

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

11 N° de publication :

3 145 521

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

21 N° d'enregistrement national :

23 01161

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 60 Q 1/30 (2023.01), B 60 R 19/24

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.02.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 09.08.24 Bulletin 24/32.

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) : BOUDAN JULIEN, PERON  
RODOLPHE et ROYER GUILLAUME.

73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par  
actions simplifiée.

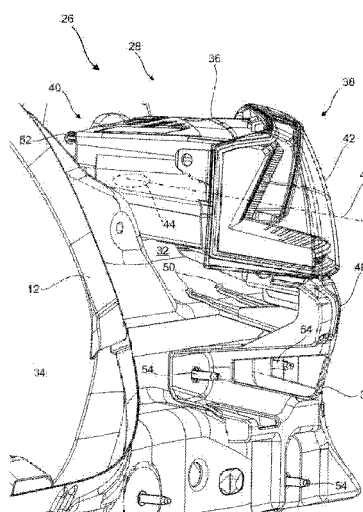
54 Mandataire(s) : feu arrière de véhicule automobile.

57 L'invention a pour objet un ensemble lumineux (26)  
pour véhicule automobile. L'ensemble lumineux comprenant :

un support de maintien (30); un dispositif lumineux (28) tel un feu arrière. Le dispositif lumineux monté sur le support de

maintien et comprenant: un boîtier de protection (36) avec  
une face extérieure (38) et une face de montage opposée à  
la face extérieure: une paroi transparente (42) au niveau de  
la face extérieure; une source lumineuse (44) dans le boîtier  
de protection. Le support de maintien, ou support de feu ;  
comprend une paroi externe (46) du côté de la face exté-  
rieure et une branche de positionnement (50) qui s'étend de  
la paroi externe vers la face de montage et qui repose verti-  
calement contre une structure (12) de véhicule automobile  
afin de positionner verticalement le dispositif lumineux sur la  
structure.

Figure à publier avec l'abrégié: Figure 2



FR 3 145 521 - A1



## Description

### Titre de l'invention : Support sous feu arrière de véhicule automobile

- [0001] L'invention se rapporte au domaine des dispositifs lumineux de véhicule automobile. Plus précisément, l'invention concerne le maintien d'un dispositif lumineux par support de maintien d'un véhicule automobile. L'invention a pour objet un ensemble lumineux de véhicule automobile. L'invention a également pour objet un véhicule automobile avec un ensemble lumineux attaché à une peau de pare-chocs.
- [0002] Un véhicule automobile est équipé de dispositifs lumineux arrière ; communément appelés feux arrière. Ces feux arrière permettent d'éclairer l'environnement du véhicule, et d'émettre des signaux normés à l'attention des autres usagers de la route. Par sécurité, les feux arrière doivent émettre un rayonnement lumineux suffisamment intense pour rendre visible le véhicule à une distance prédéfinie.
- [0003] En façade arrière, les dispositifs lumineux s'intègrent dans la carrosserie du véhicule automobile. Là, ils jouxtent la peau de pare-chocs, et éventuellement des ailes latérales. Ils s'intègrent également au niveau de l'ouvrant arrière, généralement désigné en tant que hayon de coffre. Dans certaines configurations, un système lumineux est scindé en deux dispositifs lumineux : l'un étant solidaire de la caisse du véhicule, l'autre étant solidaire de l'ouvrant.
- [0004] Afin d'optimiser la précision de positionnement, le dispositif lumineux fixé à la caisse repose sur un support de maintien ; lui-même fixé à la caisse. Cela permet également d'augmenter la robustesse de la fixation puisque le dispositif lumineux présente une double interface de fixation lorsqu'il est lui-même fixé à la caisse.
- [0005] Le document EP4119401A1 décrit un véhicule automobile avec un système de montage de pare-chocs arrière. Le système de montage de pare-chocs arrière comprend : un pare-chocs arrière, une peau de pare-chocs arrière, un support de feu arrière et un support latéral de pare-chocs arrière. La peau de pare-chocs arrière est formée par une première partie, une deuxième partie et une troisième partie le long d'un jeu de séparation entre la peau de pare-chocs arrière et un feu arrière de véhicule ; la première partie s'étend dans une direction Y, la troisième partie s'étend dans une direction X et la deuxième partie raccorde la première partie à la troisième partie. Le support de feu arrière est monté au niveau d'une partie arrière de véhicule et est raccordé au pare-chocs arrière par raccordement à la peau de pare-chocs arrière. Le support de feu arrière et la première partie sont assemblés par rapport à la direction X.
- [0006] Cette solution facilite l'assemblage du système de montage malgré la configuration du jeu de séparation en ligne brisée. Toutefois, il existe un besoin d'encore améliorer la

précision géométrique de ce jeu de séparation. Par ailleurs, il existe également un besoin de renforcer le maintien du feu arrière et optionnellement de la peau de pare-chocs. Ce besoin est encore plus marqué lorsque le feu arrière s'éloigne de la structure portante du véhicule automobile.

- [0007] 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 renforcer le maintien d'un dispositif lumineux d'un véhicule automobile. L'invention a également pour objectif d'optimiser la facilité de montage et le respect géométrique des jeux mécaniques au niveau d'une peau de pare-chocs arrière d'un véhicule automobile.
- [0008] Selon un premier aspect, l'invention propose un ensemble lumineux pour véhicule automobile ; l'ensemble lumineux comprenant : un support de maintien ; un dispositif lumineux monté sur le support de maintien et comprenant : un boîtier de protection avec une face extérieure et une face de montage opposée à la face extérieure : une paroi transparente au niveau de la face extérieure ; une source lumineuse dans le boîtier de protection ; remarquable en ce que le support de maintien comprend une paroi externe du côté de la face extérieure et une branche de positionnement qui s'étend de la paroi externe vers la face de montage et qui est destinée à reposer verticalement contre une structure de véhicule automobile afin de positionner verticalement le support de maintien par rapport à ladite structure.
- [0009] L'invention apporte une extension complémentaire prenant appui sur la structure du véhicule. Ainsi, la masse supportée par le support de maintien est répartie sur davantage de points. Son interface de fixation à la structure s'accroît. Le positionnement est plus précis, et l'effet de la masse de la peau de pare-chocs qui y est liée se traduit moins par du fluage. L'ensemble lumineux conserve dans le temps sa géométrie prédéfinie. Il est insensible aux vibrations malgré la configuration du montage en porte-à-faux.
- [0010] Préférentiellement, la branche de positionnement comprend une butée longitudinale apte à être longitudinalement contre la structure de véhicule automobile.
- [0011] Préférentiellement, la branche de positionnement comprend une plaque horizontale avec une surface d'appui inférieure, ladite surface d'appui inférieure étant plane.
- [0012] Préférentiellement, la branche de positionnement comprend des moyens de rigidification ; les moyens de rigidification comprenant préférentiellement une nervure de rigidification supérieure et/ou une nervure de rigidification inférieure.
- [0013] Préférentiellement, la paroi externe comprend un ajour dans le prolongement de la branche de positionnement.
- [0014] Préférentiellement, la paroi externe comprend au moins une paroi latérale s'étendant le long de la branche de positionnement depuis l'ajour.

- [0015] Préférentiellement, le support de maintien comprend une plaque supérieure avec des moyens de positionnement coopérant avec le boîtier de protection, les moyens de positionnement étant longitudinalement entre la branche de positionnement et la face de montage.
- [0016] Préférentiellement, le dispositif lumineux comprend une direction moyenne d'émission lumineuse selon la direction horizontale.
- [0017] Préférentiellement, le dispositif lumineux est un dispositif lumineux arrière.
- [0018] Préférentiellement, le support de maintien est sous le dispositif lumineux.
- [0019] Préférentiellement, le support de maintien comprend une moitié inférieure et une moitié supérieure, la branche de positionnement étant dans la moitié supérieure.
- [0020] Préférentiellement, la branche de positionnement s'étend depuis l'ajour et/ou le long du boîtier de protection.
- [0021] Préférentiellement, la paroi externe est une plaque extérieure.
- [0022] Préférentiellement, la paroi externe est verticale.
- [0023] Préférentiellement, la paroi externe est une paroi arrière.
- [0024] Préférentiellement, la surface d'appui inférieure est lisse.
- [0025] Selon un autre aspect, l'invention propose un ensemble lumineux pour véhicule automobile ; l'ensemble lumineux comprenant : un support de maintien ; un dispositif lumineux monté sur le support de maintien et comprenant : une face extérieure avec une paroi transparente ; une face de montage opposée à la face extérieure ; remarquable en ce que le support de maintien comprend une branche de positionnement s'étendant longitudinalement vers la face de montage et destinée à reposer verticalement contre une structure de véhicule automobile afin de positionner verticalement le dispositif lumineux par rapport à ladite structure.
- [0026] Selon un autre aspect, l'invention propose un ensemble lumineux pour véhicule automobile, l'ensemble lumineux comprenant un support de maintien ; un dispositif lumineux avec un boîtier monté sur le support de maintien ; et une source lumineuse dans le boîtier, le boîtier présentant une surface extérieure formée par une paroi transparente et une surface de montage opposée à la surface extérieure ; remarquable en ce que le support de maintien comprend au moins une patte d'appui s'étendant en direction de la surface de montage et destinée à venir en appui verticalement contre une structure de véhicule automobile.
- [0027] Selon un autre aspect, l'invention propose un véhicule automobile comprenant un ensemble lumineux, remarquable en ce que l'ensemble lumineux est conforme à l'invention, et en ce que le véhicule automobile comprend une structure formant un logement de montage de l'ensemble lumineux, ledit logement de montage présentant une paroi inférieure inclinée par rapport à une direction horizontale d'au plus 45°, préférentiellement d'au plus 20° ; la branche de positionnement étant contre ladite paroi

inférieure.

- [0028] Préférentiellement, le logement de montage comprend un bord externe, l'ensemble lumineux comprend une première distance d'au moins 100 mm, préférentiellement d'au moins 150 mm entre la paroi transparente et le bord externe.
- [0029] Préférentiellement, le logement de montage comprend des premiers moyens de fixation du boîtier de protection, et la structure comprend des deuxièmes moyens de fixation sous le logement de montage, le support de maintien étant fixé aux deuxièmes moyens de fixation ; les premiers moyens de fixation et les deuxièmes moyens de fixation étant décalés verticalement et longitudinalement d'au moins 50 mm, préférentiellement d'au moins 100 mm.
- [0030] Le véhicule comprend une peau de pare-chocs attenante à la paroi transparente, ladite peau de pare-chocs étant fixée au support de maintien ; et/ou la structure du véhicule automobile comprend une ouverture arrière pour un espace de chargement, la branche de positionnement étant verticalement au niveau de l'ouverture arrière.
- [0031] Préférentiellement, la branche de positionnement est verticalement au niveau de la peau de pare-chocs.
- [0032] Préférentiellement, le véhicule automobile comprend un ouvrant verticalement au niveau de la branche de positionnement.
- [0033] Préférentiellement, le boîtier de protection comprend une cloison inférieure ; ladite paroi inférieure étant distante d'au moins 40 mm, préférentiellement d'au moins 50 mm de la paroi inférieure.
- [0034] Selon un autre aspect, l'invention propose un véhicule automobile comprenant : une structure, un dispositif lumineux fixé à la structure, et un support de maintien reliant le dispositif lumineux à la structure ; la structure présentant préférentiellement un logement de montage avec une paroi inférieure ; remarquable en ce que le support de montage comprend une branche de positionnement contre la structure, afin de positionner le support de montage par rapport à la structure ; préférentiellement le dispositif lumineux est au moins partiellement dans le logement de montage, et la branche de positionnement est contre la paroi inférieure.
- [0035] Chaque caractéristique introduite par l'expression « préférentiellement » donnée en relation avec l'un des aspects de l'invention s'applique à tous les autres aspects de l'invention.
- [0036] 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 et énumérées ci-dessous.
- [0037] La [Fig.1] est une vue de profil d'un véhicule automobile selon l'invention.
- [0038] La [Fig.2] est une vue dans l'espace d'un ensemble lumineux assemblé à une structure de véhicule automobile selon l'invention.

- [0039] La [Fig.3] représente un support de maintien d'un dispositif lumineux de véhicule automobile selon l'invention.
- [0040] La [Fig.4] est une vue arrière d'un ensemble lumineux de véhicule automobile selon l'invention.
- [0041] La [Fig.5] est une section selon l'axe V-V tracé sur la [Fig.4].
- [0042] 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 éléments dans le véhicule automobile ou dans l'ensemble lumineux 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.
- [0043] 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 au sens principal de déplacement du véhicule. Le terme « arrière » désigne l'opposé de l'avant du véhicule.
- [0044] Par le terme « lumineux », on entend qui a la capacité d'émettre des rayons lumineux.
- [0045] L'axe X représente la direction longitudinale, l'axe Y représente la direction transversale, et l'axe Z représente la direction verticale du véhicule automobile. Ces trois axes définissent un trièdre direct dont l'orientation est conservée au travers des figures.
- [0046] Dans la présente description, les plages de valeurs comprennent les bornes qui les délimitent.
- [0047] Dans la présente description, les caractéristiques techniques sont définies dans la configuration de montage de l'ensemble lumineux, à moins que le contraire ne soit explicitement mentionné.
- [0048] Au travers de la description, les différentes figures utilisent les mêmes signes de référence pour désigner des entités identiques ou similaires.
- [0049] La [Fig.1] représente un véhicule automobile 10 selon l'invention. Le véhicule automobile 10 comprend des moyens de stockage d'énergie et au moins un moteur (non représenté) adaptés pour entraîner ledit véhicule automobile 10.
- [0050] Le véhicule automobile 10 comprend une structure 12. La structure 12 forme une caisse extérieure, ou encore une ossature principale du véhicule automobile. Elle est formée d'un assemblage de tôles métalliques embouties et assemblées par soudure. La structure 12 supporte différents organes du véhicule automobile 10 dont le moteur, les

trains roulants et les systèmes de suspension, optionnellement une batterie électrique permettant d'entraîner le véhicule automobile 10 via un moteur d'entraînement.

- [0051] La structure 12 délimite différents compartiments (non représentés) du véhicule automobile ; dont l'habitacle, un espace de chargement arrière en arrière de l'habitacle et un compartiment avant. Le compartiment arrière est un compartiment de chargement. Alternativement, il s'agit d'un compartiment moteur. Chaque compartiment est accessible via une ou plusieurs ouvertures dédiées. Le compartiment arrière est accessible via une ouverture arrière.
- [0052] Le véhicule automobile 10 comprend plusieurs ouvrants. Les ouvrants sont montés mobiles par rapport à la structure 12 ; par exemple grâce à des liaisons pivot. Les ouvrants comprennent également des portes latérales permettant un accès à l'habitacle. Les ouvrants comprennent un volet de coffre 14, communément appelé hayon arrière. Les ouvrants comprennent également un capot avant 16. Le capot avant 16 donne accès au compartiment avant. Le capot avant 16 et le volet de coffre 14 sont montés mobiles entre une position ouverte représentée en trait pointillés, et une position fermée représentée en trait plein.
- [0053] Le véhicule automobile 10 présente une carrosserie 18. La carrosserie 18 forme l'enveloppe extérieure. La carrosserie comprend au moins une peau de pare-chocs 20, par exemple une peau de pare-chocs avant 22 et une peau de pare-chocs arrière 24. Chaque peau de pare-chocs 20 est apte à se déformer élastiquement en cas de collision à faible vitesse contre un obstacle. Par faible vitesse on entend une vitesse d'au plus 10 km/h. La déformation élastique est une déformation au cours de laquelle la peau pare-chocs 20 revient en position sans que ne subsiste de déformation permanente après éloignement de l'obstacle impliqué dans la collision.
- [0054] Le véhicule automobile 10 comprend au moins un ensemble lumineux 26. Chaque ensemble lumineux 26 comprend un dispositif lumineux 28. Chaque dispositif lumineux 28 est apte à émettre des faisceaux lumineux. Il est configuré pour éclairer l'environnement du véhicule, et optionnellement pour générer un éclairage réglementaire. Il peut émettre des signaux lumineux de sécurité à l'attention des autres usagers de la route. A gauche et à droite, les dispositifs lumineux 28 comprennent un dispositif lumineux avant et un dispositif lumineux arrière ; également appelé feu arrière. Les dispositifs lumineux 28 sont montés sur la structure 12 du véhicule automobile 10. Ils sont attenants aux peaux de pare-chocs 20. Le dispositif lumineux avant est intégré entre le capot avant 16 et la peau de pare-chocs avant 22. Le dispositif lumineux arrière est intégré entre le volet de coffre 14 et la peau de pare-chocs arrière 24.
- [0055] D'autres ensembles lumineux 26 peuvent être prévus sur les ouvrants du véhicule automobile ; comme par exemple sur les portes latérales.

- [0056] Le véhicule automobile peut par exemple être un véhicule automobile particulier ou un véhicule automobile utilitaire.
- [0057] La [Fig.2] présente un ensemble lumineux 26 de véhicule automobile. Le véhicule automobile peut correspondre à celui présenté en relation avec la [Fig.1]. La peau de pare-chocs et le volet de coffre ne sont pas représentés par souci de clarté. Dans la présente illustration, le dispositif lumineux 28 est un dispositif lumineux arrière droit. Toutefois, le présent enseignement s'applique à chaque dispositif lumineux du véhicule automobile.
- [0058] L'ensemble lumineux 26 comprend un support de maintien 30 du dispositif lumineux 28. Le support de maintien 30 est sous le dispositif lumineux 28 qui est fixé dessus. Le support de maintien 30 permet un maintien en position du dispositif lumineux 28, et évite son affaissement au cours du temps.
- [0059] La structure 12 comprend un logement de montage 32 dans lequel est intégré le dispositif lumineux 28. Le logement de montage 32 forme une poche. Il s'enfonce longitudinalement. Il est verticalement au niveau de l'ouverture arrière 34. Le support de maintien 30 est verticalement à distance du logement de montage 32. Il est en dehors. Il est au moins partiellement dedans.
- [0060] Le dispositif lumineux 28 comprend un boîtier de protection 36 avec une face extérieure 38 et une face de montage 40 opposée à la face extérieure 38. La face extérieure 38 et la face de montage 40 peuvent être une face arrière et une face avant respectivement. Elles sont longitudinalement opposées ; et/ou opposées selon une direction moyenne 48 d'émission lumineuse du dispositif lumineux 28. La direction moyenne 48 est selon un axe optique du dispositif lumineux. L'axe optique peut être défini par une lentille ou une surface réfléchissante parabolique associée à la source lumineuse 44.
- [0061] Le dispositif lumineux 28 comprend, en outre, une paroi transparente 42. La paroi transparente 42 est agencée au niveau de la face extérieure 38 du boîtier de protection 36. Le boîtier de protection 36 et de la paroi transparente 42 délimitent une enceinte close, préférentiellement étanche, qui abrite une source lumineuse 44. La source lumineuse 44 peut être à diodes électroluminescentes, ou à tout autre dispositif électrique équivalent. Ainsi, la source lumineuse 44 est protégée de manière étanche.
- [0062] Le support de maintien 30 comprend une paroi externe 46 du côté de la face extérieure 38. La paroi externe 46 peut être une paroi arrière. Elle s'étend verticalement et transversalement. Le support de maintien 30 comprend par ailleurs au moins une branche de positionnement 50, en l'occurrence deux branches de positionnement 50. Par la suite, la description se concentrera sur une des branches de positionnement 50 ; toutefois les caractéristiques qui suivent s'appliquent à chaque branche de positionnement 50 du support de maintien 30.

- [0063] La branche de positionnement 50 s'étend de la paroi externe 46 vers la face de montage 40. Elle repose verticalement contre la structure 12 du véhicule automobile afin de positionner verticalement le dispositif lumineux 28. Par exemple, la branche de positionnement 50 prend appui dans le logement de montage 32. Cela permet un indexage en position par rapport à ladite structure 12. Le positionnement du dispositif lumineux 28 est plus précis. Cela permet également de supporter la peau de pare-chocs via le support de maintien 30 sans que ce dernier ne flue avec le temps. En outre, un tel support de maintien 30 est bénéfique lorsque le dispositif lumineux 28 présente un porte-à-faux important. En effet dans certaines configurations, le dispositif lumineux 28 sort d'au moins 10 cm de son logement de montage 32.
- [0064] La branche de positionnement 50 est verticalement au niveau de l'ouverture arrière 34. Cet agencement permet d'optimiser la compacité et la précision de positionnement.
- [0065] Le logement de montage 32 comprend des premiers moyens de fixation 52 du boîtier de protection. La structure 12 comprend des deuxièmes moyens de fixation 54 sous le logement de montage 32 ; et donc sous les premiers moyens de fixation 52. Le support de maintien 30 est fixé aux deuxièmes moyens de fixation 54. Les premiers moyens de fixation 52 comprennent des orifices, les deuxièmes moyens de fixation 54 comprennent des goujons ; ou inversement.
- [0066] Selon une alternative non représentée de l'invention, la branche de positionnement prend appui dans un orifice de positionnement formé sur la structure.
- [0067] La [Fig.3] présente un support de maintien 30 d'un ensemble lumineux de véhicule automobile. Le véhicule automobile peut correspondre à celui présenté en relation avec l'une des figures 1 à 2. Dans la présente illustration, le support de maintien 30 est un support de maintien droit. Cependant le présent enseignement s'applique à un support de maintien gauche par symétrie.
- [0068] La branche de positionnement 50 s'étend horizontalement. Elle s'étend longitudinalement sur au moins la moitié du support de maintien 30. La branche de positionnement 50 comprend une butée longitudinale 56. La butée longitudinale 56 est configurée pour être longitudinalement contre la structure du véhicule automobile, ce qui permet un positionnement longitudinal du support de maintien 30 ; et donc du dispositif lumineux associé.
- [0069] La branche de positionnement 50 comprend une plaque horizontale 58. La branche de positionnement 50 comprend des moyens de rigidification 60 de la plaque horizontale. Les moyens de rigidification 60 comprennent une nervure de rigidification supérieure 62 et une nervure de rigidification inférieure 64, respectivement agencées au-dessus et en dessous de la plaque horizontale 58.
- [0070] La paroi externe 46 comprend au moins une paroi latérale 66 s'étendant le long de la branche de positionnement 50. En l'occurrence, deux parois latérales 66 sont associées

à chaque branche de positionnement 50. Elles contribuent à rigidifier la branche de positionnement 50.

- [0071] Le support de maintien 30 comprend une plaque supérieure 68 avec des moyens de positionnement 70. La plaque supérieure 68 est généralement horizontale. Elle est apte à recevoir le dispositif lumineux. Les moyens de positionnement 70 peuvent comprendre un œillet de fixation. Ils coopèrent avec le boîtier de protection afin de le positionner longitudinalement. Le support de maintien 30 peut comprendre d'autres moyens de liaison destinés à coopérer avec le dispositif lumineux afin de les solidariser l'un à l'autre.
- [0072] Le support de maintien 30 comprend une moitié inférieure et une moitié supérieure, la branche de positionnement 50 étant dans la moitié supérieure. Cet agencement rapproche la branche de positionnement 50 du dispositif lumineux 28, ce qui améliore la précision de positionnement. La moitié inférieure comporte des moyens de fixation complémentaires aux deuxièmes moyens de fixation. Les moyens complémentaires comprennent des orifices.
- [0073] La [Fig.4] présente, le long de l'axe longitudinal X, un ensemble lumineux 26 de véhicule automobile. Le véhicule automobile peut correspondre à celui présenté en relation avec l'une des figures 1 à 3. L'intérieur du boîtier de protection 36 est visible au travers de la paroi transparente 42. La surface extérieure de la paroi transparente 42 forme la face extérieure, ou face lumineuse.
- [0074] La paroi externe 46 comprend un ajour 72 dans le prolongement d'au moins une ou de chaque branche de positionnement 50. L'ajour 72 forme un passage au travers de la paroi externe 46. Les parois latérales 66 prolongent les bords d'ajour le long d'au moins une ou de chaque branche de positionnement 50.
- [0075] Le dispositif lumineux 28 est agencé dans le logement de montage 32. Le dispositif lumineux 28 est au-dessus de chaque ajour 72. Le boîtier de protection 36 et la paroi transparente 42 sont verticalement au-dessus d'au moins un ou de chaque ajours 72. Chaque ajour allège le support de maintien 30.
- [0076] Selon un mode de réalisation préféré, le support de maintien 30 est réalisé en un matériau plastique ou composite. Il peut être réalisé par injection. Il est monobloc. Le matériau plastique peut comprendre un matériau thermoplastique ou un matériau thermodurcissable. Selon un mode de réalisation préféré, le matériau plastique est sélectionné dans le groupe comprenant les résines polypropylène, polyamide, polyphthalamide, polyetherethercétone, polysulfure de phénylène, polyamide-imide, polyetherimide, polyarylamide, polyépoxyde, polyester insaturés, vinylester ou polyester-vinylester. Par exemple, le matériau composite comprend une matrice en un matériau plastique tel que décrit ci-dessus avec un renfort. Par exemple, le renfort comprend des fibres de verre ou de carbone.

- [0077] La [Fig.5] est une section de l'ensemble lumineux 26 suivant l'axe V-V tracé sur la [Fig.4]. La section est selon un plan s'étendant verticalement et longitudinalement. La section s'étend le long d'une branche de positionnement 50, et traverse un ajour 72. La structure 12 et le logement de montage 32 sont représentés.
- [0078] La peau de pare-chocs 20 est fixée au support de maintien 30. Elle affleure la paroi transparente 42 qui est en face extérieure 38 du boîtier de protection 36 dans lequel est branchée la source lumineuse 44.
- [0079] Le support de maintien 30 comprend une plaque supérieure 68 avec des moyens de positionnement 70 du boîtier de protection 36. Les moyens de positionnement 70 permettent un positionnement longitudinal et transversal. Les moyens de positionnement 70 sont agencés longitudinalement entre la branche de positionnement 50 et la face de montage 40, ce qui permet un maintien plus ferme du dispositif lumineux 28.
- [0080] Le logement de montage 32 présente une paroi inférieure 74. La branche de positionnement 50 repose contre la paroi inférieure 74. La paroi inférieure 74 est formée par une des tôles de la structure 12. La paroi inférieure 74 est inclinée par rapport à une direction horizontale 76. L'ensemble lumineux 26 comprend un angle d'inclinaison 88 compris entre  $1^{\circ}$  et  $45^{\circ}$ , préférentiellement compris entre  $5^{\circ}$  et  $20^{\circ}$ . La direction horizontale 76 peut être selon l'axe X, ou selon la direction moyenne 48.
- [0081] Le logement de montage 32 comprend un bord externe 78, ou bord de sortie. Le bord externe 78 peut être un bord arrière. Le bord externe 78 est horizontal. La paroi transparente 42 est longitudinalement éloignée du bord externe 78. L'ensemble lumineux 26 comprend une première distance 84 d'au moins 100 mm, préférentiellement d'au moins 150 mm, entre la paroi transparente 42 et le bord externe 78. La première distance 84 est une distance horizontale. Elle peut être une distance moyenne.
- [0082] Ainsi, le dispositif lumineux 28 s'éloigne significativement de la structure 12. La carrosserie est écartée de la structure 12. Le boîtier de protection 36 comprend une cloison inférieure 82. La cloison inférieure 82 est généralement horizontale. Mesuré verticalement, la cloison inférieure 82 est distante de la paroi inférieure 74. L'ensemble lumineux 26 comprend une deuxième distance 86 entre la cloison inférieure 82 et la paroi inférieure 74 d'au moins 40 mm, préférentiellement au moins 50 mm, plus préférentiellement d'au moins 60 mm. Cette distance permet de monter différents modèles de dispositifs lumineux dans le logement de montage 32. La structure 12 est compatible avec plusieurs modèles de véhicule automobiles.
- [0083] Le logement de montage 32 comprend des premiers moyens de fixation 52 du boîtier de protection 36. La structure 12 comprend des deuxièmes moyens de fixation 54 sous le logement de montage 32. Le support de maintien 30 est relié via les deuxièmes moyens de fixation 54. Les premiers moyens de fixation 52 et les deuxièmes moyens

de fixation 54 sont décalés verticalement et longitudinalement d'au moins 50 mm, préférentiellement d'au moins 100 mm. Ces décalages permettent d'augmenter la rigidité de fixation de l'ensemble lumineux 26 à la structure 12.

- [0084] La branche de positionnement 50 comprend une plaque horizontale 58 avec une surface d'appui inférieure 80. La surface d'appui inférieure 80 est plane. La surface d'appui inférieure 80 est lisse. Elle présente un indice de rugosité Ra inférieur ou égal à 6.3  $\mu\text{m}$ , préférentiellement inférieur ou égal à 1.6  $\mu\text{m}$ . La planéité de la surface d'appui inférieure 80 facilite son coulisement longitudinal.
- [0085] La branche de positionnement 50 s'étend horizontalement. Elle se prolonge depuis le bord inférieure l'ajour 72, donc depuis la paroi externe 46. Son allongement longitudinal lui apporte une souplesse permettant de s'adapter aux dispersions géométriques de production de la structure 12.
- [0086] L'invention comprend la combinaison de tous les modes de réalisation présentés par toutes les figures.
- [0087] Les figures 2 à 5 sont des vues isométriques. Elles respectent chacune une échelle spécifique.

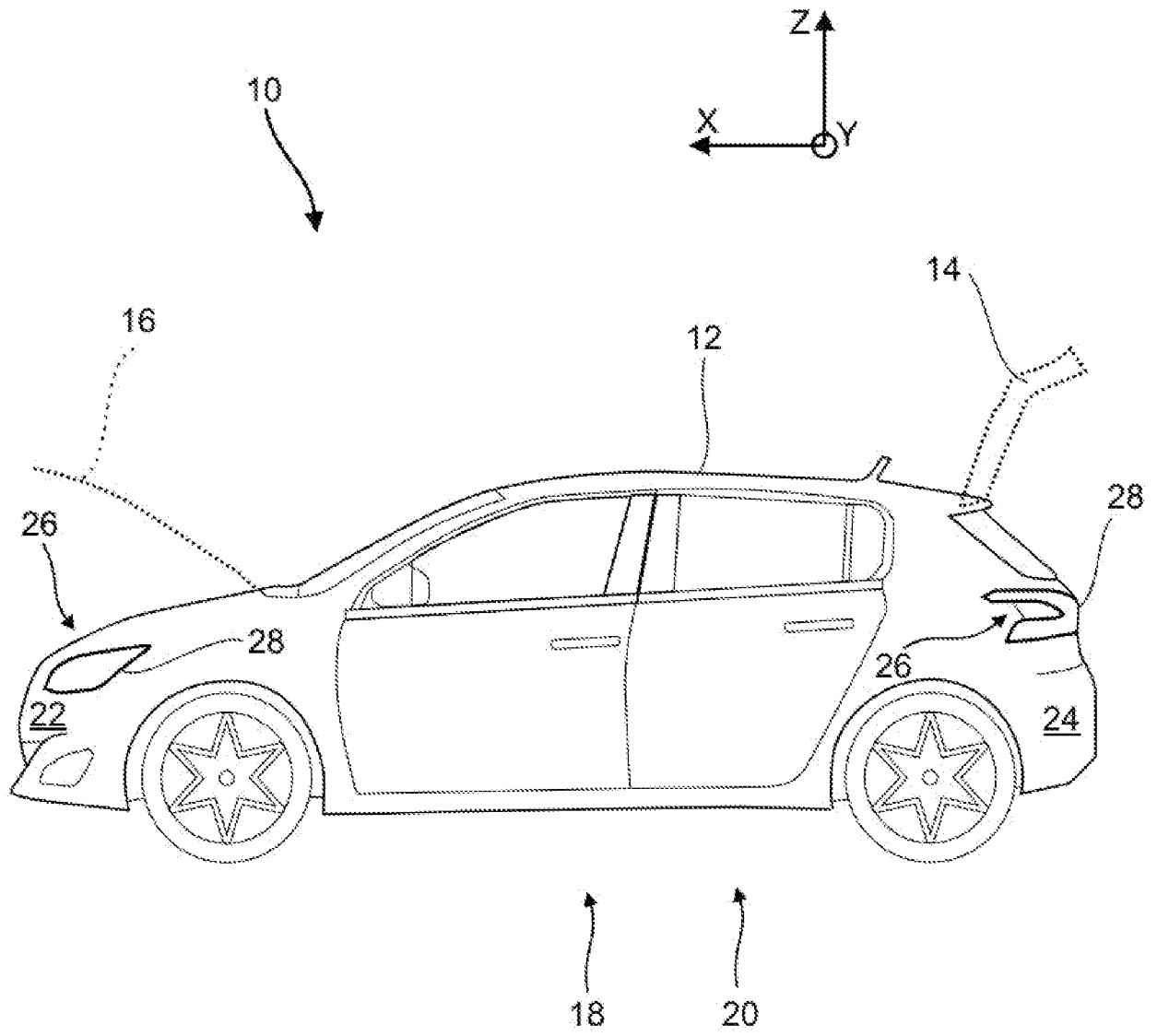
## Revendications

- [Revendication 1] Ensemble lumineux (26) pour véhicule automobile (10) ; l'ensemble lumineux (26) comprenant : un support de maintien (30) ; un dispositif lumineux (28) monté sur le support de maintien (30) et comprenant : un boîtier de protection (36) avec une face extérieure (38) et une face de montage (40) opposée à la face extérieure (38) : une paroi transparente (42) au niveau de la face extérieure (38) ; une source lumineuse (44) dans le boîtier de protection (36) ; caractérisé en ce que le support de maintien (30) comprend une paroi externe (46) du côté de la face extérieure (38) et une branche de positionnement (50) qui s'étend de la paroi externe (46) vers la face de montage (40) et qui est destinée à reposer verticalement contre une structure (12) de véhicule automobile (10) afin de positionner verticalement le support de maintien (30) par rapport à ladite structure (12).
- [Revendication 2] Ensemble lumineux (26) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la branche de positionnement (50) comprend une butée longitudinale (56) apte à être longitudinalement contre la structure (12) de véhicule automobile (10).
- [Revendication 3] Ensemble lumineux (26) selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que la branche de positionnement (50) comprend une plaque horizontale (58) avec une surface d'appui inférieure (80), ladite surface d'appui inférieure (80) étant plane.
- [Revendication 4] Ensemble lumineux (26) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la branche de positionnement (50) comprend des moyens de rigidification (60) ; les moyens de rigidification (60) comprenant préférentiellement une nervure de rigidification supérieure (62) et/ou une nervure de rigidification inférieure (64).
- [Revendication 5] Ensemble lumineux (26) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la paroi externe (46) comprend un ajour (72) dans le prolongement de la branche de positionnement (50) ; préférentiellement la paroi externe (46) comprend au moins une paroi latérale (66) s'étendant le long de la branche de positionnement (50) depuis l'ajour (72).
- [Revendication 6] Ensemble lumineux (26) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le support de maintien (30) comprend une plaque supérieure (68) avec des moyens de positionnement (70) coopérant avec le boîtier de protection (36), les moyens de positionnement (70) étant lon-

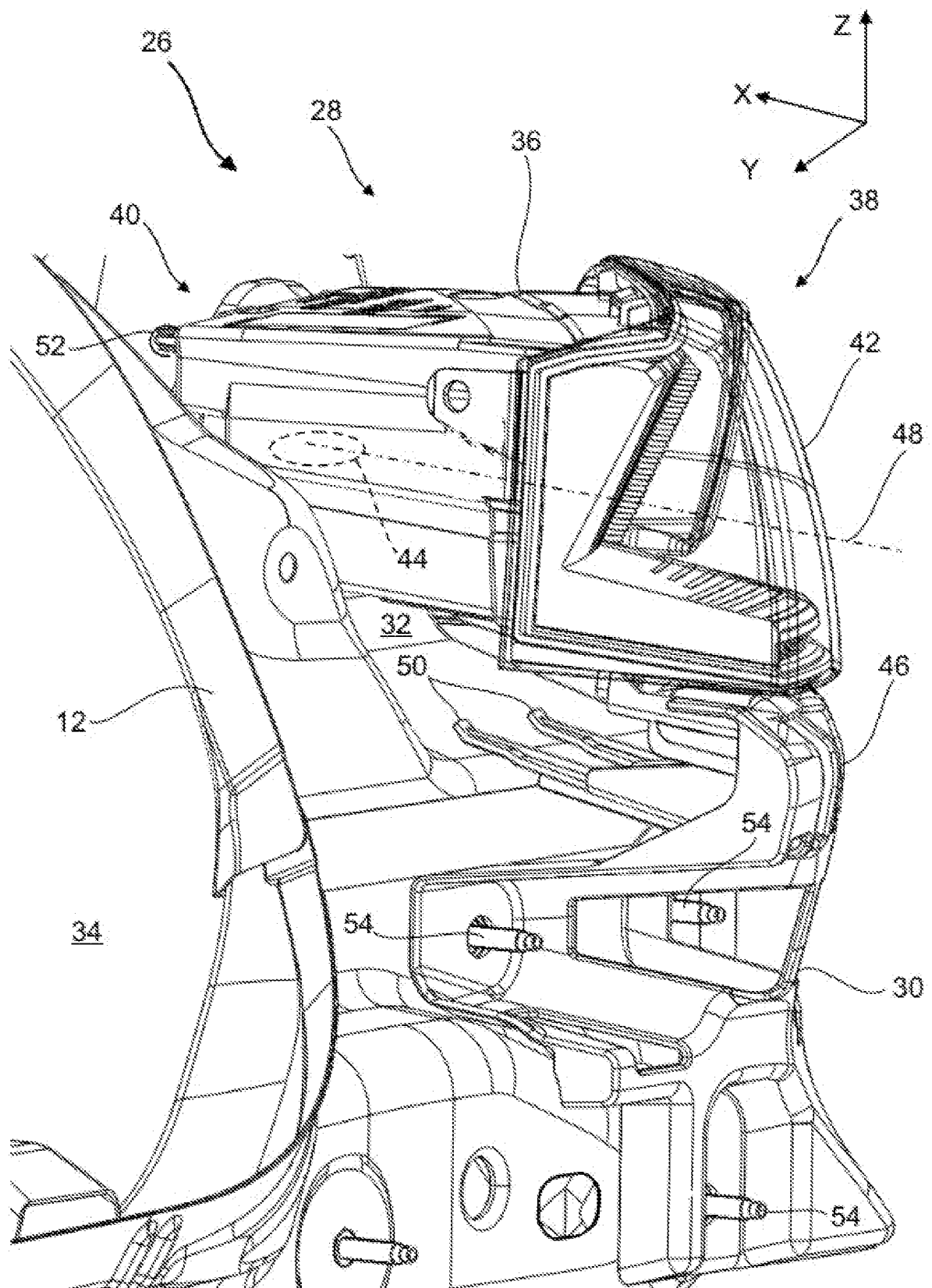
gitudinalement entre la branche de positionnement (50) et la face de montage (40).

- [Revendication 7] Véhicule automobile (10) comprenant un ensemble lumineux (26), caractérisé en ce que l'ensemble lumineux (26) est conforme à l'une des revendications 1 à 6, et en ce que le véhicule automobile (10) comprend une structure (12) formant un logement de montage (32) de l'ensemble lumineux (26), ledit logement de montage (32) présentant une paroi inférieure (74) inclinée par rapport à une direction horizontale d'au plus  $45^{\circ}$ , préférentiellement d'au plus  $20^{\circ}$  ; la branche de positionnement (50) étant contre ladite paroi inférieure (74).
- [Revendication 8] Véhicule automobile (10) selon la revendication 7, caractérisé en ce que le logement de montage (32) comprend un bord externe (78), l'ensemble lumineux (26) comprend une première distance (84) d'au moins d'au moins 100 mm, préférentiellement d'au moins 150 mm entre la paroi transparente (42) et le bord externe (78).
- [Revendication 9] Véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 7 à 8, caractérisé en ce que le logement de montage (32) comprend des premiers moyens de fixation (52) du boîtier de protection (36), et la structure (12) comprend des deuxièmes moyens de fixation (54) sous le logement de montage (32), le support de maintien (30) étant fixé aux deuxièmes moyens de fixation (54) ; les premiers moyens de fixation (52) et les deuxièmes moyens de fixation (54) étant décalés verticalement et longitudinalement d'au moins 50 mm, préférentiellement d'au moins 100 mm.
- [Revendication 10] Véhicule automobile (10) selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le véhicule comprend une peau de pare-chocs (20) attenante à la paroi transparente (42), ladite peau de pare-chocs (20) étant fixée au support de maintien (30) ; et/ou la structure (12) du véhicule automobile (10) comprend une ouverture arrière (34) pour un espace de chargement, la branche de positionnement (50) étant verticalement au niveau de l'ouverture arrière (34).

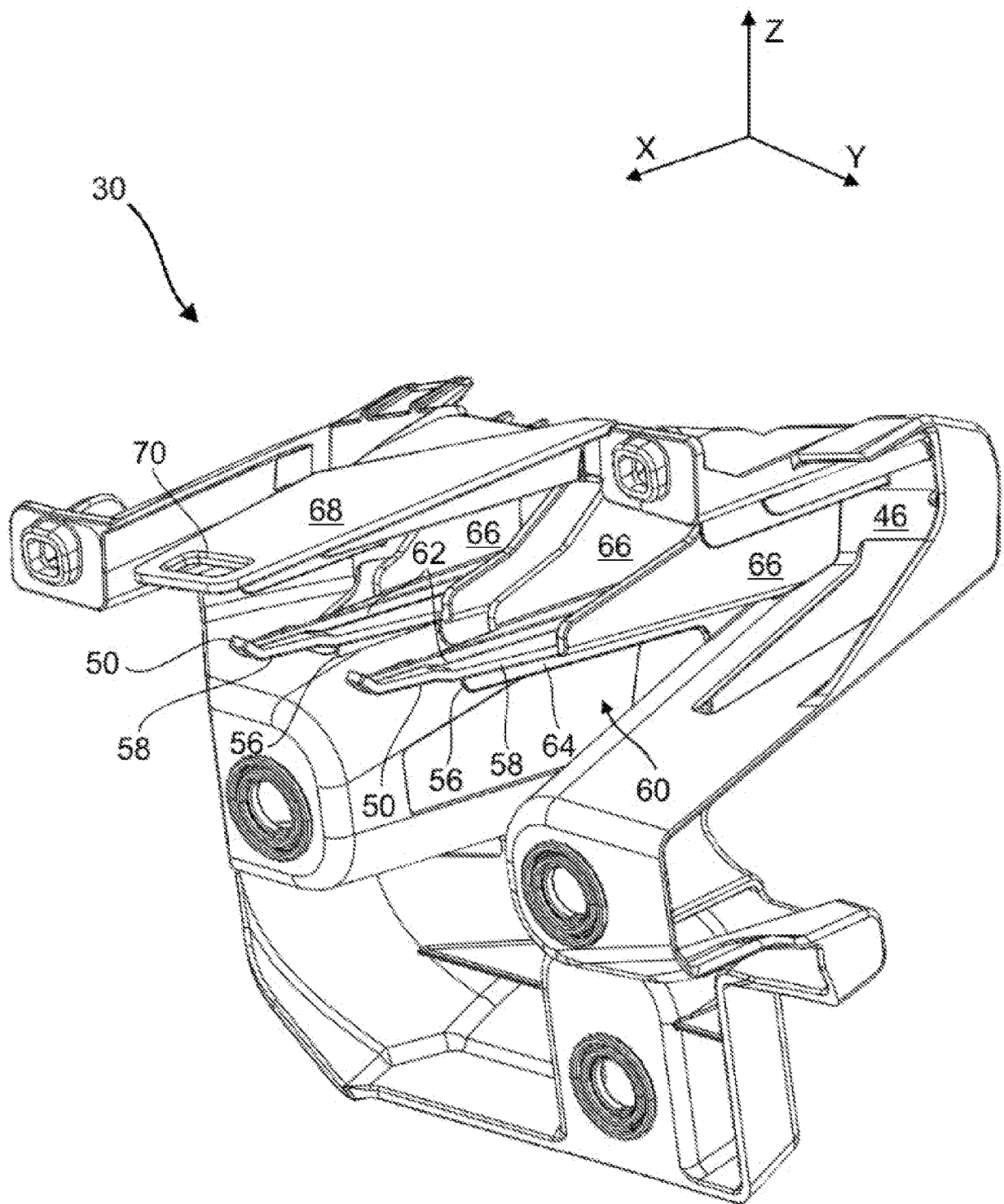
[Fig. 1]



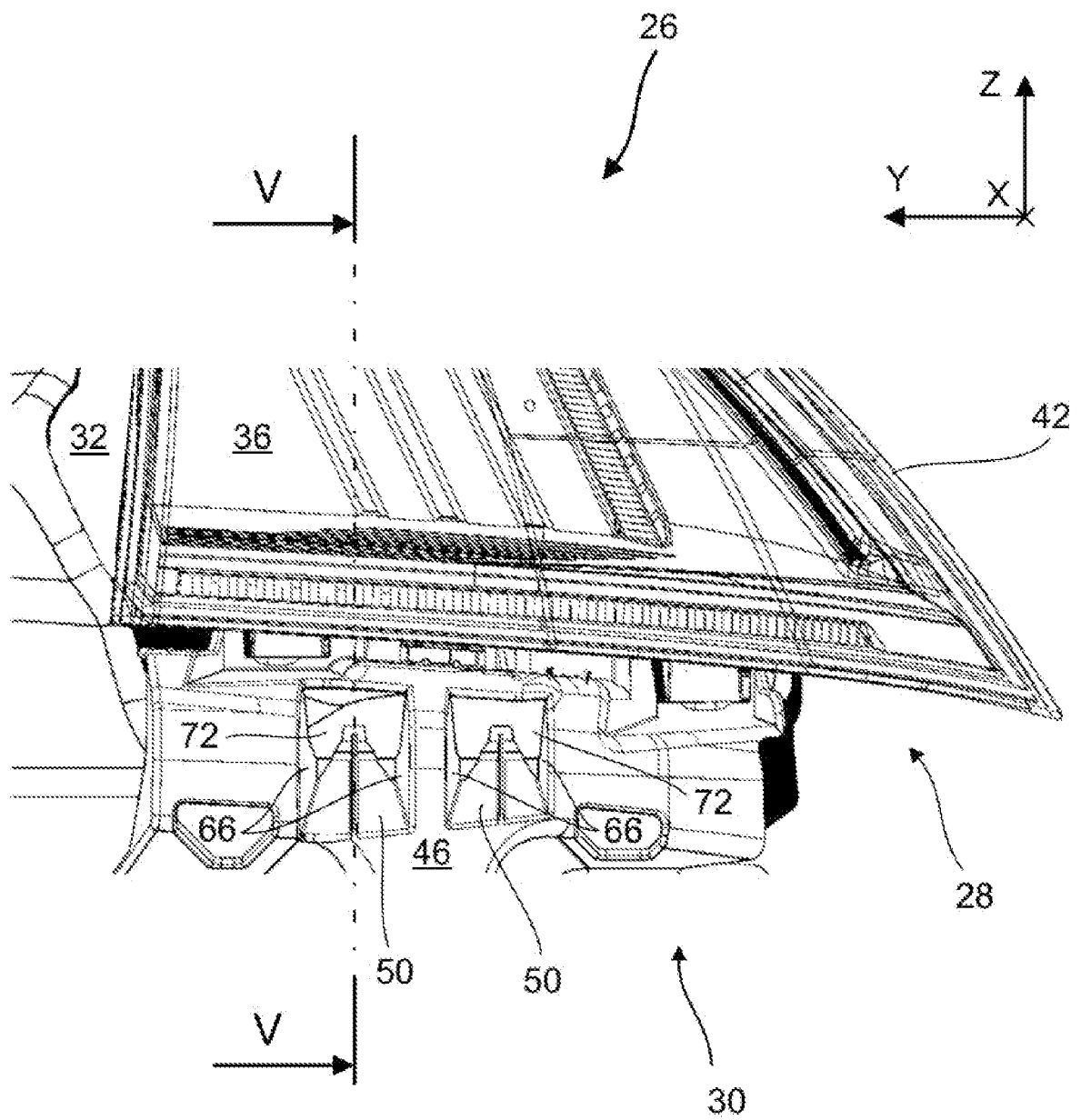
[Fig. 2]



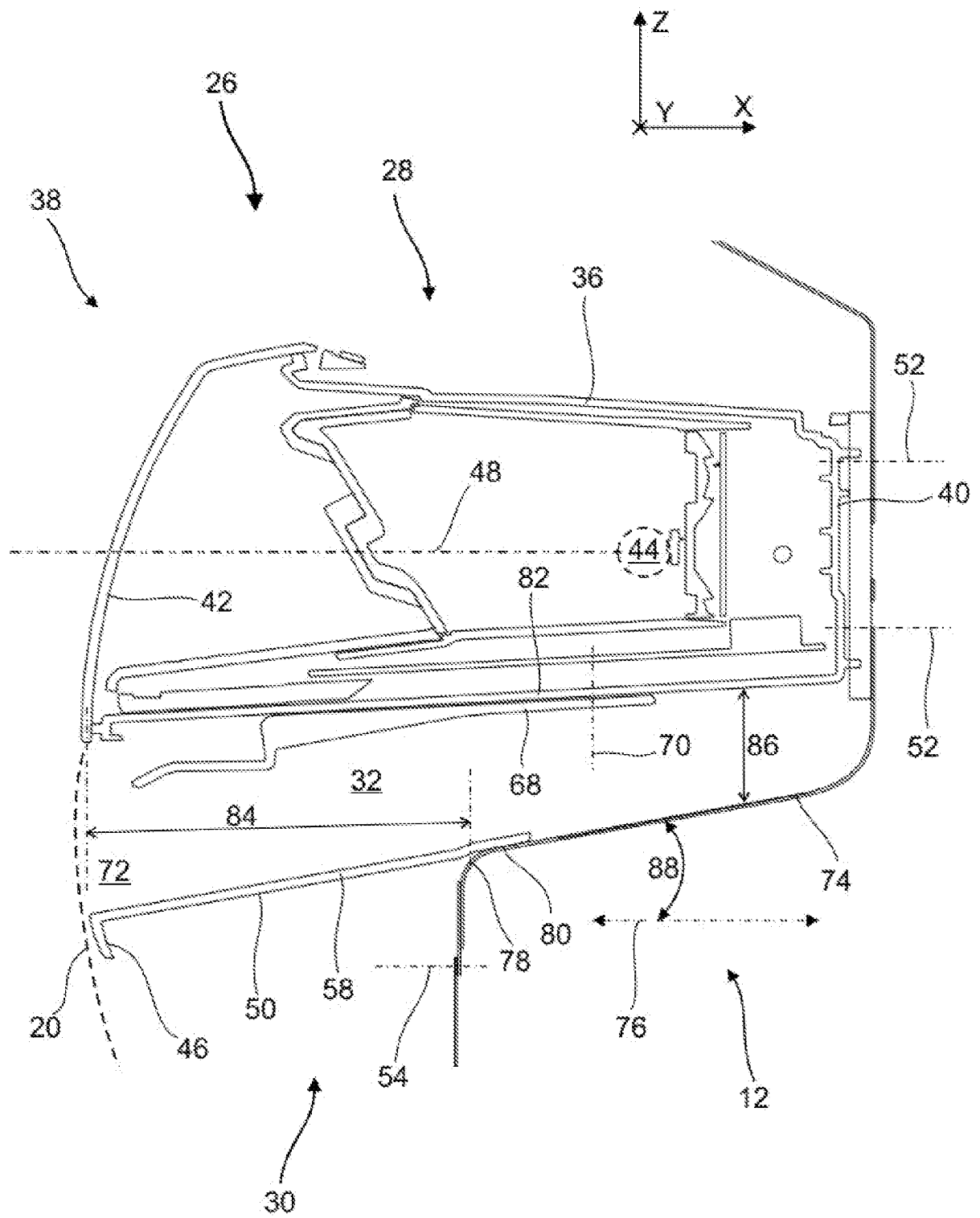
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



## RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement  
national

**FA 915959**  
**FR 2301161**

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                 | Revendication(s)<br>concernée(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                               | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                       | FR 3 070 928 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR])<br>15 mars 2019 (2019-03-15)<br>* page 1, lignes 29-31; figures 1,2,3 *<br>-----      | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B60Q 1/30<br>B60R 19/24                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 10 2014 104923 A1 (PORSCHÉ AG [DE])<br>21 mai 2015 (2015-05-21)<br>* alinéa [0034]; figures 1,2,3 *<br>-----                 | 1,2,4-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                       | WO 2020/201659 A1 (PSA AUTOMOBILES SA<br>[FR]) 8 octobre 2020 (2020-10-08)<br>* figure 1 *<br>-----                             | 1,2,4,6,<br>7,9,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                       | KR 2015 0137287 A (SSANGYONG MOTOR CO<br>[KR]) 9 décembre 2015 (2015-12-09)<br>* alinéa [0019]; figures 2,4,5,6 *<br>-----      | 1,2,4,<br>6-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 1 644 219 B1 (RENAULT SA [FR])<br>26 août 2009 (2009-08-26)<br>* alinéas [0031], [0032], [0034];<br>figures 2,3,4 *<br>----- | 1-4,6-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                       | FR 2 943 307 A1 (PEUGEOT CITROEN<br>AUTOMOBILES SA [FR])<br>24 septembre 2010 (2010-09-24)<br>* figures 2,3,4 *<br>-----        | 1,2,4,<br>6-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (IPC)<br><br>B60Q |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 | Examineur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| 2 août 2023                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                 | Guénon, Sylvain                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                 | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                     |

# **ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE** **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO.    FR 2301161    FA 915959**

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 **02-08-2023**  
 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<br>au rapport de recherche |           | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|-----------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| <b>FR 3070928</b>                               | <b>A1</b> | <b>15-03-2019</b>      | <b>AUCUN</b>                            |                        |
| <hr/>                                           |           |                        |                                         |                        |
| <b>DE 102014104923</b>                          | <b>A1</b> | <b>21-05-2015</b>      | <b>AUCUN</b>                            |                        |
| <hr/>                                           |           |                        |                                         |                        |
| <b>WO 2020201659</b>                            | <b>A1</b> | <b>08-10-2020</b>      | <b>AR            118525   A1</b>        | <b>20-10-2021</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>CN            113677561   A</b>      | <b>19-11-2021</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>EP            3947040   A1</b>       | <b>09-02-2022</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>FR            3094293   A1</b>       | <b>02-10-2020</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>WO           2020201659   A1</b>     | <b>08-10-2020</b>      |
| <hr/>                                           |           |                        |                                         |                        |
| <b>KR 20150137287</b>                           | <b>A</b>  | <b>09-12-2015</b>      | <b>AUCUN</b>                            |                        |
| <hr/>                                           |           |                        |                                         |                        |
| <b>EP 1644219</b>                               | <b>B1</b> | <b>26-08-2009</b>      | <b>AT            440752   T</b>         | <b>15-09-2009</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>EP            1644219   A1</b>       | <b>12-04-2006</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>FR            2857645   A1</b>       | <b>21-01-2005</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>JP            4614211   B2</b>       | <b>19-01-2011</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>JP            2007516119   A</b>     | <b>21-06-2007</b>      |
|                                                 |           |                        | <b>WO           2005007449   A1</b>     | <b>27-01-2005</b>      |
| <hr/>                                           |           |                        |                                         |                        |
| <b>FR 2943307</b>                               | <b>A1</b> | <b>24-09-2010</b>      | <b>AUCUN</b>                            |                        |
| <hr/>                                           |           |                        |                                         |                        |