

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 16.03.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.09.24 Bulletin 24/38.

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) : RENAULT s.a.s Société par actions
simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : GRENIER Laurent et MOUSSI Kamel.

73 Titulaire(s) : RENAULT s.a.s Société par actions sim-
plifiée.

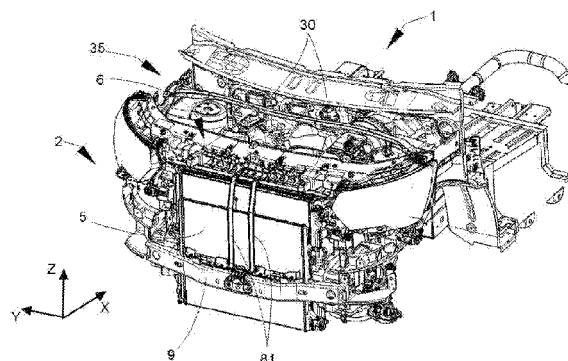
74 Mandataire(s) : NOVAIMO.

54 Agencement comprenant un élément de caisse recevant une butée pour un ouvrant de véhicule.

57 Agencement comprenant un élément de caisse rece-
vant une butée pour un ouvrant de véhicule.

L'invention porte sur un agencement 2 pour un véhicule
comprenant un ouvrant, un élément de caisse 6 agencé en
vis-à-vis de l'ouvrant en position fermée de l'ouvrant, une
butée 30 venant au contact de l'ouvrant en position fermée
de l'ouvrant, un élément secondaire, un moyen de fixation
démontable pour la fixation de l'élément secondaire sur
l'élément de caisse, l'élément de caisse comprenant une ca-
vité, la cavité comprenant un orifice principal, l'orifice princi-
pal recevant la butée, la cavité comprenant un orifice
secondaire, l'orifice secondaire recevant le moyen de fixation,
l'orifice secondaire et l'orifice principal étant superpo-
sés ou sensiblement superposés.

Figure d'abrégé: fig. 2



Description

Titre de l'invention : Agencement comprenant un élément de caisse recevant une butée pour un ouvrant de véhicule.

Domaine technique de l'invention

- [0001] L'invention concerne un agencement comprenant un élément de caisse recevant une butée venant au contact d'un ouvrant de véhicule en position fermée d'un tel ouvrant. L'invention porte encore sur un véhicule comprenant un tel agencement.

Etat de la technique antérieure

- [0002] Un véhicule, en particulier un véhicule automobile, comprend un groupe motopropulseur. Un tel groupe motopropulseur comprend généralement au moins un moteur thermique et/ou un moteur électrique et un système de refroidissement de l'au moins un tel moteur. Le système de refroidissement comprend généralement au moins un échangeur. Un tel véhicule comprend généralement un circuit de chauffage et/ou climatisation de l'habitacle du véhicule. Un tel circuit de réchauffage et et/ou climatisation comprend généralement au moins un échangeur. De tels échangeurs sont généralement agencés parallèlement à un plan vertical et transversal au niveau d'une face avant d'un tel véhicule. Ainsi, le ou les échangeurs bénéficient d'un flux d'air au cours des déplacements du véhicule.
- [0003] Eu égard aux fortes performances thermiques dorénavant recherchées pour le ou les moteurs et/ou pour l'habitacle, de tels échangeurs sont davantage volumineux. En conséquence, leur masse est généralement accrue.
- [0004] En outre, un tel véhicule comprend généralement une caisse comprenant une face avant au moins partiellement en matière plastique et/ou en matériaux composites. Une telle face avant est alors obtenue par moulage. Une telle face avant supporte au moins partiellement de tels échangeurs.
- [0005] Seulement, l'augmentation de volume et/ou de masse de tels échangeurs rend leur intégration complexe au niveau de la face avant.

Présentation de l'invention

- [0006] La présente invention vise à fournir un agencement remédiant aux inconvénients ci-dessus. En particulier, l'invention permet d'une part de réutiliser au moins partiellement des moules de fabrication déjà existants pour la fabrication d'une face avant adaptée à des échangeurs davantage encombrants et d'autre part de cacher des moyens de fixation derrière des butées au niveau d'une telle face avant.

Résumé de l'invention

- [0007] Pour atteindre cet objectif, l'invention porte sur un agencement pour un véhicule, l'agencement comprenant :

- un ouvrant, notamment un capot pour un compartiment moteur d'un tel véhicule,
 - un élément de caisse agencé au moins partiellement en vis-à-vis de l'ouvrant en position fermée de l'ouvrant, notamment en vis-à-vis d'une partie périphérique de l'ouvrant,
 - une butée venant au contact de l'ouvrant en position fermée de l'ouvrant,
 - un élément secondaire, notamment un renfort de l'élément de caisse,
 - un moyen de fixation démontable pour la fixation de l'élément secondaire sur l'élément de caisse, notamment une vis,
- l'élément de caisse comprenant une cavité,
la cavité comprenant un orifice principal, l'orifice principal recevant la butée,
la cavité comprenant un orifice secondaire, l'orifice secondaire recevant le moyen de fixation,
l'orifice secondaire et l'orifice principal étant superposés ou sensiblement superposés.

[0008] L'orifice principal peut avoir un axe principal et l'orifice secondaire peut avoir un axe secondaire, l'axe principal pouvant intersecter l'aire de l'orifice secondaire et/ou l'axe secondaire pouvant intersecter l'aire de l'orifice principal.

[0009] L'axe principal et l'axe secondaire peuvent être confondus ou sensiblement confondus.

[0010] L'orifice principal peut être taraudé et la butée peut être filetée de sorte à permettre un réglage de la butée par rapport à l'élément de caisse par vissage / dévissage.

[0011] L'agencement peut comprendre un moyen de réception de la butée, le moyen de réception pouvant être agencé dans l'orifice principal, le moyen de réception pouvant comprendre un moyen de réglage par rapport à la butée ou par rapport à l'orifice principal, notamment de type filetage-taraudage.

[0012] L'élément de caisse peut être en plastique et/ou en matériau composite.

[0013] L'élément secondaire peut être en matériau métallique, notamment en acier.

[0014] L'élément secondaire peut comprendre plusieurs parties assemblées entre elles par des moyens de fixation, notamment de type vis-écrou ou rivets.

[0015] L'agencement peut comprendre une traverse s'étendant transversalement, notamment une traverse destinée à être agencée derrière un pare-chocs avant d'un tel véhicule, et l'élément secondaire peut être fixé sur la traverse.

[0016] L'agencement peut comprendre un échangeur s'étendant dans un plan vertical et transversal, ou sensiblement dans un plan vertical et transversal, l'échangeur pouvant être fixé sur la traverse et sur l'élément secondaire.

[0017] L'invention porte encore sur un véhicule automobile comprenant un agencement tel que défini précédemment.

Présentation des figures

- [0018] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode de réalisation d'un agencement faite à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :
- [0019] La [Fig.1] est une vue schématique d'un véhicule automobile selon un mode de réalisation de l'invention.
- [0020] La [Fig.2] est une vue schématique partielle en perspective du véhicule selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0021] La [Fig.3] est une vue en perspective d'un élément de caisse et d'un élément secondaire d'un agencement selon un mode de réalisation de l'invention.
- [0022] La [Fig.4] est une autre vue en perspective de l'élément de caisse et de l'élément secondaire de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0023] La [Fig.5] est une vue de derrière de l'élément de caisse et de l'élément secondaire de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0024] La [Fig.6] est une vue de côté de l'élément de caisse et de l'élément secondaire de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0025] La [Fig.7] est une vue de devant de l'élément de caisse et de l'élément secondaire de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0026] La [Fig.8] est une vue de détail en perspective de l'élément de caisse et de l'élément secondaire de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0027] La [Fig.9] est une vue de dessous de l'élément de caisse et de l'élément secondaire de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0028] La [Fig.10] est une vue de détail en coupe, selon un plan vertical et longitudinal passant par l'axe d'une butée, de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0029] La [Fig.11] est une vue de détail de derrière de l'élément de caisse, d'une butée et d'un moyen de fixation selon un mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée

- [0030] La direction selon laquelle un véhicule, notamment un véhicule automobile, se déplace en ligne droite est définie comme étant la direction longitudinale X. Par convention, la direction perpendiculaire à la direction longitudinale, située dans un plan parallèle au sol, est nommée direction transversale Y. La troisième direction, perpendiculaire aux deux autres, est nommée direction verticale Z. Ainsi, on utilise un repère direct XYZ dans lequel X est la direction longitudinale dans le sens avant-arrière du véhicule, donc dirigée vers l'arrière, Y est la direction transversale dirigée vers la droite et Z est la direction verticale dirigée vers le haut. Le sens avant correspond au sens dans lequel le véhicule se déplace habituellement dans la direction longitudinale et est opposé au sens arrière.

- [0031] Comme illustré sur la [Fig.1], un véhicule 1, notamment un véhicule automobile comprend au moins un moteur 7. Le moteur 7 est par exemple de type moteur à combustion interne, ou électrique, ou encore hybride.
- [0032] Le véhicule 1 comprend un agencement 2.
- [0033] Comme illustré sur la [Fig.2], le véhicule 1, ou l'agencement 2, comprend une traverse 9 s'étendant transversalement ou sensiblement transversalement. De préférence, la traverse 9 est destinée à être agencée derrière un pare-chocs avant 101 du véhicule 1.
- [0034] Le véhicule 1, ou l'agencement 2, comprend encore un ouvrant 3. De préférence, comme illustré sur la [Fig.1], l'ouvrant 3 est un capot d'accès à un compartiment moteur 35 du véhicule 1. Le véhicule 1, ou l'agencement 2, comprend encore un élément de caisse 6 agencé au moins partiellement en vis-à-vis du capot 3 en position fermée du capot 3. L'élément de caisse 6 s'étend transversalement ou sensiblement transversalement, de préférence derrière le pare-chocs avant 101. Par exemple, l'élément de caisse 6 est de type « face avant technique ». Par « face avant technique », on entend une armature destinée à soutenir, supporter, fixer des parties du véhicule. A la différence du pare-chocs 101, la face avant technique n'est pas visible au cours de l'utilisation normale du véhicule, c'est-à-dire une fois le capot 3 fermé. De préférence, l'élément de caisse 6 est en vis-à-vis d'une partie périphérique 4 du capot 3 en position fermée. Par position fermée du capot 3, on entend de préférence que le compartiment moteur 35 n'est plus accessible par une ouverture obstruée par le capot 3 fermé.
- [0035] L'agencement 2 comprend encore une butée 30 venant au contact du capot 3 en position fermée du capot. La butée 30 a notamment pour fonction de stopper le capot au niveau d'une fin de course du capot. De préférence, la butée 30 comprend un revêtement amortissant ou est fabriqué à partir d'un élément amortissant. Ainsi, la butée 30 amortit, réduit le bruit, évite un claquement lors de la fermeture du capot 3 en vis-à-vis de l'élément de caisse 6, et permet d'obtenir un écart optimal entre le capot 3 et les éléments de carrosserie adjacents au capot en position fermée.
- [0036] Comme illustré sur les figures 3 à 9 notamment, l'agencement 2 comprend encore un élément secondaire 8. De préférence, l'élément secondaire 8 est un renfort de l'élément de caisse 6.
- [0037] De préférence, l'élément de caisse 6 est en plastique et/ou en matériau composite. De préférence, l'élément secondaire 8 est en matériau métallique, notamment en acier. Ainsi, le matériau de l'élément secondaire 8 concourt à rendre l'élément secondaire 8 rigide ce qui permet de rigidifier l'élément de caisse 6. De plus, l'agencement 2 comprend encore un moyen de fixation 20 démontable pour la fixation de l'élément secondaire 8 sur l'élément de caisse 6. Par exemple, le moyen de fixation 20 est une vis, ou comprend une vis, ou est un système vis-écrou. Par exemple, comme illustré sur la

[Fig.10], une vis 22 vient coopérer avec un écrou 21. L'écrou 21 est par exemple soudé sur l'élément secondaire 8, ou maintenu en position par rapport à l'élément 8 d'une autre manière. Dans ce cas, le système vis-écrou 22, 21 prend en sandwich l'élément de caisse 6 et l'élément secondaire 8 entre la tête de la vis et l'écrou pour assurer leur fixation l'un à l'autre. Par exemple, deux moyens de fixation 20 démontables sont prévus entre l'élément de caisse 6 et l'élément secondaire 8 en partie haute de ces éléments 6, 8.

[0038] L'élément de caisse 6 comprend un creux, une cavité 60. La cavité 60 comprend un orifice principal ou trou 61, de préférence circulaire. L'orifice principal 61 reçoit la butée 30. La cavité 60 comprend un orifice secondaire ou trou 62, de préférence circulaire. L'orifice secondaire 62 reçoit le moyen de fixation 20. A noter que l'orifice secondaire 62 et l'orifice principal 61 sont superposés ou sensiblement superposés. Comme il sera expliqué par la suite, l'orifice principal 61 libre, sans la butée 30, permet d'accéder à l'orifice secondaire 62, voire de passer au moins en partie un moyen de fixation 20 par l'orifice principal 61 pour l'insérer dans l'orifice secondaire 62. En outre, un outil, tel qu'un tournevis par exemple peut être introduit par l'orifice principal 61 pour actionner, notamment visser ou dévisser, le moyen de fixation 20 introduit au sein de l'orifice secondaire 62.

[0039] De préférence, l'orifice secondaire 62 est tel que la tête de la vis 22 prend appui autour de l'orifice secondaire 62.

[0040] De préférence, l'élément secondaire 8 est fixé en partie haute sur l'élément de caisse 6 et en partie basse sur la traverse 9, comme illustré sur la [Fig.2].

[0041] Par exemple, l'élément secondaire 8 comprend deux jambes 81 s'étendant sensiblement verticalement, par exemple parallèles l'une par rapport à l'autre. Avantageusement, l'élément secondaire 8 comprend alors plusieurs parties 81, 82, 83 assemblées entre elles par des moyens de fixation 84, 85 de type vis-écrou ou rivets par exemple. Comme illustré notamment sur la [Fig.3], l'élément secondaire 8 comprend par exemple une partie supérieure 82, de type traverse, s'étendant transversalement ou sensiblement transversalement. L'élément secondaire 8 comprend par exemple encore une partie inférieure 83, de type traverse, s'étendant transversalement ou sensiblement transversalement. La partie supérieure 82 est reliée, fixée, aux deux jambes 81, par exemple par l'intermédiaire de moyens de fixation 84 de type vis-écrou. La partie inférieure 83 est reliée, fixée, aux deux jambes 81, par exemple par l'intermédiaire de moyens de fixation 85 de type vis-écrou. Par exemple, les parties 82, 83 sont en plat, c'est-à-dire de section rectangulaire de faible épaisseur. Par exemple, les jambes 81 sont obtenues à partir d'un U, de préférence plié de sorte à faciliter l'assemblage avec les parties supérieure et inférieure 82, 83.

[0042] De préférence, comme illustré sur les figures 4, 8 et 9, l'élément secondaire 8

comprend encore une patte 87 s'étendant sensiblement dans un plan longitudinal et transversal. La patte 87 s'étend de préférence vers l'arrière, depuis la partie supérieure 82. Avantageusement, la patte 87 comprend au moins un trou voire plusieurs trous facilitant la fixation de la patte 87 au niveau de l'élément de caisse 6. Les trous, par exemple au nombre de deux, reçoivent des éléments de fixation 88, par exemple deux vis ou boulons, comme illustré sur la [Fig.8]. Ainsi, la patte ou extension ou platine 87 vise à assurer une fixation entre la partie supérieure 82 de l'élément secondaire 8 sur l'élément de caisse 6 ce qui concourt à rigidifier l'élément de caisse 6 et à assurer une liaison entre les deux éléments 6, 8.

[0043] Le véhicule ou l'agencement comprend au moins un échangeur ou radiateur 5. Le ou les échangeurs sont par exemple dédiés au refroidissement et/ou réchauffage du ou des moteurs 7 et/ou au réchauffement et/ou à la climatisation d'un habitacle 100 du véhicule.

[0044] De préférence, le ou les échangeurs 5 s'étendent parallèlement à un plan vertical et transversal, ou sensiblement parallèlement à un plan vertical et transversal. L'échangeur 5 est alors de préférence fixé sur la traverse 9, par exemple sous la traverse 9, et/ou sur l'élément secondaire 8, par exemple par l'intermédiaire de trous ou lumières 86 ménagés sur la partie supérieure 82, comme illustré sur la [Fig.3].

[0045] De préférence, l'orifice principal 61, par exemple de section circulaire, a un axe principal AP et l'orifice secondaire 62, par exemple de section circulaire, a un axe secondaire AS. Par exemple, l'axe secondaire AS intersecte l'aire de l'orifice principal 61, comme illustré sur la [Fig.10]. Alternativement, ou en complément, l'axe principal AP intersecte l'aire de l'orifice secondaire 62 (configuration non illustrée). Par « intersecter », on entend que l'axe traverse l'aire ou surface délimitée par le périmètre de l'orifice intersecté. Eventuellement, l'axe principal AP et l'axe secondaire AS sont confondus, ou sensiblement confondus (configuration non illustrée).

[0046] A noter qu'en cas d'aire de l'orifice principal 61 conséquente, le positionnement des axes AS, AP peut être quelconque. En effet, en cas d'aire conséquente de l'orifice principal 61, l'accès au moyen de fixation 20 pour un outil destiné à coopérer avec ce moyen de fixation est aisé. En outre, l'insertion d'une partie du moyen de fixation 20, par exemple une vis 22, en passant par l'orifice principal 61 est possible également.

[0047] Par exemple, l'orifice principal est taraudé et la butée est filetée de sorte à permettre la coopération du taraudage de l'orifice principal et du filetage de la butée. Ainsi, un réglage de la butée par rapport à l'élément de caisse par vissage / dévissage est prévu. Par exemple, ce réglage se fait suivant l'axe principal de l'orifice en cas de filetage / taraudage centrés sur cet axe principal (mode de réalisation non illustré).

[0048] De préférence, comme illustré sur les figures 10 et 11, l'agencement 2 comprend encore un moyen de réception 10 pour recevoir la butée 30. Le moyen de réception 10

est par exemple muni d'un épaulement 12. Par exemple, le moyen de réception 10 est de type bague cylindrique alésée et épaulée. De préférence, cette bague cylindrique épaulée est collée ou rapportée ou emmanchée à force ou encore soudée en étant insérée au sein de l'orifice principal 61 jusqu'au contact de son épaulement 12 sur une surface externe 63 de la cavité 60 de l'élément de caisse 6. Dans ce cas, de préférence, le moyen de réception 10 comprend un moyen de réglage 11 de la butée 30. De préférence, ce moyen de réglage est un taraudage 13 ménagé dans l'alésage de la bague 10 coopérant avec un filetage 33 ménagé sur la butée 30. Ainsi, le réglage de la butée 30 se fait selon l'axe du filetage taraudage 33, 13 entre le moyen de réception 10 fixé sur l'élément de caisse 6 au niveau de l'alésage principal 61 et la butée elle-même.

- [0049] Grâce à la solution, bien que l'élément de caisse 6 soit réalisé en plastique et/ou composite afin de l'alléger, son renfort 8 agencé à l'avant lui assure davantage de rigidité. Un tel gain de rigidité permet à l'élément de caisse 6 de supporter, au moins partiellement un radiateur ou un groupe de radiateurs 5 conséquent en termes de volume et/ou de masse. Ainsi, la solution permet l'intégration de radiateurs volumineux capables d'offrir des performances de refroidissement et/ou réchauffage élevées aussi bien pour un véhicule à motorisation thermique, que hybride, ou électrique. En outre, un tel groupe de radiateurs peut comprendre des moyens pour le refroidissement ou climatisation et/ou le réchauffage de l'habitacle 100 du véhicule.
- [0050] La solution est particulièrement compacte ce qui permet d'intégrer des radiateurs volumineux sans nécessiter de libérer d'espace au niveau du compartiment moteur pour une telle intégration.
- [0051] L'élément secondaire 8 de type renfort étant démontable par rapport à l'élément de caisse 6, la solution offre des accès facilités. Ces facilités sont accrues par l'élément 8 composé d'éléments 81, 82, 83 assemblés de préférence de manière démontable également. La fixation du renfort 8 de conception simple, de préférence en acier, sur l'élément de caisse 6 monobloc permet de simplifier l'élément 6. Par exemple, l'élément de caisse peut être fabriqué par moulage à partir de moules déjà existants, modifiés, et non fabriqués intégralement. Autrement dit, on rigidifie la face avant technique du véhicule comprenant l'élément 6 en plastique sans recréer de moules spécifiques. Cela concourt à des économies importantes et permet d'adapter la solution à plusieurs modèles de véhicules éventuellement.
- [0052] Bien que la solution requiert des fixations entre l'élément 6 et son renfort 8, la solution permet en outre de cacher ces moyens de fixation 20 de liaison entre les deux éléments 6, 8. En effet, les moyens de fixation 20 qui seraient visibles depuis le dessus lorsqu'on ouvre le capot 3 du compartiment moteur se retrouvent cachés par les butées 30. Bien que les butées 30 soient par exemple au nombre de quatre pour ajuster les écarts précisément entre le capot et des pièces adjacentes de la carrosserie, et

notamment pour la qualité perçue par le client, par exemple seules deux butées agencées à l'avant sont utilisées pour cacher les moyens de fixation 20. Alternativement, une seule butée, trois voire les quatre, voire davantage le cas échéant, peuvent être utilisées pour cacher des fixations.

- [0053] A noter que le renfort métallique 8 renforce surtout une zone haute du support plastique 6. Pour rappel, les jambes 81 sont assemblées par exemple par vissage, sensiblement au milieu de la partie supérieur 82 et sensiblement au milieu de la partie inférieure 83 selon la direction transversale. Les deux moyens de fixation 20 entre les deux éléments 6, 8 sont par exemple agencés davantage éloignés par rapport à un plan médian vertical et longitudinal du véhicule. Pour rappel, les deux moyens de fixation 20 sont cachés sous les butées 30 du capot 3.
- [0054] A noter que l'on procède d'abord à la fixation du renfort 8 sur l'élément de caisse 6 via le moyen de fixation 20 avant d'assembler les butées 30. Plus précisément, on approche de préférence la partie supérieure 82 au contact des parois inférieures des deux cavités 60 de l'élément 6 ([Fig.5]). Ainsi, comme illustré sur la [Fig.10], on place la partie supérieure 82 du renfort 8 au sous la cavité 60, c'est-à-dire au contact d'une surface externe inférieure 64 de chaque cavité. De préférence, le moyen de fixation 20 comprend un écrou 21, par exemple soudé ou serti préalablement sur la partie supérieure 82. On peut alors insérer la vis 22 au sein de l'orifice principal 61, voire au sein du moyen de réglage 11 si il est déjà placé ou fixé au sein de l'orifice principal 61 et si la taille de son alésage le permet. Alternativement, on peut approcher la vis 22 en passant la vis au sein de la cavité, c'est-à-dire en passant la vis depuis l'arrière de la cavité 60 qui est de préférence ouverte de ce côté, comme illustré sur la [Fig.11]. On insère ensuite la vis 22 dans l'orifice secondaire 62 et on la visse dans l'écrou 21. De préférence, chaque vis 22 traverse l'ouverture 61 avant de traverser le support plastique 6 et de se visser dans l'écrou 21 sur le renfort 8 de traverse. Le support de face avant 6 est alors pris en sandwich entre la tête de chaque vis 22, ou une rondelle 23 interposée ([Fig.11]), et la partie supérieure 82 du renfort plat métallique 8, comme illustré notamment sur les figures 10 et 11.
- [0055] A noter que la solution permet de passer un outil, par exemple un tournevis ou une douille via l'orifice principal 61, les orifices 61, 62 étant superposés, en vis-à-vis, ou partiellement en vis-à-vis, de sorte à permettre ce vissage. De préférence, le dévissage des vis 22 est également possible et le cas échéant la récupération des vis, éventuellement manuellement via l'orifice 61 ou par le biais d'un outil aimanté, ou encore via la cavité 60.
- [0056] Une fois les vis 22 serrées, on peut alors procéder au montage des butées 30 au sein des moyens de réglage 11 le cas échéant. Pour rappel, de préférence, chaque butée 30 comprend un filetage 33 et chaque moyen 11 comprend un taraudage 13 adapté pour

coopérer avec le filetage de la butée. Ainsi, pour leur montage, on visse la butée dans son moyen de réglage. Ensuite, pour le réglage des butées, en vissant la butée par exemple, on enfonce vers le bas la butée alors qu'en la dévissant, on remonte la butée vers le haut. Cela permet de régler précisément le jeu entre le capot 3 et les autres éléments de la carrosserie adjacents et/ou d'éviter le claquement du capot à la fermeture de celui-ci contre l'élément de caisse 6. En résumé, les butées de capot sont montées en dernier ce qui permet de profiter des orifices 61 permettant leur fixation sur l'élément de caisse 6 pour insérer les vis 22 et les visser via un outil de serrage. Ainsi, la solution permet de conserver une course de réglage de la butée de capot du fait de la présence de la cavité 60 dans laquelle débouche la partie filetée 33 de la butée et éventuellement le moyen de réception 10, tout en ayant la tête de vis 22 dans la cavité 60 du support de face avant en plastique 6.

- [0057] Disposer des vis de fixation 22 accessibles par le haut du véhicule est avantageux pour les monteurs en usine. Une telle disposition est davantage ergonomique et moins fatigante. De plus, grâce à la butée jouant le rôle de cache une fois montée, ces vis de fixation 22 du renfort 8 sont invisibles. Cela permet de laisser penser que la face avant technique comprenant les éléments 6, 8 est monobloc et/ou sans fixation entre la partie plastique et la partie métallique. Cela concourt à une qualité perçue très satisfaisante. En cas de corrosion et/ou changement de couleur ou d'aspect des vis avec le temps, cela n'est pas visible.
- [0058] Alternativement, dans un mode de réalisation non illustré, une agrafe, par exemple de type sapin, vient se fixer du bas vers le haut pour fixer l'élément secondaire 8 métallique sur l'élément de caisse 6 en plastique. Dans ce cas, on s'affranchit de l'écrou 21 sous la partie 82. A noter que la partie peu esthétique d'une telle agrafe sapin, c'est-à-dire la partie qui s'agrippe à la matière, se retrouve alors au sein de la cavité 60 et est par conséquent cachée sous la butée. En cas de démontage, l'accès par l'orifice 61 permet d'appuyer du haut vers le bas sur l'agrafe pour l'extraire.
- [0059] Grâce à la solution, il devient possible de démonter la face avant technique, en particulier l'élément secondaire 8, en enlevant les deux vis 22 cachées par les butées 30 du capot et des vis 85, 84 en bas et en haut. Ce démontage est notamment envisageable après démontage de la calandre.
- [0060] La solution permet d'intervenir sur la face avant en s'affranchissant du démontage du ou des radiateurs nécessitant éventuellement une vidange, voire une purge lors du remplissage ultérieur, et/ou un « tirage à vide ».
- [0061] Par exemple, un changement de phare ou un changement de calandre, voire un changement de face avant, sont facilités par la solution.
- [0062] En remarque, la solution atteint donc l'objectif recherché de faciliter l'intégration d'échangeurs davantage volumineux et/ou lourds au niveau d'une face avant de

véhicule et présente l'avantage de pouvoir être adaptée pour un véhicule utilitaire, voire un camion, un bus, un autocar, un véhicule agricole, un engin de levage ou tout autre engin.

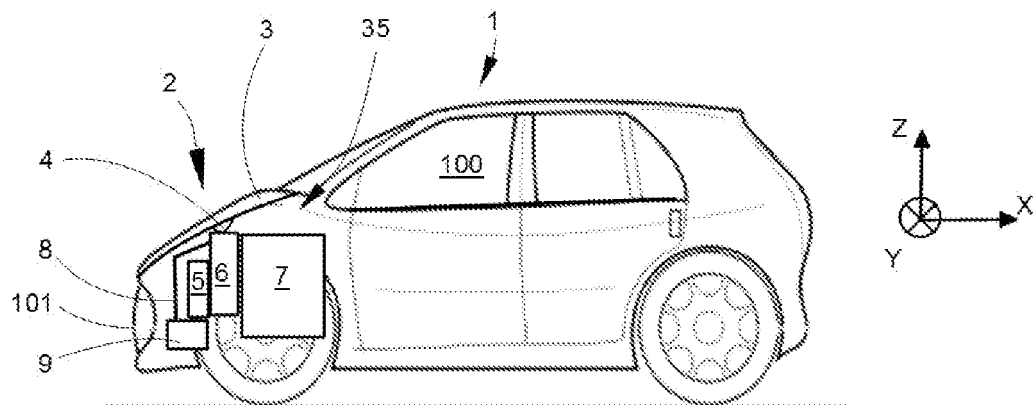
[0063] A noter que bien que la solution ait été décrite pour un capot de compartiment moteur agencé à l'avant, elle peut être adaptée à un capot de coffre arrière ou un capot de compartiment moteur arrière. Le cas échéant, l'agencement ne comprend éventuellement pas de radiateur et comprend au moins une cavité permettant de fixer un élément tout en recevant une butée de capot cachant la fixation.

Revendications

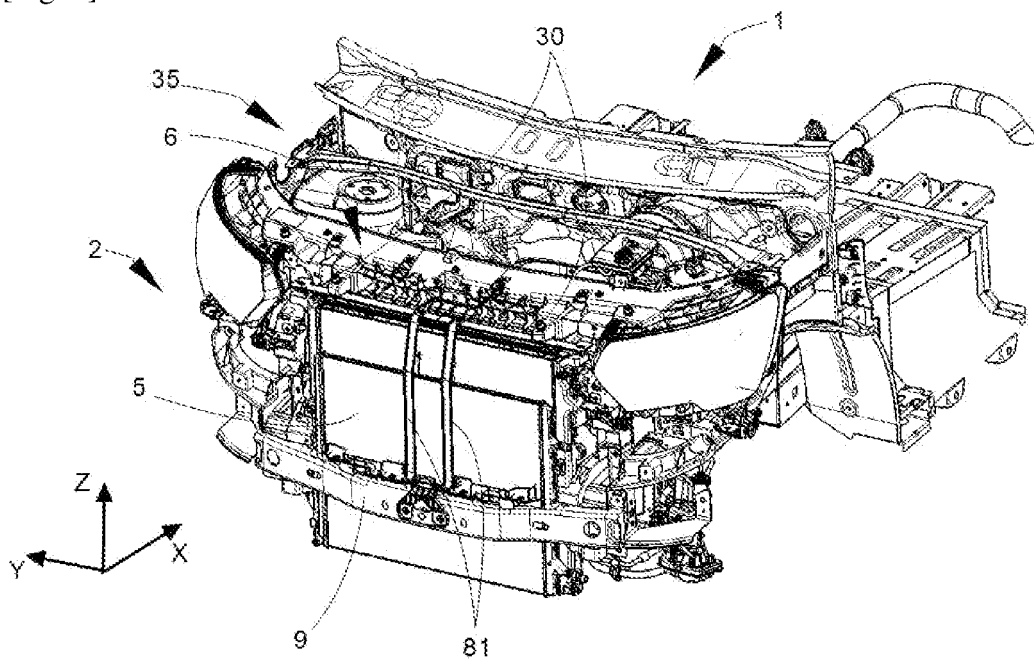
- [Revendication 1] Agencement (2) pour véhicule (1), l'agencement (2) comprenant :
- un ouvrant (3), notamment un capot pour un compartiment moteur (35) d'un tel véhicule,
 - un élément de caisse (6) agencé au moins partiellement en vis-à-vis de l'ouvrant (3) en position fermée de l'ouvrant, notamment en vis-à-vis d'une partie périphérique (4) de l'ouvrant (3),
 - une butée (30) venant au contact de l'ouvrant (3) en position fermée de l'ouvrant,
 - un élément secondaire (8), notamment un renfort de l'élément de caisse (6),
 - un moyen de fixation (20) démontable pour la fixation de l'élément secondaire (8) sur l'élément de caisse (6), notamment une vis,
- l'élément de caisse (6) comprenant une cavité (60),
la cavité (60) comprenant un orifice principal (61), l'orifice principal (61) recevant la butée (30),
la cavité (60) comprenant un orifice secondaire (62), l'orifice secondaire (62) recevant le moyen de fixation (20),
l'orifice secondaire (62) et l'orifice principal (61) étant superposés ou sensiblement superposés.
- [Revendication 2] Agencement (2) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'orifice principal (61) a un axe principal (AP) et en ce que l'orifice secondaire (62) a un axe secondaire (AS), l'axe principal (AP) intersectant l'aire de l'orifice secondaire (62) et/ou l'axe secondaire (AS) intersectant l'aire de l'orifice principal (61).
- [Revendication 3] Agencement (2) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'axe principal (AP) et l'axe secondaire (AS) sont confondus ou sensiblement confondus.
- [Revendication 4] Agencement (2) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'orifice principal (61) est taraudé et en ce que la butée (30) est filetée de sorte à permettre un réglage de la butée (30) par rapport à l'élément de caisse (6) par vissage / dévissage.
- [Revendication 5] Agencement (2) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'agencement (2) comprend un moyen de réception (10) de la butée (30), le moyen de réception (10) étant agencé dans l'orifice principal (61), le moyen de réception (10) comprenant un moyen de réglage (11) par rapport à la butée (30) ou par rapport à l'orifice principal (61),

- notamment de type filetage-taraudage.
- [Revendication 6] Agencement (2) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de caisse (6) est en plastique et/ou en matériau composite.
- [Revendication 7] Agencement (2) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément secondaire (8) est en matériau métallique, notamment en acier.
- [Revendication 8] Agencement (2) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément secondaire (8) comprend plusieurs parties (81, 82, 83) assemblées entre elles par des moyens de fixation (84, 85), notamment de type vis-écrou ou rivets.
- [Revendication 9] Agencement (2) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'agencement (2) comprend une traverse (9) s'étendant transversalement, notamment une traverse (9) destinée à être agencée derrière un pare-chocs avant d'un tel véhicule, et en ce que l'élément secondaire (8) est fixé sur la traverse (9).
- [Revendication 10] Agencement (2) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'agencement (2) comprend un échangeur (5) s'étendant dans un plan vertical et transversal, ou sensiblement dans un plan vertical et transversal, l'échangeur (5) étant fixé sur la traverse (9) et sur l'élément secondaire (8).
- [Revendication 11] Véhicule automobile (1), caractérisé en ce qu'il comprend un agencement (2) selon l'une des revendications 1 à 10.

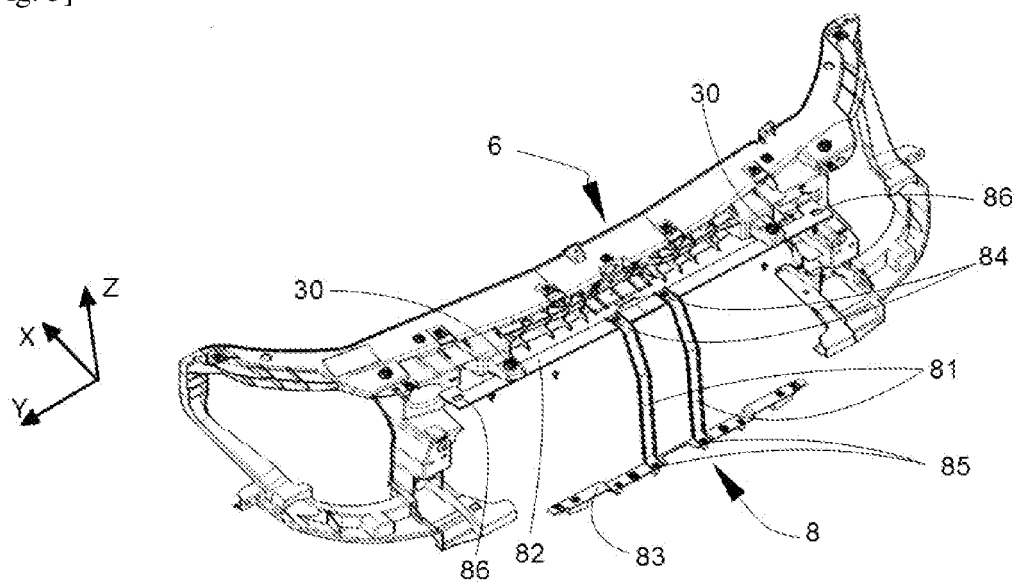
[Fig. 1]



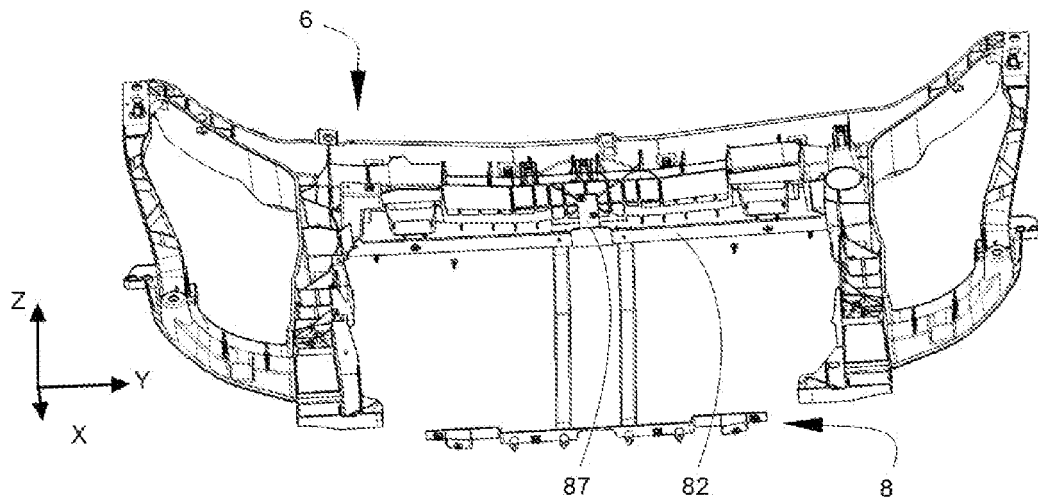
[Fig. 2]



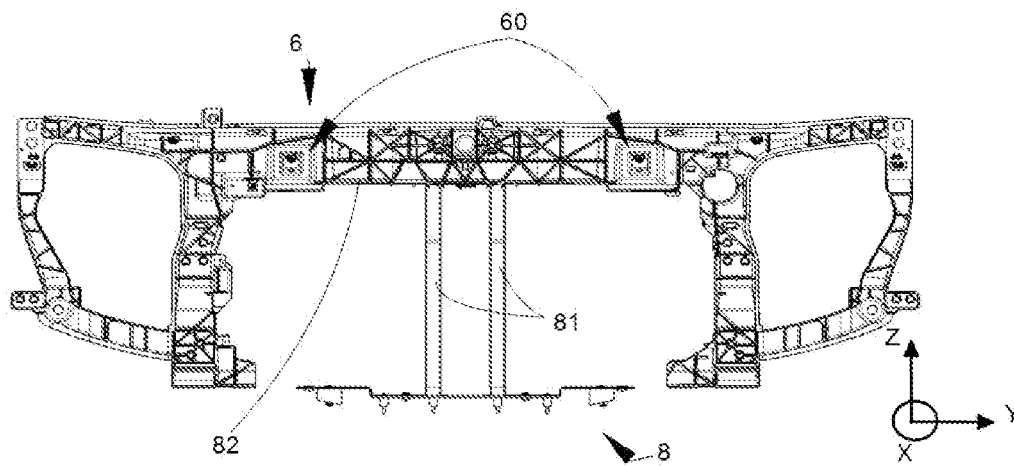
[Fig. 3]



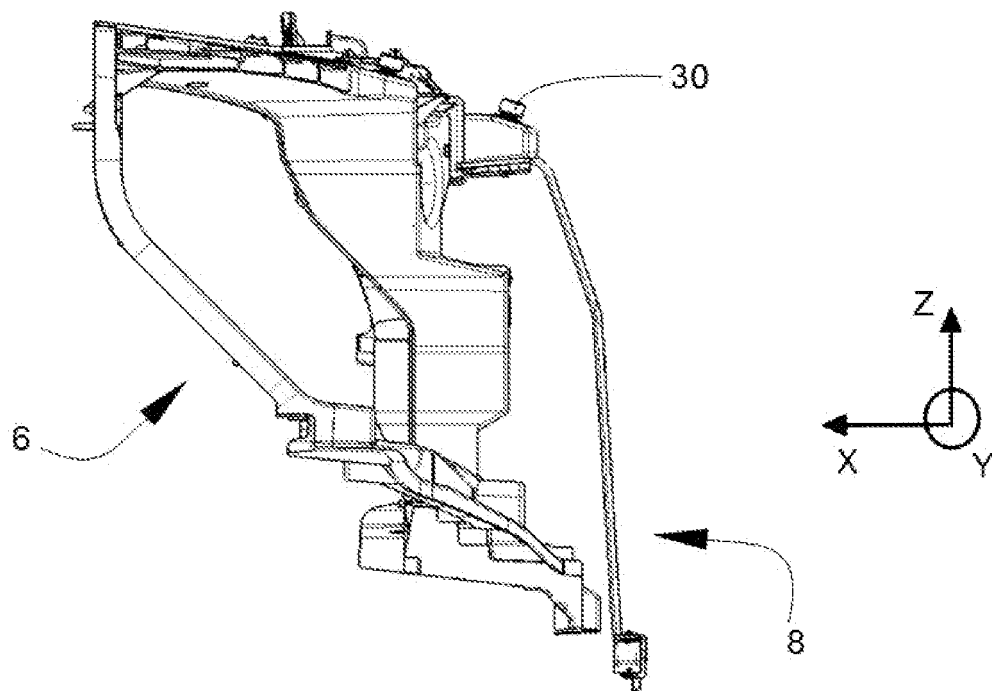
[Fig. 4]



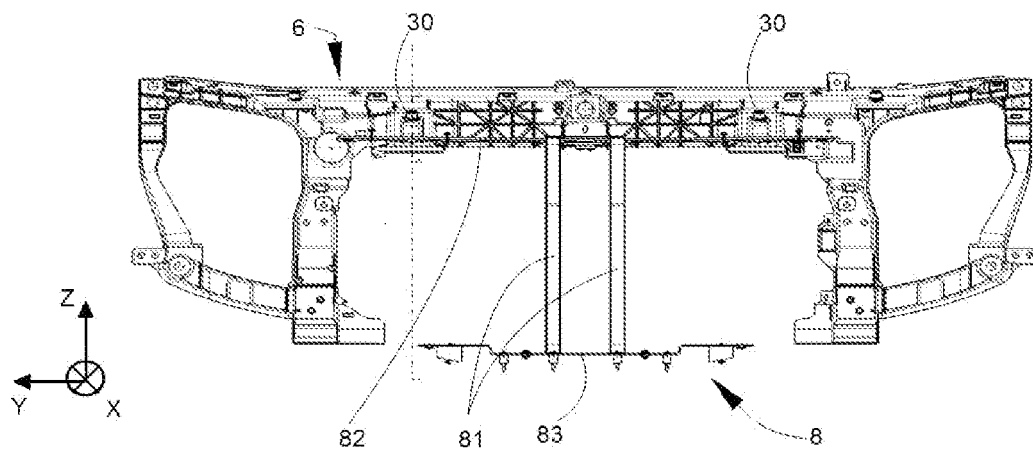
[Fig. 5]



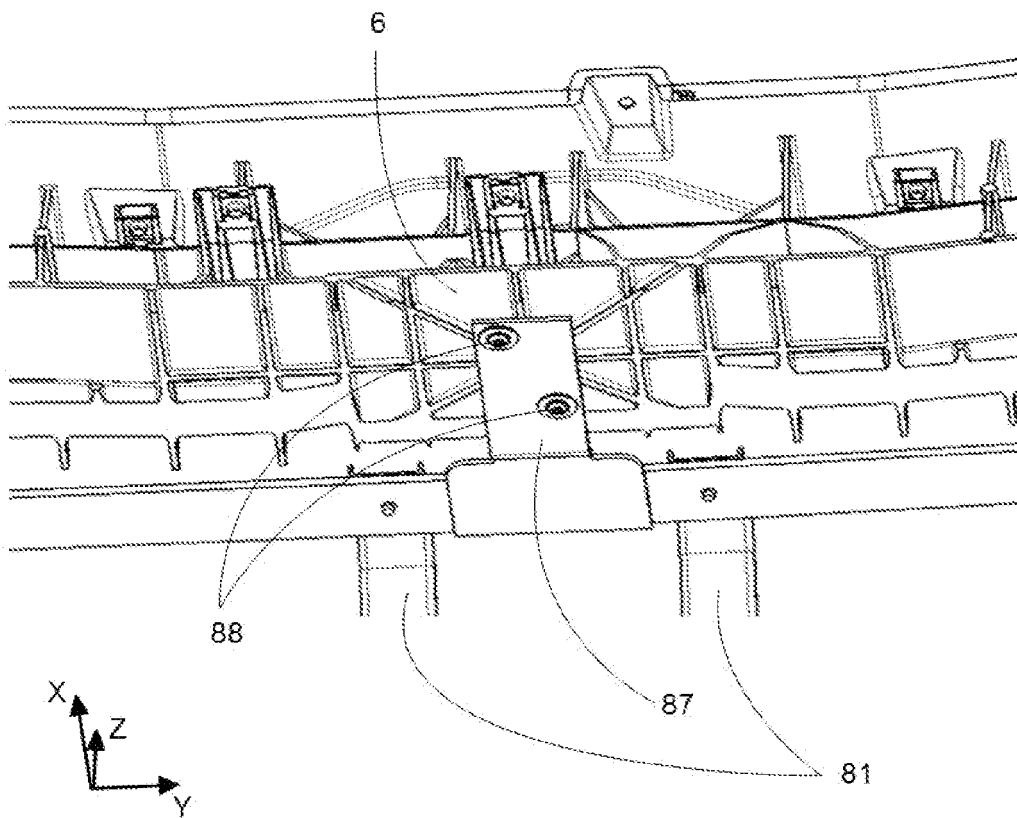
[Fig. 6]



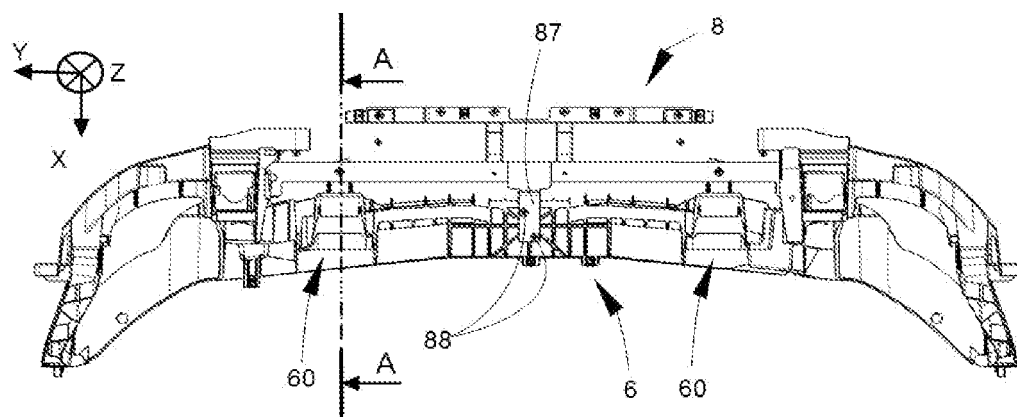
[Fig. 7]



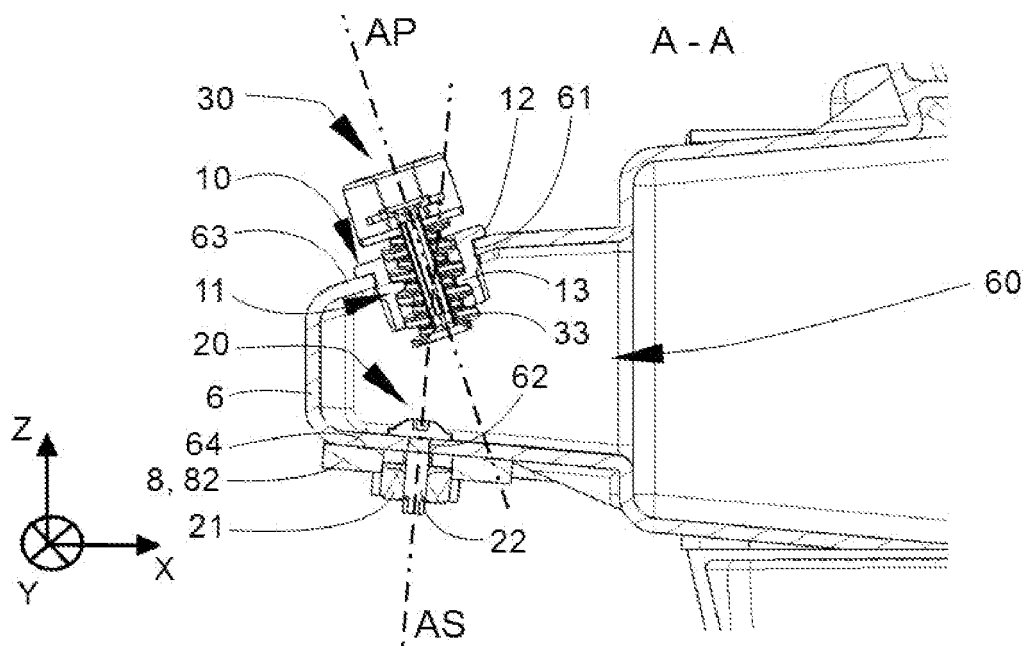
[Fig. 8]



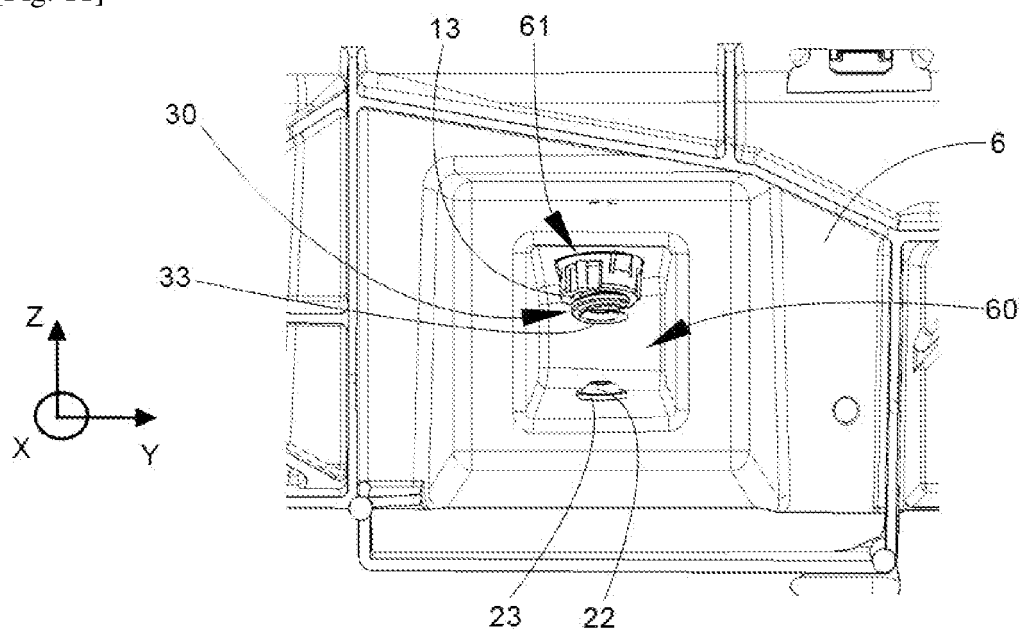
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 918429
FR 2302436

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	JP 2009 166603 A (TOYOTA MOTOR CORP) 30 juillet 2009 (2009-07-30) * figures 1-5 * -----	1-11	B62D 25/08 B62D 65/02 E05F 5/02
A	FR 3 035 060 A1 (RENAULT SA [FR]) 21 octobre 2016 (2016-10-21) * page 4, ligne 11 - page 7, ligne 37 * * figures 1-6 * -----	1, 6-11	
A	FR 2 933 371 A1 (RENAULT SAS [FR]) 8 janvier 2010 (2010-01-08) * page 5, ligne 1 - page 7, ligne 31 * * figures 1-4 * -----	1, 6, 10, 11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62D E05G E05F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 octobre 2023		Ionescu, Bogdan	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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		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	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2302436 FA 918429**

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 **16-10-2023**
 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
JP 2009166603 A	30-07-2009	JP 5151495 B2	27-02-2013
		JP 2009166603 A	30-07-2009

FR 3035060 A1	21-10-2016	EP 3283354 A1	21-02-2018
		FR 3035060 A1	21-10-2016
		RU 2673178 C1	22-11-2018
		WO 2016166441 A1	20-10-2016

FR 2933371 A1	08-01-2010	CN 102131690 A	20-07-2011
		EP 2310247 A2	20-04-2011
		FR 2933371 A1	08-01-2010
		JP 5497024 B2	21-05-2014
		JP 2011526559 A	13-10-2011
		WO 2010001037 A2	07-01-2010
