

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 875 443**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **04 09935**

51) Int Cl⁸ : B 60 J 7/14 (2006.01), B 60 J 7/20, B 60 R 5/04

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 20.09.04.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.03.06 Bulletin 06/12.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : FRANCE DESIGN Société anonyme
— FR.

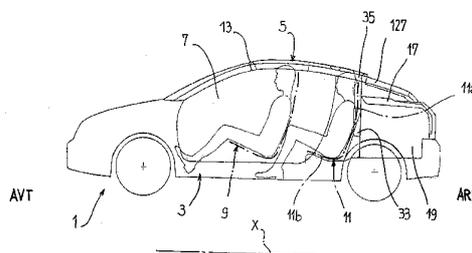
72) Inventeur(s) : QUEVEAU PAUL, QUEVEAU
GERARD et GUILLEZ JEAN MARC.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES.

54) VEHICULE MODULAIRE ET PROCEDE CORRESPONDANT.

57) Il s'agit d'un véhicule comprenant un bâti structurel (3), un habitacle, un espace arrière de rangement (19) situé derrière l'habitacle (7) par rapport à l'avant du véhicule et des sièges situés dans cet habitacle. Le véhicule comprend aussi des glissières (21) fixées au bâti structurel (3) et une structure (33,35) de séparation entre l'habitacle (7) et l'espace arrière de rangement (19), la structure de séparation et lesdits dossiers (11a) des sièges étant liés ensemble, de manière à définir un ensemble coulissant le long des glissières et par rapport à l'assise (11b) des sièges concernés, en réduisant une dimension de cette assise sensiblement suivant l'axe longitudinal (X) du véhicule, en position coulissée vers l'avant du véhicule de cet ensemble, et en augmentant cette même dimension, en position coulissée vers l'arrière.



FR 2 875 443 - A1



Sous un aspect notable est ici concernée la gestion de l'espace relatif disponible, dans un véhicule, en particulier une automobile, entre l'habitacle et un espace arrière de rangement situé derrière cet habitacle.

Plus généralement il s'agit de rendre modulaire un véhicule présentant un axe longitudinal et comprenant un habitacle, un bâti structurel, des sièges situés dans l'habitacle et comprenant un dossier, et un espace arrière de rangement situé derrière l'habitacle par rapport à l'avant du véhicule.

La gestion d'espace à l'endroit de certains au moins des sièges du véhicule est ainsi ici concernée.

Dans certains cas, on est en effet confronté à des problèmes difficilement conciliables de place : par exemple, soit on dispose d'un habitacle plus vaste (en particulier en longueur suivant l'axe longitudinal X du véhicule) et d'un espace arrière de rangement plus réduit (en particulier plus court suivant cet axe X), soit l'inverse.

Un aspect inventif vise ici en particulier à concilier de telles exigences et à favoriser une gestion intéressante de l'espace, sur un véhicule.

C'est une solution hybride qui est proposée par un montage coulissant desdits dossiers de sièges et d'une structure de séparation prévue entre l'habitacle et l'espace arrière de rangement, ces dossiers et la structure de séparation étant liés ensemble, de manière à définir un ensemble coulissant le long de glissières fixées au bâti structurel et par rapport à l'assise desdits sièges, en réduisant ainsi une dimension de cette assise sensiblement suivant l'axe longitudinal du véhicule, en position coulissée vers l'avant du véhicule de cet ensemble, et en augmentant cette même dimension, en position coulissée vers l'arrière de l'ensemble.

Pour allier en outre résistance, sécurité et confort, on conseille que :

- que la structure de séparation comprenne une armature de renfort et de sécurité se dressant jusqu'au
5 dessus de la limite supérieure desdits dossiers de sièges concernés et s'étendant globalement transversalement à l'axe longitudinal (X) du véhicule,
- que le véhicule comprenne un toit d'habitable,
- et que des moyens d'étanchéité soient
10 interposés entre ce toit et la structure de séparation, pour assurer un glissement étanche à l'eau entre cette structure de séparation et le toit.

La modularité peut également s'entendre entre la structure de séparation et une zone environnante du bâti
15 et/ou ledit toit, afin en particulier de gérer ici la position longitudinale d'éléments du véhicule situés, en hauteur, entre la caisse au niveau sensiblement du haut des portières et le haut de la structure de séparation.

Pour cela, on conseille que cette structure de
20 séparation comprenne une cloison et/ou une vitre arrière s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal du véhicule, la cloison et/ou la vitre coulissant ainsi avec lesdits dossiers de sièges, le long des glissières.

25 Un autre aspect de cette modularité concerne le caractère avantageusement transformable du véhicule, entre par exemple un coupé et un cabriolet, qu'il soit avec capot de coffre arrière ou couvre-tonneau (« tonneau cover »).

30 Dans ce cas, on prévoit que le véhicule soit équipé d'un toit mobile (hard top, toit en plusieurs parties articulées, capote souple..) pouvant occuper une première position dans laquelle il recouvre au moins en partie l'habitable et une deuxième position dans
35 laquelle l'habitable est au moins en partie dégagé,

ledit toit étant alors situé à l'écart du dessus de l'habitable qu'il recouvrait dans la première position.

Avantageusement, ce toit mobile sera monté articulé sur le bâti structurel du véhicule entre ses première et seconde positions, sensiblement à l'endroit d'une position arrière dudit dossier de sièges, de sorte que le toit peut être rangé ou sorti de l'espace de rangement arrière, que ledit ensemble constitué par les dossiers desdits sièges et la structure de séparation soit en position de coulissement arrière ou en position de coulissement plus avant.

Encore un autre aspect de cette modularité concerne le recouvrement de l'espace arrière de rangement, notamment pour permettre d'utiliser le véhicule en pick up.

Pour cela, on conseille que le véhicule comprenne un capot principal de recouvrement de cet espace arrière de rangement, ce capot principal bordant, au moins localement, un capot auxiliaire, et

- on rend articulable le capot auxiliaire par rapport au capot principal, autour d'un axe de pivotement transversal à l'axe longitudinal du véhicule,

- on rend articulable par rapport au bâti structurel dudit véhicule le capot principal, par pivotement autour d'un axe de pivotement transversal par rapport à l'axe longitudinal du véhicule,

- on rend séparable le capot auxiliaire par rapport au capot principal et donc par rapport au véhicule dans son ensemble, en reliant de manière libérable le capot auxiliaire et le capot principal vers l'avant et vers l'arrière dudit capot auxiliaire,

- et, pour obtenir une version pick-up dudit véhicule, on retire à l'écart de celui-ci ledit capot auxiliaire, en libérant ses moyens de liaison avant et arrière avec le capot principal, ouvrant ainsi à l'air

libre une partie au moins dudit espace arrière de rangement.

En résumé, il sera a priori possible de moduler :

- 5 - la profondeur de l' espace arrière de rangement par rapport à l' l'habitacle,
- et/ou l'utilisation du véhicule entre différentes versions, en particulier pick up,
- et/ou d'obtenir un véhicule couvert ou
- 10 découvert : hard top, capote souple, toit rigide en plusieurs parties articulées entre elles et/ou par rapport au bâti structurel du véhicule.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront encore de la description détaillée qui suit faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale (axe X) d'un véhicule,
- la figure 2 est une vue en perspective partielle du véhicule de la figure 1 et la figure 3 en est une variante,
- 20 - la figure 4 est une vue de dessus, partielle, de la figure 1,
- la figure 7 correspond à la coupe VII-VII de la figure 4 et la figure 6 à la coupe VI-VI de la figure
- 25 5,
- les figures 8 à 12 montrent des étapes opératoires,
- la figure 13 correspond à la coupe XIII-XIII de la figure 7 et la figure 14 à la coupe XIV-XIV de
- 30 cette même figure 13.

Figure 1, on voit un véhicule 1 comprenant un bâti structurel 3 définissant, en partie haute, un toit 5 qui, avec une zone environnante du bâti structurel 3 (lequel comprend le châssis, les portières, longerons, traverses, ...), définit l'habitacle intérieur 7.

Cet habitacle 7 accueille au moins quatre places assises réparties par exemple par paires en deux rangées de sièges, respectivement avant 9 et arrière 11.

5 L'habitacle 7 est donc recouvert par le toit 5, qui est ici un toit fixe intégré à la structure 3 et qui s'étend longitudinalement (suivant l'axe longitudinal X du véhicule) entre la traverse supérieure 13 du pare-brise et, à l'arrière, une vitre (ou lunette) arrière 15, c'est-à-dire sensiblement jusqu'au capot mobile 17
10 du coffre arrière 19.

On notera dès à présent que la vitre 15, qui est dressée globalement transversalement à l'axe longitudinal X, peut être indépendante du toit 5 (voir ci-après).

15 Cette limite arrière définit également, et sensiblement, l'avant d'un ensemble de capot mobile 17 adapté pour recouvrir ou libérer l'accès à une zone de rangement arrière 19 qui pourra être considérée, en particulier, soit comme une plate-forme de pick-up
20 (figure 2) soit comme un coffre arrière (figure 3).

L'ensemble de capots 17 comprend un capot principal 107 et un capot auxiliaire 117, plus petit en longueur et largeur.

25 Les deux capots sont mobiles, le capot auxiliaire 117 par rapport au capot principal 107 et ce dernier par rapport au bâti structurel 3, de manière à pouvoir les ouvrir, ou les fermer, l'un sans l'autre et même pouvoir retirer le capot auxiliaire 117, dans la configuration pick-up de la figure 2.

30 Pour cela, et comme on le détaille mieux figure 3, où les ronds schématisent des moyens de verrouillage et les rectangles des pivots, on trouve, avec une symétrie par rapport à l'axe X :

35 - des pivots transversaux arrière 119a, 119b comprenant chacun des premiers éléments de pivotement 120 et des seconds éléments complémentaires de pivotement 121 liés

respectivement au capot principal 107 et au bâti structurel 3, en partie transversale 3a basse de caisse, juste au-dessus du bouclier arrière, pour le pivotement du capot 107 par rapport au bâti 3;

5 - des pivots transversaux avant 123a,123b comprenant chacun des premiers éléments de pivotement 124 et des seconds éléments complémentaires de pivotement 126 liés respectivement au capot principal 107 et au capot
10 auxiliaire 117 pour le pivotement (y compris si on le souhaite jusqu'au retrait par dégonflage) du capot auxiliaire 117 par rapport au capot principal;

- des verrous latéraux avant 127a,127b pour le verrouillage libérable du capot principal par rapport au
15 bâti structurel, lorsque le premier est rabattu par dessus, contre le second. Ces verrous comprennent chacun des premiers éléments mobiles de verrouillage (tels qu'un pêne) 128, montés mobiles sur par exemple le capot principal et des seconds éléments complémentaires fixes de verrouillage 130 (tels qu'une gâche) fixés alors au
20 bâti structurel 3;

- et un verrou arrière 131 pour le verrouillage libérable du capot auxiliaire 117 par rapport au capot principal 107, lorsque le premier est rabattu par
25 dessus, contre le second. Ce verrou, ici central, comprend des premiers éléments mobiles de verrouillage 132, par exemple mobile sur le capot auxiliaire et des seconds éléments complémentaires de verrouillage 134 fixés alors au capot principal.

30 On comprendra les termes « avant » et « arrière » en référence aux extrémités avant (AVT) et arrière (ARR) du véhicule et on notera que les axes de pivotement des pivots précités sont ici parallèles à l'axe Y du véhicule et donc perpendiculaires à son axe longitudinal X.

35 Ainsi, le capot principal 107 s'ouvre (ici uniquement) en basculant vers l'arrière du véhicule et

le capot auxiliaire vers l'avant, bien entendu ceci dans l'état déverrouillé (libéré) des éléments de verrouillage précités.

5 Quant aux moyens de charnières dégonnables définis par lesdits éléments de pivotement 124,126 des pivots transversaux avant 123a,123b, ils autorisent donc le pivotement jusqu'à dégonnage, c'est-à-dire jusqu'à séparation à cet endroit entre le capot auxiliaire 117 et le capot principal 107.

10 Les figures 5 et 6 montrent l'articulation entre le capot auxiliaire et le capot principal réalisé sous forme de telles charnières dégonnables.

Sur la figure 5 une tige courbée 200 est fixée par l'intermédiaire d'une plaquette 201 sur une surface intérieure du capot auxiliaire 117, ceci au voisinage du bord avant 117a du capot auxiliaire. La tige courbée présente un rayon de courbure R qui est centré vers le bord avant du capot auxiliaire. Le capot principal 107 que l'on voit en coupe sur la figure 6 possède lui un tube courbé 203 de forme complémentaire à la tige courbée 200 et suivant le même rayon que cette tige. Le tube courbé 203 est fixé au capot principal par l'intermédiaire d'une plaquette 205 fixée sur une surface intérieure 107' du capot 107, la plaquette étant reliée au tube par deux éléments de liaison 207,209 ayant des formes de plaques. En position de fonctionnement lors de l'ouverture et de la fermeture du capot auxiliaire 117, la tige coudée 200 coulisse en étant guidée dans le tube complémentaire 203. Pour retirer le capot auxiliaire il suffit de le faire pivoter d'un angle tel que la tige sorte du tube de guidage: le capot auxiliaire est alors désolidarisé du capot principal 107 et peut ainsi être retiré du véhicule. En fonctionnement normal un système de butée (non représenté) permet de limiter l'angle de pivotement afin de ne pas dégonner le capot de façon involontaire.

15

20

25

30

35

Le dispositif représenté n'est évidemment pas limitatif des modes de réalisation: à titre d'exemple la tige 200 courbée peut-être remplacée par un profilé plat courbé. De même, le tube courbé 203 peut-être remplacé par des galets dont les axes de rotation sont parallèles à l'axe de pivotement du capot auxiliaire et qui sont disposés de façon à guider la tige courbée suivant son rayon de courbure.

Figures 1 et 2, on constate encore que le capot principal borde donc le capot auxiliaire 117, ici sur trois côtés, dès lors que le capot 107 présente une forme générale de U avec deux parties latérales 107a, 107b globalement parallèles à l'axe X (capot fermé) et une partie transversale 107c reliant les deux parties latérales, à l'arrière, à proximité donc du bouclier arrière 125. Les deux capots 107, 117 s'ouvrent et se ferment donc ici par basculement autour d'axes parallèles à l'axe Y, à contresens l'un de l'autre.

A l'endroit de ces deux parties latérales 107a, 107b du capot principal, situées de part et d'autre du capot auxiliaire, deux barreaux 127, 129 sont liés à ce capot principal et s'étendent le long de ces parties latérales, essentiellement suivant deux directions parallèles entre elles.

Ces deux barreaux sont avantageusement montés pivotants, vers une extrémité arrière, autour de deux axes coaxiaux, respectivement 127d, 129d, sensiblement parallèles à l'axe de pivotement défini par les éléments de pivotement du capot principal par rapport au bâti structurel 3 (appelés troisièmes éléments de pivotement) appartenant donc ici auxdits pivots transversaux arrière 119a, 119b.

Ainsi, ces barreaux, ou arceaux car ils peuvent être de forme courbe, incurvés vers le bas, sont pivotants par rapport au capot principal, pour pivoter entre une position inclinée par rapport à ce capot 107

et une position rabattue contre lui, le long de ses parties latérales 107a,107b.

Pour maintenir ces deux positions, chaque barreau latéral et, en regard, le capot principal pour la position rabattue et l'arrière du toit 5 pour la position inclinée, sont équipés de moyens complémentaires de verrouillage, respectivement 131a,131b ; 133a,133b, pour verrouiller ces barreaux latéraux dans les deux positions précitées.

Comme pour les systèmes de verrouillage déjà présentés, ces moyens complémentaires de verrouillage libérable pourront comprendre d'un côté un pêne mobile sur par exemple chaque barreau et des gâches fixées alors au capot principal pour la position rabattue et à l'arrière du toit 5 pour la position inclinée.

C'est pour cela que qu'en 56a,56b (voir également fig. 7), le toit 5 se prolonge sensiblement dans sa continuité longitudinale axiale, par deux excroissances latérales équipées des gâches 131a,133a.

Favorablement, dans leur position inclinée, basculée vers le haut, les barreaux latéraux viendront sensiblement dans la continuité du profil du toit, lorsque celui-ci est disposé au dessus de l'habitacle 7.

Concernant ce toit 5, on prévoit qu'il s'agira a priori d'un toit mobile entre une première position dans laquelle il recouvre au moins en partie l'habitacle 7 et une deuxième position dans laquelle l'habitacle est au moins en partie dégagé, le toit étant alors situé à l'écart du dessus de l'habitacle. Favorablement, il s'agira même d'un toit articulé vis-à-vis du bâti 3, même si un toit retirable (par complète séparation avec le bâti 3 et donc le véhicule) est envisageable, par exemple un « hard top ».

Par ailleurs, ce toit 5 est ici un toit rigide, même si une capote souple articulée est envisageable. Il s'agit en particulier d'un toit comprenant au moins deux

parties 55a,55b, respectivement une partie avant 55a et une partie arrière 55b située derrière la partie avant au moins dans ladite première position du toit au-dessus de l'habitacle 7, ces parties avant et arrière étant articulées l'une par rapport à l'autre autour d'un premier pivot 57 s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal X du véhicule, la partie arrière étant en outre articulée par rapport au bâti structurel 3 du véhicule autour d'un second pivot 59 s'étendant sensiblement perpendiculairement audit axe longitudinal X du véhicule, de manière que le passage du toit de sa première à sa seconde position inclut un pliage desdites parties avant et arrière du toit l'une vers l'autre.

La partie arrière 55b comprend même ici une partie centrale arrière 155b et deux parties latérales arrière 157b,159b (voir figures 1 à 4) montées autour d'axes de pivotement transversaux, sensiblement parallèles à l'axe Y dans cet état fermé du toit, pour s'articuler entre elles, entre les positions déployée au-dessus de l'habitacle et pliée à l'endroit de l'espace arrière 19 (traits mixtes figure 7).

Qu'il s'agisse d'une version « pick-up », ou transformable ainsi à partir par exemple d'un cabriolet ou d'un coupé, comme sur la figure 2, ou d'une version découvrable comme sur les figures 3 et 7, l'espace arrière de rangement (ou de chargement) 19 est situé en contre-bas du sommet de la vitre arrière 15 et, ici, du toit 5 alors dans son état de recouvrement de l'habitacle 7.

On notera que la vitre 15 pourra, comme ici, être mécaniquement ou fonctionnellement indépendante du toit 5 et être liée directement ou non au bâti 3 par rapport auquel elle peut être montée coulissante parallèlement à l'axe X, entre une position arrière illustrée en trait plein fig. 7 et une position plus

avancée montrée en traits mixtes, augmentant d'autant la dimension axiale de l'espace arrière 19. Pour cela, la vitre ou lunette arrière 15 pourra être fixée à une armature 35 qui se dresse jusqu'au-dessus de la limite des dossiers 11a de sièges 11 situés en limite arrière de l'habitacle et qui descend jusqu'au niveau de glissières ou rails 21, lesquels s'étendent sensiblement suivant X (éventuellement avec une légère pente montante vers l'avant). L'armature 35 coulisse le long d'eux, tout en pouvant être verrouillée au moins dans deux positions limitant plus ou moins la longueur axiale de l'habitacle. A cette armature est fixée une cloison 29 prolongée au-dessus par la vitre supérieure 15 qui définissent ensemble une structure 33 de séparation entre l'habitacle 7 et l'espace arrière de rangement 19.

L'armature 35 peut en particulier consister en un arceau de sécurité s'étendant sur la largeur du véhicule et dont on voit une forme possible de réalisation sur les figures 2 et 3 (forme globalement en U dressé).

Figure 2, où le capot auxiliaire 117 a été retiré, par dégonflage vis-à-vis du capot principal 107, l'espace 19 définit une plate-forme arrière à l'air libre, ouverte sur le dessus et l'arrière. Les barreaux latéraux 127, 129 sont relevés et verrouillés aux excroissances latérales 56a, 56b du toit. Le capot principal 107 est fermé, verrouillé au bâti 3.

Sur la figure 3, les deux capots 107, 117 sont montés sur le véhicule 1, en position rabattue et verrouillée.

Dans ce cas, l'espace arrière 19 de rangement (ou de chargement) est un coffre que ferment le capot principal 107 et le capot auxiliaire 117 et les dimensions relatives de ce coffre arrière et du toit 5 sont adaptées pour que le toit puisse être rangé dans le coffre arrière dans sa seconde position, dans la version

ici envisagée, et privilégiée, d'un véhicule transformable et spécifiquement découvrable par repliement du toit dans le coffre arrière 19.

5 A partir d'un état habitacle 7 recouvert (par exemple dans le cas d'un coupé quatre places comme sur la figure 1, pour passer à un état pick-up quatre places, comme sur la figure 2, il suffit de déverrouiller le capot auxiliaire 117 par rapport au capot principal 107, c'est-à-dire libérer les uns des 10 autres les moyens de verrouillage 131 ; 132, 134 et de procéder de même pour les moyens libérables de pivotement avant 123a, 123b ; capot 117 retiré, comme sur la figure 2, la plate-forme arrière 19 apparaît alors pleinement accessible et l'on peut par exemple 15 fixer des barres transversales, ou directement un objet tel qu'un vélo, aux barreaux latéraux 127, 129 alors verrouillés à l'arrière du toit 5, en position dressée.

A partir du même état de la figure 1, toit recouvrant au moins partiellement l'habitacle 7, on peut 20 également transformer le véhicule en véhicule découvert (cabriolet).

Si le toit 5 est un toit articulé au bâti 3 du véhicule, on procède comme suit, dans l'hypothèse par exemple où, comme ici, ce toit comprend les parties de 25 toit déjà cités 55a, 155b, 157b et 159b (voir figs.4 et 8 à 12).

On déverrouille d'abord en particulier les moyens de verrouillage libérables repérés 135 notamment sur la figure 10 et prévus pour partie sur la partie de 30 toit avant 55a et pour partie sur la traverse supérieure 13 de baie de pare-brise.

On s'assure également que les barreaux latéraux 127, 129 sont en position basse comme sur la figure 5; sinon on les déverrouille vis-à-vis de l'arrière du 35 toit, tels qu'en 56a sur la figure 8, puis on les verrouille en position rabattue sur les parties

latérales 107a, 107b du capot principal 107 en agissant sur les moyens de verrouillage précités tels que 133a sur la figure 4.

5 On peut alors déverrouiller les moyens de verrouillage avant tels que 127a sur les figures 4 et 9, permettant de libérer le capot principal 107 par rapport au bâti structurel 3.

10 Ce capot peut ainsi s'ouvrir, ici en basculant vers l'arrière autour donc de ses moyens de pivotement arrière tels que 119a, figure 10.

S'il est monté sur le capot principal, le capot auxiliaire 117 (alors verrouillé à lui) pivote en même temps que le capot principal, comme le montre la même figure.

15 Figure 11, on voit que l'on peut alors commander (en particulier par toute commande automatique et motorisée connue) le toit 5 de manière à le ranger à l'intérieur du coffre arrière 19.

20 Dans la réalisation illustrée, la partie avant 55a du toit s'articule alors vis-à-vis de la partie arrière centrale 155b, autour du premier pivot 57 et cette même partie centrale arrière pivote elle-même par rapport au bâti structurel 3 autour du second pivot transversal arrière 57.

25 Parallèlement, les parties latérales arrière (157b, 159b) ont elles-même pivoté autour de leurs axes, de manière à réduire l'encombrement en largeur et à pouvoir passer latéralement dans la largeur autorisée par l'ouverture des capots.

30 En position fermée du toit, les parties latérales arrière 157b, 159b sont habituellement (et de façon connue) repliées vers l'intérieur et les parties avant et centrales arrière 55a, 155b sont rabattues l'une au-dessus de l'autre, sensiblement
35 horizontalement.

On peut alors refermer les capots 107, 117, par basculement vers l'avant, comme on le voit sur la figure 12, où le capot auxiliaire 117 est toujours fermé et verrouillé, tandis que l'on vient de verrouiller à l'avant, en position rabattue, le capot principal 107, par action sur ses moyens de verrouillage tels que 127a.

L'habitacle 7 est alors entièrement découvert, sur le dessus et l'on voit, sur la figure 12, en limite arrière de celui-ci la structure de séparation 33, avec ici l'arceau transversal 35 porteur de la vitre arrière 15 qui forme bien une lunette arrière indépendante des mouvements du toit 5.

Avantageusement, si l'on a prévu les glissières 21 déjà cités, l'ouverture et la fermeture du toit 5 comme présenté ci-avant pour un toit articulé vis-à-vis du bâti structurel 3, pourra s'effectuer tant en position de la structure de séparation 33 coulissée vers l'arrière le long des glissières 21 qu'en position coulissée vers l'avant, alors que les dossiers 11a des sièges arrière 11 concernés imposent à ces sièges une profondeur d'assise réduite.

A cet égard, on notera encore figure 7 que les sièges arrière 11 (ou la banquette arrière, si c'en est une) présente un dossier de siège 11a fixe en inclinaison par rapport à l'assise 11b, mais monté coulissant sur les glissières telles que 21 dont l'axe 21 est donc dirigé sensiblement parallèlement à l'axe X, c'est-à-dire globalement dans la direction longitudinale du véhicule, même si ici la glissière 21 représentée, qui est dans ce cas rectiligne, présente une pente par rapport à l'horizontale X (angle α), l'arrière de la glissière étant plus bas que l'avant.

Même si la figure 13 se réfère à la variante de réalisation des figures 3 et 7, on y constate malgré tout que la limite latérale extérieure 110a du dossier coulissant 11a de la partie gauche illustrée des sièges

arrière 11 est montée sur la glissière gauche correspondante 21 par l'intermédiaire d'une aile 23 formant une excroissance latérale et coopérant avec cette glissière 21.

5 Bien entendu, on imaginera la symétrie à droite de l'axe vertical Z, pour une glissière 21 droite et un environnement symétrique.

Figure 14, on voit les positions avant 37a et arrière 37b de la structure de séparation 33.

10 Revenant à la figure 13, on remarque que la glissière 21 définit un rebord du bâti structurel 3 à l'endroit du passage de roue arrière 25, la glissière 21 se raccordant à l'avant au sommet de la pente 27a du profil 27 de bas de caisse arrière qui est profilé pour
15 recevoir la partie inférieure de la portière arrière concernée.

Les dossiers 11a de sièges étant donc prévus pour a priori maintenir leur légère inclinaison β vers l'arrière par rapport à la verticale, favorisant ainsi
20 une assise normalement inclinée du passager sur ce siège, le dossier 11a est favorablement en appui en partie haute arrière contre une cloison 29 qui est surmontée, ou qui intègre en partie haute, la vitre
25 arrière 15 qui s'étend ici globalement suivant l'axe Y. Elle pourrait bien entendu être cintrée et/ou ne pas être verticale, mais légèrement inclinée vers l'avant ou vers l'arrière, de même d'ailleurs que la cloison 29, en fonction du design et autres contingences.

L'ensemble constitué par la cloison 29 et la
30 vitre supérieure 15 définit ladite structure 33 de séparation entre l'habitacle 7 et l'espace arrière de rangement 19, cette structure 33 étant liée mécaniquement au dossier arrière 11 et coulissant donc avec lui. La structure de séparation 33 pourrait aussi
35 être réalisée différemment.

Ici, cette structure de séparation est fixée à une armature 35 se dressant jusqu'au-dessus de la limite supérieure des dossiers 11a de siège et descendant jusqu'au niveau des glissières ou rails 21, comme on le voit sur la figure 13 pour la partie gauche.

L'armature 35 peut en particulier consister en un arceau de sécurité dont on voit une forme possible de réalisation sur cette figure 3 (forme globalement en U renversé s'étendant sur toute la largeur du véhicule).

Les dossiers 11a de sièges ont été ici considérés sans appui-tête; ils peuvent toutefois en intégrés, ou être surmontés par de tels appui-têtes, lesquels ne devront raisonnablement pas dépasser en hauteur la limite haute de l'armature 35.

Figure 13, on remarque que l'armature 35 est montée en partie basse, en 35a, sur la glissière correspondante 21, pour y glisser.

Ce peut être uniquement par le glissement de l'armature 35 que pourra se faire le coulisement des dossiers 11a de sièges dans la direction de ces glissières, les dossiers étant alors nécessairement fixés à cette armature, par exemple par boulonnage ou rivetage de la partie structurelle du dossier.

Figure 7, on a par ailleurs repéré en 37a, 37b les positions respectivement avant et arrière de l'armature 35, c'est-à-dire donc de la structure de séparation 33, positions dans chacune desquelles cette structure de séparation, et en particulier l'armature 35, est verrouillée à une partie en regard du bâti structurel 3, suite donc à un coulisement du dossier 11 concerné.

Figure 13, c'est le verrou 39 qui permet ces verrouillages. Il comprend un pêne mobile 41 adapté pour s'engager de manière libérable dans un parmi plusieurs orifices d'une partie de réception fixe 43 du bâti

structurel 3, ceci au moins dans les deux positions de verrouillage 37a et 37b.

5 Dans la position de verrouillage longitudinale arrière 37b, le dossier 11a est dans sa position normale arrière. La profondeur d'assise est par contre assez nettement réduite, et plus haute, dans la position de verrouillage avant 37a.

10 Sur la figure 7, on remarquera également que le coulisement vers l'avant (AVT) du dossier 11a, au-delà de la position de verrouillage avant 37a est empêché par la butée 45 formée en face inférieure du toit 5, de manière que viennent buter contre elle une partie de la structure de séparation 33, et en particulier ici la barre transversale supérieure de l'armature 35.

15 En position de coulisement inverse (position 37b) on peut prévoir que la même structure de séparation 33 pourra venir buter contre une butée arrière (non représentée) de la structure 3 du véhicule située par exemple vers la base de la cloison 29.

20 Des moyens d'étanchéité 47, tels que des patins de frottement, sont avantageusement interposés entre la structure de séparation 33 (ici le haut de l'armature 35) et la face inférieure 5a en regard du toit 5 pour assurer un glissement étanche (à l'eau et plus généralement à l'humidité) de la structure de séparation 33 vis-à-vis du toit 5 et de l'extérieur.

25 Avantageusement, cette étanchéité sera prolongée latéralement à l'endroit des parties latérales de toit définissant les custodes (zone 49 pour l'une de ces parties latérales sur la figure 1).

30 On aura compris qu'un tel montage de dossiers coulissants est adaptable sur différents type de véhicule, qu'il s'agisse notamment de véhicule à toit fixe, par exemple berline ou monospace, ou d'un véhicule à toit découvrable, que le toit soit entièrement retirable (par exemple toit hard-top) ou articulé sur le

bâti structurel 3 du véhicule, toit rigide ou capote souple.

Concernant le glissement des dossiers 11a, ce pourrait être directement l'armature des dossiers 11a de 5 sièges qui serait verrouillée, de manière libérable, par rapport au bâti structurel 3 et donc par rapport aux glissières 21, ceci dans au moins deux positions de coulissement le long des glissières, et en particulier plus ou moins en avant ou en arrière par rapport à 10 l'espace de rangement arrière 19.

L'axe arrière de pivot 119a du capot 107 est situé sensiblement au niveau de la partie supérieure du bouclier arrière 59 du véhicule.

A noter encore que, comme déjà indiqué:

- 15 - on a donc équipé la structure 33, 35 de séparation d'une armature 35 de renfort et de sécurité se dressant jusqu'au-dessus de la limite supérieure desdits dossiers 11a de sièges et s'étendant globalement transversalement à l'axe longitudinal X du véhicule, ainsi que d'une 20 vitre arrière 15 s'étendant également globalement transversalement à l'axe longitudinal du véhicule, vers l'extrémité longitudinale arrière de habitacle 7, et qu'on a adapté l'espace longitudinalement disponible sensiblement à l'endroit de l'espace arrière de 25 rangement 19 en faisant coulisser, vers l'avant ou vers l'arrière du véhicule, l'armature 35 et la vitre arrière 15 en même temps que lesdits dossiers 11a des sièges concernés,
- on a rendu le véhicule découvrable en le pourvoyant 30 d'un toit mobile 55 pouvant occuper une première position dans laquelle il recouvre au moins en partie l'habitacle et une deuxième position dans laquelle l'habitacle est au moins en partie dégagé, ledit toit étant alors situé à l'écart du dessus de l'habitacle 35 qu'il recouvrait dans la première position,

- et on a rendu articulable par rapport au bâti structurel 3 le capot principal 107, par pivotement autour d'un axe de pivotement transversal par rapport à l'axe longitudinal X du véhicule en disposant cet axe
5 vers l'arrière du capot principal,
- et encore, pour couvrir avec le toit mobile 55 ou découvrir à volonté l'habitacle, on a monté de façon articulée le toit mobile sur le bâti structurel du véhicule entre ses première et deuxième positions,
10 sensiblement à l'endroit d'une position arrière de ladite structure 33, 35 de séparation, de sorte que le toit peut être rangé ou sorti de l'espace de rangement arrière 19 que la structure de séparation soit en position de coulissement arrière ou en position de
15 coulissement plus avant.

REVENDEICATIONS

1. Véhicule comprenant un bâti structurel (3), un habitacle, un espace arrière de rangement (19) situé
5 derrière l'habitacle (7) par rapport à l'avant du véhicule et des sièges situés dans cet habitacle, ces sièges (11) comprenant un dossier (11a), caractérisé en ce qu'il comprend en outre des glissières (21) fixées au
10 bâti structurel (3) et une structure (33,35) de séparation entre l'habitacle (7) et l'espace arrière de rangement (19), la structure de séparation et lesdits dossiers (11a) des sièges étant liés ensemble, de manière à définir un ensemble coulissant le long des
15 glissières (21) et par rapport à l'assise (11b) des sièges concernés, en réduisant une dimension de cette assise sensiblement suivant l'axe longitudinal (X) du véhicule, en position coulissée vers l'avant du véhicule de cet ensemble, et en augmentant cette même dimension, en position coulissée vers l'arrière de l'ensemble.

20

2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que les dossiers (11a) de sièges coulissent par l'intermédiaire des glissières (21) en conservant une légère inclinaison vers l'arrière par
25 rapport à la verticale, correspondent à la position normale d'assise des occupants du véhicule

3. Véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que :

- 30 - la structure de séparation comprend une armature (35) de renfort et de sécurité se dressant jusqu'au dessus de la limite supérieure desdits dossiers (11a) de sièges et s'étendant globalement transversalement à l'axe longitudinal (X) du véhicule,
35 - le véhicule comprend un toit (5,55) d'habitacle (7),

- et des moyens d'étanchéité (47) sont interposés entre ce toit (5,55) et la structure de séparation (33,35), de préférence entre ce toit et l'armature de renfort pour assurer une étanchéité [un glissement étanche à l'eau] entre cette structure de séparation et le toit vis-à-vis du milieu extérieur.

4. Véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la structure de séparation comprend une cloison (29) et/ou une vitre arrière (31) s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal (X) du véhicule, la cloison et/ou la vitre coulissant ainsi avec lesdits dossiers (11a) de sièges, le long des glissières (21).

5. véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ce véhicule est découvrable et comprend donc un toit mobile (55) pouvant occuper une première position dans laquelle il recouvre au moins en partie l'habitacle (7) et une deuxième position dans laquelle l'habitacle est au moins en partie dégagé, ledit toit (55) étant alors situé à l'écart du dessus de l'habitacle qu'il recouvrait dans la première position.

6. véhicule selon la revendication 5, caractérisé en ce que le toit mobile (55) est monté articulé sur le bâti structurel (3) du véhicule entre ses première et seconde positions, sensiblement à l'endroit d'une position arrière dudit dossier (11a) de sièges, de sorte que ledit toit peut être rangé ou sorti de l'espace de rangement arrière (19), que ledit ensemble constitué par les dossiers (11a) desdits sièges et la structure de séparation (33,35) soit en position

de coulissement arrière ou en position de coulissement plus avant.

5 7. Véhicule selon la revendication 5 ou 6,
caractérisé en ce que le toit mobile (55) comprend au
moins deux parties (55a,55b), respectivement une partie
avant (55a) et une partie arrière (55b) située derrière
la partie avant au moins dans ladite première position
10 du toit au-dessus de l'habitacle (7), ces parties avant
et arrière étant articulées l'une par rapport à l'autre
autour d'un premier pivot (57) s'étendant sensiblement
perpendiculairement à l'axe longitudinal (X) du
véhicule, la partie arrière étant en outre articulée par
rapport au bâti structurel (3) du véhicule autour d'un
15 second pivot (59) s'étendant sensiblement
perpendiculairement audit axe longitudinal (X) du
véhicule, de manière que le passage du toit de sa
première à sa seconde position inclut un pliage desdites
parties avant et arrière du toit l'une vers l'autre.

20

8. Véhicule selon la revendication 3 ou l'une
quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce
qu'un élément de toit du véhicule présente au moins une
butée (45) d'arrêt du coulissement dudit ensemble
25 constitué par les dossiers (11a) desdits sièges et la
structure de séparation (33,35).

9. Véhicule selon l'une quelconque des
revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il
30 comprend un capot principal (107) de recouvrement de
l'espace arrière (19) de rangement, ce capot principal
bordant, au moins localement un capot auxiliaire (117)
qui s'étend sensiblement en partie centrale du capot
principal et est monté articulé par rapport à lui par
35 l'intermédiaire de premiers éléments de pivotement (126)
coopérant avec des seconds éléments (124)

complémentaires de pivotement fixés au, et vers l'avant du, capot principal (107), lequel comprend en outre des troisièmes éléments de pivotement (120) situés vers l'arrière et adaptés pour coopérer avec des quatrième
5 éléments de pivotement (121) fixés au bâti structurel (3) du véhicule pour permettre un pivotement de ce capot principal par rapport au bâti structurel (3), lorsque le capot principal est monté sur ce bâti structurel.

10 10. Véhicule selon la revendication 9, caractérisé en ce que le capot auxiliaire (117) comprend des premiers éléments de verrouillage (132) coopérant de manière libérable avec des seconds éléments de verrouillage (134) prévus sur le capot principal (107),
15 de manière à assurer un verrouillage libérable entre le capot principal (107) et le capot auxiliaire lorsque ce dernier est rabattu contre le capot principal.

20 11. Véhicule selon la revendication 9 ou la revendication 10, caractérisé en ce que les premiers éléments (126) de pivotement du capot auxiliaire (117) et les seconds éléments (124) complémentaires de pivotement du capot principal (107), pour le pivotement relatif entre le capot auxiliaire et le capot principal,
25 définissent ensemble des moyens de charnières dégonnables (123a,123b), autorisant une séparation entre le capot auxiliaire et le capot principal.

30 12. Véhicule selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'à l'endroit de deux parties latérales (107a,107b) du capot principal (107) situées de part et d'autre du capot auxiliaire, des barreaux (127,129) sont liés à ce capot principal et s'étendent le long de ces parties latérales,
35 essentiellement suivant deux directions parallèles entre elles et sensiblement perpendiculaires à l'axe de

pivotement défini par lesdits troisièmes éléments de pivotement du capot principal (107) par rapport au bâti structurel (3) du véhicule, lesdits barreaux latéraux étant pivotants, vers une extrémité, par rapport au capot principal, pour pivoter entre une position inclinée par rapport à ce capot principal et une position rabattue contre le capot principal, le long de ses parties latérales.

10 13. Procédé pour rendre modulaire un véhicule présentant un axe longitudinal (X) et comprenant un habitacle (7), un bâti structurel (3), des sièges situés dans l'habitacle et comprenant un dossier (11a), un espace arrière de rangement (19) situé derrière
15 l'habitacle (7) par rapport à l'avant du véhicule, caractérisé en ce que, pour adapter suivant l'axe longitudinal (X) une dimension relative sensiblement suivant cet axe entre l'espace arrière de rangement (19) et l'habitacle (7), on déplace une structure (33, 35) de
20 séparation entre ledit habitacle (7) et ledit espace arrière de rangement (19), par coulissement longitudinal entre une première position coulissée vers l'avant du véhicule et une deuxième position coulissée vers l'arrière de ce véhicule.

25 14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'on équipe la structure (33, 35) de séparation d'une armature (35) de renfort et de sécurité se dressant jusqu'au-dessus de la limite supérieure
30 desdits dossiers (11a) de sièges et s'étendant globalement transversalement à l'axe longitudinal (X) du véhicule, ainsi que d'une vitre arrière (15) s'étendant également globalement transversalement à l'axe longitudinal (X) du véhicule, vers l'extrémité
35 longitudinale arrière de habitacle (7), et on adapte l'espace longitudinalement disponible sensiblement à

l'endroit de l'espace arrière de rangement (19) en
faisant coulisser, vers l'avant ou vers l'arrière du
véhicule, l'armature (35) et la vitre arrière (15) en
même temps que lesdits dossiers (11a) des sièges
5 concernés.

15. Procédé selon l'une des revendications 13 ou
14, caractérisé en ce que le véhicule comprenant un
capot principal (107) de recouvrement de l'espace (19)
10 arrière de rangement, ce capot principal bordant, au
moins localement, un capot auxiliaire (117),

- on rend articulable le capot auxiliaire (117)
par rapport au capot principal, autour d'un axe de
pivotement transversal à l'axe longitudinal (X) du
15 véhicule,

- on rend articulable par rapport au bâti
structurel (3) dudit véhicule le capot principal (107),
par pivotement autour d'un axe de pivotement transversal
par rapport à l'axe longitudinal (X) du véhicule,

20 - on rend séparable le capot auxiliaire (117)
par rapport au capot principal (107) et donc par rapport
au véhicule dans son ensemble, en reliant de manière
libérable le capot auxiliaire (117) et le capot
principal (107) vers l'avant et vers l'arrière dudit
25 capot auxiliaire,

- et, pour obtenir une version pick-up dudit
véhicule, on retire à l'écart de celui-ci ledit capot
auxiliaire, en libérant ses moyens de liaison avant et
arrière du capot principal, ouvrant ainsi à l'air libre
30 une partie au moins dudit espace arrière (19) de
rangement.

16. Procédé selon l'une des revendications 13 ou
14, caractérisé en ce que :

35 - on rend le véhicule découvrable en le
pourvoyant d'un toit mobile (55) pouvant occuper une

première position dans laquelle il recouvre au moins en partie l'habitacle (7) et une deuxième position dans laquelle l'habitacle est au moins en partie dégagé, ledit toit (55) étant alors situé à l'écart du dessus de l'habitacle qu'il recouvrait dans la première position,

5 - on rend articulable par rapport au bâti structurel (3) le capot principal (107), par pivotement autour d'un axe de pivotement transversal par rapport à l'axe longitudinal (X) du véhicule en disposant cet axe

10 vers l'arrière du capot principal,

 - on adapte les dimensions relatives entre l'espace arrière de rangement (19) et le toit mobile (55) pour que le toit puisse, dans sa deuxième position, être reçu dans l'espace arrière de rangement,

15 - et on place le véhicule dans un état découvert, en faisant basculer vers l'arrière du véhicule le capot principal (107), qui entraîne donc avec lui le capot auxiliaire (117), et on dispose le toit mobile (55) dans sa deuxième position, à

20 l'intérieur de l'espace arrière de rangement (19).

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que pour couvrir avec le toit mobile (55) ou découvrir à volonté l'habitacle (7) on monte de

25 façon articulée le toit mobile (55) sur le bâti structurel (3) du véhicule entre ses première et deuxième positions, sensiblement à l'endroit d'une position arrière de ladite structure (33, 35) de séparation, de sorte que le toit peut être rangé ou

30 sorti de l'espace de rangement arrière (19) que la structure de séparation (33,35) soit en position de coulissement arrière ou en position de coulissement plus avant.

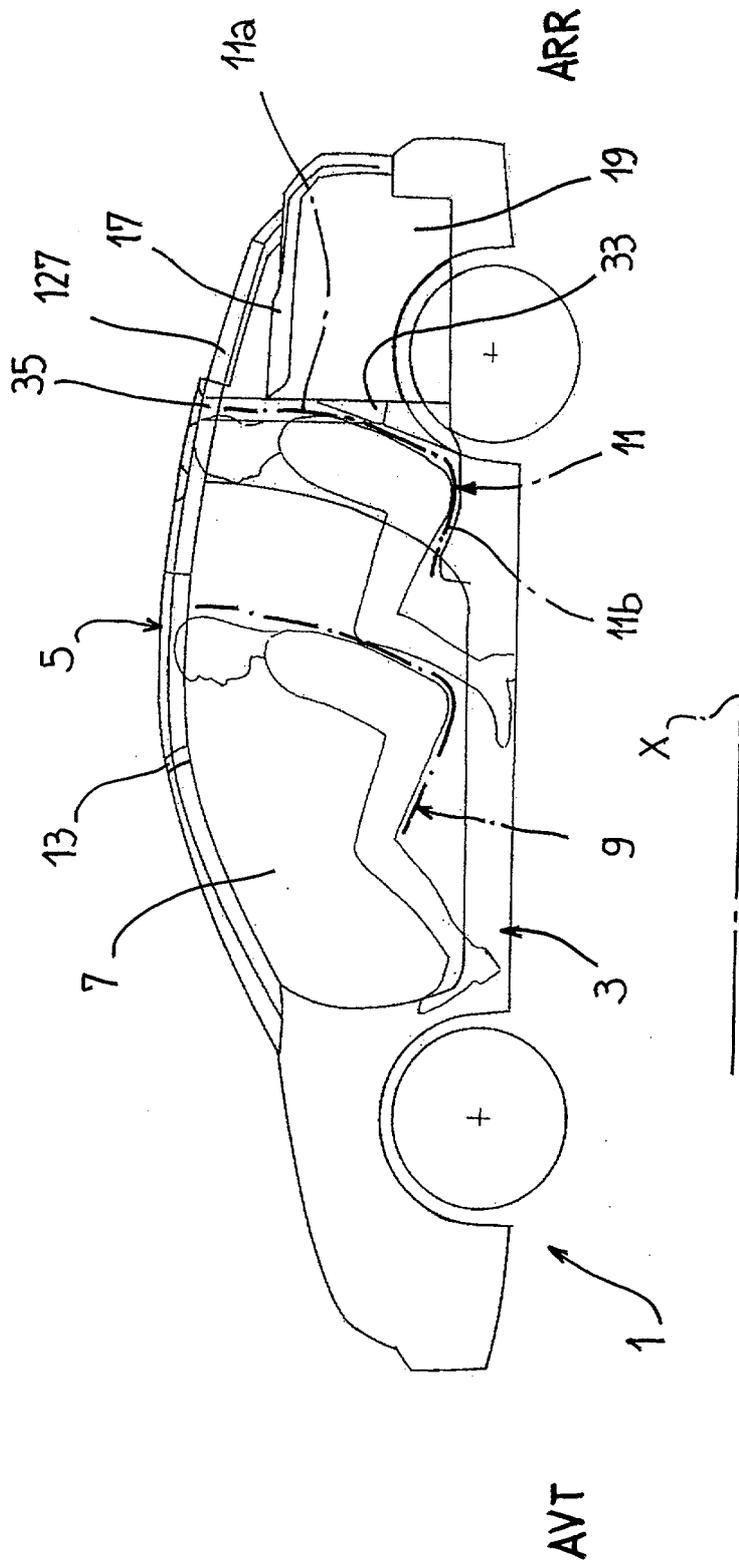


Fig-1

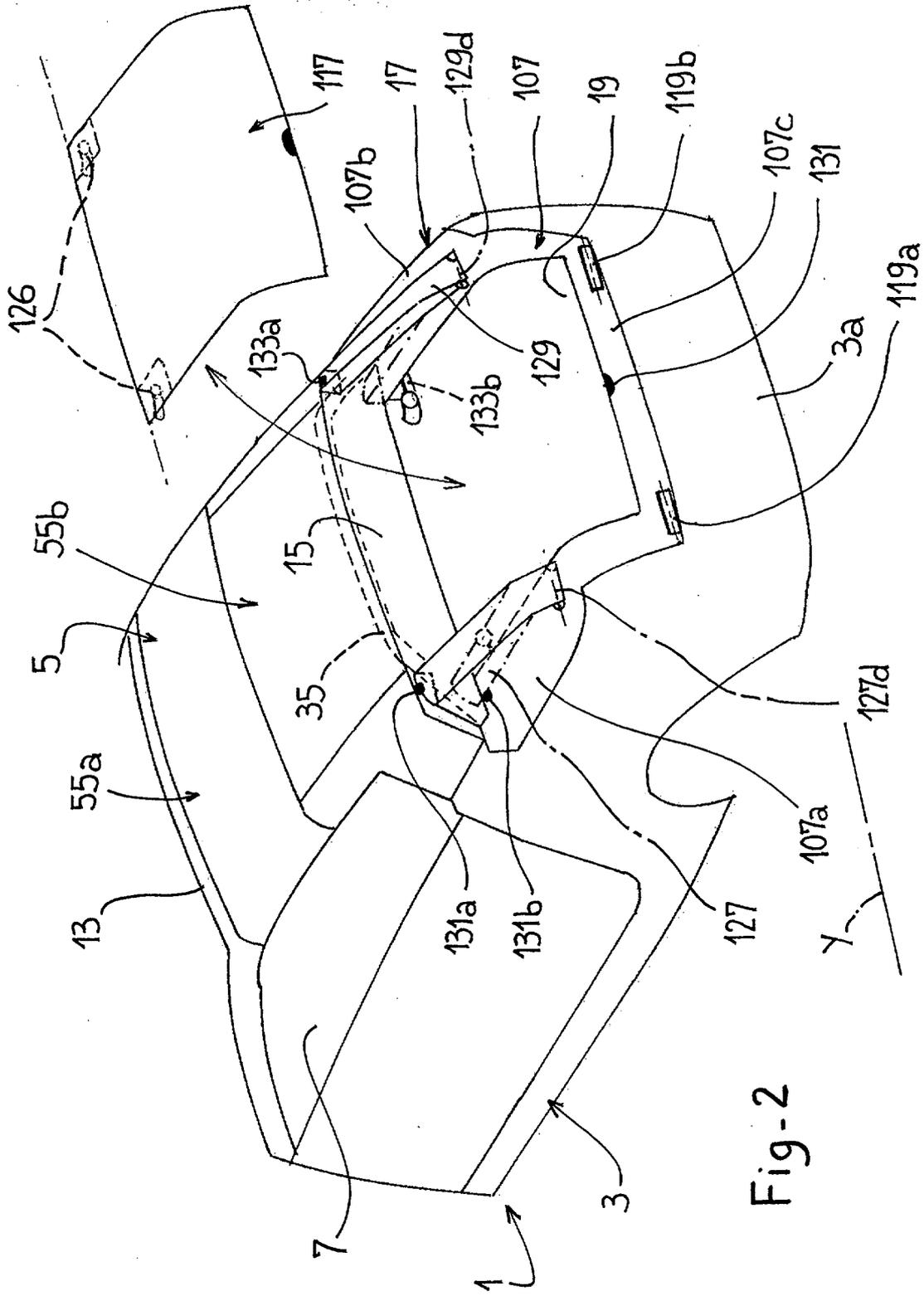


Fig-2

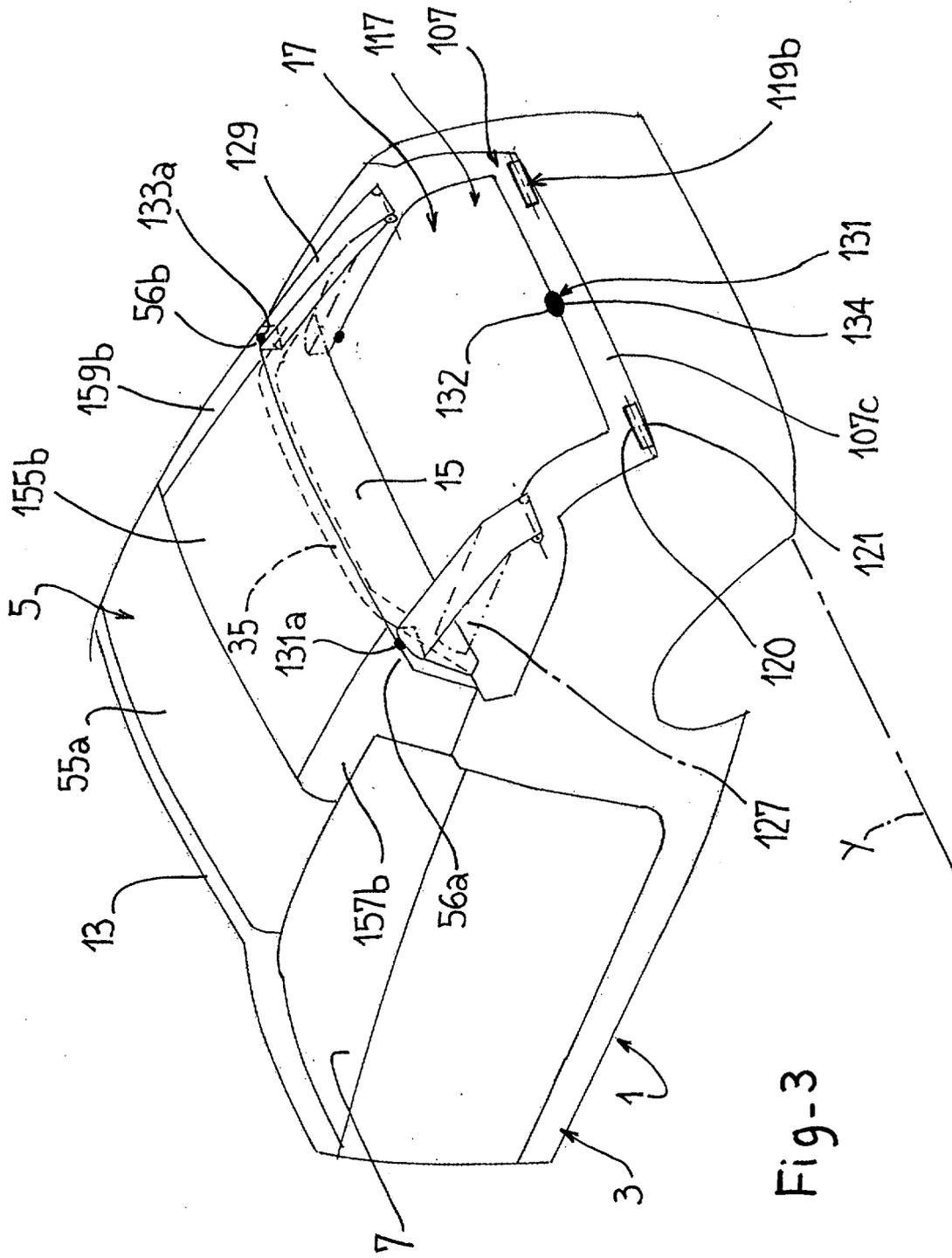
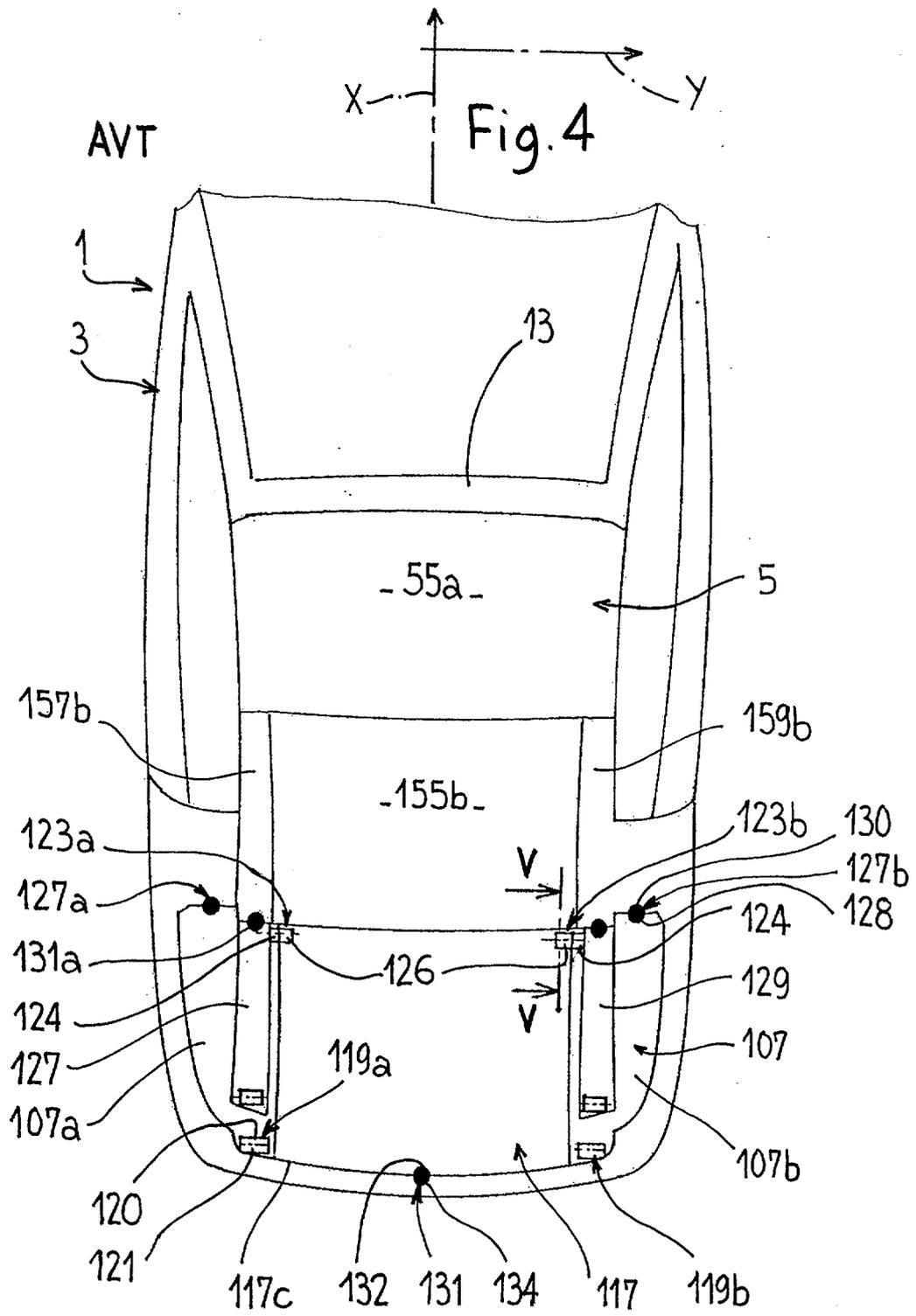


Fig-3



ARR

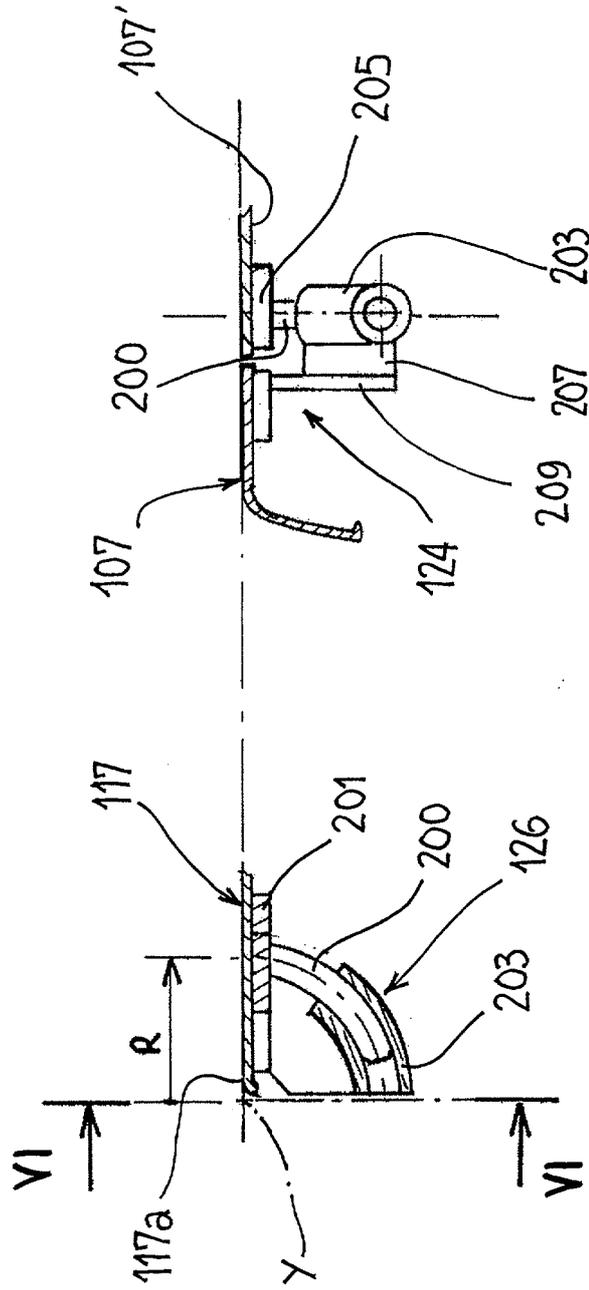


Fig-6

Fig-5

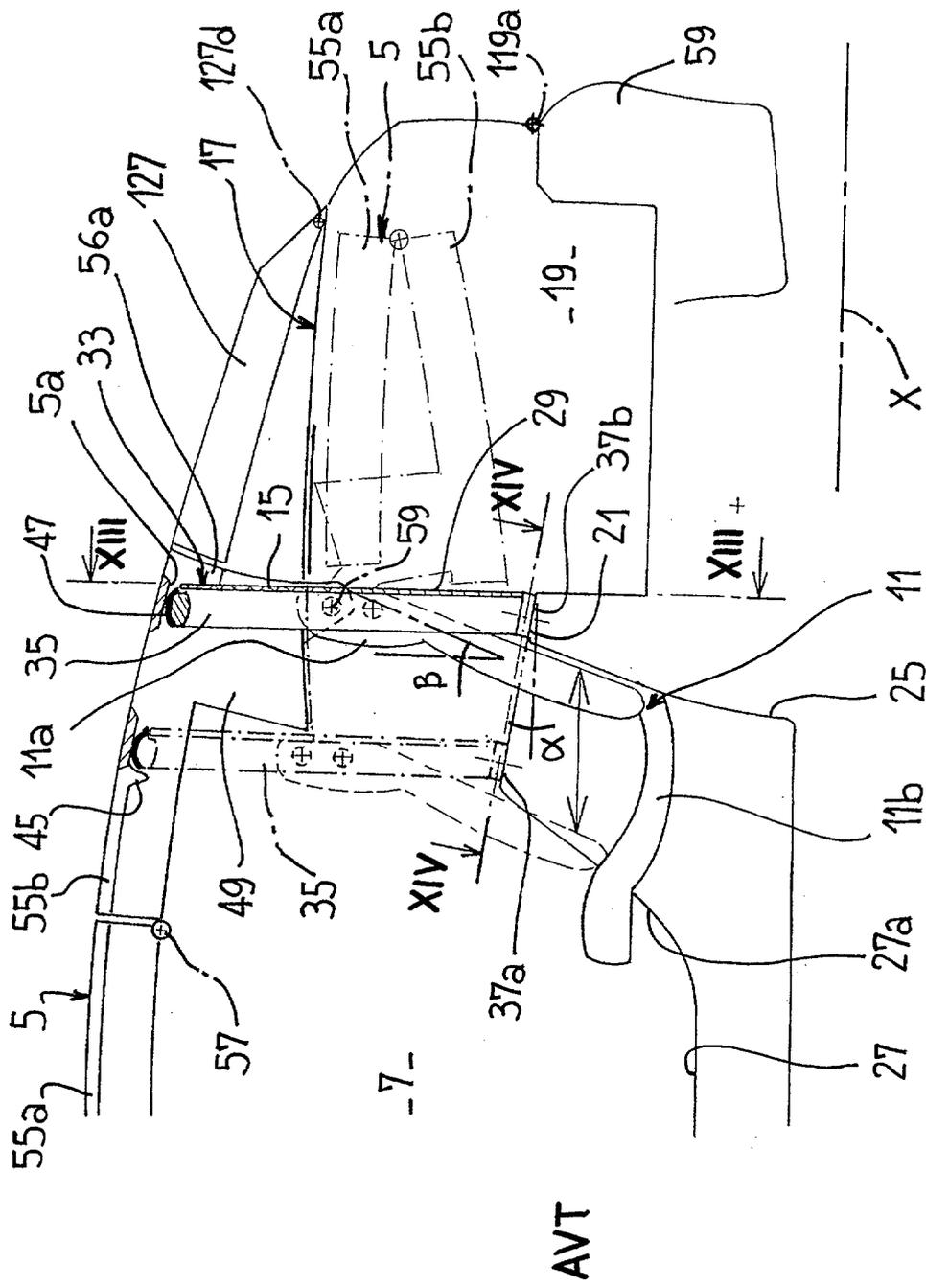


Fig. 7

7/9

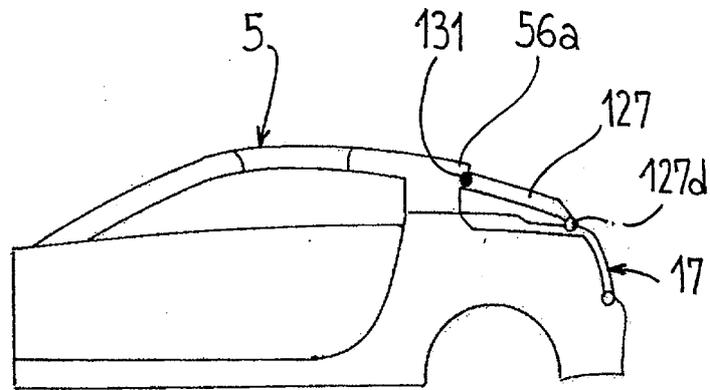


Fig. 8

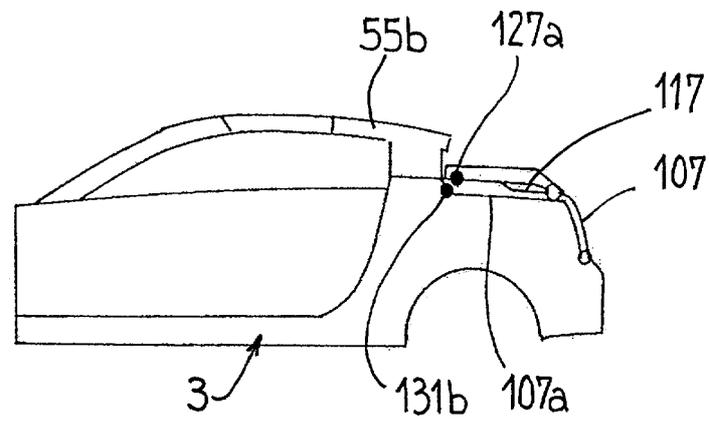


Fig. 9

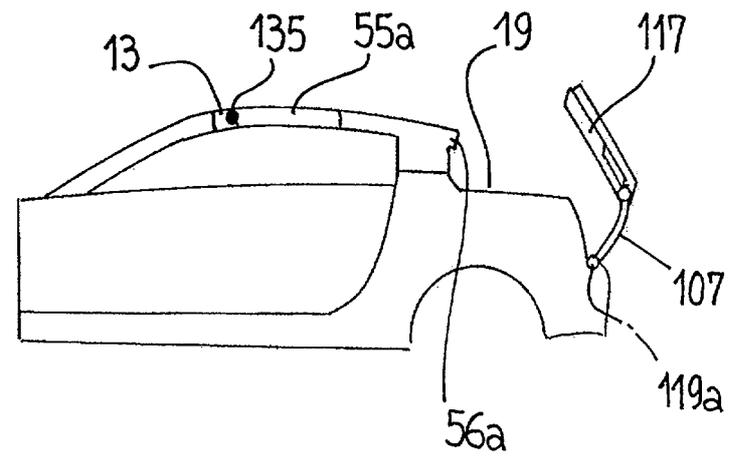


Fig. 10

8/9

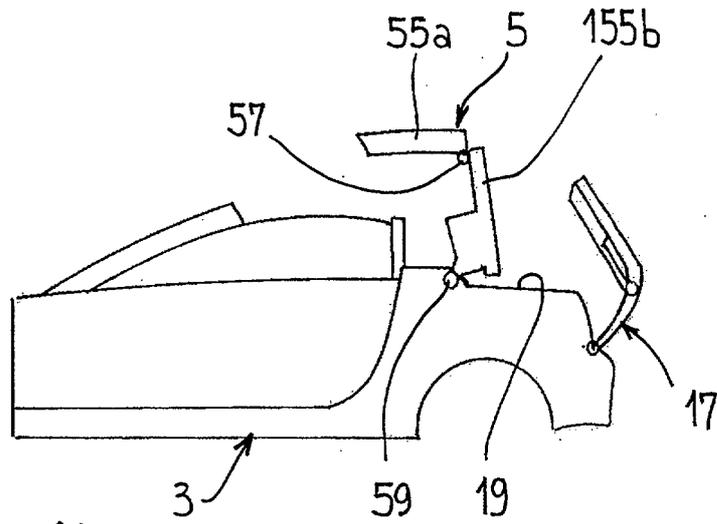


Fig. 11

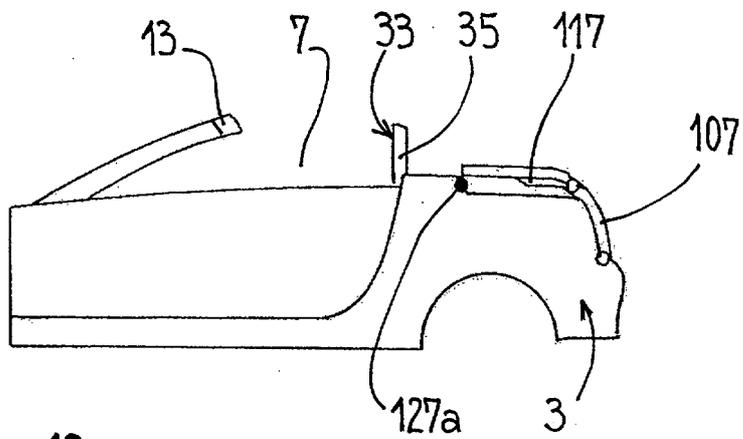
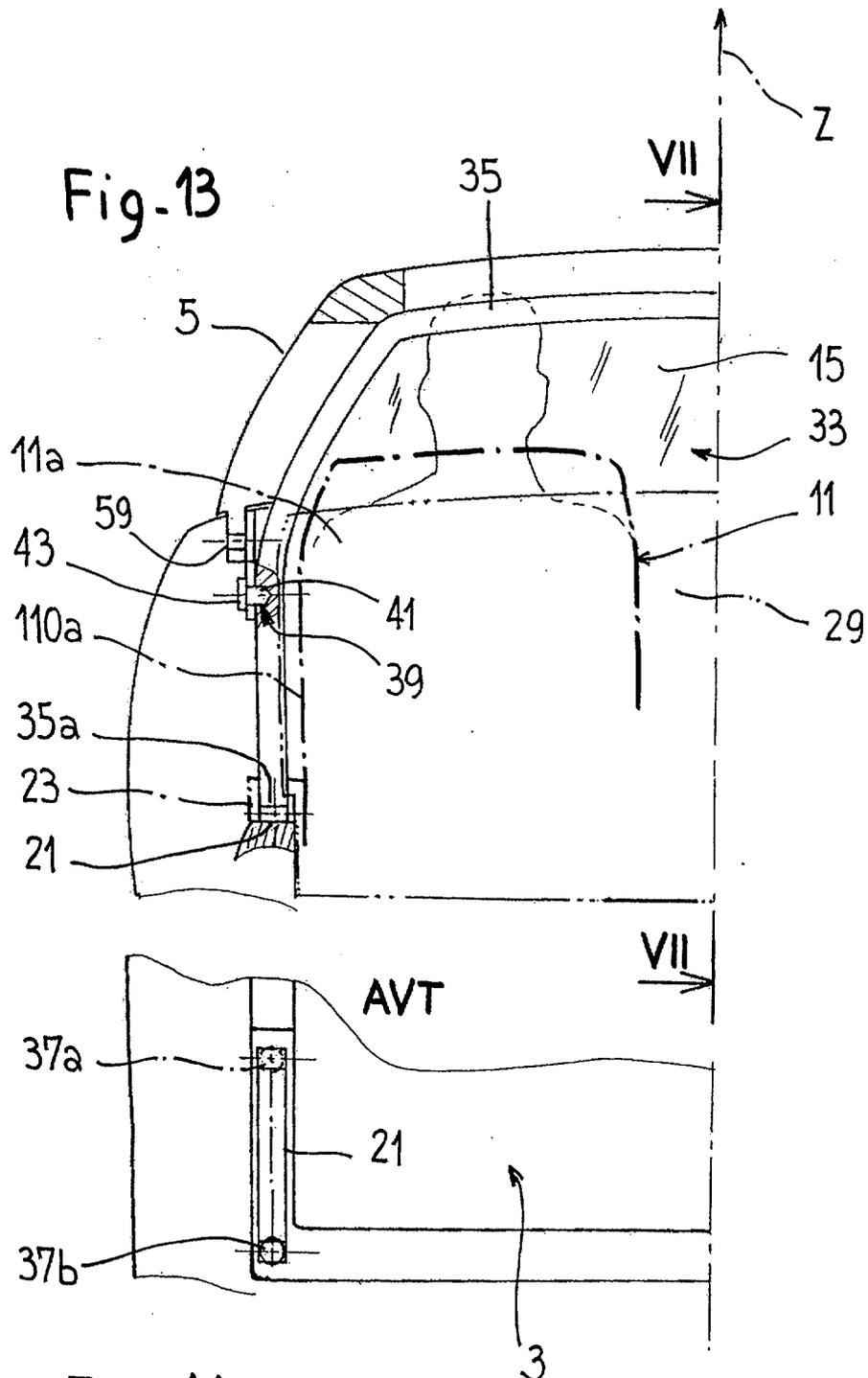


Fig. 12

9/9





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 659156
FR 0409935

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 198 11 886 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 23 septembre 1999 (1999-09-23) * colonne 3, ligne 28 - colonne 5, ligne 56 * * figures *	1-4,13	B60R5/04 B60J7/20 B60J7/14
A	-----	5,6,14	
X	FR 2 725 669 A (REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT) 19 avril 1996 (1996-04-19) * page 2, ligne 34 - page 5, ligne 19 * * figures *	1,2,4,13	
A	-----	14	
X	EP 0 899 158 A (PRINCE CORPORATION) 3 mars 1999 (1999-03-03) * abrégé * * figures *	1,2,13	
X	US 2002/043811 A1 (SOTIROFF JOHN ANDREW ET AL) 18 avril 2002 (2002-04-18) * alinéas [0018] - [0027] * * figures *	13	
A	* alinéas [0029], [0030] *	1,3,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B60N B60R B60J B62D
X	WO 02/055332 A (INTIER AUTOMOTIVE INC; WELCH, CHRISTOPHER; CHANG, BEN, S; NEALE, COLIN) 18 juillet 2002 (2002-07-18) * page 7, alinéa 3 - page 10, alinéa 1 * * figures 6-8 *	13	
A	-----	1,2,4,14	
X	EP 1 314 599 A (INALFA ROOF SYSTEMS GROUP B.V) 28 mai 2003 (2003-05-28) * abrégé * * figures *	13	
A	* alinéa [0026] *	1,3	
	----- -/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 mai 2005		Adacker, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 659156
FR 0409935

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 759 052 A (FRANCE DESIGN) 7 août 1998 (1998-08-07) * le document en entier * -----	5-7,9, 10,15-17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	EP 1 234 757 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 28 août 2002 (2002-08-28) * figures * -----	1,13	
A	FR 2 721 556 A (PEUGEOT AUTOMOBILES; CITROEN) 29 décembre 1995 (1995-12-29) * abrégé * * figure 1 * -----	9,10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 mai 2005		Adacker, J	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0409935 FA 659156**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 10-05-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19811886	A1	23-09-1999	AUCUN
FR 2725669	A	19-04-1996	FR 2725669 A1
EP 0899158	A	03-03-1999	US 5967584 A DE 69820821 D1 DE 69820821 T2 EP 0899158 A2 ES 2218772 T3 JP 11129818 A
US 2002043811	A1	18-04-2002	EP 1176060 A2 EP 1176057 A2 EP 1176042 A1 US 2002014785 A1 US 2002034430 A1 US 2002074831 A1
WO 02055332	A	18-07-2002	CA 2435049 A1 CN 1484589 A EP 1349744 A1 JP 2005500930 T WO 02055332 A1 US 2004222657 A1
EP 1314599	A	28-05-2003	EP 1314599 A1 US 2003122395 A1
FR 2759052	A	07-08-1998	FR 2759052 A1 DE 69801601 D1 DE 69801601 T2 EP 0857598 A1 JP 3375054 B2 JP 10316035 A US 6062628 A
EP 1234757	A	28-08-2002	FR 2821301 A1 EP 1234757 A1
FR 2721556	A	29-12-1995	FR 2721556 A1