

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 134 785**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **22 03798**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 62 D 25/10 (2022.01), E 05 D 5/02**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.04.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.10.23 Bulletin 23/43.

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 par
actions simplifiée (SAS) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : GOURVENNEC THIBAUT, PERON
RODOLPHE, ROYER GUILLAUME et BOUDAN
JULIEN.

⑦3 Titulaire(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS).

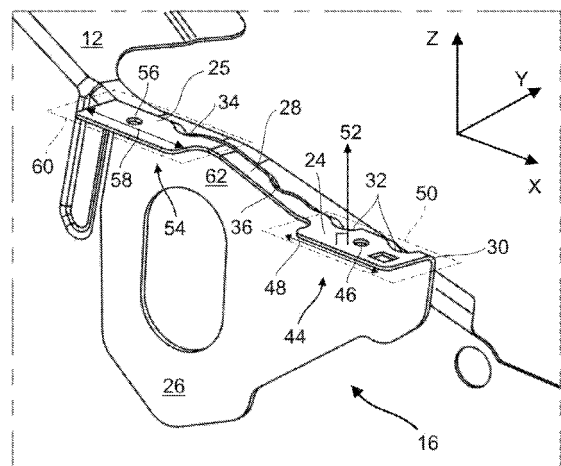
⑦4 ~~Marques~~ : charnière pour capot de véhicule
automobile.

⑦5 L'invention concerne un véhicule automobile

comprenant : une structure portante (12); un ouvrant tel un capot moteur; une charnière reliant de manière pivotante l'ouvrant à la structure portante ; un support (16) de charnière comprenant une platine (26) fixée à la structure portante, et une

première aile de montage (44) qui est inclinée par rapport à la platine et qui présente une première surface de montage (24) de la charnière. Le support (16) de charnière comprend en outre une deuxième aile de montage (54) avec une deuxième surface de montage (25) parallèle à la première surface de montage de la charnière. La deuxième surface de montage est décalée par rapport à la première surface de montage perpendiculairement à ladite première surface de montage, notamment verticalement, afin de désaxer les zones de pliage des ailes de montage.

Figure à publier avec l'abrégé : Fig. 3



FR 3 134 785 - A1



Description

Titre de l'invention : Support de charnière pour capot de véhicule automobile

- [0001] L'invention a trait aux ouvrants d'un véhicule. L'invention concerne la fixation d'un capot moteur à la structure portante d'un véhicule automobile. En particulier, l'invention a trait à un véhicule automobile avec un support reliant la charnière de capot moteur à la structure portante dudit véhicule automobile.
- [0002] Le compartiment moteur d'un véhicule automobile est accessible grâce à un volet pivotant communément appelé capot moteur. De manière à faciliter l'accès au moteur, le capot présente de grandes dimensions, de l'ordre du mètre sur certains modèles. Afin de le relier de manière pivotante à la structure portante du véhicule, une charnière est prévue de chaque côté. Chaque charnière est montée sur un support, lui-même fixé à la structure portante. Le support de charnière permet de régler la position du capot moteur.
- [0003] Le document FR3085660A1 divulgue une charnière pour ouvrant de véhicule automobile, comprenant : une lame fixe configurée pour être fixée à un support du véhicule automobile ; une lame mobile montée pivotante sur la lame fixe et configurée pour être fixée à l'ouvrant.
- [0004] En complément, un point de verrouillage est ajouté en position centrale avant. Ainsi, le capot est généralement maintenu en trois points distants. Malgré la présence d'une doublure sous sa peau extérieure, le capot moteur reste un élément souple au regard de ses dimensions. Ceci répond à des contraintes de masse embarquée, mais également à des contraintes de sécurité en cas de choc piéton sur l'avant du véhicule.
- [0005] Or en conditions de circulation, le capot est sollicité en vibration. Les oscillations du capot s'accroissent lorsque le véhicule automobile considéré suit un autre véhicule qui génère des tourbillons d'écoulement d'air. Suivant les configurations, le capot est excité selon une fréquence propre. Il rentre alors en vibration selon un mode propre, phénomène que perçoivent les utilisateurs du véhicule en raison du bruit généré. Cet aspect nuit à la qualité perçue du véhicule en plus de dégrader physiquement certains éléments.
- [0006] L'invention a pour objectif de répondre à au moins un des problèmes ou inconvénients rencontrés dans l'art antérieur. En particulier, l'invention a pour objectif de proposer un support de charnière de capot de véhicule limitant les vibrations du capot moteur. L'invention a également pour objectif d'optimiser de réduire les phénomènes vibratoires d'un capot moteur et la facilité de réglage de la position du capot moteur.
- [0007] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention a pour objet un véhicule au-

tomobile comprenant : une structure portante ; un ouvrant ; une charnière reliant de manière pivotante l'ouvrant à la structure portante ; un support de charnière comprenant une platine fixée à la structure portante, et une première aile de montage qui est inclinée par rapport à la platine et qui présente une première surface de montage de la charnière; remarquable en ce que le support de charnière comprend en outre une deuxième aile de montage avec une deuxième surface de montage de la charnière, ladite deuxième surface de montage étant parallèle à la première surface de montage, et la deuxième aile de montage est décalée par rapport à la première aile de montage perpendiculairement à la première surface de montage.

[0008] On comprend que la première et la deuxième surface de montage s'étendent selon deux plans parallèles et étagés, de manière à montrer un décalage selon la hauteur, sans être superposées de manière à montrer un décalage selon la direction longitudinale du véhicule. Une marche est ainsi formée entre la première surface et la deuxième surface.

[0009] L'invention ajoute une aile de montage avec un décalage. L'invention écarte les ailes d'une configuration coplanaire, ce qui augmente la rigidité globale du support. Malgré la souplesse intrinsèque de chaque aile, l'écartement perpendiculairement à la première surface de montage évite que les ailes ne pivotent selon un même axe. La deuxième aile désaxée ne se suit pas les déformations de la première aile puisque son coude de jonction est désaxé du premier coude. En ajoutant une aile complémentaire, l'invention transforme l'axe de pliage du support en une ligne brisée ; qui est intrinsèquement plus stable et qui verrouille l'inclinaison de la charnière. Ainsi, le support est plus rigide et forme une jonction plus stable pour la charnière.

[0010] Comme on l'aura compris à la lecture de la définition qui vient d'en être donnée, l'invention propose un véhicule automobile avec : une structure principale, un dispositif de fixation d'une liaison pivotante d'un ouvrant du véhicule, le dispositif de fixation comprenant un voile principal relié à la structure principale, et une première lame inclinée reliée au voile principal grâce à un premier coude avec un premier axe de pliage, remarquable en ce que le dispositif de fixation comprend en outre une deuxième lame inclinée reliée au voile principal grâce à un deuxième coude avec un deuxième axe de pliage parallèle au premier axe et désaxé par rapport au premier axe de pliage ; la liaison pivotante étant fixée à la première lame et à la deuxième lame ; le premier axe et le deuxième axe étant optionnellement désaxés dans le plan du voile principal.

[0011] Le document KR20070043423 A présente une charnière 1 à bielles (5 ; 7) pour capot d'un véhicule. La charnière présente une platine supérieure 3 attachée au capot, et une platine inférieure 1 attachée au corps du véhicule. Le mécanisme de bielles présente un coulisseau de sécurité contre les fermetures involontaires du capot. Or, cette charnière n'est pas satisfaisante dans le contexte de l'invention puisque la charnière inférieure est

directement attachée au corps du véhicule. Ce document n'apporte aucune solution concernant un support de montage de charnière. Par ailleurs, il apparaît en [Fig.2] que la platine inférieure 1 présente une lame verticale, et une plaque inclinée à 30° par rapport à la lame verticale. Cette plaque inclinée ne permet par un appui stable sur la structure portante du véhicule, et contraint le réglage de positionnement du capot lors du montage.

- [0012] Préférentiellement, le support comprend une jonction s'étendant de la première aile de montage à la deuxième aile de montage et qui est inclinée par rapport à la platine.
- [0013] Préférentiellement, la première aile de montage comprend un premier allongement principal, et la deuxième aile de montage comprend un deuxième allongement principal parallèle au premier allongement principal, la première aile de montage et la deuxième aile de montage étant décalés l'une par rapport à l'autre suivant le premier allongement principal.
- [0014] Préférentiellement, le support comprend une zone coudée avec un premier tronçon au niveau de la première aile de montage, et un deuxième tronçon le long de la deuxième aile de montage ; le premier tronçon et le deuxième tronçon étant décalés perpendiculairement à la première surface de montage.
- [0015] Préférentiellement, le premier tronçon comprend des premiers moyens de rigidification de la zone coudée ; et le deuxième tronçon comprend des deuxièmes moyens de rigidification de la zone coudée ; les deuxièmes moyens de rigidification étant décalés par rapport aux premiers moyens de rigidification, perpendiculairement à la première surface de montage.
- [0016] Préférentiellement, la première aile de montage comprend un plan général et une direction perpendiculaire au plan général, la deuxième aile de montage étant décalée par rapport à la première aile de montage suivant la direction perpendiculaire.
- [0017] Préférentiellement, la première aile de montage comprend des premiers moyens de fixation de la charnière, et en ce que la deuxième aile de montage comprend des deuxièmes moyens de fixation de la charnière ; les premiers moyens de fixation étant décalés par rapport aux deuxièmes moyens de fixation perpendiculairement à la première surface de montage.
- [0018] Préférentiellement, le véhicule comprend une direction longitudinale, la première aile de montage et la deuxième aile de montage étant distantes longitudinalement.
- [0019] Préférentiellement, la première aile de montage et la deuxième aile de montage sont généralement horizontales, et sont décalées verticalement ; et/ou la charnière comprend un premier patin de fixation fixé à la première surface de montage, et un deuxième patin de fixation fixé à la deuxième surface de montage ; le premier patin de fixation et le deuxième patin de fixation étant séparés, et distants perpendiculairement à la première surface de montage.

- [0020] Préférentiellement, l'ouvrant est un capot avant, et/ou la platine, la première aile de montage et la deuxième aile de montage sont venus de matière.
- [0021] Préférentiellement, le premier tronçon est un tronçon avant et/ou le deuxième tronçon est un tronçon arrière.
- [0022] Préférentiellement, le décalage perpendiculairement à la surface de montage est supérieur ou égal à : 5 mm, ou 10 mm, ou 20 mm.
- [0023] Préférentiellement, la jonction est inclinée par rapport à la première aile et à la deuxième aile.
- [0024] Préférentiellement, la première surface de montage et la deuxième surface de montage sont planes.
- [0025] Préférentiellement, la charnière comprend au moins un axe de pivotement horizontal, optionnellement suivant une direction transversale.
- [0026] Préférentiellement, la charnière et le support sont disposés à l'arrière de l'ouvrant.
- [0027] L'invention a également pour objet un support de charnière pour ouvrant de véhicule automobile selon l'invention, le support comprenant une platine destinée à être fixée à la structure portante, et une première aile de montage qui est inclinée par rapport à la platine et qui présente une première surface de montage de charnière; remarquable en ce que le support de charnière comprend en outre une deuxième aile de montage avec une deuxième surface de montage de charnière, ladite deuxième surface de montage étant parallèle à la première surface de montage, et la deuxième aile de montage est décalée par rapport à la première aile de montage perpendiculairement à la première surface de montage; le support comprenant en outre une jonction s'étendant de la première aile de montage à la deuxième aile de montage et qui est inclinée par rapport à la platine.
- [0028] L'invention sera bien comprise et d'autres aspects et avantages apparaîtront clairement à la lecture de la description qui suit donnée en référence aux figures annexées sur lesquelles :
- [0029] [Fig.1] La [Fig.1] schématise une vue de profil d'un véhicule selon l'invention.
- [0030] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue isométrique d'une charnière fixée à la structure portante d'un véhicule automobile selon l'invention.
- [0031] [Fig.3] La [Fig.3] montre un support de charnière pour véhicule selon l'invention.
- [0032] Dans la description qui suit, le terme « comprendre » est synonyme de « inclure » et n'est pas limitatif en ce qu'il autorise la présence d'autres étapes dans le procédé ou d'autres éléments dans la pièce pour véhicule automobile auquel il se rapporte. Il est entendu que le terme « comprendre » inclut les termes « consister en ». Les termes « externe » et « interne » désigneront respectivement ce qui est orienté vers l'extérieur du véhicule et vers l'intérieur du véhicule.
- [0033] De même, les termes « inférieur », « supérieur », « haut » et « bas » s'entendent

selon leur définition usuelle, dans laquelle les termes « inférieur » et « bas » indiquent une proximité avec le sol plus importante selon la direction verticale que respectivement les termes « supérieur » et « haut ».

- [0034] Dans la présente description, le terme « longitudinal », le terme « longitudinalement », le terme « transversal », et le terme « transversalement » sont employés selon le référentiel du véhicule, dans la configuration de montage. Le terme « longitudinal » correspond à la direction principale de déplacement du véhicule. Le terme « transversal » correspond à une direction perpendiculaire à la direction principale de déplacement du véhicule. Le terme « avant » est en référence à la direction principale de déplacement du véhicule. Le terme « arrière » désigne l'opposé de l'avant du véhicule. L'axe X représente la direction longitudinale, l'axe Y représente la direction transversale, et l'axe Z représente la direction verticale.
- [0035] Dans la présente description le terme « perpendiculaire » ne doit pas être entendu au sens strict du terme. Perpendiculaire signifie une inclinaison à $90^\circ \pm 10^\circ$; préférentiellement $\pm 5^\circ$; plus préférentiellement $\pm 2^\circ$. De même, le terme « horizontal » ne doit pas être entendu au sens strict du terme. Une tolérance de 10° , préférentiellement 5° , est appliquée dans le contexte de l'invention. Le terme « parallèle » ne doit pas être entendu au sens strict du terme. La notion de parallélisme couvre des inclinaisons inférieures ou égales à 10° ; préférentiellement à 5° .
- [0036] La [Fig.1] présente un véhicule automobile 10 selon l'invention. Le véhicule est représenté de côté, suivant la direction transversale.
- [0037] Le véhicule 10 comprend une structure portante 12. La structure portante 12 forme une ossature. La structure portante 12 est considérée comme la structure principale du véhicule 10. La structure portante 12 s'étend sensiblement sur toute la longueur et la largeur du véhicule 10. Elle peut comprendre des portions de carrosserie. Les éléments mobiles y sont attachés. La structure portante 12 est une caisse. La caisse comprend un assemblage de tôles embouties et fixées les unes aux autres, par exemple par soudure. Alternativement, la structure portante est un assemblage de profilés reliés les uns-aux autres.
- [0038] Le véhicule 10 comprend en outre un ouvrant 14 monté mobile entre une position ouverte, représentée en pointillés ; et une position fermée, représentée en trait pleins. L'ouvrant 14 obture une ouverture. L'ouvrant 14 pivote généralement par rapport à la structure portante 12. Il bascule d'une position à l'autre en changeant son inclinaison. Dans l'exemple de réalisation de l'invention l'ouvrant est un capot avant ; par exemple un capot moteur. L'invention concerne également un capot arrière ; par exemple un haillon de coffre.
- [0039] Le véhicule 10 comprend un support 16 et une charnière 18 fixée au support 16 et à l'ouvrant 14. Le support 16 est relié à la structure portante 12. La charnière 18 est

reliée à la structure portante 12 par l'intermédiaire du support 16. Le support 16 forme généralement un dispositif de fixation de la charnière 18 à la structure 12. Le support 16 et la charnière 18 sont agencés à l'arrière de l'ouvrant 14. Ils sont en dessous de l'ouvrant 14. En position fermée, l'ouvrant masque et protège la charnière 18 et le support 16. Le support 16 permet de compenser la finesse des éléments formant la structure portante des éléments extérieurs. Ainsi, le support offre des points de fixation plus robustes, par exemple grâce à une augmentation d'épaisseur. La charnière 18 est généralement une liaison pivotante.

- [0040] La [Fig.2] présente une portion de structure portante 12, le support 16 et la charnière 18 ; vus depuis l'extérieur du véhicule. Le support 16 est disposé à l'intérieur par rapport à une tôle emboutie de la structure portante 12. L'ouvrant et des éléments de carrosserie sont omis par soucis de clarté.
- [0041] La charnière 18 présente deux patins de fixation, dont un patin avant 20 et un patin arrière 21, également appelés premier patin 20 et deuxième patin 21 respectivement. Chaque patin de fixation (20 ; 21) présente des moyens de montage (22 ; 23) dont des premiers moyens de montage 22 et des deuxièmes moyens de montage 23. Les moyens de montage peuvent être des orifices destinés à recevoir des vis (non représentés) ou tout autre axe de fixation. La charnière 18 est fixée sur une première surface de montage 24 du support 16 qui est lui-même fixé à la structure portante 12 du véhicule automobile grâce à une platine 26. La platine 26 peut être soudée à la structure portante 12 tandis que la charnière 18 est vissée au support 16. La platine 26 est généralement verticale. La platine 26 est également désignée en tant que voile principal.
- [0042] La première surface de montage 24 est une surface horizontale. Elle est formée sur une première aile du support 16 qui est disposée en avant du véhicule. En complément le support 16 présente une deuxième aile, par exemple une aile arrière ; avec une deuxième surface de montage. La deuxième aile reçoit le patin arrière 21. Les ailes peuvent être des ailes de montage. Elles peuvent être des branches de montage. La deuxième aile de montage est décalée par rapport à la première aile de montage perpendiculairement à la première surface de montage 24. Le décalage perpendiculaire est mesuré sur un plan moyen formé par la surface de montage 24.
- [0043] Les premiers et deuxièmes moyens de montage (22 ;23) de la charnière 18 sont écartés perpendiculairement à la première surface de montage 24. En conséquence, les moyens de fixation correspondants des ailes de montage sont également écartés perpendiculairement à la première surface de montage 24. Les ailes de montage sont parallèles et étagées. Cela contribue à une fixation plus rigide et donc à limiter les vibrations au niveau du capot.
- [0044] Le support 16 présente une jonction 28, telle une jonction longitudinale. La jonction 28 relie la première aile à la deuxième aile. La jonction 28 forme une continuité de

matière de la première aile à la deuxième aile. Cette jonction 28 permet de rigidifier le support 16, et de limiter la flexion des ailes. Le capot est moins sujet aux vibrations. Toutefois la présence d'une jonction reste optionnelle dans le contexte de l'invention puisque les ailes sont toutes les deux reliées à la platine 26.

- [0045] Le support 16 présente une zone coudée 30 reliant chaque aile de montage à la platine 26. La zone coudée 30 comprend des moyens de rigidifications qui sont formés dans la tôle formant le support 16. Les moyens de rigidification peuvent être des portions de sphères, également appelées bulles. Les moyens de rigidifications présentent une inversion de courbure par rapport à la zone coudée 30. Les moyens de rigidifications comprennent des premiers moyens de rigidification 32 formés le long de la première aile, c'est-à-dire sur un premier tronçon de la zone coudée 30 ; et des deuxièmes moyens de rigidification 34 le long de la deuxième aile, c'est-à-dire sur un deuxième tronçon de la zone coudée 30. Optionnellement, les moyens de rigidification comprennent des troisièmes moyens de rigidification 28 le long de la jonction 28. Les premiers moyens de rigidification 32 forment un premier alignement de rigidification. Les deuxièmes moyens de rigidification 34 sont désaxés par rapport aux premiers moyens de rigidification 32. Les moyens de rigidification sont répartis entre les ailes de montage décalées. L'agencement limite les déformations des ailes de montage ; cet aspect est renforcé par le fait que les troisièmes moyens de rigidifications 36 soient décalés par rapport aux premiers 32 et/ou aux deuxièmes moyens de rigidification 34.
- [0046] La zone coudée 30 s'étend tout le long du support 16. La zone coudée 30 s'étend le long de la première aile, de la deuxième aile, et de l'optionnelle jonction 28. Sous l'effet de son poids, le capot appuie sur ses charnières 18 (une seule représentée) et tend à plier les ailes de montage en les abaissant.
- [0047] En fonctionnement, le support 16 se déforme sensiblement. La première aile de montage et la deuxième aile de montage pivotent suivant un premier axe de pivotement 38 et un deuxième axe de pivotement 40 respectivement. La jonction 28 est susceptible de se déformer suivant un troisième axe de pivotement 42. Le premier axe de pivotement 38 et le deuxième axe de pivotement 40 sont écartés. Ils sont parallèles. Ils sont décalés perpendiculairement par rapport à la première surface de montage 24. Le premier axe de pivotement 38 et le deuxième axe de pivotement 40 sont étagés. Ils sont superposés. L'espace entre ces axes de pivotement (38 ; 40) limite les mouvements de flexion des ailes de montage. Cela rigidifie le support 16, et limite les vibrations du capot puisque la charnière 18 est ancrée de manière plus ferme à la structure portante 12.
- [0048] Le troisième axe de pivotement 42 est incliné par rapport au premier axe de pivotement 38 et au deuxième axe de pivotement 40. Ces trois axes (38, 40, 42) forment une ligne brisée, et matérialisent un axe de pivotement fictif de la zone coudée 30.

Cette configuration contribue également à rigidifier le support et à limiter les flexions des ailes de montage lorsqu'elles sont fixées à la charnière 18.

- [0049] La [Fig.3] représente le support 16 vu depuis l'intérieur du véhicule. L'axe transversal Y est représenté dans l'autre sens par rapport à la figure précédente. La charnière n'est pas représentée par soucis de clarté, de manière à exposer la première aile de montage 44 et la deuxième aile de montage 46. Le support 16 est fixé à la structure portante 12 via la platine 26.
- [0050] Le support 16 est formé d'une tôle métallique emboutie. Il peut être issu d'une tôle découpée de manière à définir le contour du support, puis embouti de manière à rabattre les ailes de montage 44 et 46. Ainsi les ailes de montage (44 ; 46) sont inclinées par rapport à la platine 26, par exemple à la perpendiculaire. La platine 26 forme une plaque, par exemple essentiellement plane. Sa surface épouse une surface correspondante de la structure portante 12 sur laquelle elle est fixée.
- [0051] La première aile de montage 44, également appelée aile inférieure 44, est disposée en avant du support 16. Elle présente une forme généralement rectangulaire. Sa face supérieure est la première surface de montage 24 de la charnière. Elle est généralement horizontale, et préférentiellement plane. Elle est bordée d'un côté par les premiers moyens de rigidification 32. La première surface de montage 24 présente des premiers moyens de fixation 46. Les premiers moyens de fixation 46 peuvent être des orifices traversant la première aile de montage 44.
- [0052] La première aile de montage 44 présente un premier allongement principal 48 correspondant à sa dimension la plus longue. L'allongement principal 48 peut être généralement suivant la direction longitudinale X. L'allongement principal 48 peut être selon le grand côté du rectangle formant la première aile 44. La première aile 44 présente un plan général 50, également appelé premier plan général 50. Ce plan général 50 peut être un plan moyen, à mi épaisseur de la première aile 44. Le plan général 50 est horizontal. La première aile présente également une direction perpendiculaire 52, qui est perpendiculaire au plan général 50. La direction perpendiculaire peut être parallèle à la direction verticale Z.
- [0053] La deuxième aile de montage 54 est reliée à la platine 26 grâce à la zone coudée 30. La deuxième aile 54 est délimitée par les deuxièmes moyens de rigidification 34 à son côté externe. La deuxième aile 54 présente la deuxième surface de montage 25 sur sa face supérieure. La deuxième surface de montage 25 est horizontale, et préférentiellement plane. Elle reçoit les deuxièmes moyens de fixation 56. Le premier patin de fixation de la platine est fixé sur la première surface de montage, et le deuxième patin de fixation est fixé sur la deuxième surface de montage. La deuxième aile 54 présente un deuxième allongement principal 58 correspondant à sa dimension la plus longue. Le deuxième allongement principal 58 peut être selon le grand côté du rectangle formant

la deuxième aile 54. Le deuxième allongement principal 58 est parallèle au premier allongement principal 48. Cette orientation des directions principales (48 ; 58) optimise la rigidité de ailes. La planéité des surfaces de montage (24 ; 25) facilite le réglage en position de la charnière qui y est fixée ; tout comme leur parallélisme. La rigidité est également optimisée en décalant les ailes de montage suivant leurs allongement principaux (48 ; 58). Leur décalage est notamment suivant la direction longitudinale X.

[0054] Cette orientation permet de rigidifier la deuxième aile 54, et de limiter sa flexion lorsqu'un effort vertical est appliqué à son bord libre ; ou au niveau de ses moyens de fixation 56. La deuxième aile 54 présente un deuxième plan général 60. Ce deuxième plan général 60 peut être un plan moyen, à mi épaisseur de la deuxième aile 54. Le deuxième plan général 60 est horizontal et parallèle au premier plan général 50. Le parallélisme de ces plans, et donc des surfaces de montage (24 ; 25) permet un montage isostatique de la charnière sur le support 16. En outre, cela simplifie le réglage en positionnement de la charnière.

[0055] Le deuxième plan 60 est en élévation par rapport au premier plan 50. Le prolongement du deuxième plan 60 au-dessus du premier plan présente un décalage de 20 mm par rapport à ce dernier. Ces plans (50 ; 60) sont décalés, donc non coplanaires. Les plans (50 ; 60) sont écartés suivant la direction perpendiculaire 52 qui est également perpendiculaire au deuxième plan général 60. La direction perpendiculaire 52 est également perpendiculaire à la première surface de montage 24 et à la deuxième surface de montage 25. Le présent décalage entre les plans généraux contribue à limiter la flexion des ailes de montage (44 ; 54) lorsqu'elles sont sollicitées par le capot via la charnière. Dans la présente invention, décalé perpendiculairement signifie décalé suivant la direction perpendiculaire 52.

[0056] Les premiers moyens de rigidification 32 sont décalés par rapport aux deuxièmes moyens de rigidification 34 suivant la direction perpendiculaire 52. Cela permet de positionner les points de renforts à différents niveaux, et de les répartir sur la platine 26. Cet aspect permet de renforcer le support 16.

[0057] La jonction 28 forme une rampe, ou un ruban de matière, entre les ailes de montage (44 ; 54). Elles préservent la continuité de matière entre la première surface de montage 24 et la deuxième surface de montage 25. La jonction 28 matérialise un lien rigide bloquant les ailes l'une par rapport à l'autre, d'où un gain de rigidité globale. Cet aspect est encore amélioré par les troisièmes moyens de rigidification 36.

[0058] La jonction 28 est plus étroite que la première aile 44 et que la deuxième aile 54. Le support 16 présente un dégagement 62 entre les ailes 44 et 54, le long de la jonction 28. Le dégagement 62 est une séparation entre les ailes de montage. Le dégagement 62 forme un créneau sur le bord interne du support 16. Il permet un allègement.

[0059] Les caractéristiques définies en relation avec la première aile 44 s'appliquent

également à la deuxième ail 54, et inversement.

[0060] Dans la présente description, les ailes sont perpendiculaires par rapport à la platine. Toutefois l'invention considère d'autres inclinaisons. De même, les ailes (44 ; 54) sont horizontales. L'invention vise également d'autres orientations.

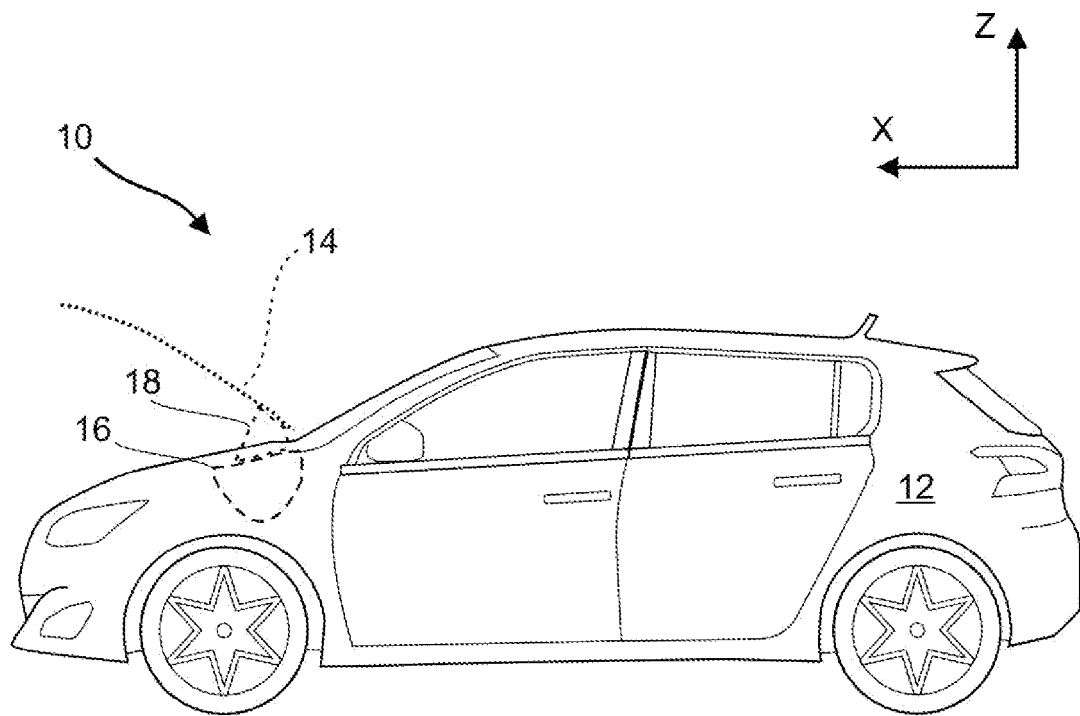
Revendications

- [Revendication 1] Véhicule automobile (10) comprenant : une structure portante (12) ; un ouvrant (14) ; une charnière (18) reliant de manière pivotante l'ouvrant (14) à la structure portante (12) ; un support (16) de charnière (18) comprenant une platine (26) fixée à la structure portante (12), et une première aile de montage (44) qui est inclinée par rapport à la platine (26) et qui présente une première surface de montage (24) de la charnière (18); caractérisé en ce que le support (16) de charnière (18) comprend en outre une deuxième aile de montage (54) avec une deuxième surface de montage (25) de la charnière (18), ladite deuxième surface de montage (25) étant parallèle à la première surface de montage (24), et la deuxième aile de montage (54) est décalée par rapport à la première aile de montage (44) perpendiculairement à la première surface de montage (24).
- [Revendication 2] Véhicule automobile (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (16) comprend une jonction (28) s'étendant de la première aile de montage (44) à la deuxième aile de montage (54) et qui est inclinée par rapport à la platine (26).
- [Revendication 3] Véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que la première aile de montage (44) comprend un premier allongement principal (48), et la deuxième aile de montage (54) comprend un deuxième allongement principal (58) parallèle au premier allongement principal (48), la première aile de montage (44) et la deuxième aile de montage (54) étant décalés l'une par rapport à l'autre suivant le premier allongement principal (48).
- [Revendication 4] Véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le support (16) comprend une zone coudée (30) avec un premier tronçon au niveau de la première aile de montage (44), et un deuxième tronçon le long de la deuxième aile de montage (54) ; le premier tronçon et le deuxième tronçon étant décalés perpendiculairement à la première surface de montage (24).
- [Revendication 5] Véhicule automobile (10) selon la revendication 4, caractérisé en ce que le premier tronçon comprend des premiers moyens de rigidification (32) de la zone coudée (30) ; et le deuxième tronçon comprend des deuxièmes moyens de rigidification (34) de la zone coudée ; les deuxièmes moyens de rigidification (34) étant décalés par rapport aux premiers moyens de rigidification (32), perpendiculairement à la

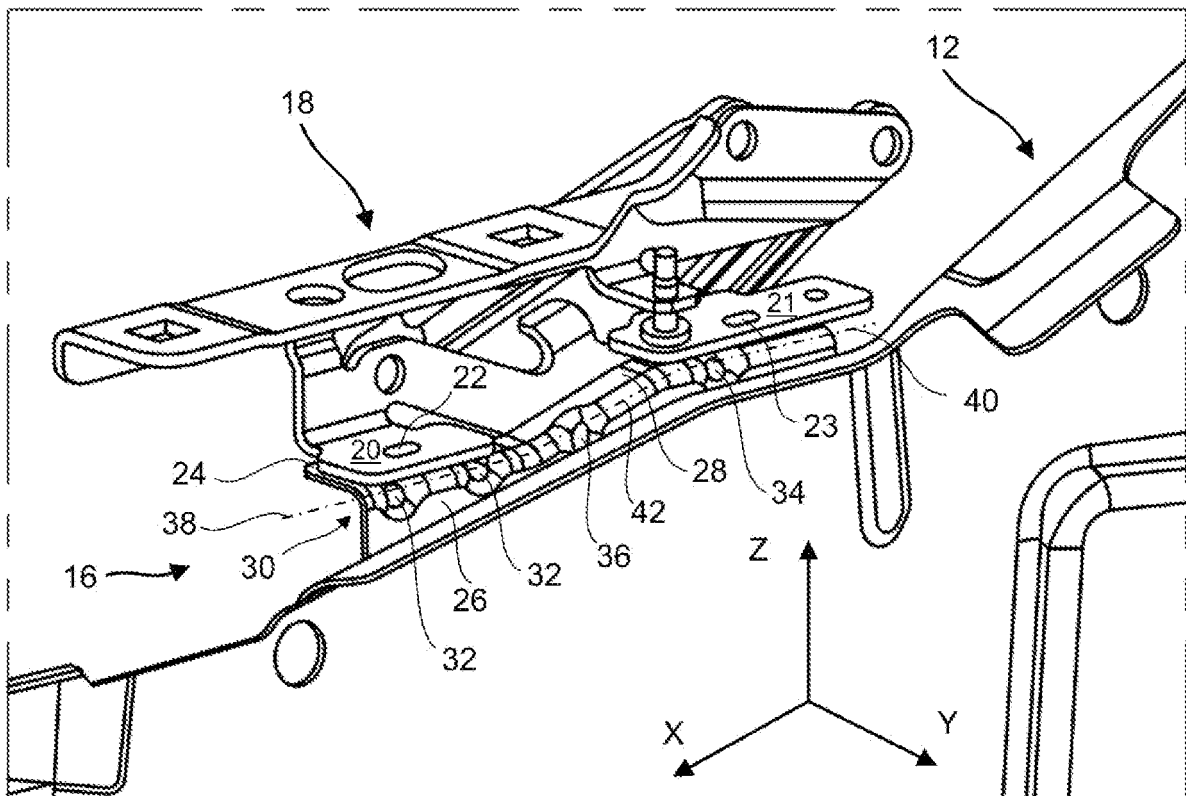
- première surface de montage (24).
- [Revendication 6] Véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première aile de montage (44) comprend un plan général (50) et une direction perpendiculaire (52) au plan général (50), la deuxième aile de montage (54) étant décalée par rapport à la première aile de montage (44) suivant la direction perpendiculaire (52).
- [Revendication 7] Véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la première aile de montage (44) comprend des premiers moyens de fixation (46) de la charnière (18), et en ce que la deuxième aile de montage (54) comprend des deuxièmes moyens de fixation (56) de la charnière (18) ; les premiers moyens de fixation (46) étant décalés par rapport aux deuxièmes moyens de fixation (56) perpendiculairement à la première surface de montage (24).
- [Revendication 8] Véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que la première aile de montage (44) et la deuxième aile de montage (54) sont généralement horizontales, et sont décalées verticalement ; et/ou la charnière (18) comprend un premier patin de fixation (20) fixé à la première surface de montage (24), et un deuxième patin de fixation (21) fixé à la deuxième surface de montage (25); le premier patin de fixation (20) et le deuxième patin de fixation (21) étant séparés, et distants perpendiculairement à la première surface de montage (24).
- [Revendication 9] Véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'ouvrant (14) est un capot avant, et/ou la platine (26), la première aile de montage (44) et la deuxième aile de montage (54) sont venus de matière.
- [Revendication 10] Support (16) de charnière (18) pour ouvrant (14) de véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 2 à 9, le support comprenant une platine (26) destinée à être fixée à la structure portante (12), et une première aile de montage (44) qui est inclinée par rapport à la platine (26) et qui présente une première surface de montage (24) de charnière; **caractérisé en ce que** le support (16) de charnière (18) comprend en outre une deuxième aile de montage (54) avec une deuxième surface de montage (25) de charnière (18), ladite deuxième surface de montage (25) étant parallèle à la première surface de montage (24), et la deuxième aile de montage (54) est décalée par rapport à la première aile de montage (44) perpendiculairement à la première surface de montage (24) ; le support (16) comprenant en outre une jonction (28) s'étendant de la première aile de montage (44) à la deuxième aile de montage (54)

et qui est inclinée par rapport à la platine (26).

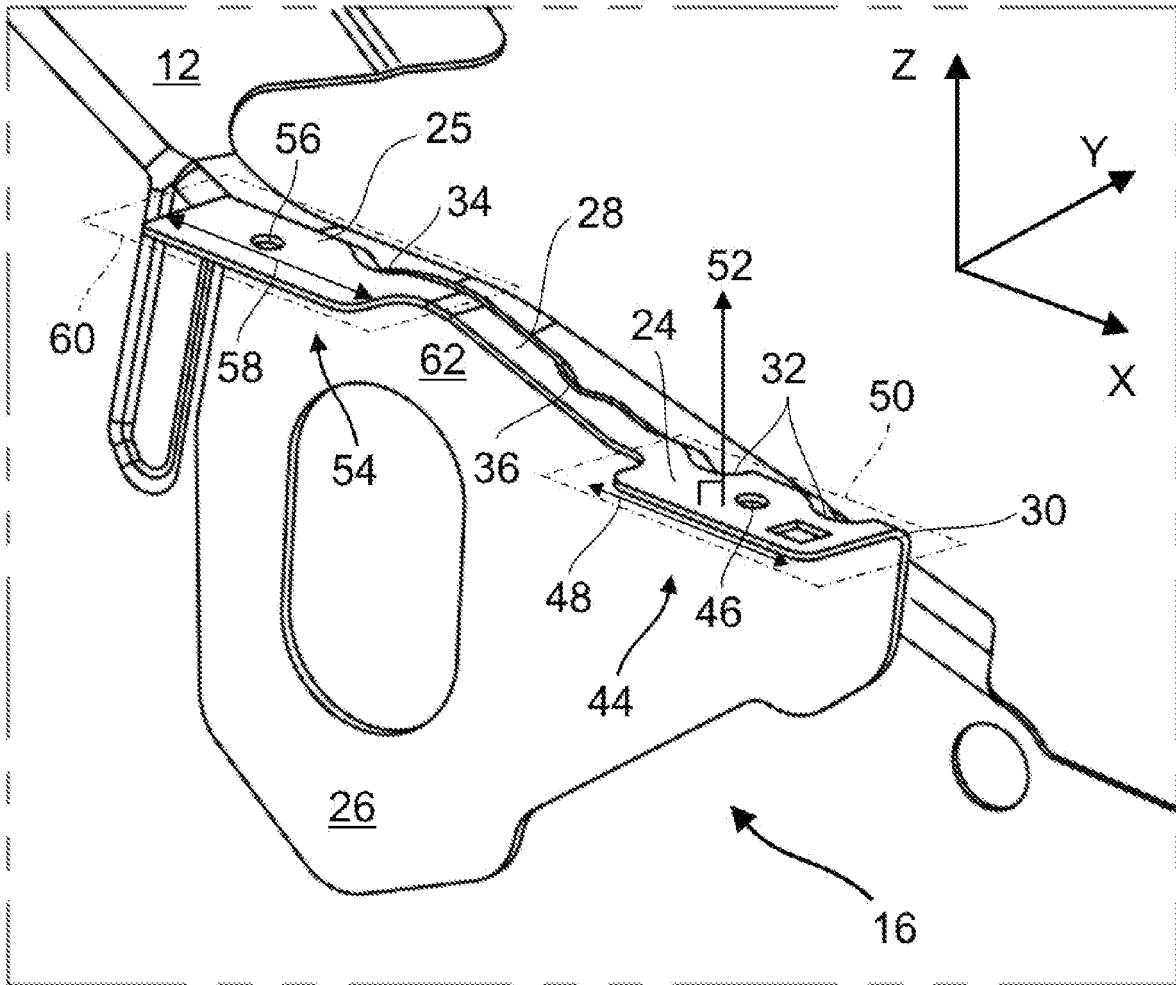
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 905381
FR 2203798

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		
X	WO 2010/086518 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]; BENANE SAID [FR] ET AL.) 5 août 2010 (2010-08-05) * page 5, ligne 34 - page 6, ligne 33; figures * -----	1-10	B62D25/10 E05D5/02
A	CN 106 988 634 A (CHERY COMMERCIAL VEHICLE CO LTD) 28 juillet 2017 (2017-07-28) * figures * -----	1-10	
A	DE 10 2004 011334 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 17 novembre 2005 (2005-11-17) * abrégé; figures * -----	1-10	
A	EP 2 042 388 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 1 avril 2009 (2009-04-01) * alinéas [0023] - [0029]; figures * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05D B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 novembre 2022		Witasse-Moreau, C	
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 2203798 FA 905381**

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 **29-11-2022**
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 2010086518 A1	05-08-2010	BR PI0916165 A2	10-11-2015
		CN 102301081 A	28-12-2011
		EP 2382364 A1	02-11-2011
		FR 2941481 A1	30-07-2010
		WO 2010086518 A1	05-08-2010

CN 106988634 A	28-07-2017	AUCUN	

DE 102004011334 A1	17-11-2005	AUCUN	

EP 2042388 A1	01-04-2009	AT 477969 T	15-09-2010
		EP 2042388 A1	01-04-2009
		ES 2350283 T3	20-01-2011
		FR 2921614 A1	03-04-2009
		PT 2042388 E	30-09-2010
