

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 914 616**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **07 02463**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 62 D 25/20 (2006.01), B 62 D 21/02**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.04.07.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 10.10.08 Bulletin 08/41.

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) : *RENAULT SAS Société par actions simplifiée* — FR.

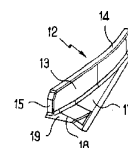
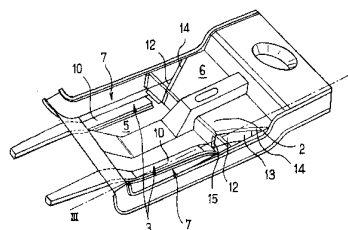
⑦2 Inventeur(s) : BELLANGER ALAIN et HACQUARD THIBAUD.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORiot.

⑤4 SOUBASSEMENT DE VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 La présente invention concerne un soubassement de véhicule automobile comportant deux longerons (3), une traverse centrale (2), un premier élément de plancher (5) fixé sur lesdits longerons (3) et de chaque côté, un élément de renfort latéral (7). Selon l'invention, il comporte, en outre, un second élément de plancher (6), et chacun desdits longerons (3) se prolonge par une portion sous traverse (18), qui est fixée à ladite face inférieure (22) de ladite traverse centrale (2) et qui est solidaire d'une portion de fixation (12) qui comporte une portion avant (15) qui s'étend graduellement vers ledit élément de renfort latéral (7) respectif et qui est fixée sur une portion longitudinale dudit élément latéral de renfort respectif (7).



FR 2 914 616 - A1



SOUBASSEMENT DE VEHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne un soubassement de véhicule automobile.

5 Le soubassement d'un véhicule automobile est la partie portante inférieure de la carrosserie du véhicule, sur laquelle repose le plancher.

Le soubassement d'un véhicule automobile comporte, de manière classique, un plancher fixé sur deux longerons
10 longitudinaux, qui s'étendent sensiblement selon la direction longitudinale du véhicule et qui sont espacés l'un de l'autre. Ces longerons sont fixés à une traverse centrale qui s'étend transversalement au véhicule. Des éléments de renfort latéraux, ou renforts de bavolet, sont
15 fixés aux extrémités de la traverse centrale, de chaque côté du véhicule. Ces éléments de renfort latéraux s'étendent longitudinalement sur le véhicule et dans des plans perpendiculaires au plancher.

Un but de la présente invention est de proposer une
20 nouvelle structure de soubassement pour un véhicule automobile.

Ce but est atteint au moyen d'un soubassement de véhicule automobile comportant, de manière connue, deux longerons qui sont orientés sensiblement selon la
25 direction longitudinale du véhicule, qui sont espacés l'un de l'autre et qui présentent chacun une première extrémité, une traverse centrale qui est fixée au niveau de chacune desdites premières extrémités desdits longerons, dans la direction transverse audit véhicule et qui présente une
30 face inférieure, orientée vers le dessous du véhicule et une face supérieure qui est opposée à ladite face inférieure, un premier élément de plancher fixé sur lesdits longerons et sur ladite face inférieure de ladite traverse centrale et, de chaque côté, un élément de

renfort latéral qui est fixé à l'extrémité de ladite traverse centrale et qui s'étend longitudinalement et dans un plan sensiblement perpendiculaire audit premier élément de plancher. Selon l'invention, le soubassement comporte, en outre, un second élément de plancher, qui est fixé sur ladite face supérieure de ladite traverse centrale, ladite première extrémité de chacun desdits longerons se prolonge par une portion sous traverse, qui est fixée à ladite face inférieure de ladite traverse centrale, ladite portion sous traverse est solidaire d'une portion de fixation qui comporte une portion avant qui est soudée à la face latérale de ladite traverse centrale qui est orientée du côté dudit second élément de plancher, une portion supérieure qui est fixée sous ledit second élément de plancher, ladite portion de fixation s'étend graduellement vers ledit élément de renfort latéral respectif et ladite portion de fixation est fixée sur une portion longitudinale dudit élément latéral de renfort respectif, moyennant quoi les forces exercées sur chacun desdits longerons sont transmises auxdits éléments de renfort latéraux.

Selon un mode de réalisation particulier, la portion de fixation comporte une aile qui s'étend sensiblement dans un plan perpendiculaire audit second élément de plancher et qui s'étend graduellement vers ledit élément de renfort latéral respectif.

Le soubassement de l'invention peut aussi comporter des éléments supérieurs de renfort desdits longerons qui sont soudés sur la face supérieure dudit premier élément de plancher, de manière à prendre en sandwich ledit premier élément de plancher entre lesdits longerons et lesdits éléments de renfort supérieurs.

Selon l'invention, la portion sous traverse et la portion de fixation peuvent ne faire qu'une seule et même

pièce avec le longeron 3. Selon un mode de réalisation particulier, ladite portion sous traverse et ladite portion de fixation forment une pièce séparée dudit longeron qui est soudée sur la première extrémité dudit longeron, ce qui simplifie la fabrication du longeron et le montage du soubassement de l'invention.

La présente invention, ses caractéristiques et les différents avantages qu'elle procure seront mieux compris à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation, présenté à titre d'exemple non limitatif, et qui fait référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue générale en perspective du soubassement de l'invention ;
- la figure 2 représente une vue partielle d'un des longerons du soubassement de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en coupe longitudinale selon l'axe III-III du soubassement de la figure 1 ; et
- la figure 4 représente la portion de fixation et la portion sous traverse du mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2.

En référence à la figure 1, le soubassement de l'invention comporte une traverse centrale 2 qui s'étend transversalement au véhicule et deux longerons 3, qui sont sensiblement perpendiculaires à la traverse centrale 2. Ces longerons 3 s'étendent longitudinalement et s'écartent l'un de l'autre vers l'extérieur du véhicule, dans la direction de l'arrière de ce dernier. Les deux longerons 3 sont soudés sous un premier élément de plancher 5 qui s'étend sur une portion de ces longerons 3 et qui est soudé à la face inférieure 22 de la traverse centrale 2, c'est-à-dire la face de cette dernière qui est orientée vers le dessous du véhicule. Un second élément de plancher 6, parallèle au premier élément de plancher 5, est soudé

sur la face supérieure 21 de la traverse centrale 2, c'est-à-dire la face de la traverse centrale 2 qui est orientée vers l'habitacle du véhicule. De chaque côté du soubassement est disposé un élément de renfort latéral 7
5 qui est soudé à une extrémité de la traverse centrale 2 et qui s'étend longitudinalement par rapport aux longerons 3 et dans un plan sensiblement perpendiculaire aux deux éléments de plancher 5 et 6.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure
10 1, des éléments supérieurs de renfort 10 sont soudés sur le premier élément de plancher 5, au dessus des longerons 3 de manière à prendre en sandwich le premier élément de plancher 5 entre les éléments supérieurs de renfort 10 et les longerons 3.

15 Comme représenté sur les figures 1 et 2, une portion de fixation 12 prolonge chacun des longerons 3, sous le second élément de plancher 6. Cette portion de fixation 12 comporte une aile 13 qui forme une paroi sensiblement perpendiculaire au second élément de plancher 6 et dont la
20 partie supérieure comporte un rebord 14, parallèle au second élément de plancher 6 et qui est soudé à la face inférieure de ce dernier. Cette aile 13 est sensiblement plane et disposée sous le second élément de plancher 6. L'aile 13 est inclinée vers l'élément de renfort latéral 7
25 et rejoint ce dernier, tout en restant dans un plan sensiblement perpendiculaire au second élément de plancher 6. Comme représenté sur la figure 2, l'extrémité de l'aile 13 précitée est fixée sur l'élément de renfort latéral 7, au niveau d'une surface qui s'étend sur une partie de la
30 hauteur de l'élément de renfort 7 et sur une portion longitudinale de ce dernier, ceci afin d'assurer une bonne fixation et une bonne transmission des efforts exercés sur le longeron à l'élément de renfort latéral 7. L'aile 13 comporte une portion avant 15 qui est soudée sur la face

latérale de la traverse centrale 2 qui est orientée vers le second élément de plancher 6. Cette portion avant 15 vient s'encastrier entre les rebords horizontaux supérieur et inférieur qui équipent les bords longitudinaux de la traverse centrale 2 (cette dernière a, en section transversale, une forme de I). L'aile 13 se prolonge par une partie de fixation secondaire 17, sensiblement triangulaire et disposée dans le même plan que l'aile 13, vers le dessous du véhicule. Cette partie de fixation secondaire 17 s'étend sur toute la longueur de l'aile 13 précitée et est soudée sur une portion de l'élément de renfort latéral 7.

Comme représenté sur les figures 2 et 3, une portion sous traverse 18 est disposée sensiblement au niveau de la face avant 15 de l'aile 13. Cette portion sous traverse 18 est sensiblement plate et est soudée à la face inférieure 22 de la traverse centrale 2. Le bord avant 19 de cette portion sous traverse 18 est soudé à la face inférieure de la première extrémité 31 du longeron 3, disposée au niveau de la traverse centrale 2. Le longeron 3 a, en coupe transversale, une forme de U dont le fond correspond à la face inférieure du longeron 3, c'est-à-dire la face orientée vers le dessous du véhicule.

La figure 3 représente une vue en coupe longitudinale d'une portion du soubassement de la figure 1. La portion sous traverse 18 est fixée sous la traverse centrale 2, par soudure. Son bord avant 19 s'étend vers le longeron 3 en biseau et est soudé à la première extrémité 31 de ce dernier, au niveau de la face inférieure de ce dernier, par soudure. La portion avant 15 est soudée sur la paroi latérale de la traverse centrale 2 et s'étend selon un plan perpendiculaire au second élément de plancher 6.

En référence à la figure 4, le rebord 14 de l'aile 13 est soudé à la face inférieure du second élément de

plancher 6 et une portion de ce rebord 14 longe l'élément de renfort latéral 7. L'extrémité de l'aile 13 qui est parallèle à l'élément de renfort latéral 7 est soudée à ce dernier. Le longeron 3 est soudé à la partie sous traverse 5 18 et s'étend vers l'avant de la traverse centrale 2, sous le premier élément de plancher 5 qui est omis sur la présente figure.

REVENDICATIONS

1. Soubassement de véhicule automobile comportant :
- 5 - deux longerons (3) qui sont orientés sensiblement selon la direction longitudinale du véhicule, qui sont espacés l'un de l'autre et qui présentent chacun une première extrémité (31) ;
- 10 - une traverse centrale (2) qui est fixée au niveau de chacune desdites premières extrémités (31) desdits longerons (3), dans la direction transverse audit véhicule et qui présente une face inférieure (22), orientée vers le dessous du véhicule, et une face supérieure (21) qui est opposée à ladite face inférieure (22) ;
- 15 - un premier élément de plancher (5) fixé sur lesdits longerons (3) et sur ladite face inférieure (21) de ladite traverse centrale (2) ; et
- 20 - de chaque côté, un élément de renfort latéral (7) qui est fixé à l'extrémité de ladite traverse centrale (2) et qui s'étend longitudinalement et dans un plan sensiblement perpendiculaire audit premier élément de plancher (5),
- 25 caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, un second élément de plancher (6), qui est fixé sur ladite face supérieure de ladite traverse centrale (2), en ce que ladite première extrémité (31) de chacun desdits longerons (3) se prolonge par une portion sous traverse (18), qui est fixée à ladite face inférieure (22) de ladite traverse centrale (2), en ce que ladite portion sous traverse (18)
- 30 est solidaire d'une portion de fixation (12) qui comporte une portion avant (15) qui est soudée à la face latérale de ladite traverse centrale (2) qui est orientée du côté dudit second élément de plancher (6), une portion supérieure (14) qui est fixée sous ledit second élément de

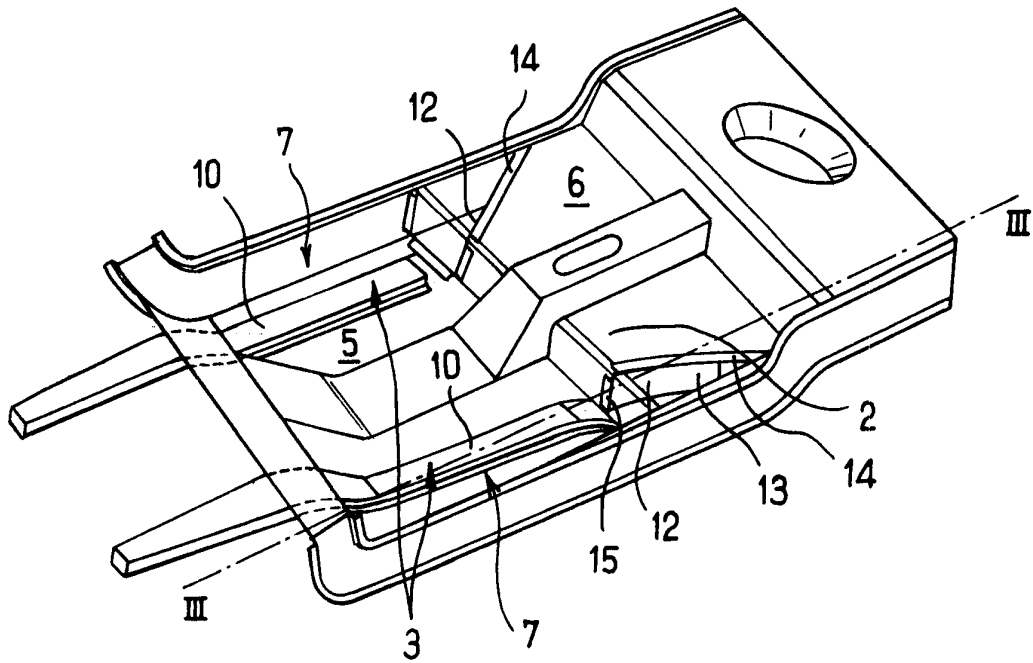
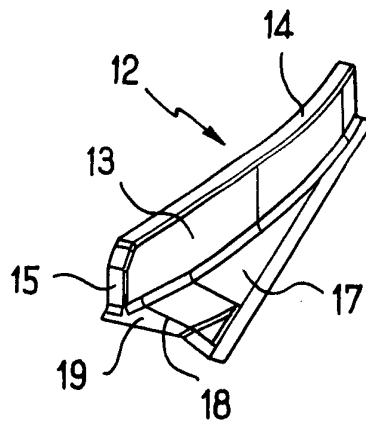
plancher (6), en ce que ladite portion de fixation (12) s'étend graduellement vers ledit élément de renfort latéral (7) respectif et en ce que ladite portion de fixation (12) est fixée sur une portion longitudinale dudit élément latéral de renfort respectif (7), moyennant
5 quoi les forces exercées sur chacun desdits longerons (3) sont transmises auxdits éléments de renfort latéraux (7).

2. Soubassement de véhicule automobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite portion de
10 fixation (12) comporte une aile (13) qui s'étend sensiblement dans un plan perpendiculaire audit second élément de plancher (6) et qui s'étend graduellement vers ledit élément de renfort latéral (7) respectif.

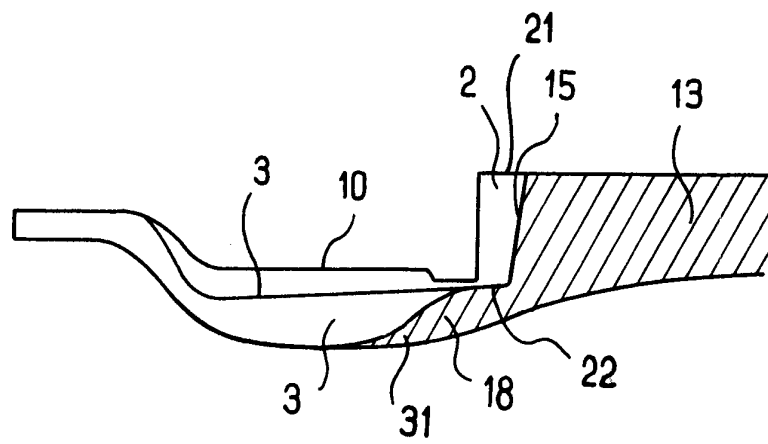
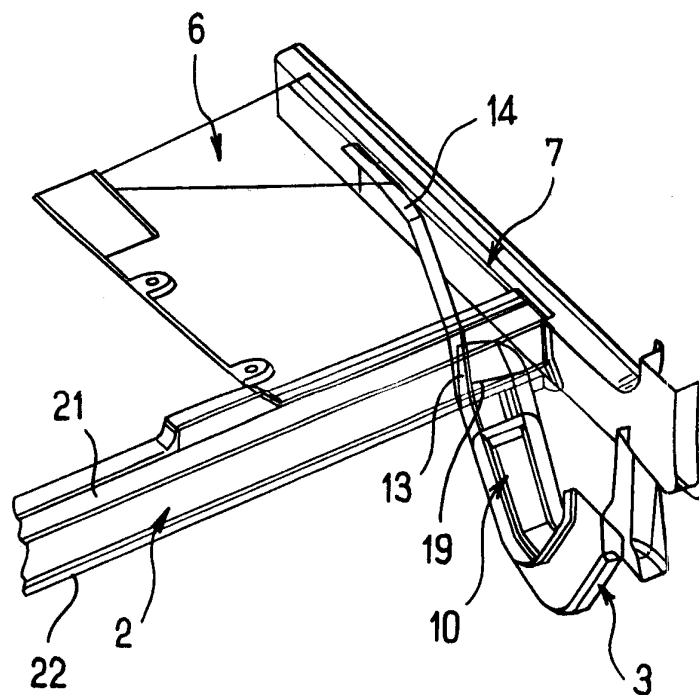
3. Soubassement de véhicule automobile selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte des
15 éléments supérieurs de renfort (10) desdits longerons (3) qui sont soudés sur la face supérieure dudit premier élément de plancher (5), de manière à prendre en sandwich ledit premier élément de plancher (5) entre lesdits
20 longerons (3) et lesdits éléments de renfort supérieurs (10).

4. Soubassement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite
portion sous traverse (18) et ladite portion de fixation
25 (12) forment une pièce séparée dudit longeron (3) qui est soudée sur la première extrémité dudit longeron (3).

1 / 2

FIG. 1FIG. 2

2 / 2

FIG. 3FIG. 4

**RAPPORT DE RECHERCHE
 PRÉLIMINAIRE**
N° d'enregistrement
national
 établi sur la base des dernières revendications
 déposées avant le commencement de la recherche

 FA 691580
 FR 0702463

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	US 2005/264042 A1 (ABE YOSHIO [JP] ET AL) 1 décembre 2005 (2005-12-01) * alinéas [0046] - [0048]; figure 4 *	1-4	B62D25/20 B62D21/02
A	FR 2 314 857 A (DAIMLER BENZ AG [DE]) 14 janvier 1977 (1977-01-14) * figures *	1-4	
A	US 2005/082877 A1 (GOTOU TAKESHI [JP] ET AL) 21 avril 2005 (2005-04-21) * figures 8-10,18,19 *	1-4	
A	US 2005/046236 A1 (NAKAMURA TADASHI [JP] ET AL) 3 mars 2005 (2005-03-03) * figures 3,4 *	1-4	
A	WO 97/29005 A (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; MORI TAKEO [JP]; KITAJIMA TOSHIKI [JP]) 14 août 1997 (1997-08-14) * figures 18,19 *	1-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		16 novembre 2007	Rinchart, Laurent
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0702463 FA 691580**

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 16-11-2007

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
US 2005264042 A1	01-12-2005	JP 2005343247 A	15-12-2005
FR 2314857 A	14-01-1977	DE 2527385 A1	23-12-1976
		GB 1511756 A	24-05-1978
		IT 1061985 B	30-04-1983
		JP 1157436 C	25-07-1983
		JP 52001822 A	08-01-1977
		JP 57033194 B	15-07-1982
		SE 429033 B	08-08-1983
		SE 7607031 A	20-12-1976
		US 4129330 A	12-12-1978
US 2005082877 A1	21-04-2005	CN 1608922 A	27-04-2005
		JP 3962003 B2	22-08-2007
		JP 2005119492 A	12-05-2005
US 2005046236 A1	03-03-2005	CN 1590195 A	09-03-2005
		JP 2005067491 A	17-03-2005
WO 9729005 A	14-08-1997	AU 705222 B2	20-05-1999
		AU 7639896 A	28-08-1997
		CA 2245851 A1	14-08-1997
		CN 1209100 A	24-02-1999
		DE 69629839 D1	09-10-2003
		DE 69629839 T2	08-07-2004
		EP 0878379 A1	18-11-1998
		ES 2207688 T3	01-06-2004
		JP 3200853 B2	20-08-2001
		US 6209948 B1	03-04-2001