

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 26.09.19.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.04.21 Bulletin 21/13.

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 :

☐ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : PSA Automobiles SA Société ano-
nyme — FR.

72 Inventeur(s) : MARCONOT PASCAL et MINISINI
ANTOINE.

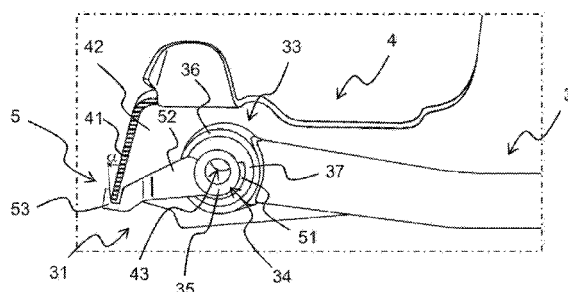
73 Titulaire(s) : PSA Automobiles SA Société anonyme.

54 **ÉLÉMENT DE SUSPENSION comportant une aide
au positionnement DE MOYENS DE FIXATION
d'une barre lors de l'assemblage du véhicule.**

57 L'invention concerne un élément de suspension qui comporte une articulation (33) destinée à être fixée par des moyens de fixation (34) sur un support (4) d'un véhicule, l'élément de suspension comportant des moyens temporaires de maintien (5) destinés à prendre appui contre ledit support (4) du véhicule pour permettre un bon alignement de l'élément

de suspension par rapport audit support (4) pour l'assemblage des moyens de fixation (34), tel que lesdits moyens temporaires de maintien (5) comportent une partie sécable destinée à libérer en rotation les moyens temporaires de maintien (5) lors d'un premier mouvement de l'élément de suspension par rapport au support (4), lesdits moyens temporaires de maintien (5) une fois libérés en rotation, étant adaptés pour être détachable du reste de l'élément de suspension.

Figure pour l'abrégé: Fig. 2



Description

Titre de l'invention : ELEMENT DE SUSPENSION comportant une aide au positionnement DE MOYENS DE FIXATION d'une barre lors de l'assemblage du vehicule

- [0001] La présente invention concerne un élément de suspension comportant une articulation d'une barre destinée à être fixée par des moyens de fixation sur un support d'un véhicule et un procédé de montage de cette articulation.
- [0002] Il est connu du document FR-A1-2644733 d'avoir une partie arrière d'un véhicule qui comporte un passage de roue, un longeronnet qui s'étendant essentiellement selon l'axe longitudinal du véhicule, en bordure du passage de roue, un élément de suspension qui s'étend essentiellement selon l'axe transversal du véhicule et des moyens de fixation d'une première extrémité de l'élément de suspension sur une partie structurelle de ladite partie arrière. Un tel élément de suspension est constitué par une barre stabilisatrice pour un train arrière semi-rigide, couramment appelée barre Panhard, qui s'étend entre les deux longeronnets arrière, avec des moyens de fixation de type pivots qui solidarisent une première extrémité de la barre Panhard à un bras de suspension du train arrière et une seconde extrémité au longeronnet positionné à l'opposé du bras de suspension. Un tel montage de la barre Panhard se fait souvent à l'aveugle, en particulier l'extrémité qui est solidarisée sur un support solidaire du véhicule, allongeant le temps de montage et compliquant la tâche de l'opérateur.
- [0003] Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. Il comporte en effet, un élément de suspension qui comporte une articulation destinée à être fixée par des moyens de fixation sur un support d'un véhicule, l'élément de suspension comportant des moyens temporaires de maintien destinés à prendre appui contre ledit support du véhicule pour permettre un bon alignement de l'élément de suspension par rapport audit support pour l'assemblage des moyens de fixation, tel que les moyens temporaires de maintien comportent une partie sécable destinée à libérer en rotation les moyens temporaires de maintien lors d'un premier mouvement de l'élément de suspension par rapport au support, les moyens temporaires de maintien une fois libérés en rotation, étant adaptés pour être détachable du reste de l'élément de suspension.
- [0004] Selon une première caractéristique de l'invention, les moyens temporaires de maintien comportent un doigt qui s'étend de l'articulation vers un bord du support du véhicule. Le doigt comporte une extrémité libre destinée à former un appui desdits moyens temporaires de maintien contre le support du véhicule, une partie rabattue de ladite extrémité libre forme un crochet en U ouvert, de telle sorte que la partie rabattue de ladite extrémité libre présente au point de contact un angle aigu avec le support.

- [0005] Selon une deuxième caractéristique de l'invention, l'articulation est adaptée pour être positionnée dans une chape formée par ledit support du véhicule.
- [0006] Selon une troisième caractéristique de l'invention, les moyens de fixation comportent un manchon solidaire de l'articulation et une vis apte à traverser des ouvertures du support du véhicule et à traverser ledit manchon, les moyens temporaires de maintien comportent une rondelle ouverte solidarisée de manière sécable avec le manchon de l'articulation, ledit moyen de solidarisation pouvant se faire par des moyens de soudage.
- [0007] Selon une quatrième caractéristique de l'invention, les moyens temporaires de maintien sont formés par la rondelle ouverte et par le doigt qui s'étend de manière radiale de la rondelle ouverte.
- [0008] Selon une cinquième caractéristique de l'invention, l'élément de suspension comporte une barre dont une première extrémité est formée par ladite articulation qui est destinée à être solidarisée sur le support du véhicule et dont une seconde extrémité est destinée à être solidarisée sur une traverse de suspension, ladite barre formant une barre du type Panhard.
- [0009] La présente invention concerne un véhicule qui comporte un élément de suspension qui comporte au moins une des caractéristiques précédentes.
- [0010] La présente invention concerne enfin un procédé de montage d'un tel élément de suspension qui comporte une première étape de montage où les moyens temporaires de maintien sont positionnés en appui contre un bord du support, ledit véhicule étant maintenu en hauteur sur une balancelle lors de cette première étape, suivi d'une étape de libération de la partie en appui desdits moyens temporaires de maintien du reste de l'élément de suspension lors de la descente du véhicule de la balancelle pour positionner ledit véhicule sur ces roues et d'une étape de retrait des moyens temporaires de maintien du véhicule.
- [0011] Les dessins annexés illustrent l'invention :
- [0012] [fig.1] représente une traverse de train arrière disposée suivant la direction transversale du véhicule, selon l'invention.
- [0013] [fig.2] représente une vue en coupe d'un support sur lequel est solidarisée une première extrémité d'une barre, selon l'invention.
- [0014] [fig.3] représente une vue de détails d'une articulation, selon l'invention.
- [0015] Dans la description détaillée de l'invention est utilisé un référentiel lié au sens normal de circulation d'un véhicule. Le terme avant désigne un positionnement vers l'avant du véhicule et le terme arrière désigne un positionnement vers l'arrière du véhicule. L'axe longitudinal correspond à l'axe normal de circulation du véhicule et l'axe transversal à un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal compris dans le plan de déplacement du véhicule.

- [0016] En référence aux figures 1 à 3 est représenté une traverse 1 de train arrière disposée suivant la direction transversale du véhicule, une vue en coupe d'un support 4 sur lequel est solidarisée une première extrémité 31 d'une barre 3 et une vue de détails d'une articulation 33 selon l'invention.
- [0017] Chaque extrémité de la traverse 1 comporte vers l'avant un bras 2 disposé dans la direction longitudinale du véhicule, présentant à son extrémité avant une articulation 21 montée sur un bloc élastique, recevant une vis de fixation sur la caisse du véhicule disposée dans la direction transversale du véhicule.
- [0018] Chaque extrémité de la traverse 1 comporte une tôle verticale 11 recevant le moyeu d'une roue arrière et une coupelle 12 sensiblement horizontale recevant la base d'un ressort de suspension (le ressort n'étant pas représenté).
- [0019] La traverse 1 est déformable et présente une certaine flexibilité en torsion suivant sa direction longitudinale propre, afin d'assurer une fonction anti-dévers qui applique un effort de rappel lors des différences de débattement des suspensions de chaque côté du véhicule.
- [0020] Le train arrière comporte aussi une barre transversale 3, qui forme une barre Panhard, dont une première extrémité 31 est solidarisée à un support 4 solidaire de la structure du véhicule et dont une seconde extrémité 32 est solidarisée à la traverse 1.
- [0021] Une corne 6 forme un élément de liaison entre la seconde extrémité 32 de la barre 3 et la traverse 1.
- [0022] Une première liaison de type pivot permet de relier la première extrémité 31 de la barre 3 avec le support 4.
- [0023] Une seconde liaison de type pivot permet de relier l'extrémité supérieure de la corne 6 et la seconde extrémité 32 de la barre 3.
- [0024] Selon l'invention, la première extrémité 31 de la barre 3 comporte une articulation 33 qui est fixée par des moyens de fixation 34 sur le support 4 et des moyens temporaires de maintien 5 qui sont en appui contre une bordure 41 du support 4, tel que plus particulièrement représenté à la figure 2.
- [0025] De tels moyens temporaires de maintien 5 permettent un bon alignement de la première extrémité 31 de la barre 3 par rapport au support 4 pour l'assemblage des moyens de fixation 34.
- [0026] De tels moyens de fixation 34 comportent un manchon 35 solidaire de l'articulation 33 et une vis de fixation (non représentée) qui traverse le support 4 et le manchon 35.
- [0027] Une telle articulation est de manière connue formée par un manchon 35 centrale, un manchon extérieure 36 solidaire de la barre 3 et un cylindre 37 en élastomère fixé entre ces deux manchons.
- [0028] Le support 4 forme une chape 42 de part et d'autre du manchon 35 avec de chaque côté du manchon 35 des ouvertures 43 formées dans chacune des deux branches de la

chape 42 pour le passage de la vis de fixation.

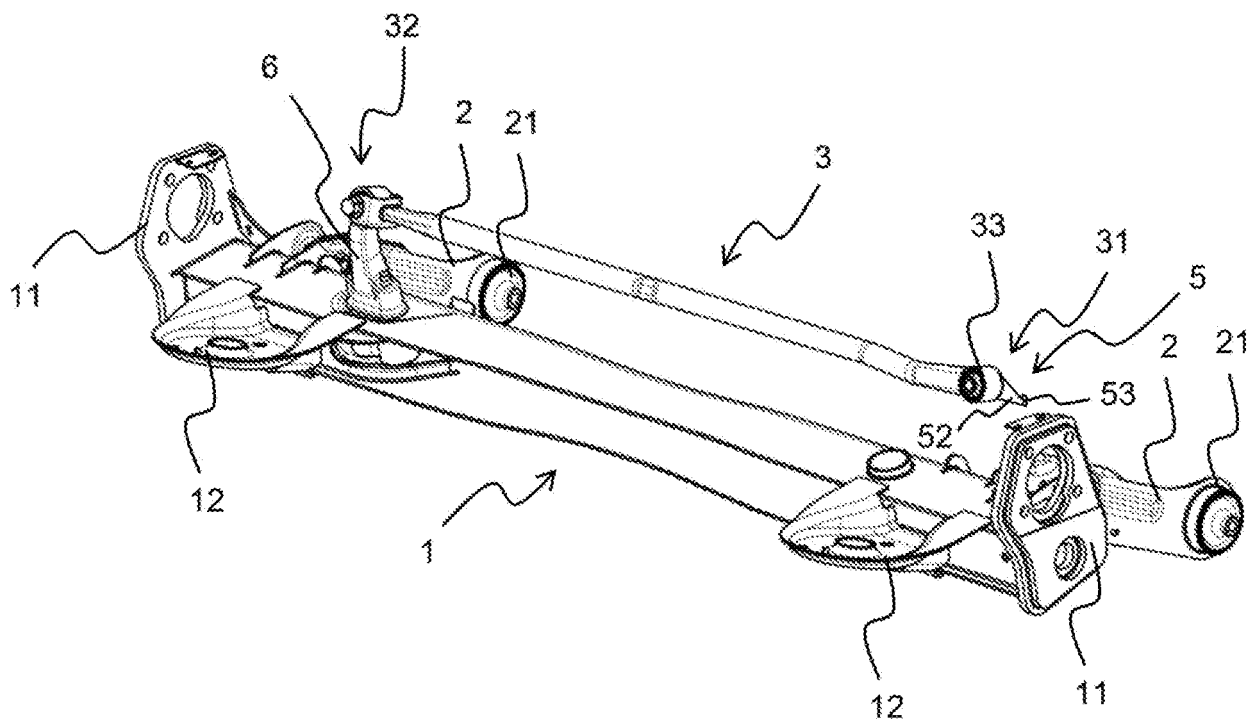
- [0029] Sur la figure 2, seule une des deux branches de la chape 42 est représentée.
- [0030] Les moyens temporaires de maintien 5 comportent une rondelle ouverte 51 soudée de manière sécable autour du manchon 35 de l'articulation 33 et un doigt 52 qui s'étend de la rondelle ouverte 51 vers la bordure 41 du support 4.
- [0031] L'extrémité libre 53 du doigt 52 présente une forme de crochet qui permet de crocheter la bordure 41 du support 4, positionnant l'ouverture du manchon 35 dans le prolongement des ouvertures 43 du support 4 pour le passage de la vis de fixation.
- [0032] La forme en crochet de l'extrémité libre 53 du doigt 52 présente au point de contact un angle aigu α avec le support 4 pour permettre le centrage de la vis de fixation pour l'assemblage des moyens de fixation 34.
- [0033] Un crochet simplement en U devrait avoir un jeu fonctionnel avec le support 4 qui rendrait un tel centrage aléatoire.
- [0034] Une fois l'assemblage de la barre 3 sur le support 4 d'effectué, la soudure de la rondelle ouverte 51 des moyens temporaires de maintien 5 sur le manchon 35 de l'articulation 33 est adaptée pour se rompre facilement, libérant en rotation les moyens temporaires de maintien 5, permettant un libre mouvement de la barre 3.
- [0035] Une fois libérés en rotation, la rondelle ouverte 51 est adaptée pour être facilement détachable du reste de l'élément de suspension, en particulier par un opérateur lors du montage du véhicule, évitant que le doigt 52 des moyens temporaires de maintien 5 ne reste pendant sous le véhicule.
- [0036] La bordure 41 du support 4 ferme un des deux côtés de la chape du support 4, faisant que le montage de la première extrémité 31 de la barre 3 se fait à l'aveugle.
- [0037] Ainsi le procédé de montage de la barre 3 au support 4 comporte une première étape de montage où les moyens temporaires de maintien 5 sont positionnés en appui contre la bordure 41 du support 4, avec le véhicule qui est maintenu en hauteur sur une balancelle, guidant l'opérateur pour le positionnement à l'aveugle de la vis de fixation au travers des ouvertures 43 du support 4 et du manchon 35 de l'articulation 33.
- [0038] Lors de la descente de la balancelle pour positionner le véhicule sur ces roues, la barre 3 se positionne sous contraintes, créant une rotation de l'articulation 33 et rompant la soudure de maintien les moyens temporaires de maintien 5 pour libérer en rotation l'articulation 33.
- [0039] Dans l'exemple de mode de réalisation est considérée une rondelle ouverte soudée de manière sécable avec le manchon pour former les moyens temporaires de maintien, mais d'autres moyens de fixation sécables peuvent être envisagés entre la rondelle ouverte et le manchon sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

Revendications

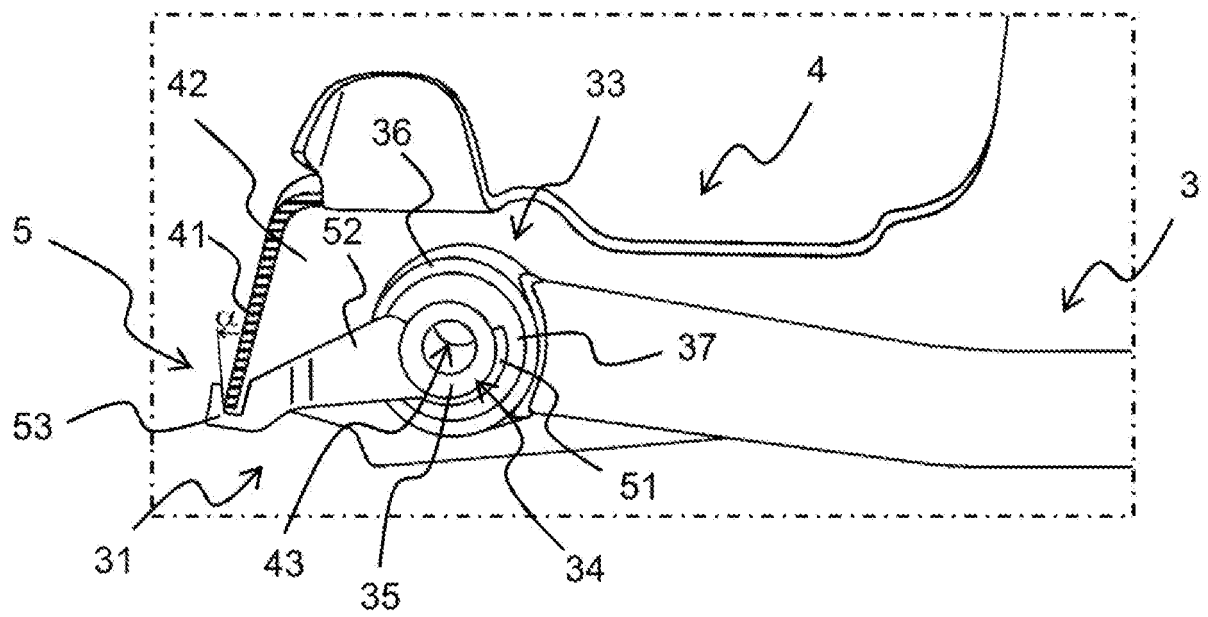
- [Revendication 1] Elément de suspension comportant une articulation (33) destinée à être fixée par des moyens de fixation (34) sur un support (4) d'un véhicule, l'élément de suspension comportant des moyens temporaires de maintien (5) destinés à prendre appui contre ledit support (4) du véhicule pour permettre un bon alignement de l'élément de suspension par rapport audit support (4) pour l'assemblage des moyens de fixation (34), caractérisé en ce que lesdits moyens temporaires de maintien (5) comportent une partie sécable destinée à libérer en rotation les moyens temporaires de maintien (5) lors d'un premier mouvement de l'élément de suspension par rapport au support (4), lesdits moyens temporaires de maintien (5) une fois libérés en rotation, étant adaptés pour être détachable du reste de l'élément de suspension.
- [Revendication 2] Elément de suspension selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens temporaires de maintien (5) comportent un doigt (52) qui s'étend de l'articulation (33) vers un bord (41) du support (4) du véhicule.
- [Revendication 3] Elément de suspension selon la revendication 2, caractérisé en ce que le doigt (52) des moyens temporaires de maintien (5) comporte une extrémité libre (53) destinée à former un appui desdits moyens temporaires de maintien (5) contre le support (4) du véhicule, une partie rabattue de ladite extrémité libre (53) formant un crochet en forme de U ouvert.
- [Revendication 4] Elément de suspension selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie rabattue de ladite extrémité libre (53) présente au point de contact un angle aigu (α) avec le support (4).
- [Revendication 5] Elément de suspension selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'articulation (33) est adaptée pour être positionnée dans une chape (42) formée par ledit support (4) du véhicule.
- [Revendication 6] Elément de suspension selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de fixation (34) comportent un manchon (35) solidaire de l'articulation (33) et une vis apte à traverser des ouvertures (43) du support (4) du véhicule et à traverser ledit manchon (35), les moyens temporaires de maintien (5) comportant une rondelle ouverte (51) solidarisée de manière sécable avec le manchon (35) de l'articulation (33), la solidarisation de manière sécable

- pouvant se faire par des moyens de soudage.
- [Revendication 7] Elément de suspension selon la revendication 6 pris dans sa dépendance avec l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les moyens temporaires de maintien (5) sont formés par la rondelle ouverte (51) et par le doigt qui s'étend de manière radiale de la rondelle ouverte (51).
- [Revendication 8] Elément de suspension selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une barre (3) dont une première extrémité (31) est formée par ladite articulation (33) qui est destinée à être solidarisée sur le support (4) du véhicule et dont une seconde extrémité (32) est destinée à être solidarisée sur une traverse (1) de suspension, ladite barre formant une barre (3) du type Panhard.
- [Revendication 9] Véhicule comportant un élément de suspension selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- [Revendication 10] Procédé de montage d'un élément de suspension selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte une première étape de montage où les moyens temporaires de maintien (5) sont positionnés en appui contre un bord (41) du support (4), ledit véhicule étant maintenu en hauteur sur une balancelle lors de cette première étape, suivi d'une étape de libération de la partie (53) en appui desdits moyens temporaires de maintien (5) du reste de l'élément de suspension lors de la descente du véhicule de la balancelle pour positionner ledit véhicule sur ces roues et d'une étape de retrait des moyens temporaires de maintien (5).

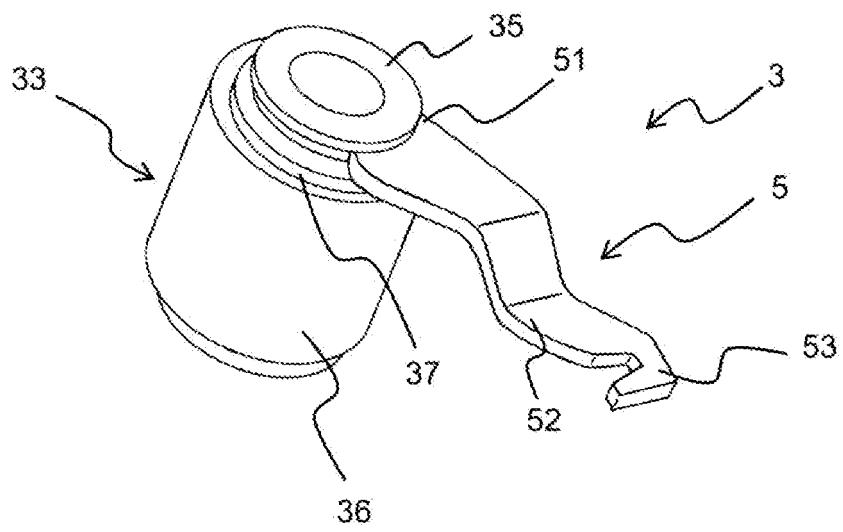
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1910662 FA 872833

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 08-06-2020

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
WO 03086843 A1	23-10-2003	AU 2003246802 A1	27-10-2003
		BR 0309232 A	09-02-2005
		EP 1494912 A1	12-01-2005
		FR 2838677 A1	24-10-2003
		JP 2005527748 A	15-09-2005
		WO 03086843 A1	23-10-2003
