illustre la coupe de la figure 23 avec galerie de toit.

La présente invention concerne une structure de toit de carrosserie équipée d'une galerie de toit.

Les figures 1 à 12 illustrent un premier mode de réalisation d'une structure de carrosserie pour un véhicule automobile, dont le toit de véhicule comporte un toit ouvrant et/ou toit panoramique.

Les figures 1 à 12 illustrent une structure de carrosserie d'un véhicule automobile disposant des deux côtés de respectivement une partie latérale 10, 11, un toit de véhicule 12 s'étendant pour l'essentiel de façon horizontale entre lesdits côtés, le toit de véhicule 12 comportant dans

l'exemple de réalisation des figures 1 à 12 un évidement 13 destiné à accueillir un toit ouvrant et/ou toit panoramique 30.

La partie latérale 11 utilisée est une partie latérale de montage composée de trois parties latérales, notamment une partie latérale extérieure 14, une partie latérale centrale 15 et une partie latérale intérieure 16, les flasques (brides) 17, 18 et 19 de ces trois parties latérales 14, 15 et 16 rattachées au toit de véhicule 12 et auxquelles les parties latérales 14, 15 et 16 de la partie latérale de montage 11 sont reliées s'étendant entre elles, pour l'essentiel dans la direction horizontale.

La structure de carrosserie des figures 1 à 12 comporte au niveau de chaque côté longitudinal, à proximité des pièces latérales 10, 11, respectivement une galerie de toit 20 s'étendant dans la direction longitudinale du véhicule automobile et ainsi du toit de véhicule 12.

Dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 12, une telle galerie de toit 20 fixée à un côté supérieur 22 du toit de véhicule 12, au niveau des points de fixation 21, s'étend respectivement des deux côtés de l'évidement 13 prévu pour le toit ouvrant 30.

Un dispositif de fixation 24 est arrimé à (ou en prise avec) un côté inférieur 23 du toit de véhicule 12. Le dispositif de fixation 24 s'étend de façon circulaire autour de l'évidement 13 prévu pour le toit ouvrant 30. Le dispositif de fixation 24 prend la forme d'un élément de renfort pour le toit de véhicule 12.

Le dispositif de fixation 24 de la structure de carrosserie est fixé à un premier flasque 32 latéral s'étendant dans la direction horizontale au niveau du flasque 17, s'étendant dans la direction horizontale, de la partie latérale de montage 11 et à un deuxième flasque 33 latéral s'étendant dans la direction verticale au niveau d'une section 34 du toit de véhicule 12 délimitant l'évidement 13 prévu pour le toit ouvrant 30 et s'étendant dans la direction verticale.

La fixation de la galerie de toit 20 respective se produit au niveau du côté supérieur 22 du toit de véhicule 12 de la structure de carrosserie, dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 12, via plusieurs éléments de montage 25, via des rivets creux 26 entrant en interaction avec les éléments de montage 25 et via un rail de montage 36 disposé entre le dispositif de fixation 24 et le toit de véhicule 12 et s'étendant parallèlement à la galerie de toit respective 20.

Les rivets creux 26 s'étendent dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 12 à travers le dispositif de fixation 24, le rail de montage 36 et le toit de véhicule 12.

Les rivets creux 26 sont seulement reliés, de préférence par complémentarité de formes, au toit de véhicule 12 et au rail de montage 36 sans toutefois être reliés au dispositif de fixation 24.

Le dispositif de fixation 24 dispose, dans la zone des points de fixation 21, d'évidements 40 à travers lesquels les rivets creux 26 s'étendent sans fixation au dispositif de fixation 24.

La galerie de toit respective 20 est fixée, via les éléments de montage 25, aux points de fixation 21 de telle sorte, au niveau du côté supérieur 22 du toit de véhicule 12, qu'une section filetée 27 de chaque élément de montage 25 s'étend vers l'intérieur à travers respectivement un des rivets creux 26 et ressort hors du rivet creux 26 respectif, un écrou 28 s'arrimant (ou venant en prise) au niveau de la section filetée 27, sortant (dépassant) hors du rivet creux 26, de l'élément de montage respectif 25.

Les éléments de montage 25 servant, au niveau des points de fixation 21, à la fixation de la galerie de toit respective 20 au côté supérieur 22 du toit de véhicule 12 prenant la forme de tiges filetées, chacune des tiges filetées s'engrenant, par complémentarité de formes, avec une section supérieure 29, dans un évidement de la galerie de toit 20 respective. L'écrou respectif 28 s'engrenant avec la section filetée inférieure 27 de la tige filetée respective reposant, à l'état monté de la galerie de toit 20, au niveau d'une section inférieure du rivet creux 26 respectif.

La galerie de toit 20 repose sur la totalité de sa longueur sur le côté supérieur du toit de véhicule. Une telle galerie de toit 20 sans pieds de galerie est particulièrement préférée. En l'occurrence des éléments d'étanchéité 35 sont de préférence disposés entre la galerie de toit 20 et le côté supérieur 22 du toit de véhicule 12.

La structure de carrosserie des figures 1 à 12 utilisée est une structure de carrosserie dont le toit de véhicule 12 comporte l'évidement 13 destiné à accueillir le toit ouvrant 30.

En l'occurrence, le dispositif de fixation 24 exposé précédemment prend la forme d'un élément de renfort prévu pour le toit de véhicule 12.

Le dispositif de fixation 24 de la structure de carrosserie est relié au premier flasque 32 latéral s'étendant dans la direction horizontale

au niveau du flasque 17, s'étendant dans la direction horizontale, de la partie latérale de montage 11, via une colle structurelle 37. Le dispositif de fixation 24 est relié au deuxième flasque 33 latéral s'étendant dans la direction verticale et à la section y étant rattachée au niveau de la section 34 du toit de véhicule 12 délimitant l'évidement 13 prévu pour le toit ouvrant 30, également via une colle structurelle 38.

Le rail de montage 36 est positionné entre une section 31 centrale s'étendant de façon horizontale du dispositif de fixation 24 et la section contiguë ou adjacente du toit de véhicule 12, ledit rail étant relié via une colle structurelle 39 tant au dispositif de fixation 24 qu'au toit de véhicule 12, notamment dans la zone située entre les évidements 40 et ainsi entre les points de fixation 21, toutefois pas dans la zone des évidements 40 et ainsi des points de fixation 21.

La colle structurelle 37, 38, 39 sert à relier les composants susmentionnés et à mettre à disposition une compensation de la tolérance entre les composants à relier.

La partie latérale 10, 11 respective et le toit de véhicule 12 sont en outre reliés par un brasage au laser 44.

Dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 12, le montage à proprement parler de la galerie de toit respective 20 au toit de véhicule 12 est ensuite réalisé via les éléments de montage 25, via les rivets creux 26 entrant en interaction avec les éléments de montage 25 et via le rail de montage 36. Le rail de montage 36 s'étendant parallèlement à la galerie de toit respective 20 est positionné entre le toit de véhicule 12 et le dispositif de fixation 24 servant d'élément de renfort.

Les rivets creux 26 sont reliés au toit de véhicule 12 et au rail de montage 36, sans toutefois être reliés au dispositif de fixation 24. Le dispositif de fixation 24 est relié au toit de véhicule 12 et à la partie latérale 11 respective et comporte des évidements 40 et/ou trous traversants pour le passage sans contact et sans fixation des rivets creux 26 à travers le dispositif de fixation 24.

Les figures 13 et 14 illustrent une variante de la structure de carrosserie des figures 1 à 12 dont le toit de véhicule 12 comporte un évidement 13 prévu pour un toit ouvrant et/ou toit panoramique. La variante des figures 13 et 14 se distingue de l'exemple de réalisation des figures 1 à 12 pour l'essentiel en ce qu'aucun rail de montage 36 est présent dans l'exemple de réalisation des figures 13 et 14.

Au contraire, la section centrale 31 du dispositif de fixation 24 et la section contiguë du toit de véhicule 12 sont directement reliées dans l'exemple de réalisation des figures 13, 14 via une colle structurelle, notamment dans la zone située entre les évidements 40 et ainsi entre les points de fixation 21, toutefois pas dans la zone des évidements 40 et ainsi des points de fixation 21.

Dans la variante des figures 13 et 14, le montage à proprement parler de la galerie de toit respective 20 se produit au niveau du toit de véhicule 12 via les éléments de montage 25 et via les rivets creux 26 entrant en interaction avec les éléments de montage 25, toutefois sans rail de montage.

Les rivets creux 26 sont reliés au toit de véhicule 12, sans toutefois être reliés au dispositif de fixation 24. Le dispositif de fixation 24 est relié au toit de véhicule 12 et à la partie latérale 10, 11 respective et comporte des évidements 40 prévus pour le passage sans contact et sans fixation des rivets creux 26 à travers le dispositif de fixation 24. Les détails restants sont traités en référence à l'exemple de réalisation des figures 1 à 12.

La présente invention peut également être utilisée au niveau d'une structure de carrosserie dont le toit de véhicule est fermé de façon permanente et donc ne comportant pas de toit ouvrant. Les figures 15 à 27 illustrent donc les détails d'une structure de carrosserie dotée d'un toit de véhicule 12 sans toit ouvrant, seuls étant abordés par la suite les détails de l'exemple de réalisation des figures 15 à 17 différents de ceux des exemples de réalisation des figures 1 à 14 pour éviter les répétitions inutiles. Des nombres de référence identiques sont utilisés pour les modules identiques des exemples de réalisation afin d'éviter les répétitions inutiles.

Tel que déjà mentionné, l'exemple de réalisation des figures 15 à 27 se distingue des exemples de réalisation des figures 1 à 14 pour l'essentiel en ce que le toit de véhicule 12 ne comporte aucun évidement prévu pour un toit ouvrant et/ou toit panoramique.

La figure 15 illustre la structure de carrosserie dotée d'un toit de véhicule 12 retiré et permet de voir librement le support transversal 41 sur lequel le toit de véhicule 12 repose à l'état monté.

Dans l'exemple de réalisation des figures 15 à 27, le dispositif de fixation 24 servant d'élément de renforcement pour le toit de véhicule 12 ne prenant pas la forme d'un cadre de renforcement mais comprend plutôt

deux rails de renfort s'étendant respectivement parallèlement à la galerie de toit 20 respective montée sur le côté supérieur 22 du toit de véhicule 12. Les rails de renfort du dispositif de fixation 24 sont fixés à un premier flasque 31, s'étendant dans la direction horizontale, au niveau du côté inférieur 23 du toit de véhicule 12 et à un deuxième flasque 32, s'étendant dans la direction horizontale, au niveau du flasque 17, s'étendant dans la direction horizontale, de la partie latérale de montage 11.

Le premier flasque 31 du dispositif de fixation 24 et/ou du rail de renfort respectif est relié à la section connexe du toit de véhicule 12 via une colle structurelle 42, le deuxième flasque 32 du dispositif de fixation 24 et/ou du rail de renfort respectif étant relié au flasque connexe 17 de la partie latérale 10, 11 respective via une colle structurelle 43 et notamment dans les zones des bourrelets 44 s'étendant entre les rivets creux 26 adjacents et ainsi les points de fixation 21 adjacents, toutefois pas dans la zone des rivets creux 26 et ainsi pas dans la zone des points de fixation 21. La partie latérale 10, 11 respective et le toit de véhicule sont en outre reliés par un brasage au laser 44.

La colle structurelle 42, 43 sert à relier les composants susmentionnés et à mettre à disposition une compensation de la tolérance entre les composants à relier.

Les rivets creux 26 s'étendent à travers le flasque 31 du dispositif de fixation 24 et à travers une section contiguë du toit de véhicule 12 et sont reliés à eux.

Pour les détails restants, l'exemple de réalisation des figures 15 à 27 coïncide avec les exemples de réalisation des figures 1 à 14, de sorte que l'on peut se référer aux modes de réalisation des figures 1 à 14 à ce sujet.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Structure de carrosserie d'un véhicule automobile, avec une partie latérale (10, 11), avec un toit de véhicule (12), avec un dispositif de fixation (24) arrimé au niveau d'un côté inférieur (23) du toit de véhicule (12) et avec une galerie de toit (20) montée au niveau d'un côté supérieur (22) du toit de véhicule (22) via plusieurs éléments de montage (25), plusieurs rivets creux (26) s'étendant à travers le toit de véhicule (12) et le dispositif de fixation (24) prenant la forme d'un élément de renfort pour le toit de véhicule (12) et la galerie de toit (20) étant fixée au côté supérieur (22) du toit de véhicule (12) via les éléments de montage (25) de telle sorte qu'une section filetée (27) de chaque élément de montage (25) s'étend à travers respectivement un des rivets creux (26) et dépasse ou ressort hors du rivet creux (26) respectif, un écrou (28) étant arrimé au niveau de la section filetée (27), dépassant ou sortant hors du rivet creux (26), de l'élément de montage (25) respectif, caractérisée en ce que l'écrou respectif (28) repose contre une section inférieure du rivet creux (26) respectif.

2. Structure de carrosserie selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément de montage (25) respectif prend la forme d'une tige filetée s'engrenant par complémentarité de formes, avec une section supérieure (29), dans un évidement de la galerie de toit (20).

3. Structure de carrosserie selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la galerie de toit (20) repose sur la totalité de sa longueur sur le côté supérieur (22) du toit de véhicule (12).

4. Structure de carrosserie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que des éléments d'étanchéité (35) sont disposés entre la galerie de toit (20) et le côté supérieur (22) du toit de véhicule (12).

5. Structure de carrosserie selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le toit de véhicule (12) prend la forme d'un toit de véhicule fermé de façon permanente, le dispositif de fixation (24) étant fixé à un premier flasque (31) s'étendant dans la direction horizontale au niveau du côté inférieur (22) du toit de véhicule (12) s'étendant dans la direction horizontale et le dispositif de fixation (24) étant fixé à un deuxième flasque (32) s'étendant dans la direction

horizontale au niveau d'un flasque (17), s'étendant dans la direction horizontale, de la partie latérale (10, 11).

6. Structure de carrosserie selon la revendication 5, caractérisée en ce que le premier flasque (31) du dispositif de fixation (24) est relié à une section contiguë du toit de véhicule (12) via une colle structurelle (42), que le deuxième flasque (32) du dispositif de fixation (24) est relié au flasque contigu (17) de la partie latérale (10, 11) via une colle structurelle (43) et que la partie latérale (10, 11) et le toit de véhicule (12) sont en outre reliés via un brasage au laser (44).

7. Structure de carrosserie selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que les rivets creux (26) s'étendant à travers le dispositif de fixation (24) et le toit de véhicule (12) sont reliés tant au toit de véhicule (12) qu'au dispositif de fixation (24).

8. Structure de carrosserie selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le toit de véhicule (12) comporte une ouverture (13) pour un toit ouvrant ou panoramique (30), le dispositif de fixation (24) étant fixé à un premier flasque (32) latéral s'étendant dans la direction horizontale au niveau d'un flasque (17), s'étendant dans la direction horizontale, de la partie latérale (10, 11), le dispositif de fixation (24) étant fixé à un deuxième flasque (33) latéral s'étendant dans la direction verticale au niveau d'une section (34), délimitant l'évidement (13) pour le toit ouvrant (30) et s'étendant dans la direction verticale, du toit de véhicule (12) et le dispositif de fixation (24) comportant, dans une section centrale (31), des évidements (40) pour le passage des rivets creux (26) reliés au toit de véhicule (12) sans toutefois être reliés au dispositif de fixation (24).

9. Structure de carrosserie selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'un rail de montage (36) est positionné entre la section centrale (31) du dispositif de fixation (24) et la section contiguë du toit de véhicule (12), lequel rail est relié tant au dispositif de fixation (24) qu'au toit de véhicule (12) via une colle structurelle (39), les rivets creux (26) s'étendant également à travers le rail de montage (36) et y étant reliés.

10. Structure de carrosserie selon la revendication 8, caractérisée en ce que la section centrale (31) du dispositif de fixation (24) et la section contiguë du toit de véhicule (12) sont reliées entre les évidements (40) pour le passage des rivets creux (26) via une colle structurelle.

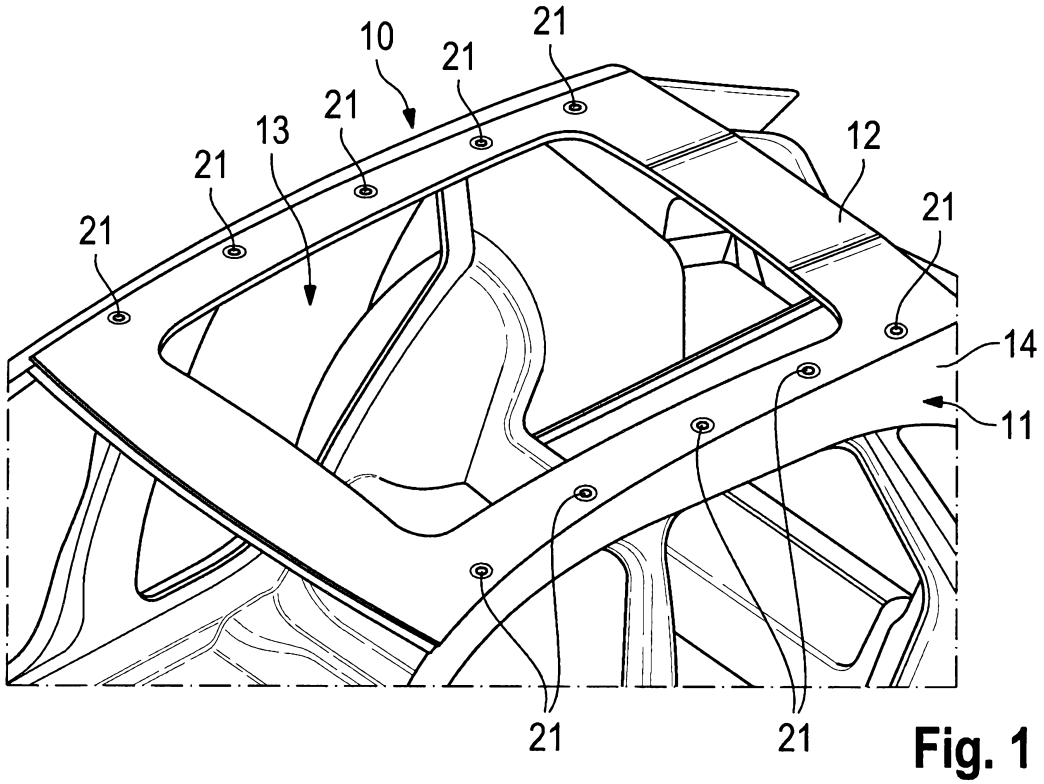


Fig. 1

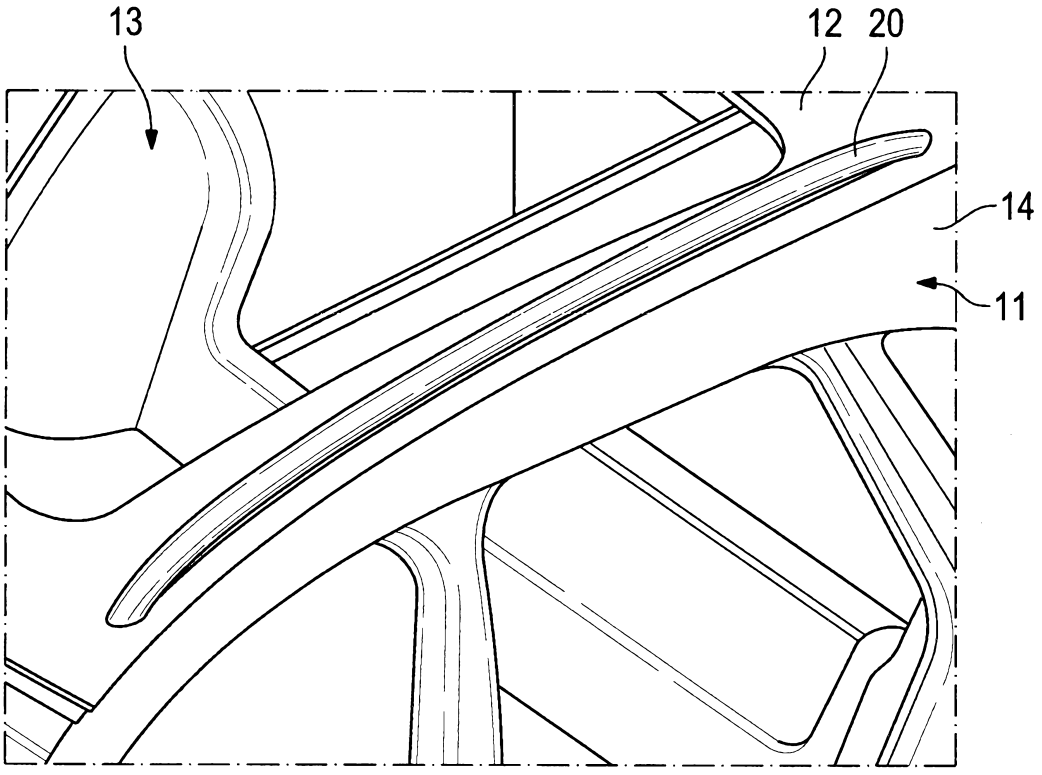


Fig. 2

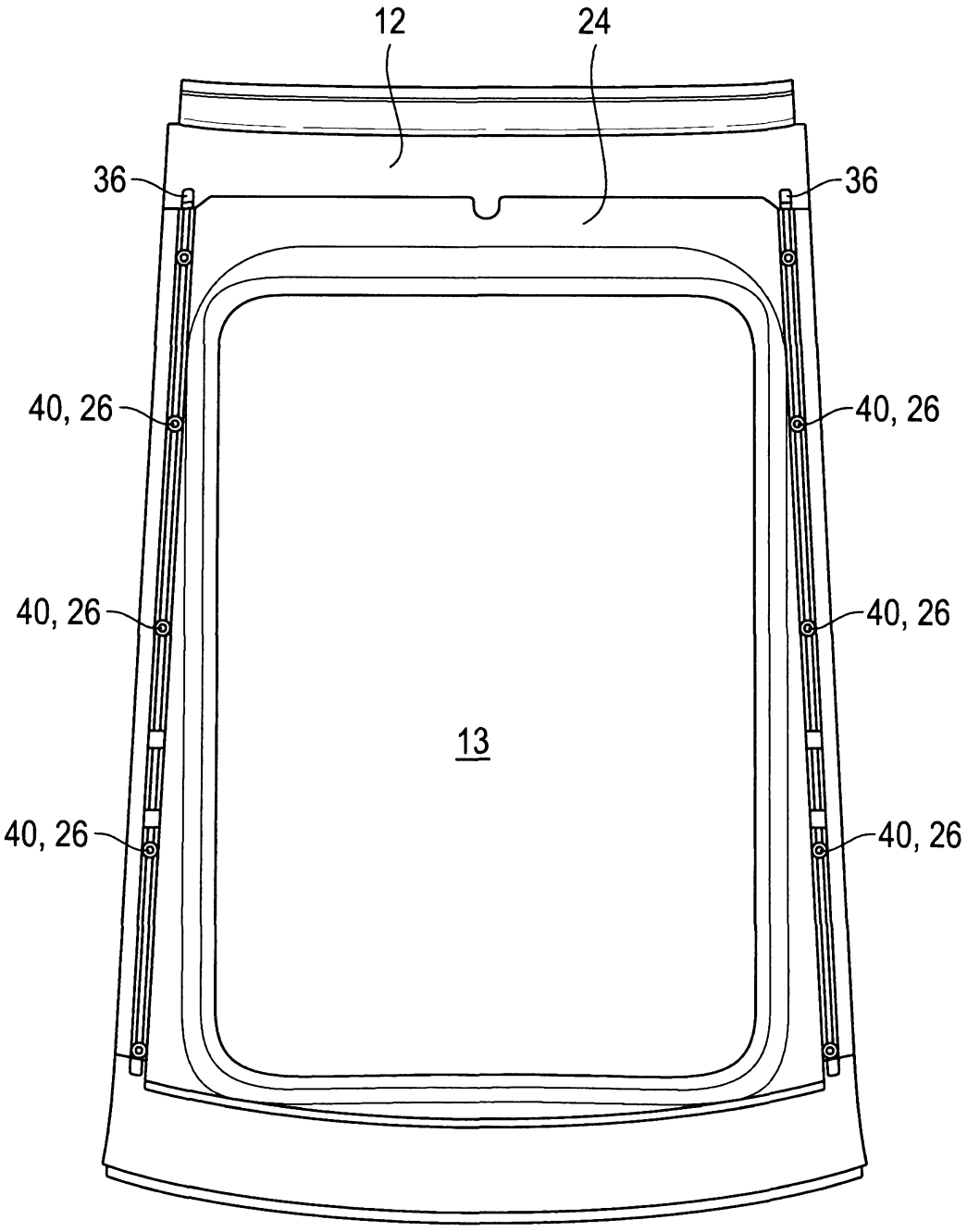


Fig. 3

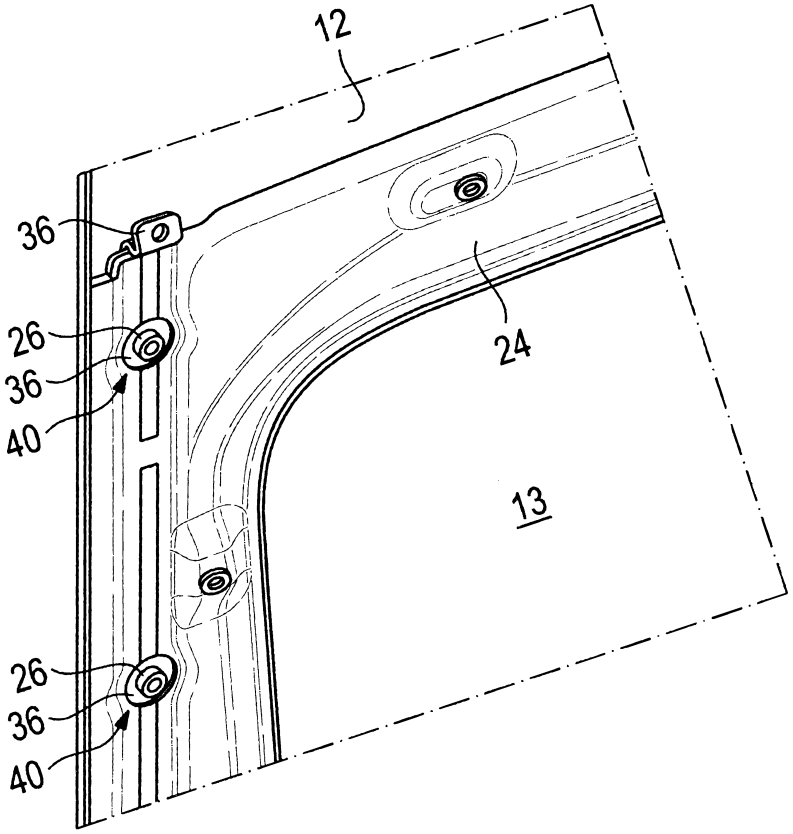


Fig. 4

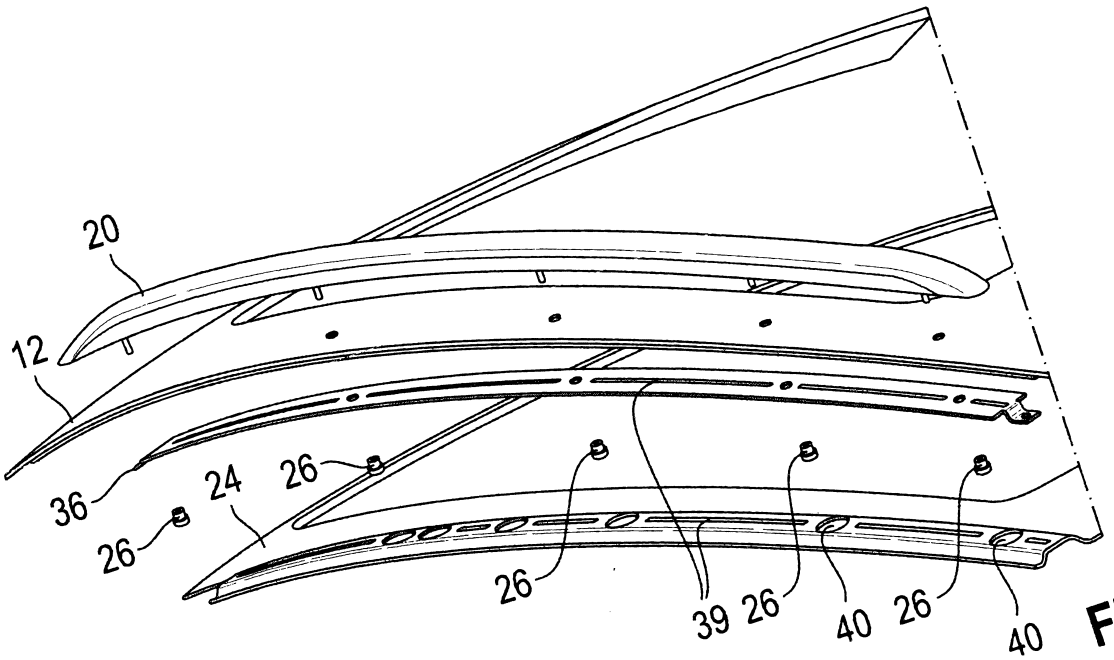


Fig. 5

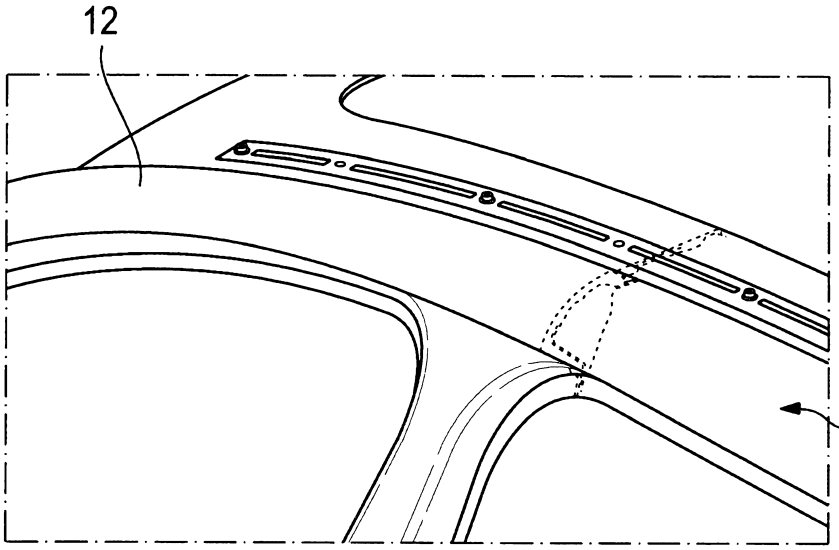


Fig. 6

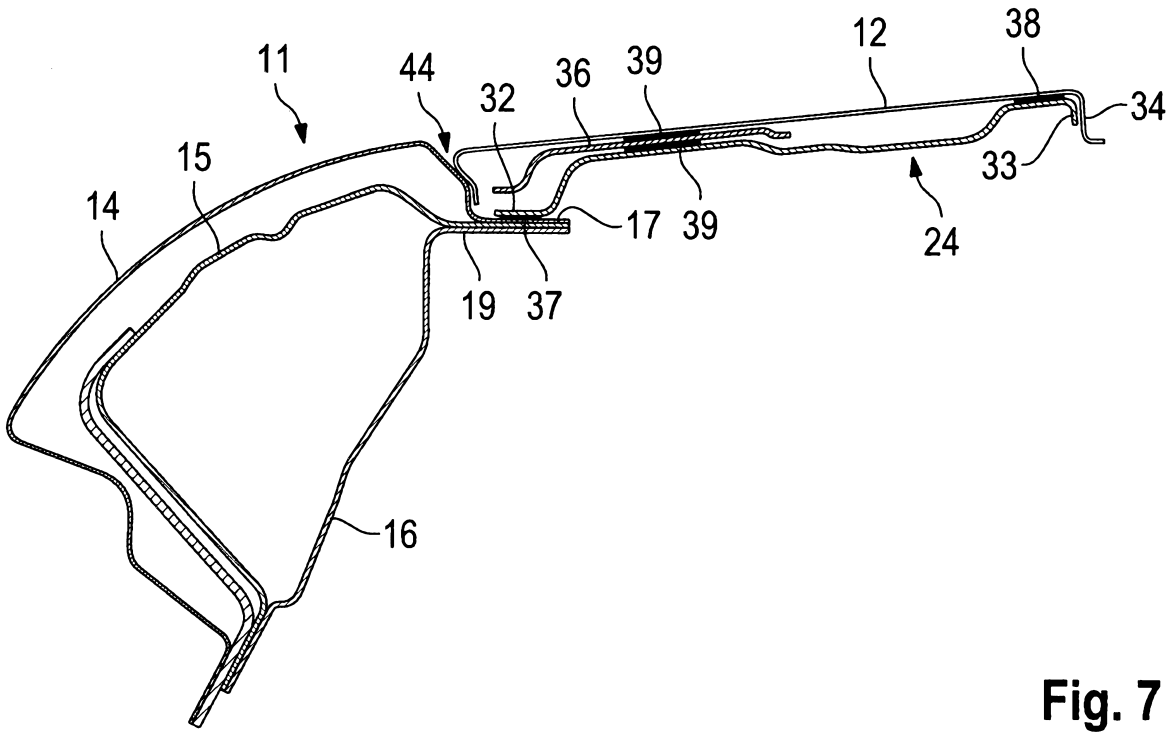


Fig. 7

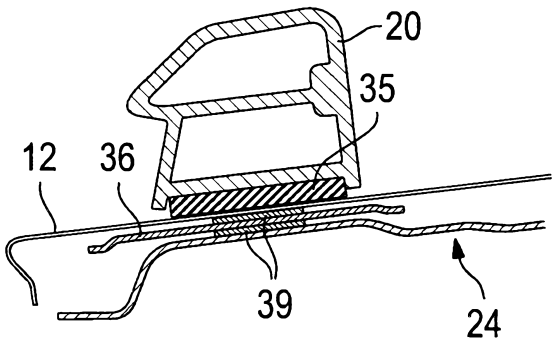


Fig. 8

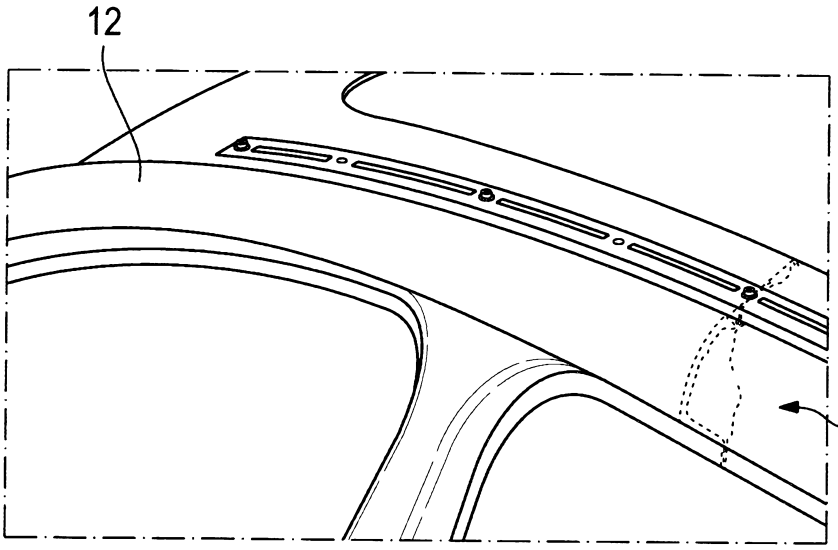


Fig. 9

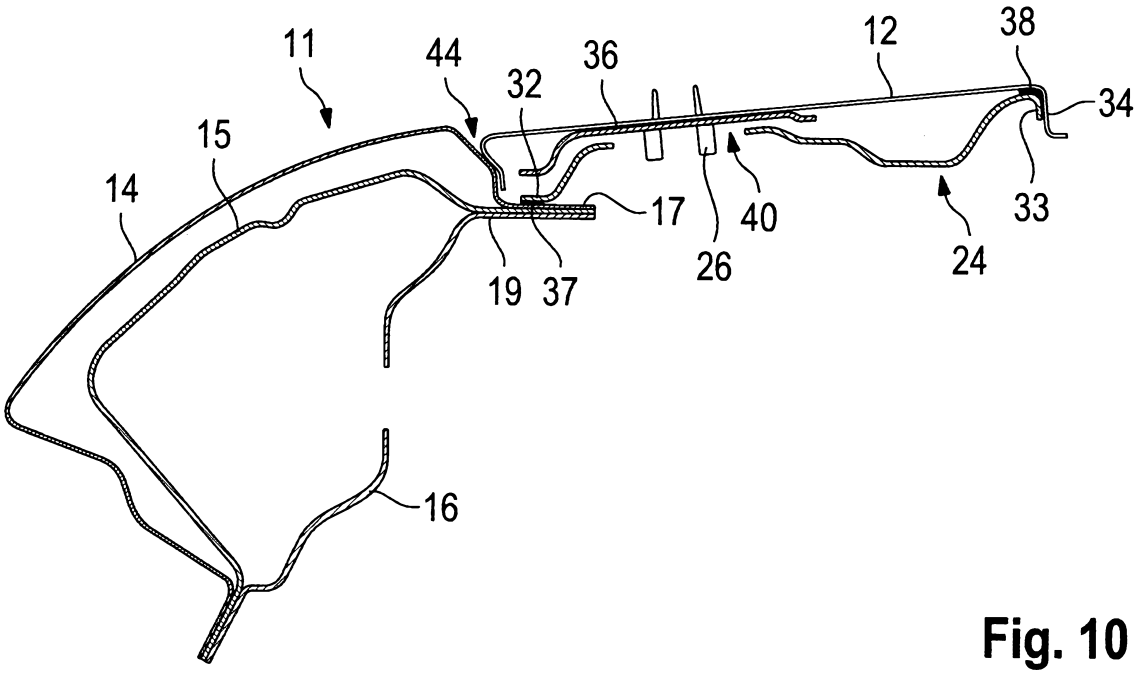


Fig. 10

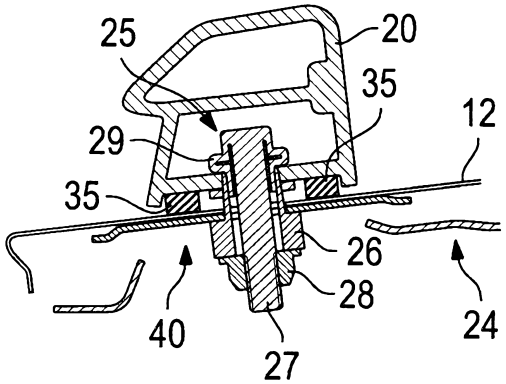


Fig. 11

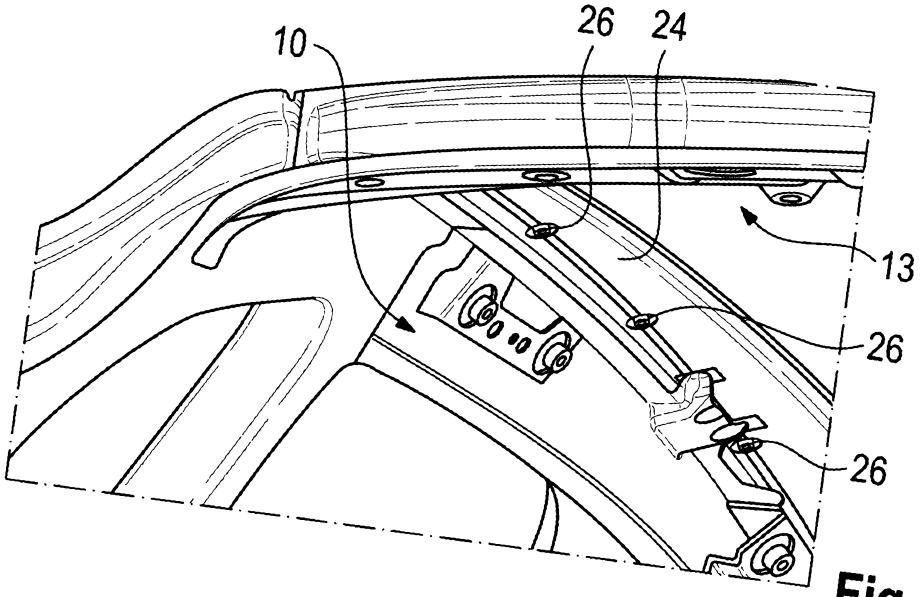


Fig. 12

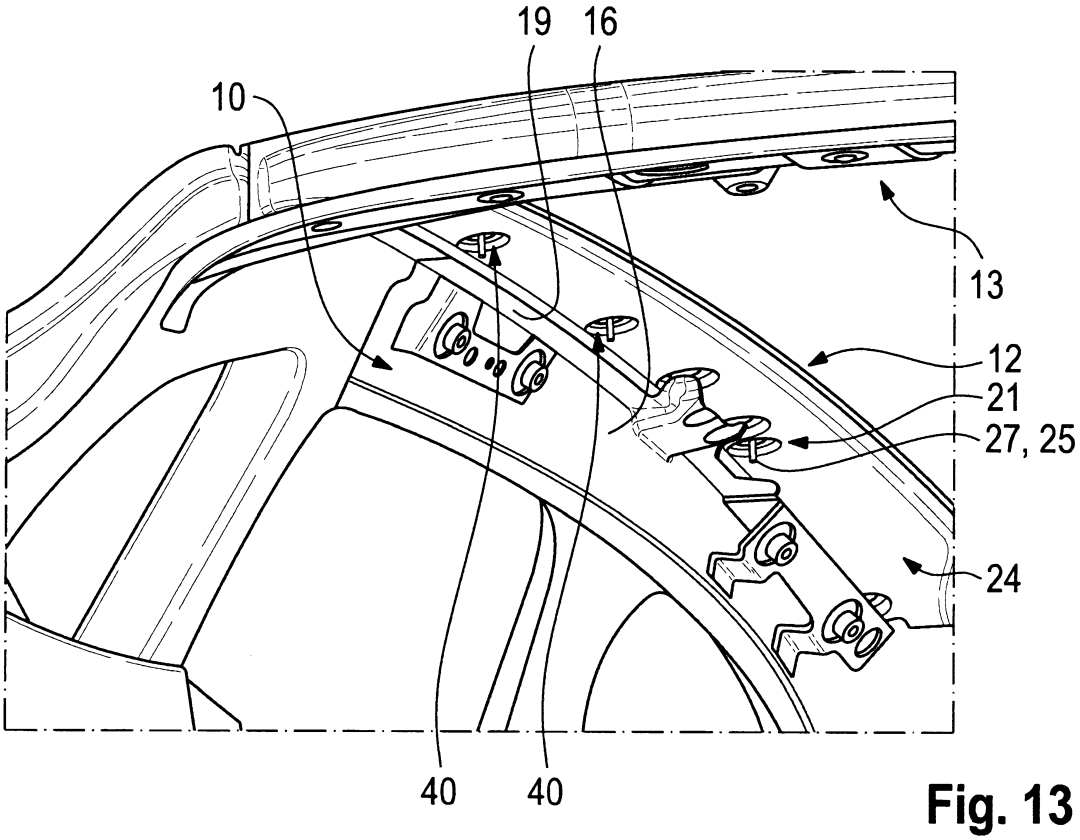

19
16
10
13
12
21
27, 25
24
40
40

Fig. 13

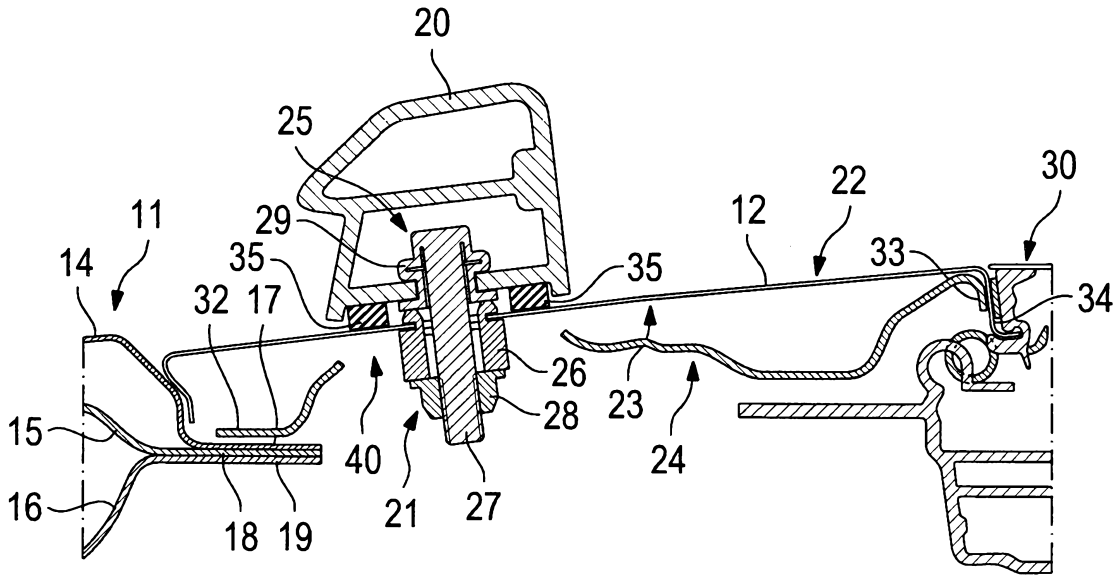

20
25
29
11
14
35
32
17
35
12
22
30
33
34
26
28
23
24
15
16
40
21
27
18
19

Fig. 14

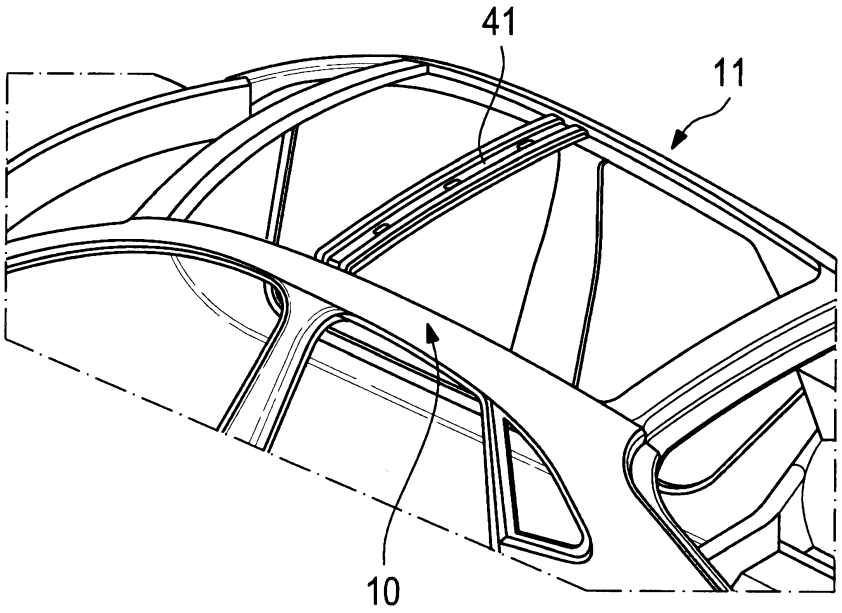


Fig. 15

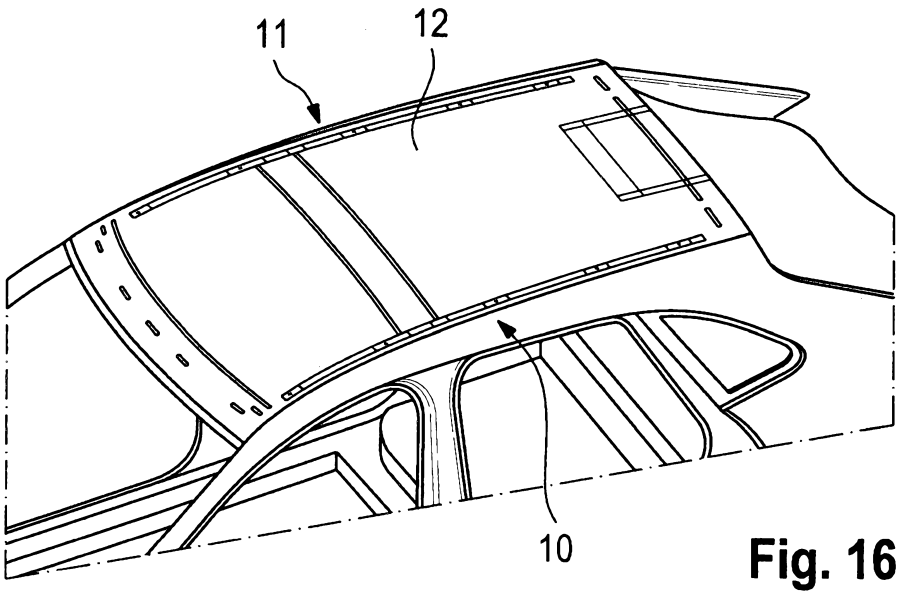


Fig. 16

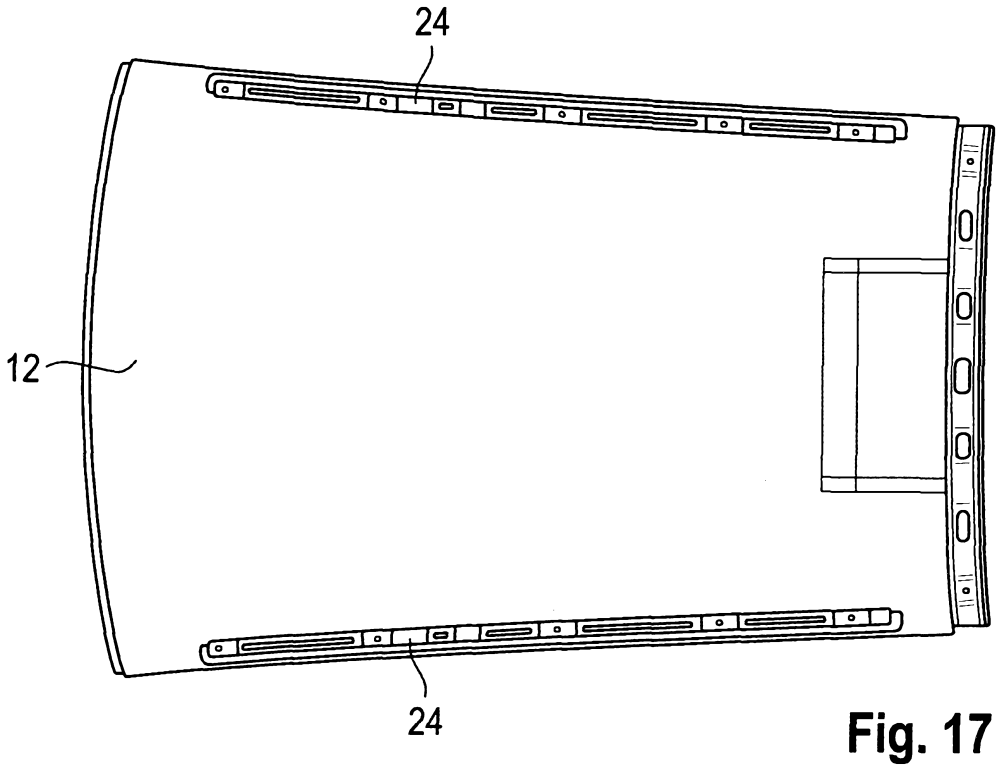


Fig. 17

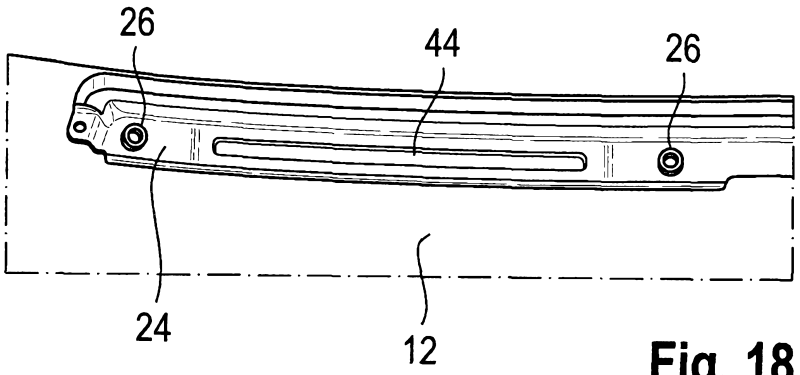


Fig. 18

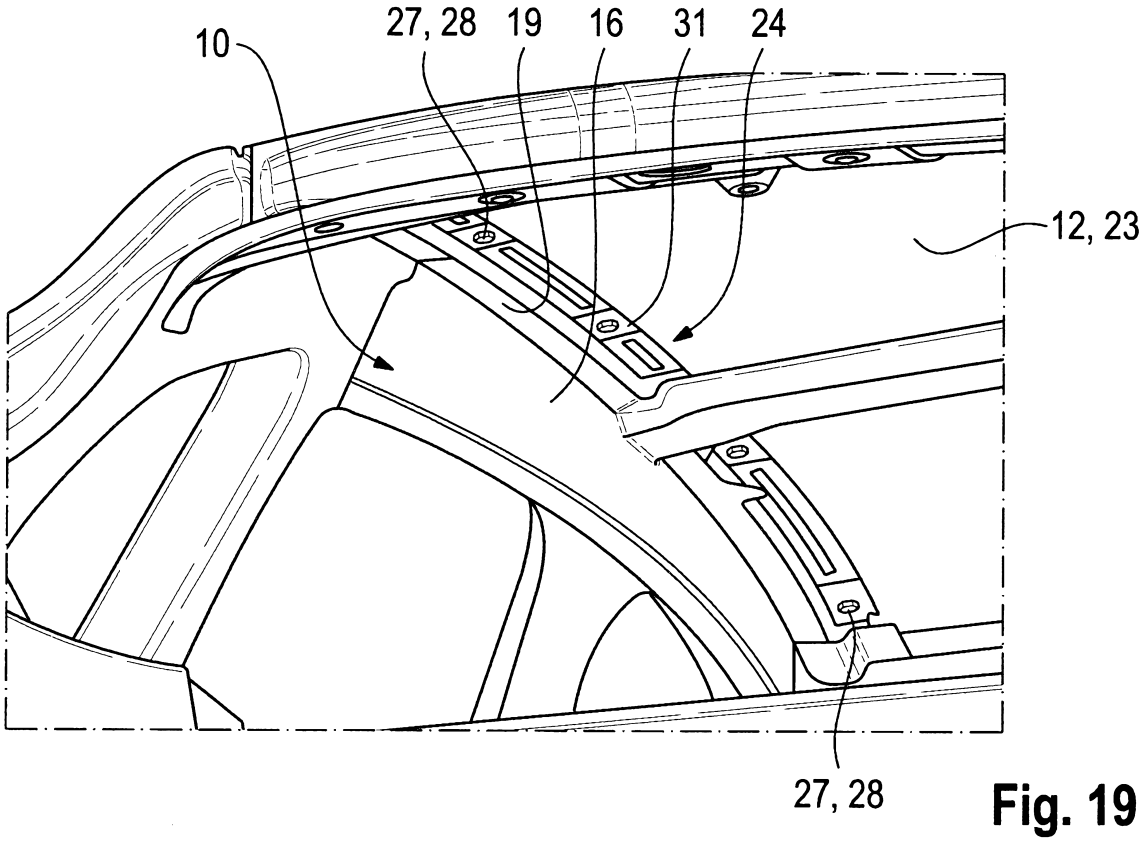


Fig. 19

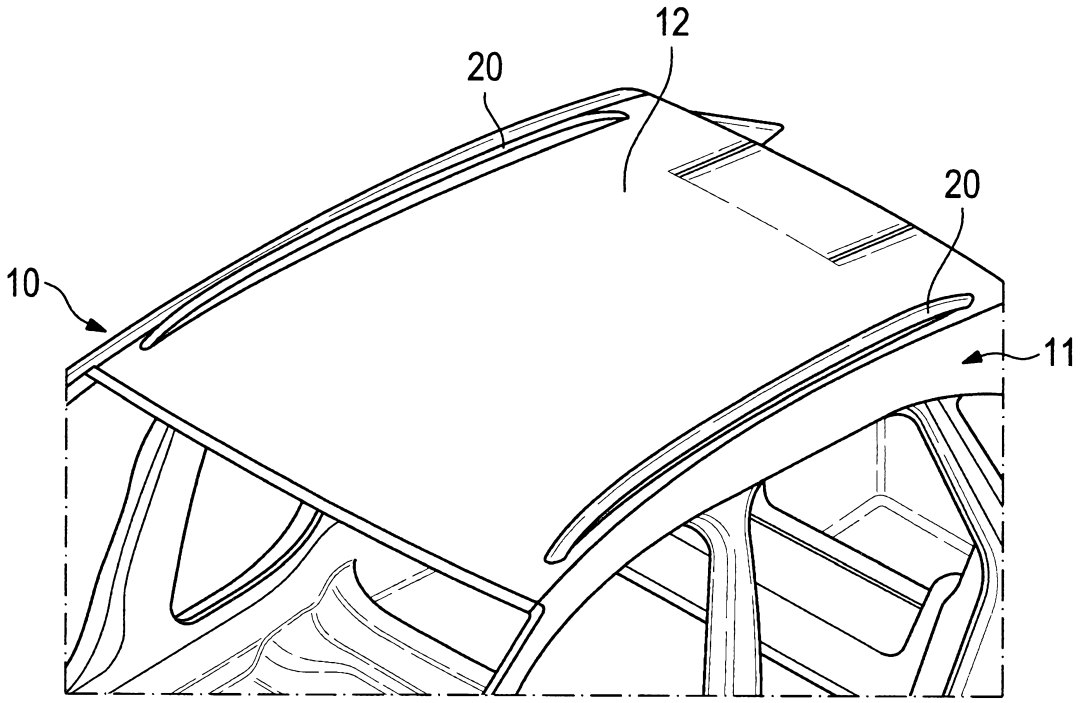


Fig. 20

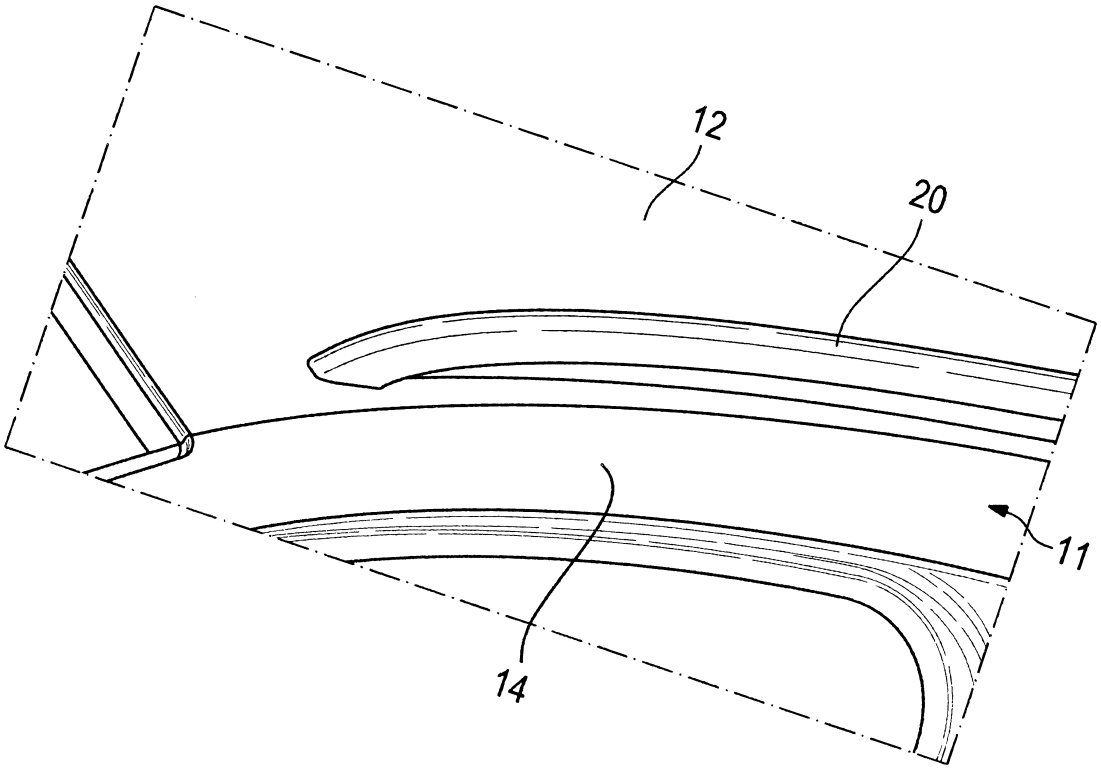


Fig. 21

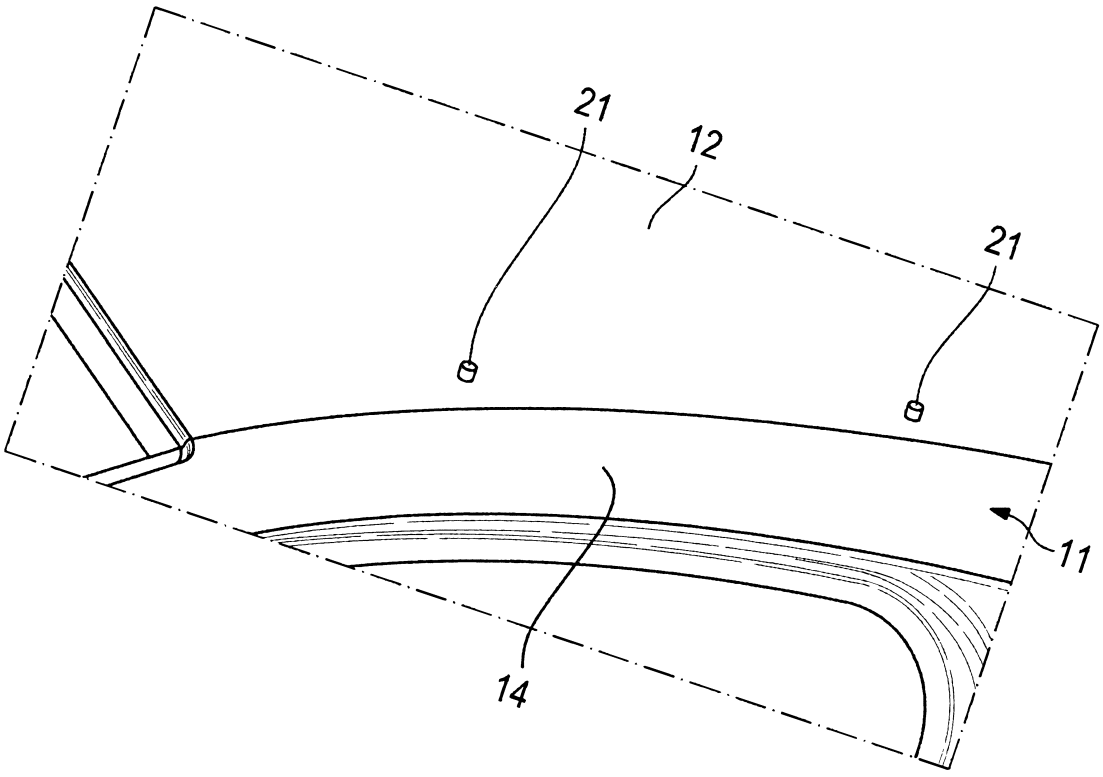


Fig. 22

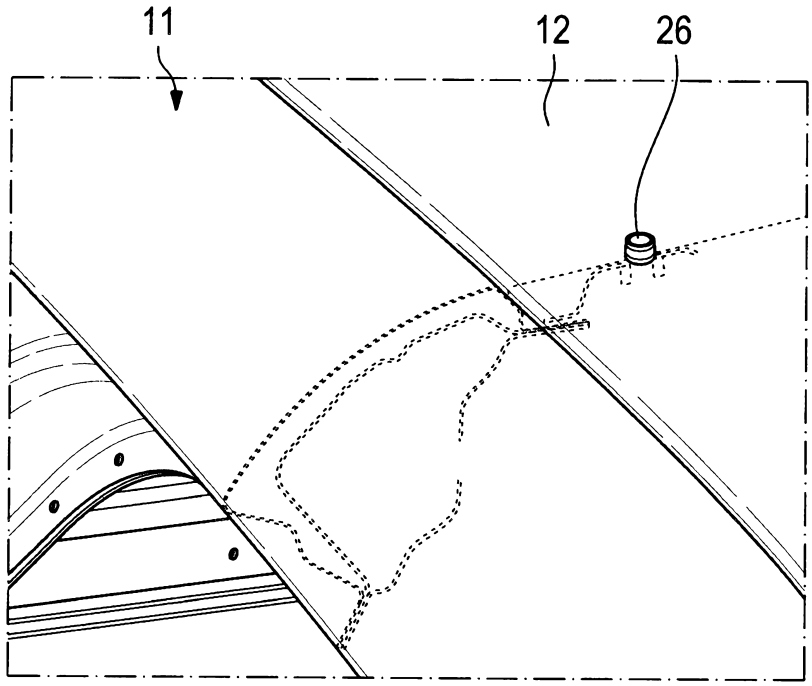


Fig. 23

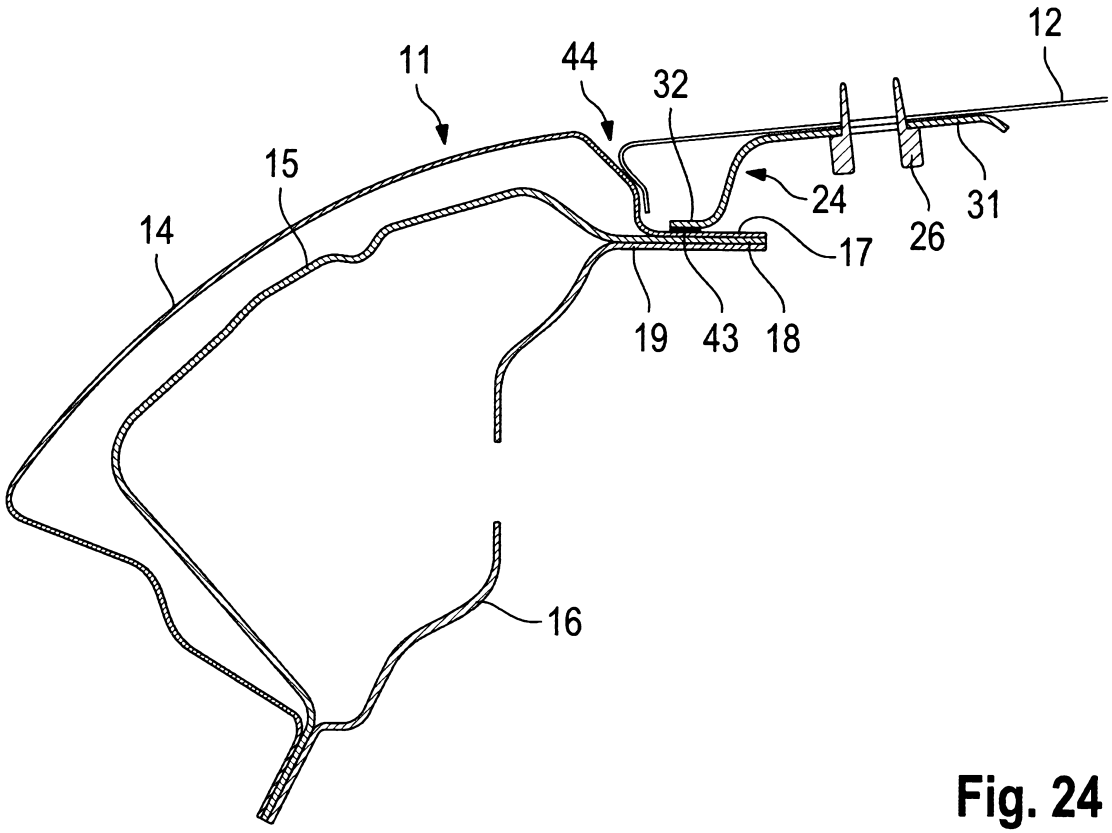


Fig. 24

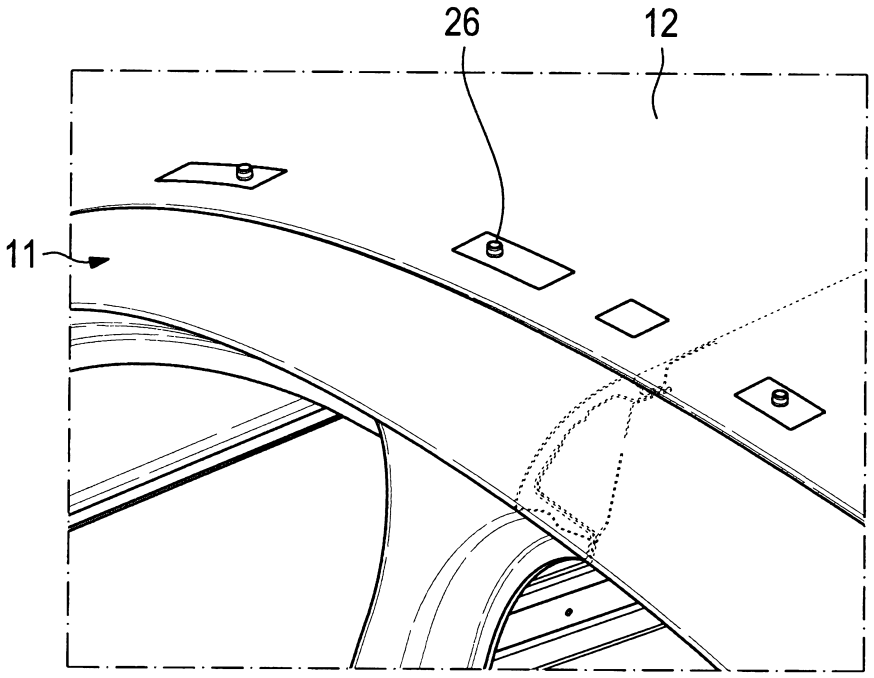


Fig. 25

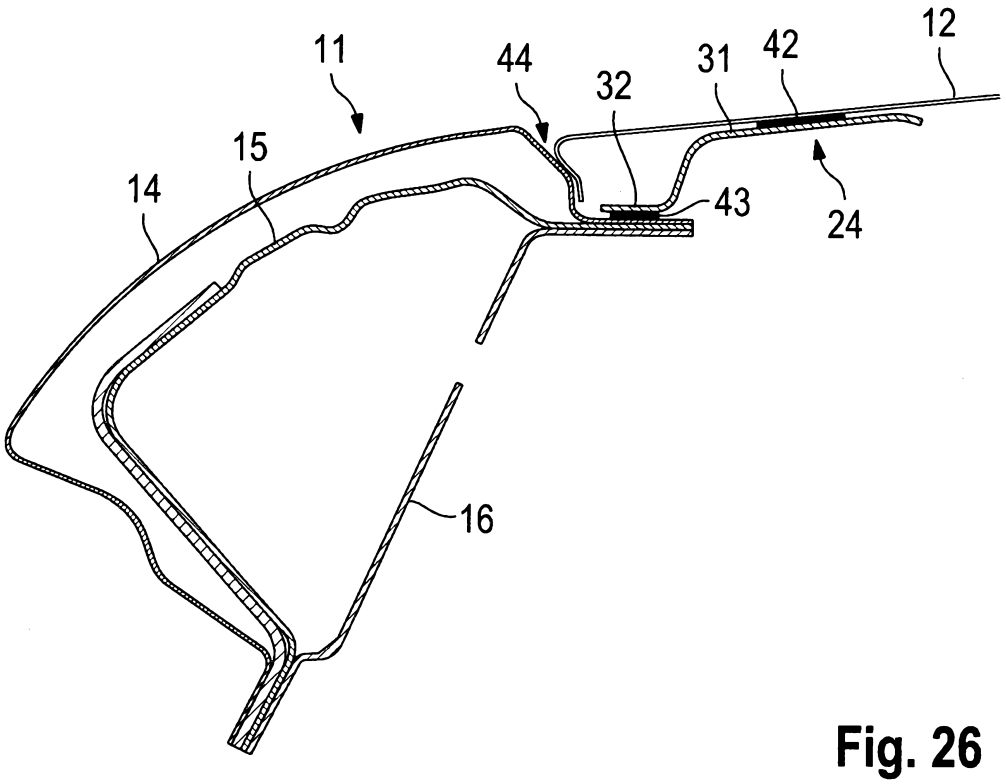


Fig. 26

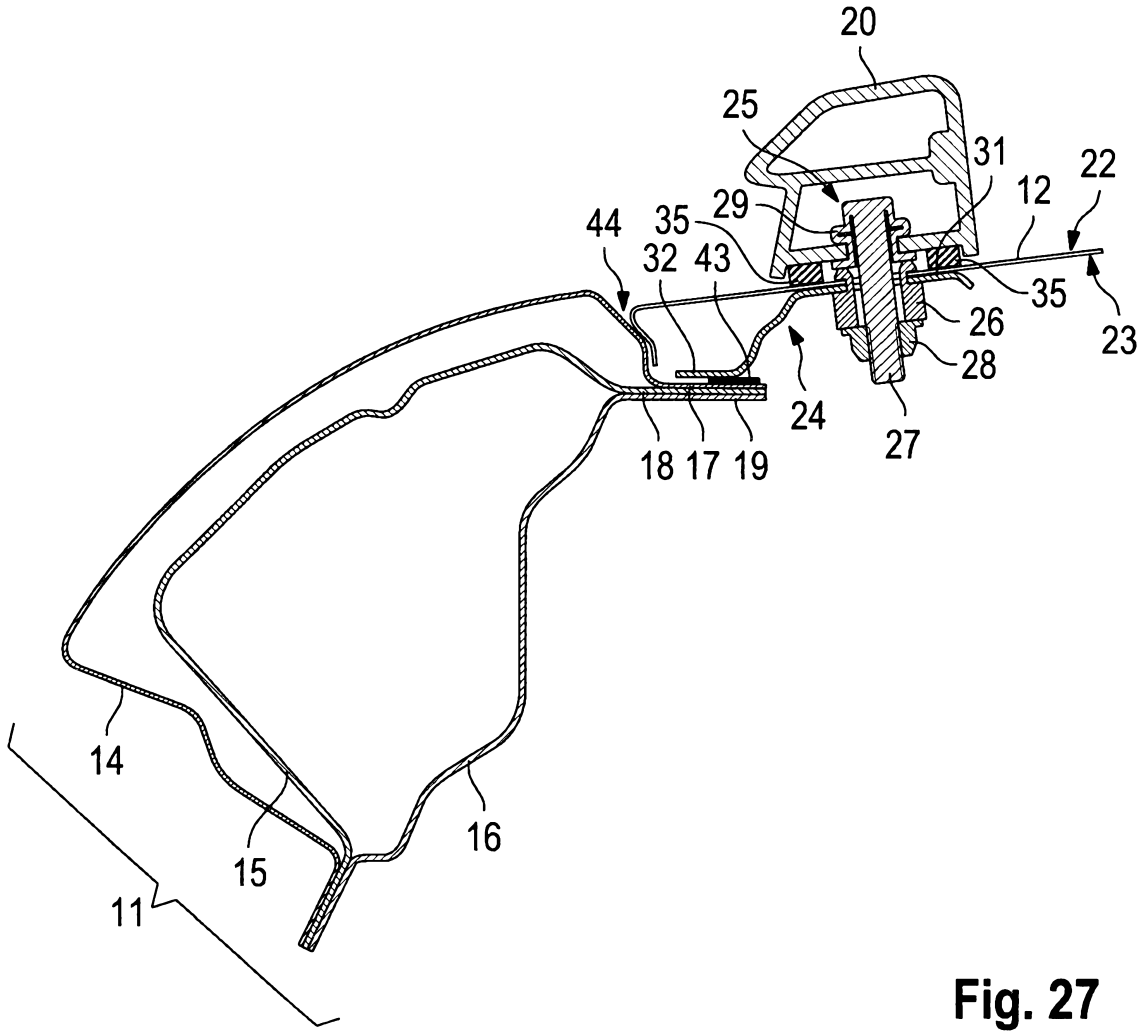


Fig. 27

N° d'enregistrement national : 1460994 N° de publication : 3013281

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-17 et R.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveauté) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DU PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

- [x] Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.
- [ ] Le demandeur a maintenu les revendications.
- [x] Le demandeur a modifié les revendications.
- [ ] Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.
- [ ] Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.
- [ ] Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITÉS DANS LE PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

- [x] Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.
- [ ] Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.
- [ ] Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.
- [ ] Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

N° d'enregistrement national : 1460994 N° de publication : 3013281

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

FR 2450718 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE])
03 octobre 1980 (1980-10-03)

EP 2532555 A2 (SKODA AUTO AS [CZ])
12 décembre 2012 (2012-12-12)

US 4448336 A (BOTT JOHN A [US])
15 mai 1984 (1984-05-15)

DE 19533157 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE])
21 mars 1996 (1996-03-21)

DE 10349704 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE])
16 juin 2005 (2005-06-16)

DE 19542109 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE])
30 mai 1996 (1996-05-30)

EP 1712419 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE])
18 octobre 2006 (2006-10-18)

JP H09207681 A (SUZUKI MOTOR CO)
12 août 1997 (1997-08-12)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT