

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 110 520**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **20 05495**

⑤① Int Cl⁸ : **B 60 R 19/48** (2019.12), B 60 S 1/48, B 60 R 16/08

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ DISPOSITIF DE FIXATION SUR UN SUPPORT LATÉRAL DE PARE-CHOCS AVANT POUR UN ÉLÉMENT FILAIRE FLEXIBLE.

②② Date de dépôt : 25.05.20.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 26.11.21 Bulletin 21/47.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention : 25.11.22 Bulletin 22/47.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *PSA Automobiles SA Société anonyme — FR.*

⑦② Inventeur(s) : *BUSSON NICOLAS et THIEBAULT LUDOVIC.*

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

⑦④ Mandataire(s) :

FR 3 110 520 - B1



Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF DE FIXATION SUR UN SUPPORT LATÉRAL DE PARE-CHOCS AVANT POUR UN ÉLÉMENT FILAIRE FLEXIBLE

Domaine technique

[0001] L'invention a trait au domaine des véhicules automobiles, et plus particulièrement à la fixation de composants dans un véhicule automobile.

Technique antérieure

[0002] Il est actuellement courant de prévoir des caméras sur les véhicules automobiles, notamment des caméras de recul à l'arrière et des caméras de vision nocturne à l'avant. Ces caméras sont cependant sujettes à des dépôts de salissures, empêchant l'obtention d'une image claire et nette. Des systèmes de lavage de ces caméras, par projection d'un jet de liquide lave-glace, ont donc été développés. Ces systèmes requièrent une amenée de liquide lave-glace depuis un réservoir vers la caméra à laver. Pour les caméras de vision nocturne situées à l'avant, un tuyau raccorde alors le système de lavage à un réservoir de liquide lave-glace.

[0003] Le document de brevet publié FR 3 051 753 A1 divulgue un système de nettoyage d'un capteur optique, tel qu'une caméra. Ce système de nettoyage comprend un élément de projection apte à projeter un liquide de nettoyage sur le capteur, et une paroi de confinement mobile entre une position escamotée, où la paroi est en dehors du champ de vision du capteur, et une position de nettoyage. Le liquide de nettoyage est amené à l'élément de projection au moyen d'un tuyau d'approvisionnement, ce tuyau pouvant être fixé sur la paroi de confinement par des agrafes ou des crochets.

[0004] De manière générale, la fixation d'un élément filaire flexible, tel qu'un tuyau d'approvisionnement en liquide lave-glace, peut poser problème, particulièrement pour une fixation le long de la face intérieure du pare-chocs, puisque des points de fixation peuvent manquer. Ainsi, une fixation trop sommaire peut amener une portion de l'élément filaire flexible à battre contre un autre élément du véhicule lorsque celui-ci se déplace, et générer dès lors des bruits parasites indésirables.

Exposé de l'invention

[0005] L'invention a pour objectif de pallier au moins un des inconvénients de l'état de la technique susmentionné. Plus particulièrement, l'invention a pour objectif de permettre une fixation satisfaisante d'un élément filaire flexible s'étendant le long d'une face intérieure d'un pare-chocs.

[0006] L'invention a pour objet un véhicule automobile comprenant : un pare-chocs avant ; deux ailes avant de carrosserie adjacentes au pare-chocs avant ; deux supports latéraux

du pare-chocs avant, assurant, chacun, une fixation entre l'une des ailes avant et le pare-chocs avant ; un élément filaire flexible s'étendant le long d'une face intérieure du pare-chocs avant et d'une face intérieure d'une des deux ailes avant ; remarquable en ce qu'un des deux supports latéraux comprend un dispositif de fixation de l'élément filaire flexible.

- [0007] Selon un mode avantageux de l'invention, l'élément filaire flexible est un tuyau d'un système de lavage, préférentiellement un tuyau d'acheminement de liquide de lavage.
- [0008] Selon un mode avantageux de l'invention, le tuyau est connecté de manière fluïdique à un réservoir d'eau de lavage adjacent à l'aile avant fixée par le support latéral comprenant le dispositif de fixation.
- [0009] Selon un mode avantageux de l'invention, le véhicule automobile comprend, sur le pare-chocs avant, une caméra de vision nocturne et un dispositif de lavage de ladite caméra, connecté de manière fluïdique au tuyau.
- [0010] Selon un mode avantageux de l'invention, le support latéral comprenant le dispositif de fixation est en matière plastique, ledit dispositif de fixation étant intégralement formé avec ledit support latéral.
- [0011] Selon un mode avantageux de l'invention, le dispositif de fixation forme un collier ouvert apte à se déformer élastiquement lors d'une insertion de l'élément filaire flexible.
- [0012] Selon un mode avantageux de l'invention, le dispositif de fixation est en vis-à-vis d'un pare-boue de roue avant.
- [0013] Selon un mode avantageux de l'invention, le pare-chocs avant comprend deux brides arrière et chacune des deux ailes avant comprend une bride avant en contact avec une des deux brides arrière, chacun des deux supports latéraux étant contre une face d'une des deux brides arrière opposée à la bride avant correspondante.
- [0014] Selon un mode avantageux de l'invention, le véhicule automobile comprend une façade avant avec deux pattes latérales en contact avec les brides avant des deux ailes avant, chacun des deux supports latéraux comprenant au moins un écrou recevant une vis de fixation traversant la patte latérale, la bride avant et la bride arrière correspondantes.
- [0015] L'invention a également pour objet un support latéral de pare-chocs avant, comprenant : un corps allongé avec une face plane apte à contacter une bride arrière du pare-chocs avant ; des moyens de fixation à une bride avant d'une aile avant adjacente ; remarquable en ce que ledit support latéral comprend, en outre : un collier ouvert de fixation d'un élément filaire flexible, situé à une face latérale du corps allongé.
- [0016] Les mesures de l'invention sont intéressantes en ce qu'elles permettent d'améliorer la fixation d'un élément filaire flexible, et plus particulièrement d'un tuyau, dans un

véhicule automobile, précisément à une zone sinon vierge de point fixation. Cette fixation est réalisée au niveau de la jonction entre l'une des ailes avant et le pare-chocs avant du véhicule, grâce à l'un des supports latéraux, chaque support étant modifié afin de comprendre un dispositif de fixation pour l'élément filaire. La modification de ce support est facilement réalisable par des techniques et des matériaux connus de l'homme du métier, comme par moulage. Ce moulage comprend le support latéral et le dispositif de fixation, et facilite l'installation de l'invention dans le véhicule, tout en diminuant le temps et le coût de la main d'œuvre. De plus, le montage de l'élément filaire est simplifié, car il ne nécessite pas l'installation d'agrafes supplémentaires pour le montage, ce qui diminue le temps de montage. Le dispositif de fixation intégré au support latéral permet également de ne pas gêner le montage de l'élément filaire et d'autres composants du véhicule, tels que le pare-boue de la roue avant. Ces éléments filaires peuvent en effet être situés dans des lieux d'installation d'autres pièces, et être dégradés ou arrachés lors du montage des dites pièces. Le dispositif de fixation permet en outre de faciliter le placement des éléments filaires dans le véhicule. De plus, l'usure de l'élément filaire est limitée lors du fonctionnement du véhicule, puisque cette usure est généralement causée par les frottements de l'élément filaire sur le pare-boue sous-jacent. Des bruits, engendrés par les frottements entre l'élément filaire et le pare-boue, sont également diminués.

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention seront mieux compris à l'aide de la description et des dessins.

Brève description des dessins

[0018] [Fig.1] est une vue en perspective d'un véhicule automobile selon l'invention ;

[0019] [Fig.2] représente une vue de l'intérieur de la jonction entre une aile avant droite de véhicule et un pare-chocs avant ;

[0020] [Fig.3] est un agrandissement de la jonction entre le pare-chocs et l'aile avant, telle que représentée à la [Fig.2], au niveau d'un support latéral de pare-chocs.

Description détaillée

[0021] Les exemples décrits ci-après sont donnés à titre indicatif, mais d'autres applications ou modes de réalisation de l'invention non-décrits peuvent être envisagés.

[0022] La [Fig.1] est une vue en perspective d'un véhicule automobile selon l'invention.

[0023] Le véhicule 1 comprend un pare-chocs avant 3 et deux ailes avant 5 de carrosserie adjacentes audit pare-chocs 3. Ce pare-chocs 3 est positionné à l'avant d'une façade avant 7 du véhicule 1, de manière à recouvrir et à protéger ladite façade 7. De plus, le véhicule 1 comprend des roues avant 9, chaque roue 9 étant surmontée par un pare-boue 11 qui limite les projections dans un compartiment moteur 13 du véhicule 1. Ce véhicule 1 peut également comprendre une caméra de vision nocturne 15, positionnée

sur le pare-chocs avant 3, apte à améliorer la vision nocturne du conducteur. La caméra 15 nécessite un système de lavage (visible sur les figures 2 et 3) dont un dispositif de lavage 16 (non visible sur ces figures, mais représenté comme intégré à la caméra 15 à la [Fig.1]) est apte à nettoyer l'objectif de la caméra 15, puisque la caméra 15 est généralement positionnée sur une partie du pare-chocs 3 qui reçoit un grand nombre de projections et de salissures. Enfin, chacune des ailes avant 5 est fixée au pare-chocs 3 adjacent par un support latéral (non montré sur cette figure), qui sera plus amplement décrit aux figures 2 et 3. Ainsi, le véhicule 1 peut comprendre deux supports latéraux.

[0024] Les figures 2 et 3 montrent deux vues de l'intérieur de la liaison entre le pare-chocs et une des ailes avant de véhicule. Cette figure montre plus particulièrement l'aile avant droite.

[0025] Le système de lavage 17 comprend un réservoir 17A d'eau de lavage, un tuyau 17B et le dispositif de lavage de la caméra à vision nocturne (représentés à la [Fig.1]). Le tuyau 17B est connecté de manière fluidique au réservoir 17A d'eau de lavage, ce réservoir 17A étant adjacent à l'aile avant 5. Le dispositif de lavage de la caméra de vision nocturne est connecté de manière fluidique au tuyau 17B. Pour éviter le déplacement du tuyau 17B lors du montage ou de l'utilisation du véhicule (le véhicule étant représenté à la [Fig.1]), un dispositif de fixation 21, positionné sur l'un des supports latéraux 19, va être utilisé pour maintenir le tuyau 17B. Sur ces figures, le support latéral 19 portant le dispositif de fixation 21 est le support latéral 19 droit.

[0026] Le pare-chocs avant 3 et les ailes avant 5 comprennent, chacun, une face intérieure (3A, 5A). Le tuyau 17B du système de lavage s'étend le long des faces intérieures (3A, 5A) du pare-chocs 3 et de l'une des ailes avant 5. De plus, le pare-chocs avant 3 comprend deux brides arrière 3B (seule l'une des brides arrière 3B, la bride arrière 3B droite, est représentée sur ces figures), et chacune des ailes avant 5 comprend une bride avant 5B. La bride avant 5B de chacune des ailes 5 est en contact avec l'une des brides arrière 3B du pare-chocs 3. C'est l'aile avant 5 droite qui est représentée sur les figures 2 et 3.

[0027] Le pare-chocs avant 3 et l'aile avant 5 du véhicule (le véhicule n'étant pas représenté sur ces deux figures) sont rattachés par le support latéral 19 qui fixe ensemble l'aile 5 au pare-chocs 3. Chacun des deux supports latéraux 19 est positionné contre une face (non visible sur ces figures) de l'une des deux brides arrière 3B opposée à la bride avant 5B correspondante de l'aile 5. De plus, la façade avant 7 comprend deux pattes latérales 7A positionnées à chacun des côtés du véhicule, chaque patte 7A étant en contact avec les brides avant 5B des ailes avant 5. Ainsi, chaque support latéral 19 de pare-chocs 3 permet de maintenir le pare-chocs 3, l'une des deux ailes avant 5 et l'une des pattes latérales 7A correspondante de la façade avant 7 du véhicule. Des moyens de fixation 23, permettant le maintien de l'un des supports latéraux 19 aux brides avant

5B de l'aile 5 correspondante et aux brides arrière 3B du pare-chocs 3, sont également retrouvés sur ces figures. Ces moyens de fixation 23 comprennent au moins un écrou 23A recevant une vis de fixation 23B.

[0028] Chaque support latéral 19 comprend un corps allongé 25 avec une face plane 25A et une face latérale 25B. Le dispositif de fixation 21 forme préférentiellement un collier ouvert, ce dispositif 21 étant positionné sur la face latérale 25B du support latéral 19 et étant apte à se déformer élastiquement lors d'une insertion du tuyau 17B. Ce dispositif de fixation 21 permet de maintenir le tuyau 17B du système de lavage 17 en place. Ce dispositif de fixation 21 est en vis-à-vis du pare-boue de la roue avant (montrés à la [Fig.1]). Enfin, les moyens de fixation 23 sont avantageusement positionnés à deux extrémités opposées du corps allongé 25 de chaque support latéral 19. Le dispositif de fixation 21 est préférentiellement positionné au milieu des deux moyens de fixation 23 et sur la face latérale 25B du corps allongé 25.

[0029] De manière générale, le tuyau 17B du système de lavage 17 est un élément filaire flexible. L'élément filaire flexible peut également être un câble électrique ou d'autres éléments filaires flexibles connus de l'homme du métier. Toutes les caractéristiques de l'invention dépendantes du tuyau 17B sont également applicables à l'élément filaire flexible. De plus, les caractéristiques du dispositif de fixation 21 du support latéral 19 dépendent du diamètre choisi pour le tuyau 17B, ou pour l'élément filaire flexible. La caméra à vision nocturne 15 peut également être un autre capteur optique connu de l'homme du métier, mais non décrit dans la présente demande. Le support latéral 19 est avantageusement réalisé en matière plastique, le dispositif de fixation 21 étant intégralement formé avec le support latéral 19. Avantageusement, les supports latéraux 19 sont fabriqués par moulage.

Revendications

- [Revendication 1] Véhicule automobile (1) comprenant :
- un pare-chocs avant (3) ;
 - deux ailes avant (5) de carrosserie adjacentes au pare-chocs avant (3) ;
 - deux supports latéraux (19) du pare-chocs avant (3), assurant, chacun, une fixation entre l'une des ailes avant (5) et le pare-chocs avant (3) ;
 - un élément filaire flexible s'étendant le long d'une face intérieure (3A) du pare-chocs avant (3) et d'une face intérieure (5A) d'une des deux ailes avant (5) ;
- un des deux supports latéraux (19) comprenant un dispositif de fixation (21) de l'élément filaire flexible, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (21) forme un collier ouvert apte à se déformer élastiquement lors d'une insertion de l'élément filaire flexible.
- [Revendication 2] Véhicule automobile (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément filaire flexible est un tuyau (17B) d'un système de lavage (17).
- [Revendication 3] Véhicule automobile (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le tuyau (17B) est connecté de manière fluidique à un réservoir (17A) d'eau de lavage adjacent à l'aile avant (5) fixée par le support latéral (19) comprenant le dispositif de fixation (21).
- [Revendication 4] Véhicule automobile (1) selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que ledit véhicule automobile (1) comprend, sur le pare-chocs avant (3), une caméra de vision nocturne (15) et un dispositif de lavage (16) de ladite caméra (15), connecté de manière fluidique au tuyau (17B).
- [Revendication 5] Véhicule automobile (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le support latéral (19) comprenant le dispositif de fixation (21) est en matière plastique, ledit dispositif de fixation (21) étant intégralement formé avec ledit support latéral (19).
- [Revendication 6] Véhicule automobile (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (21) est en vis-à-vis d'un pare-boue (11) de roue avant (9).
- [Revendication 7] Véhicule automobile (1) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le pare-chocs avant (3) comprend deux brides arrière (3B) et chacune des deux ailes avant (5) comprend une bride avant (5B) en contact avec une des deux brides arrière (3B), chacun des deux supports latéraux (19) étant contre une face d'une des deux brides arrière (3B)

opposée à la bride avant (5B) correspondante.

[Revendication 8]

Véhicule automobile (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit véhicule automobile (1) comprend une façade avant (7) avec deux pattes latérales (7A) en contact avec les brides avant (5B) des deux ailes avant (5), chacun des deux supports latéraux (19) comprenant au moins un écrou (23A) recevant une vis de fixation (23B) traversant la patte latérale (7A), la bride avant (5B) et la bride arrière (3B) correspondantes.

[Revendication 9]

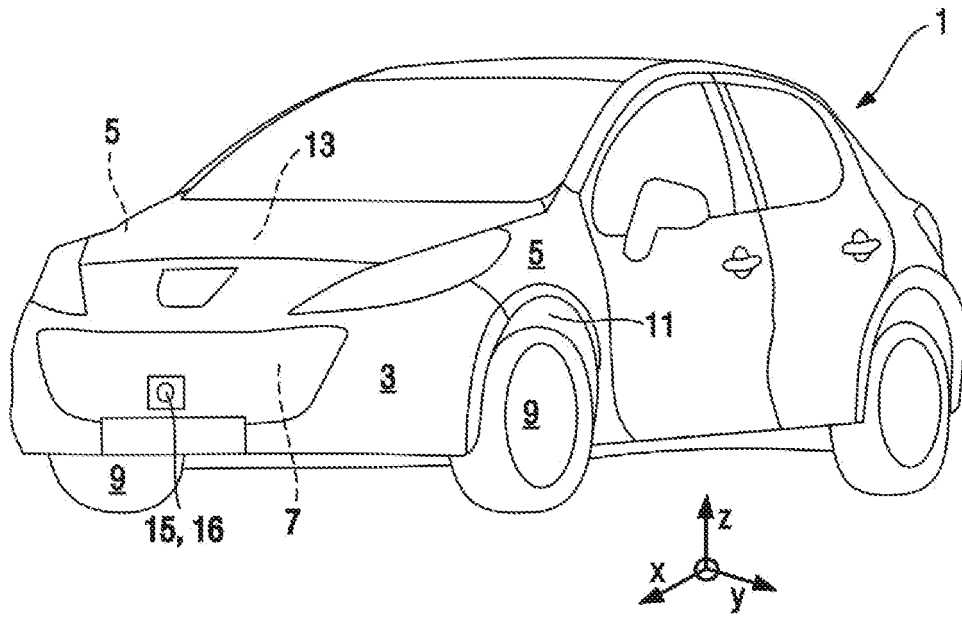
Support latéral (19) de pare-chocs avant (3), comprenant :

- un corps allongé (25) avec une face plane (25A) apte à contacter une bride arrière (3B) du pare-chocs avant (3) ;
- des moyens de fixation (23) à une bride avant (5B) d'une aile avant (5) adjacente ;

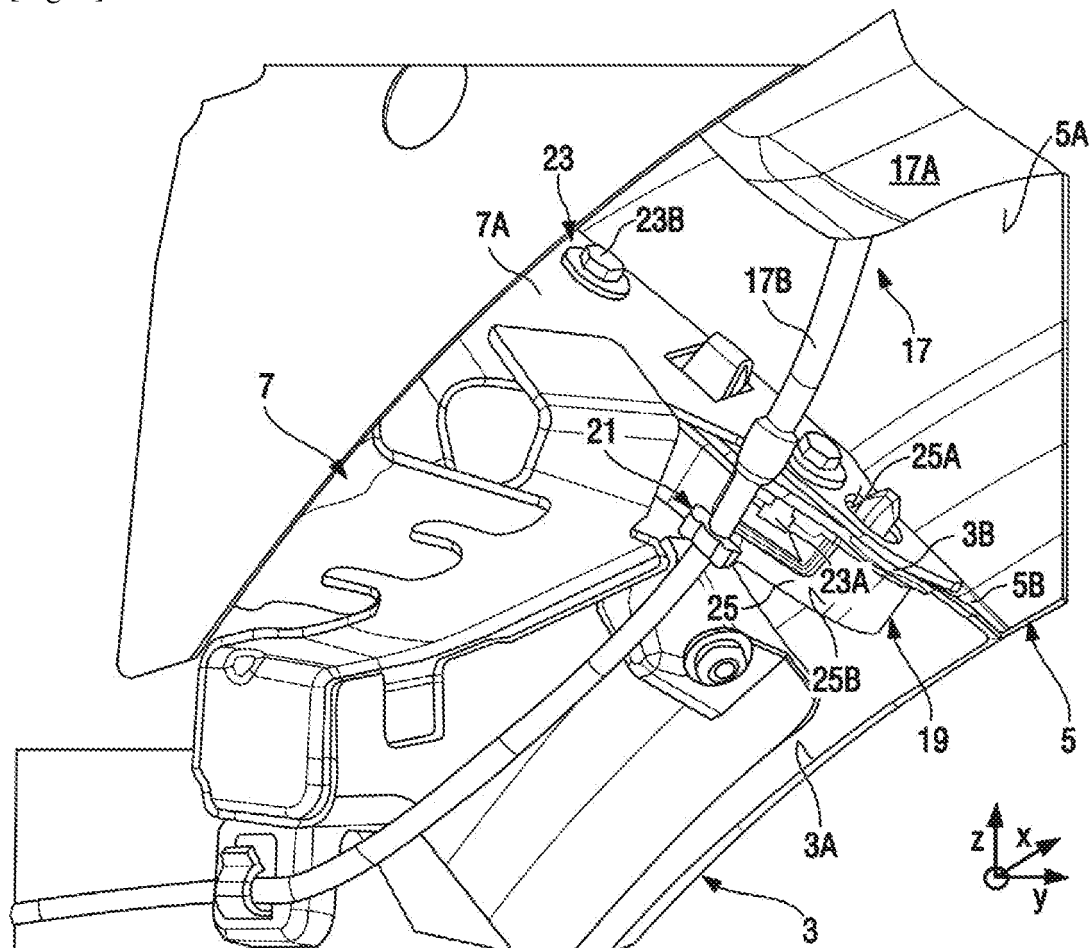
caractérisé en ce que ledit support latéral (19) comprend, en outre :

- un collier ouvert de fixation d'un élément filaire flexible, situé à une face latérale (25B) du corps allongé (25).

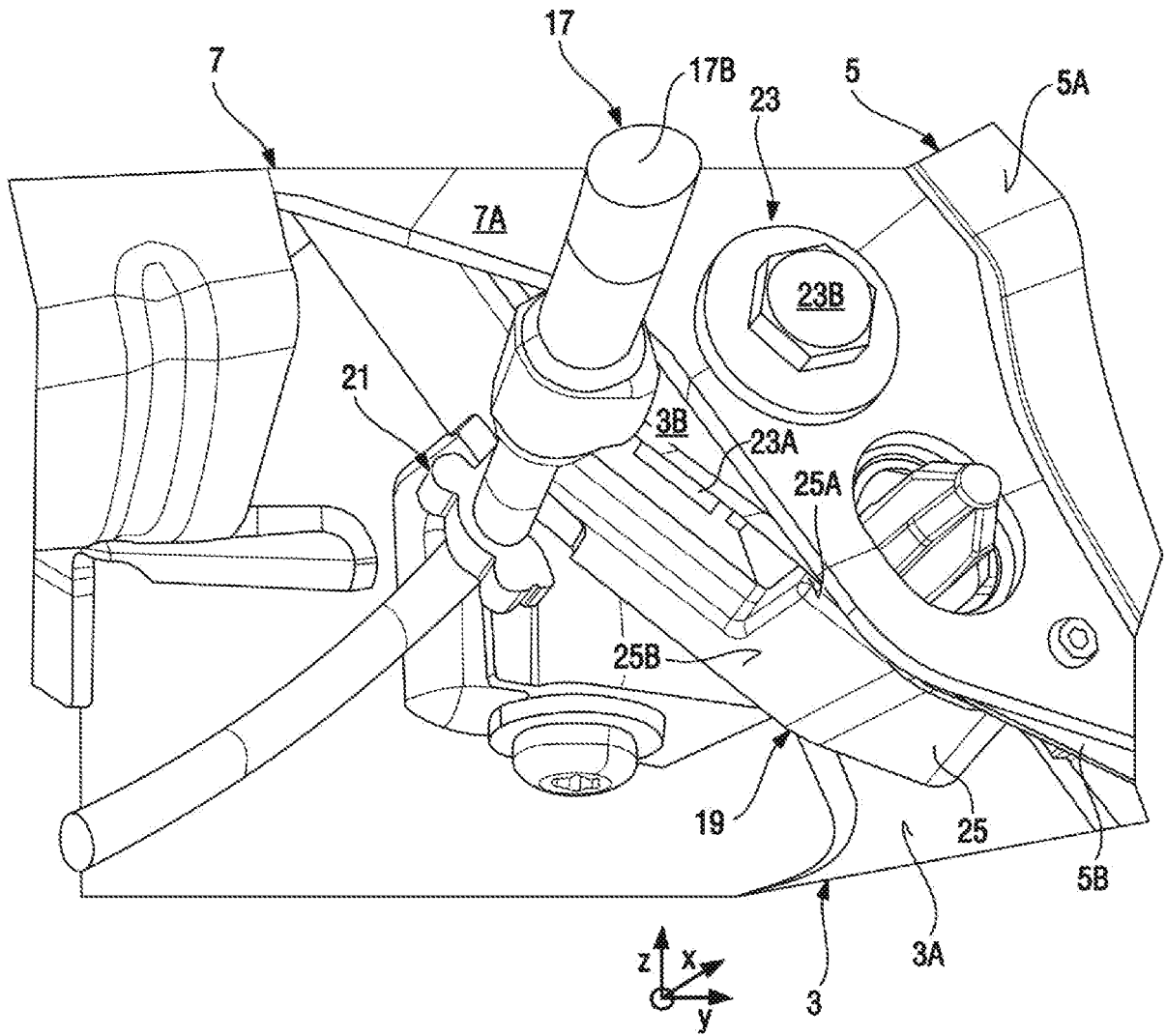
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

DE 20 2012 104988 U1 (REHAU AG & CO [DE])
1 avril 2014 (2014-04-01)

DE 103 29 419 A1 (REHAU AG & CO [DE])
10 février 2005 (2005-02-10)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT