

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 903 357**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **06 06132**

51) Int Cl⁸ : B 60 R 13/07 (2006.01), B 60 R 13/02, B 60 J 7/047

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 06.07.06.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.01.08 Bulletin 08/02.

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) : *HEULIEZ Société anonyme* — FR.

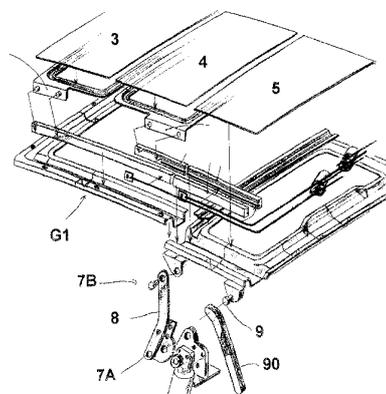
72) Inventeur(s) : QUEVEAU GERARD, QUEVEAU PAUL et GUILLEZ JEAN MARC.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET DAVID Tournel.

54) DISPOSITIF D'EVACUATION D'EAU EQUIPANT UNE VOITURE A TOIT ESCAMOTABLE.

57) L'invention a pour objet un Dispositif d'évacuation d'eau équipant un toit escamotable comprenant au moins une gouttière de récupération reliée à une conduite d'évacuation, ce dispositif d'évacuation étant caractérisé en ce que la conduite d'évacuation est portée par une vitre mobile montée coulissante sur la carrosserie du véhicule dont elle est solidaire.



FR 2 903 357 - A1



DISPOSITIF D'EVACUATION D'EAU EQUIPANT UNE VOITURE A TOIT ESCAMOTABLE

L'invention se rapporte à un dispositif d'évacuation d'eau équipant une voiture à toit escamotable .

- 5 On connaît de nombreux toits escamotables qui sont constitués soit de panneaux repliables par rotation autour d'un axe transverse soit de panneaux coulissants vers l'arrière puis déplacement de haut en bas pour un rangement dans le coffre.

Notamment, dans le cas de toit à panneaux coulissants, les brancards latéraux du toit restent en place.

- 10 Compte tenu de cette constitution en panneaux, il faut donc prévoir des moyens d'étanchéité pour les bords des panneaux et des moyens en vue de parer à un défaut d'étanchéité.

Pour obtenir une certaine étanchéité, il est connu de faire usage de joints à lèvres mais malheureusement avec les pressions qui s'exercent lorsque le véhicule circule, de l'eau parvient à passer entre les joints à lèvres et à pénétrer dans l'habitacle.

- 15 Il est connu de faire appel à des gouttières qui canalisent l'eau ayant pénétré mais il faut bien évidemment évacuer l'eau hors de l'habitacle en n'entravant pas le mouvement du toit.

- 20 Pour ne pas entraver les mouvements, il est connu de faire appel à des conduites souples reliant une gouttière d'un panneau à une conduite fixée sur la carrosserie permettant ainsi le mouvement du panneau mais la solution n'est pas esthétique et complexe à mettre en œuvre . Cette solution est également fragile car la conduite souple est constamment sollicitée par les mouvements du toit et du véhicule d'où un risque de cisaillement au niveau des jonctions.

- 25 L'invention se propose d'apporter une solution simple.

A cet effet l'invention se rapporte à un dispositif d'évacuation d'eau équipant un toit escamotable comprenant au moins une gouttière de récupération reliée à une conduite d'évacuation, ce dispositif d'évacuation étant caractérisé en ce que la conduite d'évacuation est portée par une vitre mobile montée coulissante sur la carrosserie du

- 30 véhicule dont elle est solidaire.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin qui représente

FIG 1 : Coupe longitudinale d'un véhicule au niveau des gouttières latérales avec une coupe transverse selon AA et une coupe transverse selon BB

5 FIG 2 Coupe longitudinale, le toit escamotable étant rangé

FIG 3 Vue de $\frac{3}{4}$ arrière de la lunette arrière

FIG 4 vue de dessus selon IV de la figure 3

FIG 5 Coupe selon V-V de la figure 3

FIG 6a Vue de dessus d'un véhicule, le toit étant fermé

10 FIG 6b vue de dessus d'un véhicule, le panneau avant et médian étant coulissés sur le panneau arrière et la lunette arrière étant abaissée

FIG 6c Vue de dessus d'un véhicule, le toit escamotable étant rangé dans le coffre.

FIG 6d : Vue éclatée d'un toit

FIG 7 Vue latérale d'un véhicule a toit rétractable d'une autre technique

15 FIG 7C : Coupe C-C de la figure 7

FIG 7D : détail D de la figure 7.

En se reportant au dessin, on voit un véhicule à toit 1 escamotable pouvant occuper une position couvrant l'habitacle (figure 1, figure 6a, figure 7) et une position où ce toit est rangé dans le coffre (figures 1, 2 et 6c).

20 Dans l'exemple représenté aux figures 1 à 6, le toit comprend un panneau avant 3, un panneau médian 4 et un panneau arrière 5, ce dernier étant porté par une platine 6.

Pour le rangement, le panneau avant 3 vient au dessus du panneau médian 4 lequel vient sur le panneau arrière 5. L'ensemble des panneaux 3, 4, 5 est alors descendu dans le coffre 2 par un mécanisme 7 de manœuvre.

25 Dans cet exemple, le mécanisme de manœuvre comprend une bielle 8 articulée à sa base 7A sur la caisse du véhicule sensiblement au niveau haut du dossier arrière. Son extrémité haute est articulée sur la platine 6, par un pivot 7b. La platine est en outre guidée en translation par un doigt 9 coulissant dans un rail de guidage 90 droit ou courbe selon le véhicule.

30 La platine portant les panneaux va donc conserver approximativement son orientation sensiblement horizontale pendant la descente ou la montée.

Dans son mouvement de descente, cet ensemble va reculer et pour ce faire, la lunette 10 arrière doit être abaissée.

En effet le bord arrière 5A du panneau 5 arrière sert de zone d'appui pour le bord 10A supérieur de la lunette arrière.

5 Les panneaux de ce toit ont une largeur moindre que la largeur du toit et de ce fait lorsque les panneaux sont rangés, il persiste sur le véhicule les brancards 11 latéraux qui joignent la traverse du pare-brise à la structure arrière de la caisse en surplombant les portières.

Entre ces brancards et les bords latéraux des panneaux est prévu un moyen 12 d'étanchéité tel un ensemble de deux joints 12A,12B à lèvres se recouvrant (coupe A-A et B-B de la figure 1)

Un dispositif d'évacuation de l'eau est prévu. Il comprend au moins une gouttière G1, G2 de récupération reliée à une conduite 13 d'évacuation.

Avantageusement, la conduite d'évacuation 13 est portée par une vitre mobile, ici la 15 lunette 10 arrière du véhicule, dont elle est solidaire.

Cette conduite d'évacuation est donc liée aux déplacements de la lunette 10 arrière.

Par vitre mobile, on comprendra les vitres latérales ou arrière.

Elle se situe au voisinage du bord latéral de la lunette arrière. Cette conduite d'évacuation est portée par la face interne de la lunette arrière. Elle peut être collée ou 20 maintenue par un profilé coiffant le champs vertical de la lunette arrière.

La jonction entre le point bas de la gouttière et la conduite d'évacuation se fait soit par présentation du point d'écoulement de la gouttière au dessus de l'entrée de la conduite d'évacuation soit par emboîtement.

Le point bas de la gouttière comprend un court manchon 14 A orienté vers le bas qui 25 pénètre dans une sorte d'entonnoir 14B que présente l'entrée de la conduite d'évacuation 13.

L'entonnoir et la conduite d'évacuation sont en une ou deux pièces.

L'emboîtement peut se faire avec un jeu très important.

L'eau qui s'écoule dans la conduite 13 d'évacuation tombe dans la porte arrière qui 30 classiquement comporte un trou 15 d'évacuation à sa base.

Le véhicule comprend depuis l'avant, une gouttière G1 dite fixe qui, s'étendant sous les panneaux avant et médian, est portée par le brancard. Cette gouttière G1 se déverse dans une gouttière G2 dite mobile portée par le panneau arrière ou la platine. Les figures 6a à 6c montrent en traits pointillés les positions de ces gouttières et l'entrée de la conduite d'évacuation.

Cette gouttière mobile se situe dans le prolongement de la dite gouttière fixe et partiellement dessous figure 1 et coupe BB. Un joint 16 réalise l'étanchéité au niveau de la transition entre les deux gouttières, la gouttière mobile étant de plus grande section. C'est l'extrémité aval de cette gouttière mobile qui présente un court manchon 14 qui coopère avec l'entrée de la conduite d'évacuation.

Une gouttière 17 transversale arrière aboutit également au niveau de ce manchon 14 qui joue un rôle de collecteur (figure 3 et 6 d).

En figure 7 et suivante, on a représenté un toit rétractable d'un autre type permettant d'obtenir un véhicule complètement découvert du type cabriolet.

Sur le type toit de véhicule représenté, il existe une articulation transverse entre les panneaux 17, 18 et il est donc préférable de prévoir une gouttière 19 transversale disposée au niveau de cette articulation. Cette gouttière étant à l'intérieur de l'habitacle, il faut évacuer l'eau collectée. Le problème est donc identique à celui du toit décrit aux figures 1 à 6.

Dans ce cas, on voit que la conduite 13 d'évacuation est portée par une vitre 20 latérale dite vitre de custode montée mobile sur le véhicule, ici coulissante vers le bas afin de l'escamoter dans l'aile arrière. La conduite a une forme évasée 14B en entonnoir en son entrée. Ici, la conduite 13 est en partie à l'extérieur.

Avantageusement, cette conduite 13 d'évacuation forme également un joint 24 (figures 7c, 7d) pour le bord latéral arrière de la vitre 21 latérale de portière, c'est à dire que la partie tournée vers l'avant du véhicule vient coiffer le bord latéral de la vitre de portière.

Dans le cas représenté aux figures 7 et suivantes, les gouttières sont intégrées aux joints 22, 23 d'étanchéité bordant le bord supérieur de la vitre latérale de portière et la vitre latérale de custode. C'est à dire que la partie interne des joints forment des

canaux C1, C2 d'acheminement de l'eau récupérée et la partie externe forme un joint d'appui.

Les canaux C1 et C2 ainsi que la gouttière 19 transversale se déversent dans la partie évasée 14B de la conduite d'évacuation 13.

- 5 Plus précisément, la partie évasée 14B vient coiffer par le dessous les joints 22 et 23. Ceux ci présentent une ouverture 25 située en face de la partie évasée. La partie évasée capte donc l'eau en provenance des canaux C1 et C2 en provenance de la gouttière 19.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'évacuation d'eau équipant un toit escamotable comprenant au moins une gouttière de récupération (G1, G2) reliée à une conduite d'évacuation (13), ce dispositif d'évacuation étant caractérisé en ce que la conduite d'évacuation est portée par une vitre mobile montée coulissante sur la carrosserie du véhicule dont elle est solidaire.
2. Dispositif d'évacuation selon la revendication 1 caractérisé en ce que la conduite d'évacuation a une fonction de joint d'appui.
3. Dispositif d'évacuation selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que l'entrée de la conduite est évasée.
4. Dispositif d'évacuation d'eau selon la revendication 1 ou 2 ou 3 caractérisé en ce qu'il est monté sur la lunette arrière (10) d'un véhicule.
5. Dispositif d'évacuation d'eau selon la revendication 1 ou 2 ou 3 caractérisé en ce qu'il est monté sur une vitre latérale (20) d'un véhicule.
6. Dispositif d'évacuation selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la jonction entre le point bas de la gouttière et la conduite d'évacuation se fait par présentation du point d'écoulement de la gouttière au dessus de l'entrée de la conduite d'évacuation.
7. Dispositif d'évacuation selon la revendication 6 caractérisé en ce que la jonction entre le point d'écoulement et la conduite d'évacuation se fait par emboîtement.
8. Véhicule à toit rétractable comprenant un panneau avant 3, un panneau médian 4 et un panneau arrière 5, ce dernier étant porté par une platine 6 les dits panneaux coulissants vers l'arrière pour être descendus dans le coffre caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif d'évacuation selon les revendications, 1,2,3,4,6,7.
9. Véhicule à toit rétractable selon la revendication 8 caractérisé en ce qu'il comprend, une gouttière G1 dite fixe qui, s'étendant sous les panneaux avant et médian, se déverse dans une gouttière G2 dite mobile portée par le panneau arrière ou la platine.

10. Véhicule à toit rétractable comprenant des panneaux 17,18 articulés transversalement caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif d'évacuation selon l'une des revendications 1,2,3, 5,6,7.

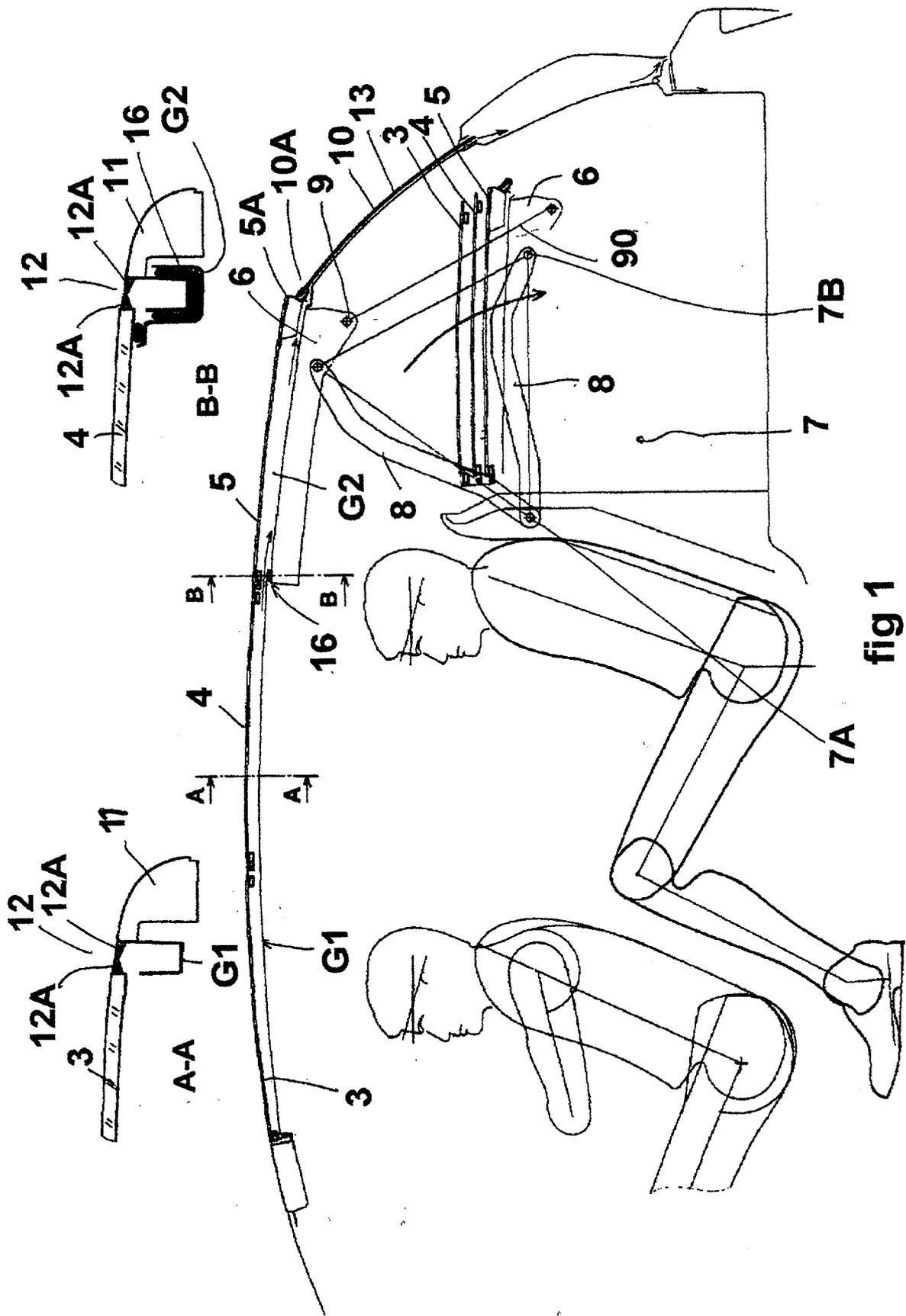


fig 1

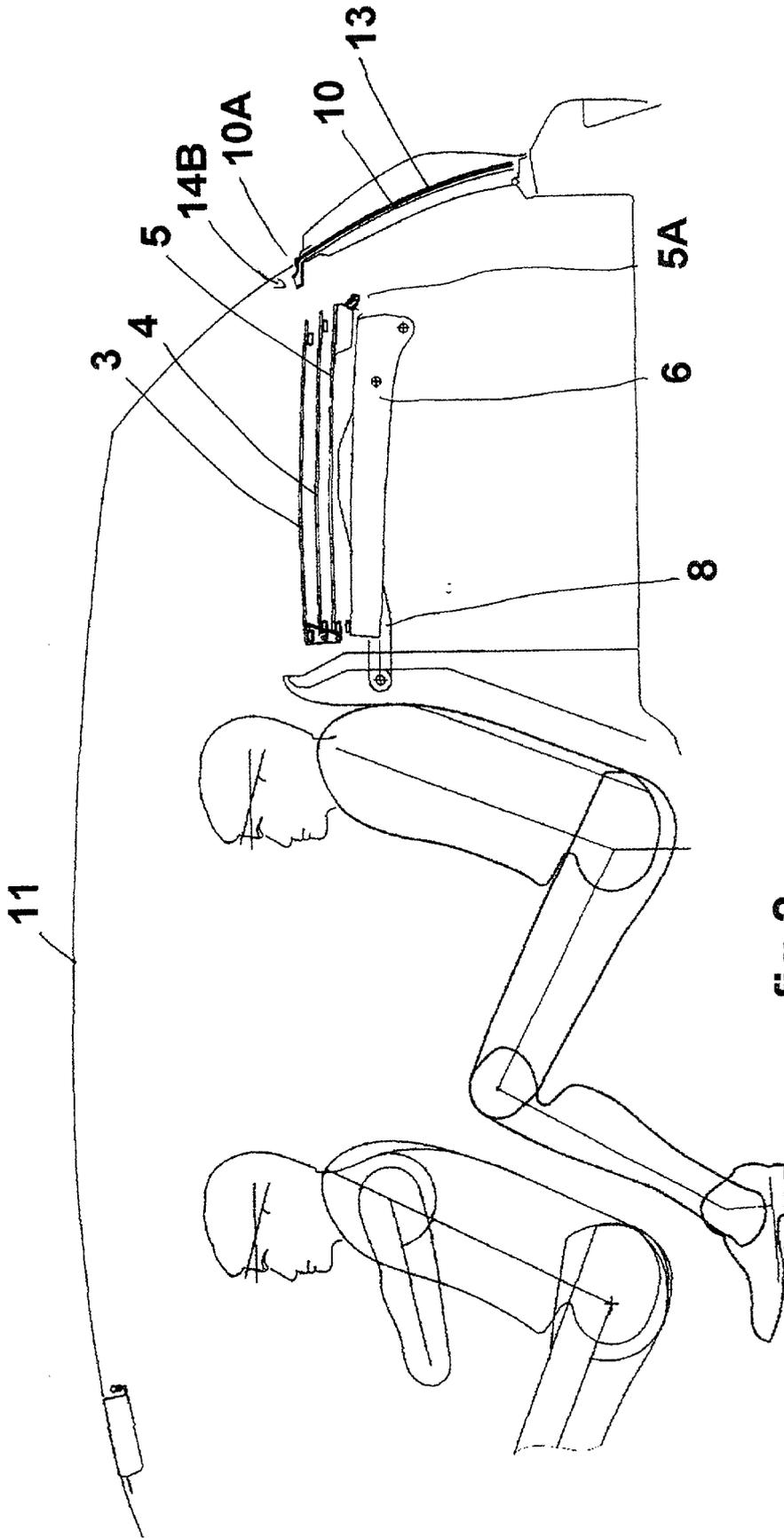
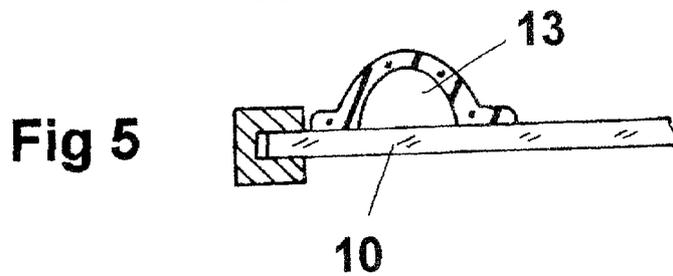
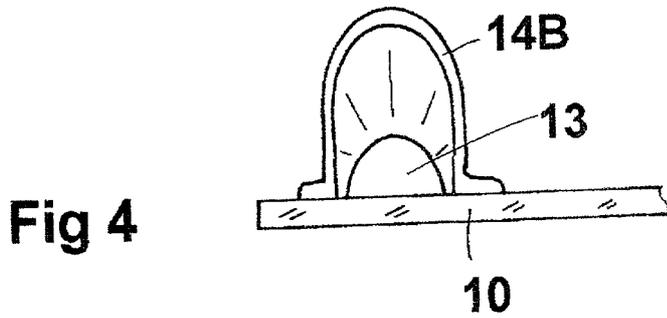
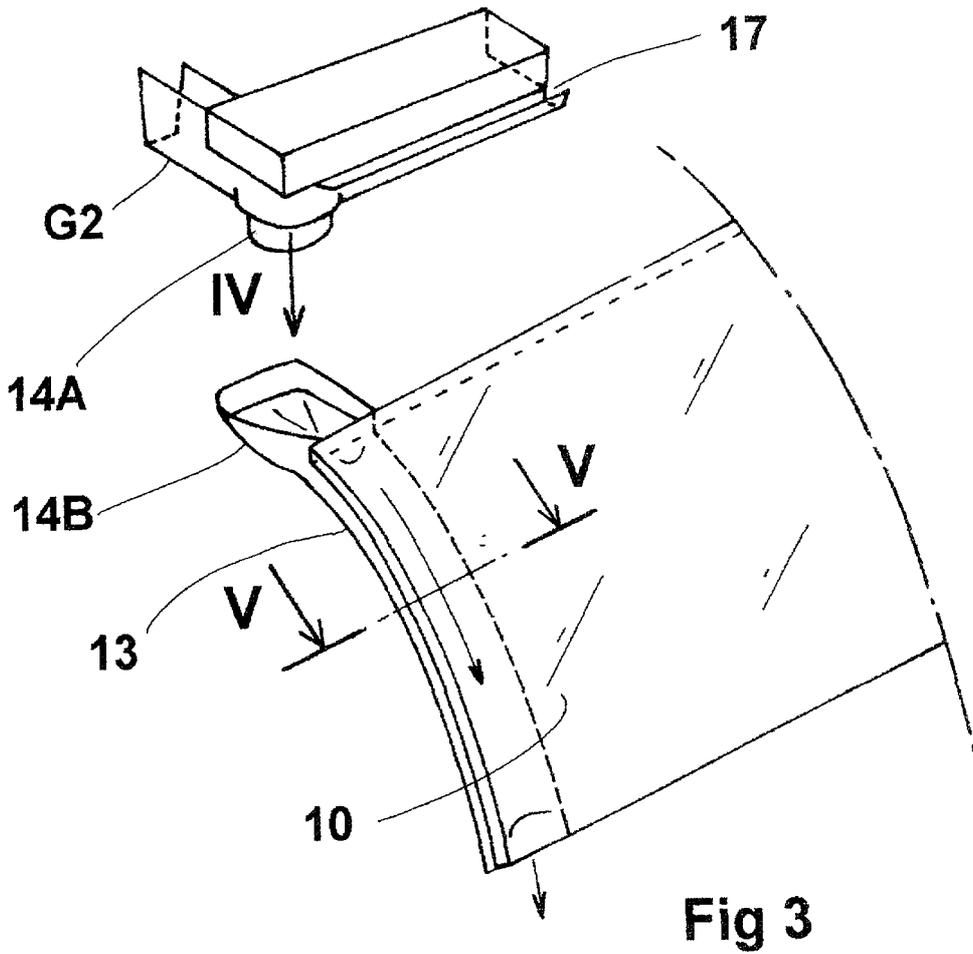
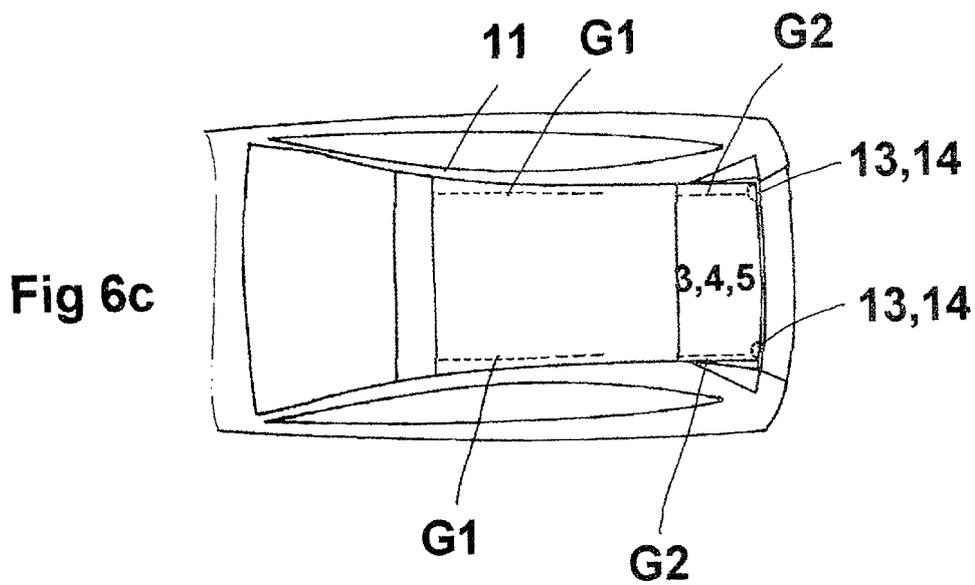
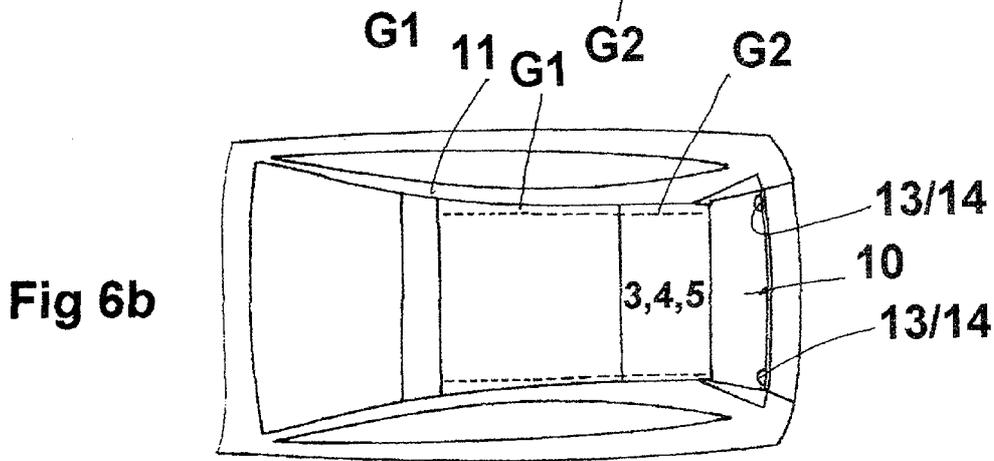
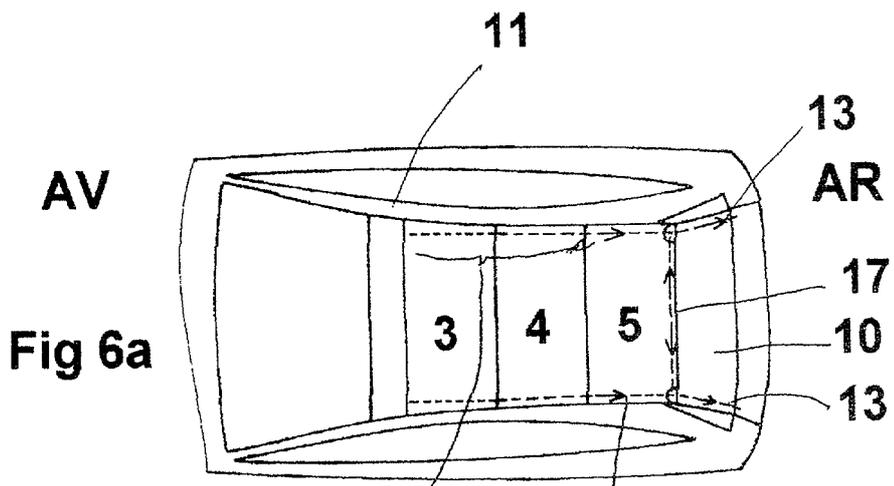


fig 2





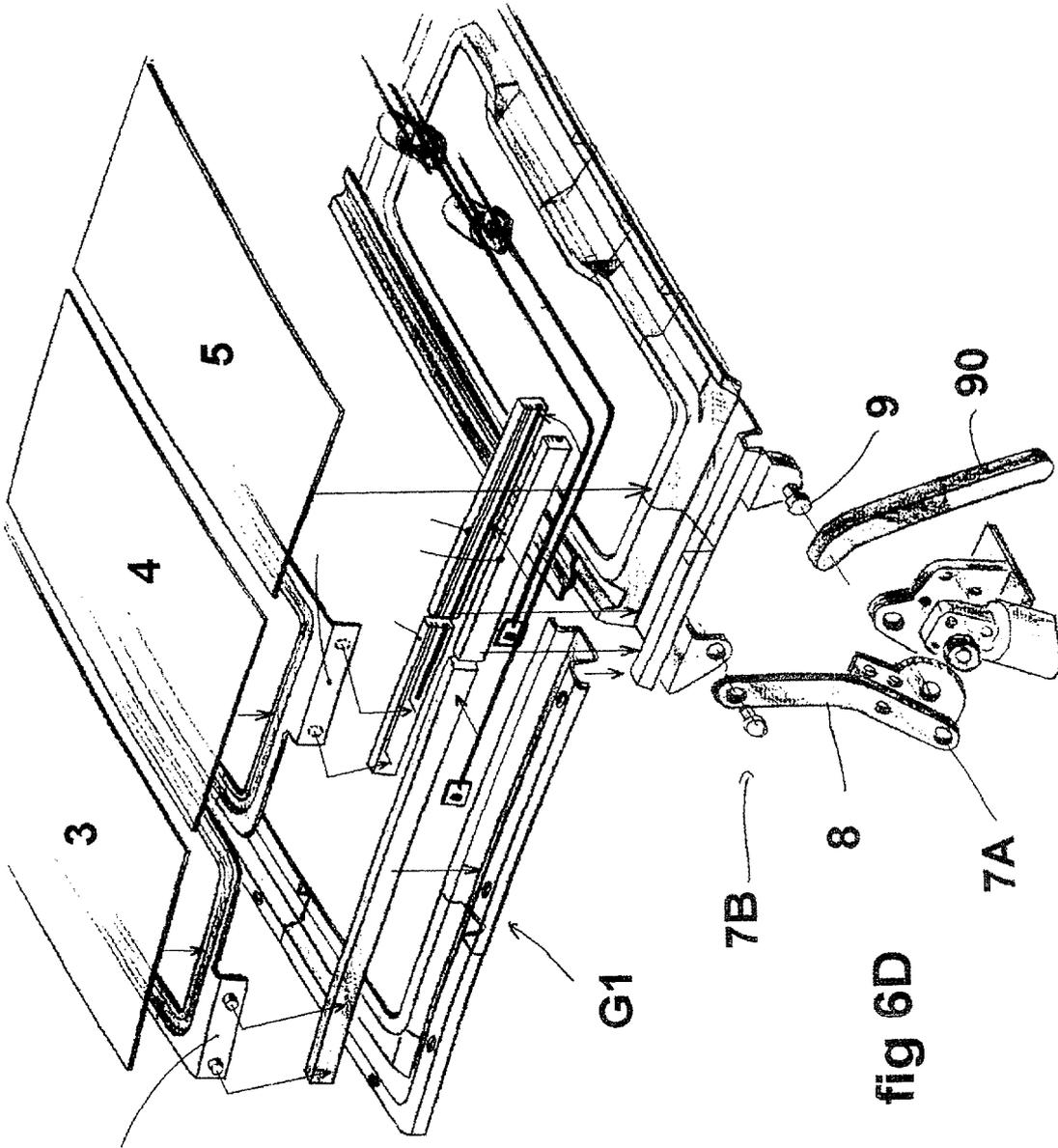


fig 6D

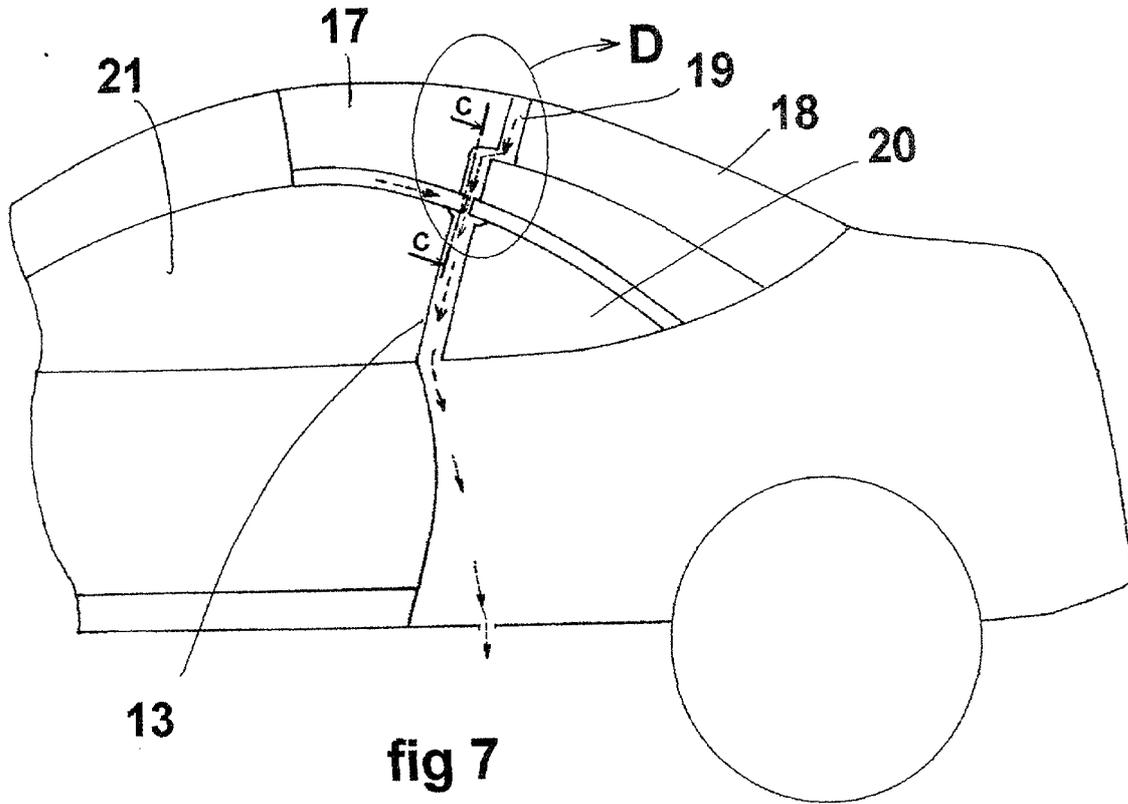


fig 7

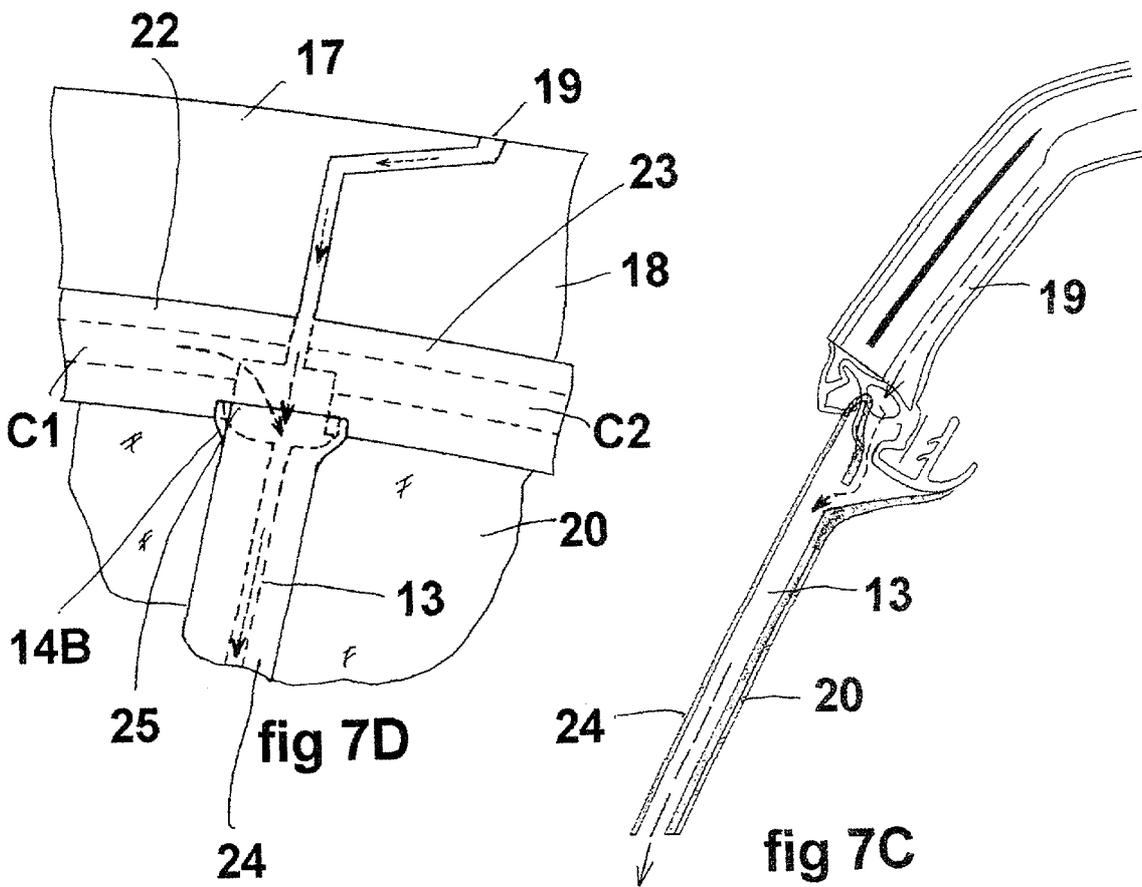


fig 7D

fig 7C

**RAPPORT DE RECHERCHE
 PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
 national

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

FA 681626
 FR 0606132

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	EP 1 671 831 A (KARMANN GMBH W [DE]) 21 juin 2006 (2006-06-21) * alinéas [0009] - [0013]; figures 1-8 * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60J
A	DE 39 10 257 C1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 8000 MUENCHEN, DE) 1 mars 1990 (1990-03-01) * colonne 4, ligne 5 - ligne 40 * * figures 2,3 * -----	1	
A	US 6 419 308 B1 (CORDER GEORGE A [US] ET AL) 16 juillet 2002 (2002-07-16) * colonne 4, ligne 19 - ligne 30 * * figure 16 * -----	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 mars 2007		Verkerk, Ewout	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0606132 FA 681626**

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 **14-03-2007**

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
EP 1671831	A	21-06-2006	AUCUN	
DE 3910257	C1	01-03-1990	AUCUN	
US 6419308	B1	16-07-2002	AUCUN	