

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 10.09.99.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.03.01 Bulletin 01/11.

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.

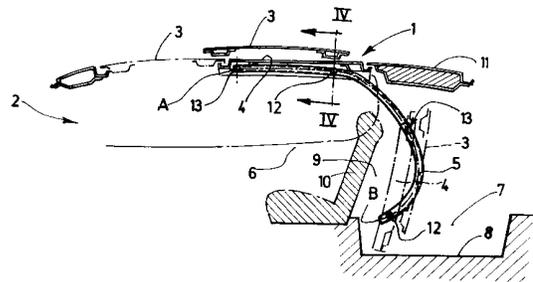
72 Inventeur(s) : GUILLEZ JEAN MARC, QUEVEAU
PAUL FERNAND PHILIPPE et QUEVEAU GERARD
ARMAND JULES.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

54 SYSTEME DE TOIT DECOUVRABLE ET VEHICULE EQUIPE DE CE SYSTEME.

57 Le système de toit rétractable (1) pour véhicule (2) comprend pour guider le déplacement des panneaux (3, 4), deux glissières (5) parallèles de forme arquées fixées à la carrosserie du véhicule et s'étendant chacune entre un point (A) proche de l'avant du panneau central (4) et un point (B) proche du fond du coffre arrière (7) du véhicule et de la partie arrière (9) de l'habitacle (6).



Système de toit rétractable et véhicule équipé de ce système

5

La présente invention concerne un système de toit rétractable pour structure fixe ou mobile notamment pour véhicule, par exemple un véhicule ou un bateau.

On connaît, d'après le FR-B-2 694 245 au nom de la Demanderesse, un système de
10 toit rétractable pour véhicule constitué d'au moins deux panneaux rigides, respectivement un premier panneau avant et un second panneau central, solidarisés l'un à l'autre par des moyens coulissants agencés de manière telle que le panneau avant est mobile entre une position fermée, dans laquelle il recouvre l'habitacle, et une position ouverte dans laquelle il est, après coulissement vers l'arrière, superposé au
15 panneau central, le panneau central étant monté de manière pivotante sur des bras latéraux fixés chacun à une extrémité au panneau central et à l'autre extrémité à un point d'articulation fixé au châssis du véhicule, le panneau central étant adapté à pivoter, en entraînant le panneau avant qui lui est superposé, entre une position fermée dans laquelle il recouvre l'habitacle, et une position ouverte dans laquelle le panneau
20 avant et le panneau central sont logés, dans leur position superposée, sensiblement à la verticale derrière l'habitacle du véhicule, les moyens coulissants comprenant une glissière avant solidaire du panneau avant, une glissière arrière solidaire du panneau central, et une glissière intermédiaire reliée de manière coulissante par l'intermédiaire de galets et de gorges à la fois à la glissière avant et à la glissière arrière.

25

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients du système précité et de proposer des perfectionnements de ce système autorisant une réalisation simple et fiable pouvant être adaptée à différents types de carrosseries de véhicules ou à différents types de structure fixe ou mobile.

30

Suivant la présente invention, le système de toit rétractable du type précité est caractérisé en ce qu'il comporte deux glissières parallèles de forme arquées fixées à la carrosserie du véhicule et s'étendant chacune entre un point proche de l'avant du panneau central et un point proche du fond du coffre arrière du véhicule et de la partie
35 arrière de l'habitacle, le panneau central comportant des organes coopérant avec les deux glissières pour guider son déplacement le long de celles-ci.

Un tel système de toit rétractable est de réalisation simple et permet un guidage précis du déplacement des deux panneaux superposés entre la position de fermeture et la position d'ouverture dans laquelle ils sont rangés dans le coffre et occupent un volume réduit de celui-ci.

- 5 Selon une version préférée de l'invention, la forme arquée des glissières présente une convexité dirigée vers l'intérieur du coffre.

Cette forme s'adapte à la géométrie du véhicule.

- 10 De préférence, les organes coopérant avec les deux glissières, comprennent deux galets fixés près de chacun des bords latéraux du panneau central, respectivement près de l'avant et près de l'arrière de ce dernier.

- 15 Selon une version avantageuse de l'invention, les galets sont conformés en pignons engrenés dans une crémaillère solidaire de chaque glissière et suivant le profil de celle-ci.

Dans cette version, l'une des paires de galets est entraînée en rotation par un moteur électrique relié à chaque galet par un demi-arbre de transmission.

20

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description détaillée ci-après :

Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs :

25

- la figure 1 est une vue schématique d'un véhicule équipé d'un système de toit rétractable selon l'invention,

30

- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un véhicule équipé du système de toit rétractable selon l'invention,

35

- la figure 3 est une vue en perspective du système de toit rétractable,
- la figure 4 est une demi-coupe transversale de la partie arrière du véhicule,
- la figure 5 est une demi-coupe suivant le plan IV-IV de la figure 2,

- la figure 6 est une vue à échelle agrandie du détail A₁ de la figure 5.

Dans la réalisation représentée sur les figures 1, 2, 3, le système de toit rétractable pour le véhicule (2) est constitué de deux panneaux rigides, respectivement un premier
5 panneau avant (3) et un second panneau central (4), solidarisés l'un à l'autre par des moyens coulissants agencés de manière telle que le panneau avant (3) est mobile entre une position fermée (voir figure 1), dans laquelle il recouvre l'habitacle, et une position ouverte (voir figure 2) dans laquelle il est, après coulissement vers l'arrière, superposé au panneau central (4).

10

Le panneau central (4) est déplaçable en entraînant le panneau avant (3) qui lui est superposé, entre une position fermée, dans laquelle il recouvre l'habitacle, et une position ouverte dans laquelle le panneau avant (3) et le panneau central (4) sont logés, dans leur position superposée, sensiblement à la verticale derrière l'habitacle (6)
15 du véhicule, comme montré en pointillés sur la figure 2.

Le système qui permet de guider le déplacement du panneau (3) vers la position représentée en traits pleins sur la figure 2, dans laquelle le panneau (3) est situé sur le panneau (4) ne sera pas décrit en détail ici.

20

En effet, il a été décrit dans le brevet français FR-B-2694245 et dans la demande de brevet français No. 9 910 204 du 5 août 1999 au nom de la Demanderesse.

Conformément à l'invention, le système de toit rétractable comporte deux glissières (5)
25 parallèles de forme arquées fixées à la carrosserie du véhicule (2).

Ces glissières (5) s'étendent chacune entre un point A proche de l'avant du panneau central (4) et un point B proche du fond (8) du coffre arrière (7) du véhicule et de la partie arrière (9) de l'habitacle (6).

30

Le panneau central (4) comporte des organes qui seront détaillés plus loin coopérant avec les deux glissières (5) pour guider son déplacement le long de celles-ci.

Comme on le voit notamment sur la figure 2, la forme arquée des glissières (5)
35 présente une convexité dirigée vers l'intérieur du coffre (7).

Cette forme arquée permet de guider le déplacement des panneaux (3, 4) par un passage compris entre le siège arrière (10) et la partie arrière fixe (11) du toit.

5 Les organes du panneau (4) coopérant avec les deux glissières (5), comprennent deux galets (12, 13) fixés à des pattes (14) situées près de chacun des bords latéraux (4a) du panneau central, respectivement près de l'avant et près de l'arrière de ce dernier, comme indiqué sur les figures 2 et 3.

10 Le système de toit rétractable selon l'invention, comporte en outre des moyens pour entraîner le déplacement du panneau central (4) le long des deux glissières (5).

Ces moyens peuvent comprendre des câbles entraînés par un moteur ou un vérin.

15 De préférence, les galets (12, 13) sont conformés en pignons (voir figures 3, 5 et 6) engrénés dans une crémaillère (15) solidaire de chaque glissière (5) et suivant le profil de celle-ci.

20 Comme on le voit sur les figures 3 et 5, la paire de galets (12), située près de l'arrière du panneau (4), est entraînée en rotation par un moteur électrique relié à chaque galet par un demi-arbre de transmission (17).

25 La figure 4 montre, d'autre part, que chaque glissière (5) est fixée à sa partie supérieure à l'une des deux parties latérales (18) du toit fixe, situées de part et d'autre de l'ouverture du toit.

Par ailleurs, chaque glissière (5) est fixée à sa partie inférieure à l'une des deux parties latérales (19) de la carrosserie située à l'intérieur du coffre (7).

Le système de toit rétractable que l'on vient de décrire fonctionne de la façon suivante :

30

Dans une première étape, un mécanisme approprié, commande le coulissement du panneau avant (3) vers l'arrière, jusqu'à ce que ce panneau se superpose au panneau central (4), comme indiqué sur la figure 2.

35 Dans cette position, les deux panneaux sont verrouillés l'un à l'autre.

On commande ensuite la mise en route du moteur électrique (16).

Celui-ci entraîne en rotation les demi-arbres (17) et les galets (12) en forme de pignon.

5 La rotation des galets (12) sur les crémaillères (15) des glissières (5) déplace les panneaux (3, 4) vers le coffre, jusqu'à ce que les galets arrivent en fin de course, à proximité du point B.

Dans cette position, les deux panneaux (3, 4) occupent une position presque verticale, grâce à la courbure des glissières (5).

10

En commandant la rotation du moteur électrique en sens inverse, les panneaux (3, 4) se déplacent du coffre vers la position de fermeture du toit.

REVENDICATIONS

5

1. Système de toit rétractable (1) pour véhicule (2), ce toit (1) étant constitué d'au moins deux panneaux rigides, respectivement un premier panneau avant (3) et un second panneau central (4), solidarisés l'un à l'autre par des moyens coulissants agencés de manière telle que le panneau avant (3) est mobile entre une position fermée, dans laquelle il recouvre l'habitacle (6), et une position ouverte dans laquelle il est, après coulissement vers l'arrière, superposé au panneau central (4), ce dernier étant déplaçable, en entraînant le panneau avant qui lui est superposé, entre une position fermée, dans laquelle il recouvre l'habitacle (6), et une position ouverte dans laquelle le panneau avant (3) et la panneau central (4) sont logés, dans leur position superposée, sensiblement à la verticale derrière l'habitacle (6) du véhicule (2), caractérisé en ce qu'il comporte deux glissières (5) parallèles de forme arquées fixées à la carrosserie du véhicule et s'étendant chacune entre un point (A) proche de l'avant du panneau central (4) et un point (B) proche du fond (8) du coffre arrière (7) du véhicule et de la partie arrière (9) de l'habitacle (8), le panneau central (4) comportant des organes coopérant avec les deux glissières (5) pour guider son déplacement le long de celles-ci.

2. Système de toit rétractable selon la revendication 1, caractérisé en ce que la forme arquée des glissières (5) présente une convexité dirigée vers l'intérieur du coffre (7).

25

3. Système de toit rétractable selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les organes coopérant avec les deux glissières (5), comprennent deux galets (12 et 13) fixés près de chacun des bords latéraux (4a) du panneau central (4), respectivement près de l'avant et près de l'arrière de ce dernier.

30

4. Système de toit rétractable selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour entraîner le déplacement du panneau central (4) le long des deux glissières (5).

35 5. Système de toit rétractable conforme à l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les galets (12 et 13) sont conformés en pignons engrénés dans une crémaillère (15) solidaire de chaque glissière (5) et suivant le profil de celle-ci.

6. Système de toit rétractable conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que l'une des paires de galets (12) est entraînée en rotation par un moteur électrique (16) relié à chaque galet (12) par un demi-arbre de transmission (17).
- 5 7. Système de toit rétractable conforme à l'une des revendication 1 à 6, caractérisé en ce que chaque glissière (5) est fixée à sa partie supérieure à l'une des deux parties latérales (18) du toit fixe, situées de part et d'autre de l'ouverture du toit.
- 10 8. Système de toit rétractable conforme à l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que chaque glissière (5) est fixée à sa partie inférieure à l'une des deux parties latérales (19) de la carrosserie située à l'intérieur du coffre (7).
9. Véhicule, notamment automobile équipé du système de toit rétractable selon l'une des revendications 1 à 8.

1/3

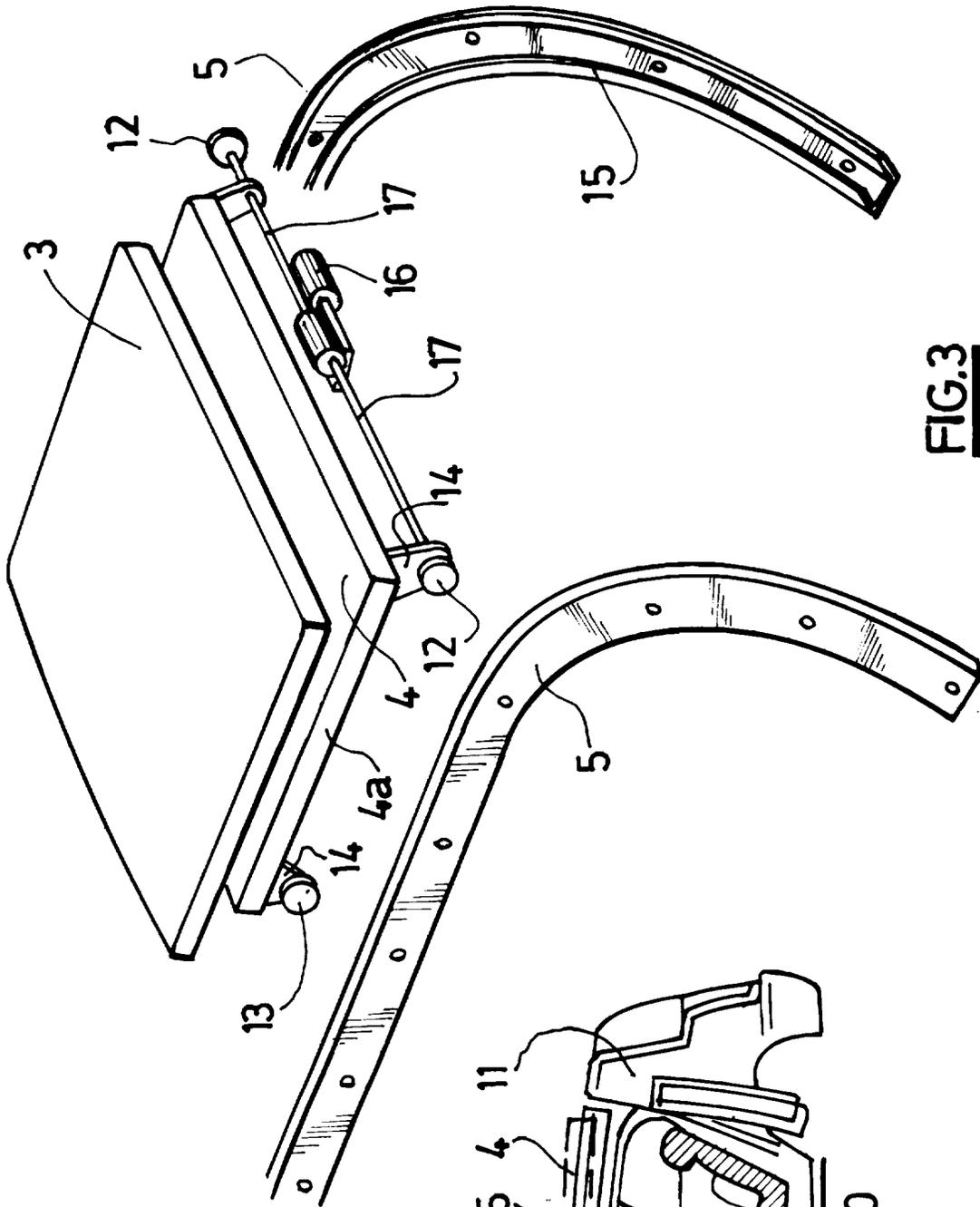


FIG. 3

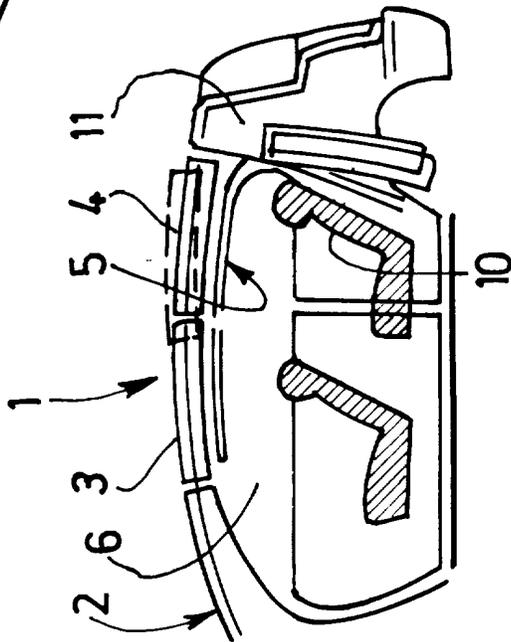


FIG. 1

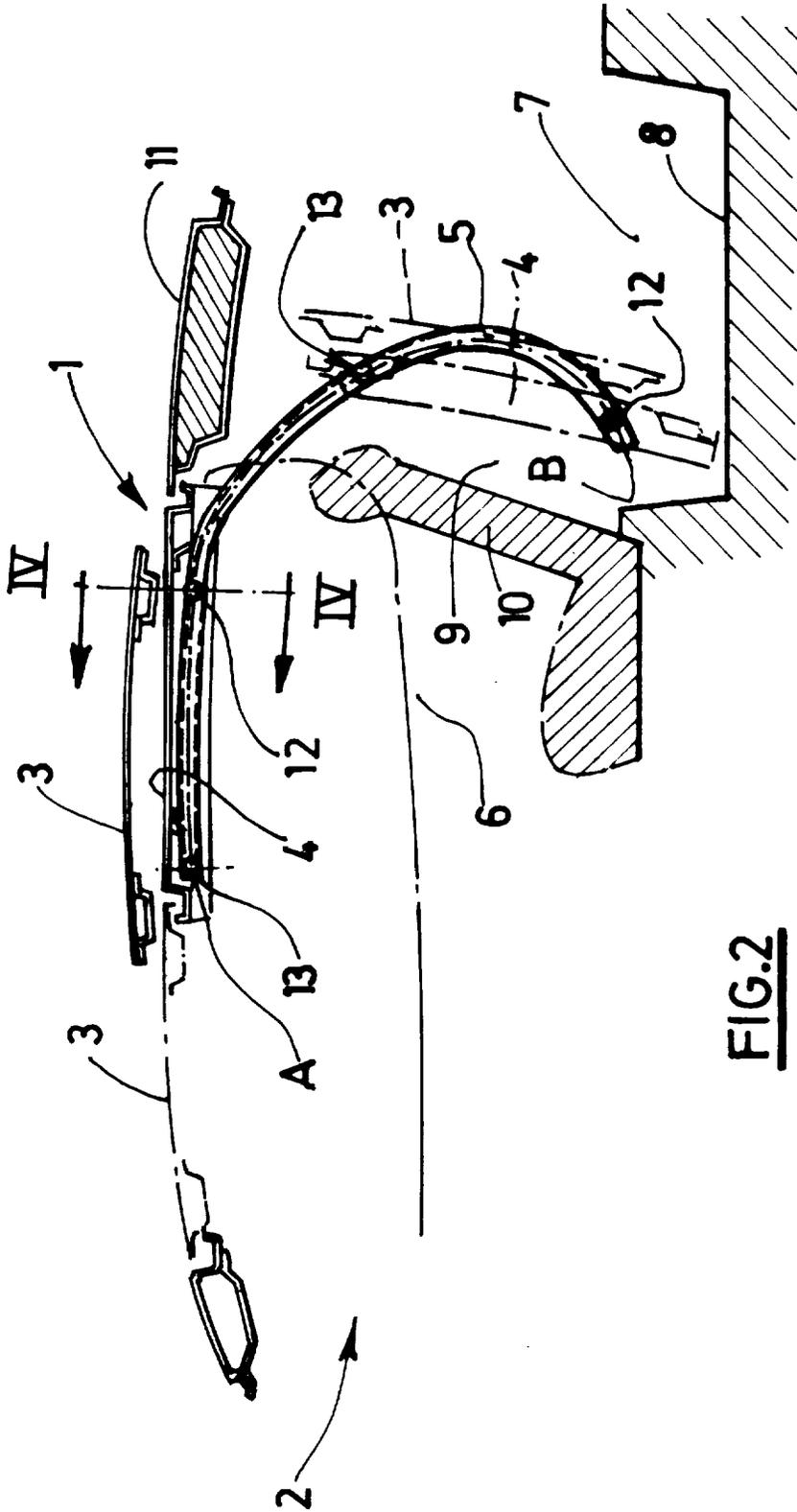


FIG. 2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 578561
FR 9911377

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB 530 784 A (LATCHFORD JOHN H.) 20 décembre 1940 (1940-12-20) * le document en entier *	1-4,8,9
A	EP 0 447 781 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 25 septembre 1991 (1991-09-25) * revendication 1; figure 1 *	1,9
A	EP 0 101 322 A (MGA DEVELOPMENTS LIMITED) 22 février 1984 (1984-02-22) * figures 1-6 *	1,2,8,9
A	DE 36 35 888 A (MAIER ERNST DIPL ING) 5 mai 1988 (1988-05-05)	
A	DE 39 42 746 A (MAZDA MOTOR) 28 juin 1990 (1990-06-28)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
		B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
25 mai 2000		Thomas, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire 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		

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)