

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ **SUPPORT DE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE POUR VEHICULES AUTOMOBILES.**

②② **Date de dépôt** : 30.05.22.

③③ **Priorité** :

⑥⑥ **Références à d'autres documents nationaux
apparentés** :

☐ **Demande(s) d'extension** :

⑦① **Demandeur(s)** : *PSA AUTOMOBILES SA Société
par actions simplifiée (SAS) — FR.*

④③ **Date de mise à la disposition du public
de la demande** : 01.12.23 Bulletin 23/48.

④⑤ **Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention** : 16.05.25 Bulletin 25/20.

⑤⑥ **Liste des documents cités dans le rapport de
recherche** :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② **Inventeur(s)** : ABOUFARIS ILHAM.

⑦③ **Titulaire(s)** : STELLANTIS AUTO SAS.

⑦④ **Mandataire(s)** :



Description

Titre de l'invention : SUPPORT DE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE POUR VEHICULES AUTOMOBILES

- [0001] L'invention concerne, de façon générale, le domaine de l'implantation de boîtiers électroniques sur des véhicules automobiles et s'intéresse, plus particulièrement, au mode de fixation d'un boîtier de relais de fusibles sur la structure d'un véhicule .
- [0002] Actuellement, la fixation de boîtiers électroniques est réalisée, de manière traditionnelle, au moyen d'un support du type comprenant une platine présentant une face externe recevant le boîtier, des moyens d'assemblage permettant de solidariser la platine et le boîtier et des moyens d'arrimage permettant de solidariser le support à la structure du véhicule.
- [0003] Un tel support de boîtier est décrit, notamment, dans le brevet FR3078513B1 où il est destiné à un système audio. Ce support, qui est conçu pour une implantation dans la partie latérale du coffre du véhicule, comporte des bras de retenue s'étendant transversalement en saillie depuis la face externe de la platine et présentant des extrémités libres recourbées prévues pour reposer en appui contre la face interne de la garniture latérale d'habillage du coffre.
- [0004] Cependant, les boîtiers pour les relais de fusibles ont, quant à eux, des caractéristiques différentes et, notamment, des dimensions plus imposantes. Ils sont généralement étanches et destinés à être implantés à l'avant du véhicule sur les déflecteurs d'air. Dans ces conditions les supports traditionnels n'offrent pas de solution de montage adaptée et satisfaisante.
- [0005] Il existe des supports de boîtier de fusibles comprenant des moyens de fixation amovible sur un élément de structure du véhicule, tel qu'un déflecteur d'air. Ces moyens de fixation comportent, respectivement, deux bras parallèles reliés par une entretoise horizontale soutenant le boîtier, une plaque prolongeant l'entretoise vers le bas en venant en appui contre la face externe d'une paroi verticale du déflecteur et au travers de laquelle est ménagé un alésage pour l'introduction d'un organe de vissage, une patte flexible apte à coopérer par encliquetage avec un organe complémentaire prévu sur la paroi du déflecteur et une glissière de guidage en translation apte à coopérer avec cette paroi.
- [0006] Toutefois, le mode de fixation de ces boîtiers au moyen de ces supports reste problématique, en particulier, lorsqu'il s'agit de boîtiers de relais de fusibles destinés, plus spécifiquement, à des véhicules à motorisation électrique ou hybride. En effet, d'une part, l'encombrement de ces boîtiers est important car ils contiennent de nombreux fusibles et, d'autre part, l'espace disponible est restreint par la présence d'un

important faisceau de câbles destinés, dans la zone d'implantation de ces boîtiers, à l'alimentation des projecteurs du système d'éclairage.

- [0007] Ainsi, les opérations de montage et de démontage de ces boîtiers est complexe et laborieuse, d'autant que leur support, dans sa forme actuelle, a tendance à tourner autour de son unique point de fixation lors de son vissage sur la structure. En outre, avec le support existant, la fixation du boîtier n'est pas stable dans le temps car elle s'avère très sensible aux vibrations émanant de son environnement direct, ce qui entraîne des risques de court-circuit ou de pannes électriques.
- [0008] Dans ce contexte, l'invention a cherché à simplifier le mode de fixation des boîtiers de relais de fusibles en proposant un support perfectionné à profil de « fourchette » combinant des fonctions de maintien, d'anti-rotation et de vissage tout en garantissant une tenue vibratoire robuste tout au long du cycle de vie du véhicule.
- [0009] Ce but est atteint, selon l'invention, au moyen d'un support de boîtier caractérisé en ce qu'il comporte, outre les moyens connus, un coin en saillie assurant le blocage en rotation du support en venant en prise avec le bord supérieur de la paroi verticale de l'élément de structure de telle sorte que cette paroi soit emprisonnée entre la patte flexible et la glissière.
- [0010] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la patte flexible du support s'étend parallèlement à la paroi de l'élément de structure et vient en appui contre la face interne de cette paroi.
- [0011] De préférence, la patte porte un ergot destiné à venir s'encliqueter dans un orifice ménagé en regard dans la paroi de l'élément de structure.
- [0012] Selon une autre caractéristique du support de l'invention, la glissière est formée d'un doigt s'étendant parallèlement à la patte flexible et destiné à coulisser au contact de la face externe de la paroi de l'élément de structure.
- [0013] Selon encore une autre caractéristique du support, le coin s'étend en saillie sous l'entretoise et au-dessus de la patte flexible.
- [0014] Selon une variante de réalisation spécifique du support de l'invention, l'alésage est positionné entre la patte flexible et le coin anti-rotation.
- [0015] Selon une autre variante, la glissière est positionnée sous la patte flexible.
- [0016] Selon d'autres caractéristiques, le coin comprend une face inférieure en biseau dont le profil est complémentaire localement du bord supérieur de la paroi verticale de l'élément de structure.
- [0017] De préférence, le coin fait saillie au-delà de la face interne de la paroi de l'élément de structure.
- [0018] Un autre objet de l'invention est un véhicule automobile pourvu d'au moins un boîtier de relais de fusibles fixé sur une paroi d'un élément de structure au moyen d'un support présentant les caractéristiques définies ci-dessus.

- [0019] L'invention permet d'effectuer des montage et démontage d'un boîtier de fusibles sur un élément de structure de véhicule, tel qu'un déflecteur d'air, de manière simple, rapide, aisée et via un seul point de fixation.
- [0020] En effet, grâce au profil en « fourchette » du support combinant à la fois une anti-rotation angulaire, un encliquetage et un coulissement, la paroi de cet élément de structure est prise en sandwich et la rotation du support est bloquée pendant le vissage par l'opérateur qui, le cas échéant, peut même être effectué ainsi à l'aveugle.
- [0021] En outre, la fixation du boîtier est robuste dans le temps et offre une résistance mécanique accrue aux vibrations .
- [0022] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui va suivre, en référence aux figures annexées, pour lesquelles :
- [0023] [Fig.1] est une vue de face d'un mode de réalisation préférentiel du support de boîtier de fusibles selon l'invention.
- [0024] [Fig.2] est une vue de de derrière du support de boîtier de fusibles de la [Fig.1].
- [0025] [Fig.3] est une vue partielle en perspective du support de boîtier de fusibles de la [Fig.1].
- [0026] [Fig.4] est une vue de face du montage du support de l'invention sur un élément de structure d'un véhicule avec un boîtier de fusibles.
- [0027] [Fig.5] est une vue de profil (côté face interne de la paroi de l'élément de structure) du montage du support de l'invention avec un boîtier de fusibles.
- [0028] [Fig.6] est une vue partielle de côté et en coupe transversale du montage du support de l'invention avec un boîtier de fusibles.
- [0029] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.
- [0030] Naturellement, les modes de réalisation du support de boîtier de fusibles selon l'invention illustrés schématiquement par les figures présentées ci-dessus et décrites ci-après, ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs. Il est explicitement prévu dans le cadre de l'invention que l'on puisse proposer et combiner entre eux différents modes pour en proposer d'autres.
- [0031] Il est précisé que toutes les caractéristiques, telles qu'elles se dégagent pour un homme du métier à la lecture de la présente description, des figures et des revendications associées, même si concrètement elles n'ont été décrites qu'en relation avec d'autres caractéristiques déterminées, tant individuellement que dans des combinaisons quelconques, peuvent être combinées à d'autres caractéristiques ou groupes de caractéristiques divulguées ici, pour autant que cela n'a pas été expressément exclu ou que le contexte technique rende de telles combinaisons impossibles ou dénuées de sens.

- [0032] L'invention concerne le domaine général de l'implantation d'un boîtier 2 de relais de fusibles sur un élément A de structure d'un véhicule automobile dans un environnement restreint, notamment, du fait de la présence d'un important faisceau de câbles électriques E ([Fig.4]) qui entrave les opérations de fixation manuelle du boîtier par un opérateur.
- [0033] Dans ce contexte, l'invention a cherché à développer un support perfectionné permettant, à la fois, de simplifier les opérations de montage du boîtier et d'assurer une fixation stable et robuste dans le temps malgré la présence de vibrations.
- [0034] Comme illustré par les figures 1 et 2 annexées, le support 1, qui est destiné à être monté sur la paroi sensiblement verticale d'un élément A de la structure (voir figures 4 à 6) d'un véhicule automobile, comprend, de manière traditionnelle, deux bras parallèles 11a, 11b reliés par une entretoise horizontale 12 soutenant le boîtier 2.
- [0035] Ce support comprend, en outre, une plaque 13 prolongeant l'entretoise 12 vers le bas et venant en appui contre la face externe A1 de la paroi verticale de l'élément A de structure. Un alésage 10 pour l'introduction d'un organe de vissage 3 (visible sur les figures 4 à 6) est ménagé au travers de la paroi.
- [0036] Le support 1 comporte aussi une patte flexible 14 apte à coopérer par encliquetage avec un organe complémentaire prévu sur l'élément A de structure et une glissière 15 de guidage en translation apte à coopérer avec la paroi de l'élément A.
- [0037] Selon l'invention, il est prévu que ce support 1 comporte, de façon spécifique et complémentaire aux moyens mentionnés ci-dessus, un coin 16 assurant le blocage en rotation du support et venant en prise avec le bord supérieur A2 de la paroi verticale de l'élément A de structure.
- [0038] Sur le support 1 de l'invention, la combinaison de la patte 14, de la glissière 15 et du coin 16 permet d'emprisonner en sandwich la paroi de l'élément A de structure à la manière d'une fourchette, comme illustré par la [Fig.5] en assurant ainsi le maintien, le positionnement et le calage de ce support avant même la pose et le serrage final de l'organe de vissage 3.
- [0039] Le coin 16 s'étend en saillie sous l'entretoise 13 et au-dessus de la patte flexible 14 et comprend une face inférieure 16a en biseau dont le profil est complémentaire localement du bord supérieur A2 de la paroi verticale de l'élément A de structure. De préférence, le coin 16 fait saillie au-delà de la face interne A3 de la paroi de l'élément de structure.
- [0040] Dans le mode de réalisation de l'invention illustré, notamment, par la [Fig.5], la patte flexible 14 du support 1 s'étend parallèlement à la paroi de l'élément A de structure et vient en appui contre la face interne A3 de cette paroi. L'alésage destiné à recevoir l'organe de vissage 3 du support 1 sur l'élément A de structure est positionné entre la patte flexible 14 et le coin anti-rotation 16.

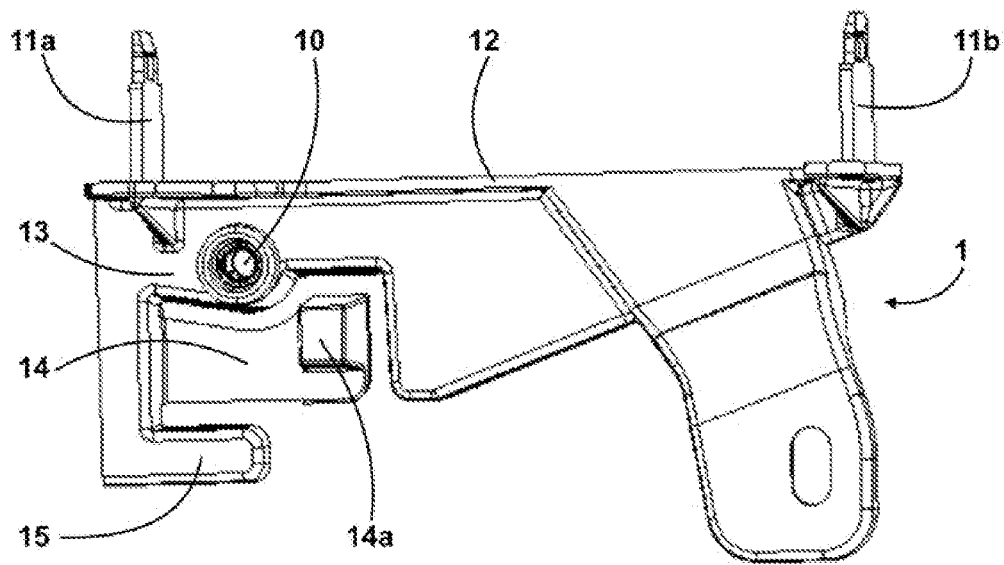
- [0041] La patte 14 porte ici un ergot 14a destiné à venir s'encliqueter dans un orifice A4 ménagé en regard au travers de la paroi de l'élément A de structure et formant l'organe complémentaire de coopération entre la paroi et le support 1.
- [0042] La glissière 15 est formée, quant à elle, d'un doigt 15a s'étendant parallèlement à la patte flexible 14 et destiné à coulisser au contact de la face externe A1 de la paroi de l'élément A de la structure. Cette glissière est positionnée ici sous la patte flexible 14.

Revendications

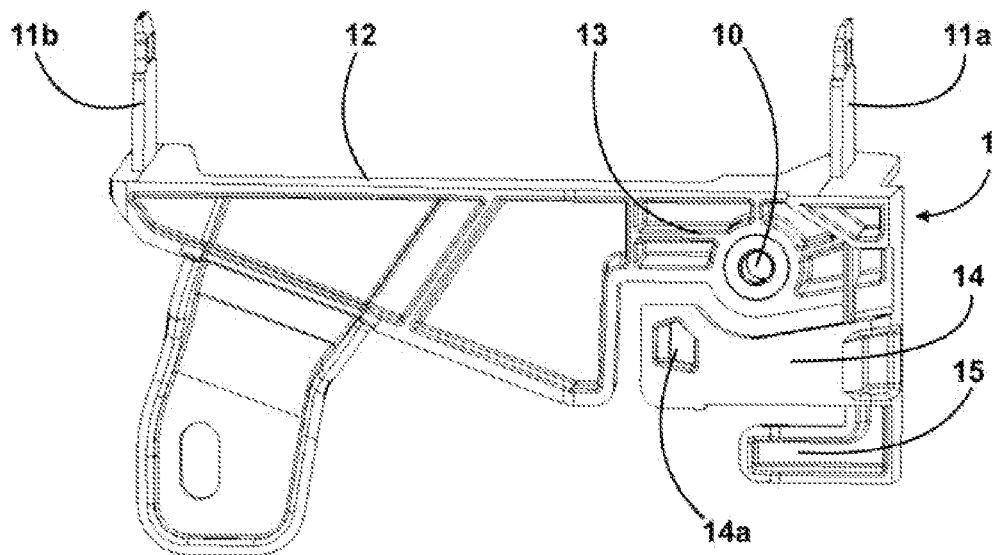
- [Revendication 1] Support (1) de boîtier (2) de fusibles destiné à être monté sur la paroi verticale d'un élément (A) de structure d'un véhicule automobile, ledit support comprenant, deux bras parallèles (11a, 11b) reliés par une entretoise horizontale (12) soutenant le boîtier, une plaque (13) prolongeant l'entretoise (12) vers le bas en venant en appui contre la face externe (A1) de la paroi verticale de l'élément (A) de structure et au travers de laquelle est ménagé un alésage (10) pour l'introduction d'un organe de vissage (3), une patte flexible (14) apte à coopérer par encliquetage avec un organe complémentaire prévu sur ledit élément de structure et une glissière (15) de guidage en translation apte à coopérer avec ladite paroi de l'élément de structure, caractérisé en ce que ledit support (1) comporte, en outre, un coin (16) assurant le blocage en rotation du support en venant en prise avec le bord supérieur (A2) de la paroi verticale de l'élément de structure de telle sorte que ladite paroi soit emprisonnée entre la patte flexible (14) et ladite glissière (15), ladite glissière (15) étant formée d'un doigt s'étendant parallèlement à la patte flexible (14) et destiné à coulisser au contact de la face externe (A1) de la paroi de l'élément (A) de structure.
- [Revendication 2] Support de boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite patte flexible (14) s'étend parallèlement à la paroi de l'élément (A) de structure et vient en appui contre la face interne (A3) de ladite paroi.
- [Revendication 3] Support de boîtier selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite patte (14) porte un ergot (14a) destiné à venir s'encliqueter dans un orifice (A4) ménagé en regard dans la paroi de l'élément (A) de structure.
- [Revendication 4] Support de boîtier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit coin (16) s'étend en saillie sous ladite entretoise (12) et au-dessus de la patte flexible (14).
- [Revendication 5] Support de boîtier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit alésage (10) est positionné entre la patte flexible (14) et le coin anti-rotation (16).
- [Revendication 6] Support de boîtier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite glissière (15) est positionnée sous la patte flexible (14).

- [Revendication 7] Support de boîtier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le coin (16) comprend une face inférieure (16a) en biseau dont le profil est complémentaire localement du bord supérieur (A2) de la paroi verticale de l'élément (A) de structure.
- [Revendication 8] Support de boîtier selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le coin (16) fait saillie au-delà de la face interne (A3) de la paroi de l'élément de structure.
- [Revendication 9] Véhicule automobile pourvu d'au moins un boîtier (2) de relais de fusibles fixé sur une paroi d'un élément (A) de structure au moyen d'un support (1) selon l'une des revendications précédentes.

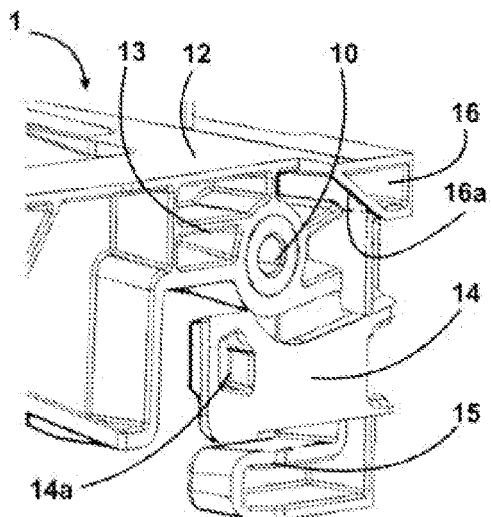
[Fig. 1]



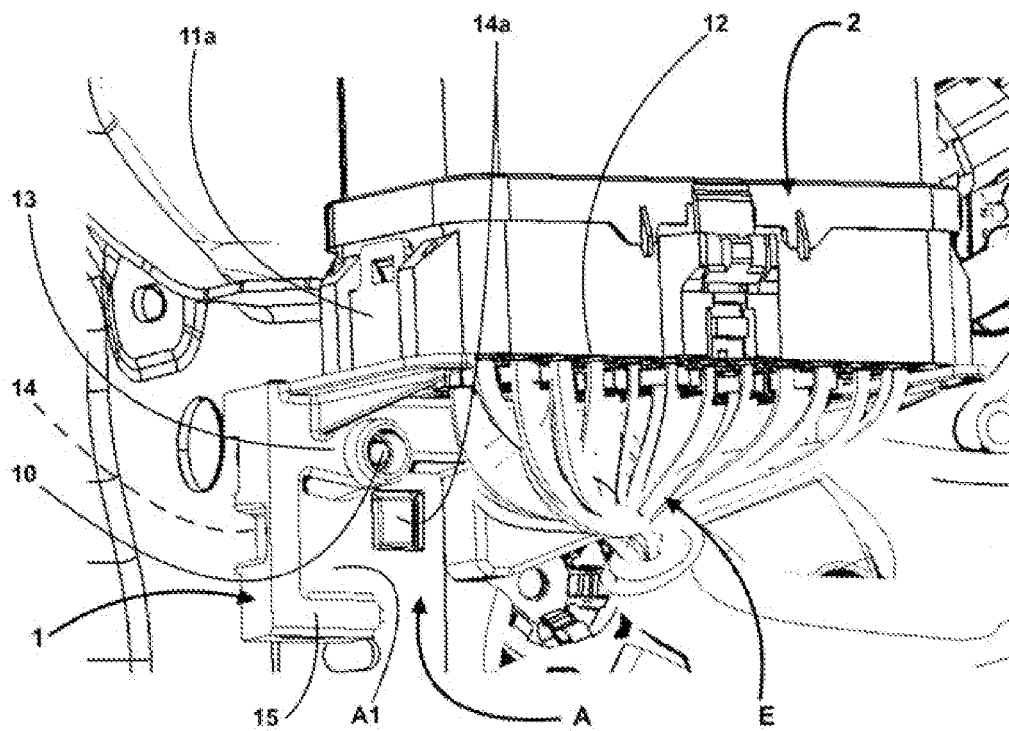
[Fig. 2]



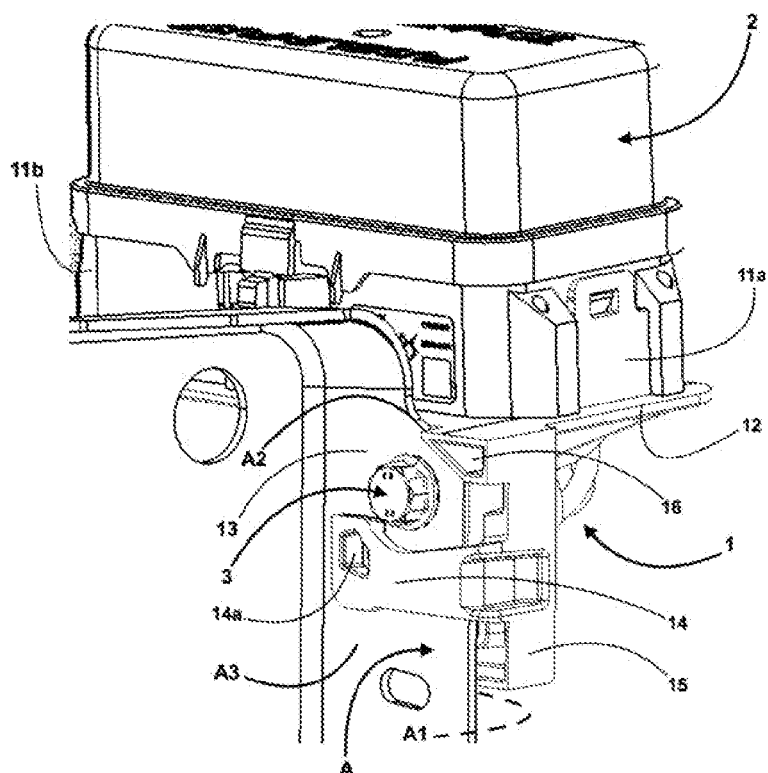
[Fig. 3]



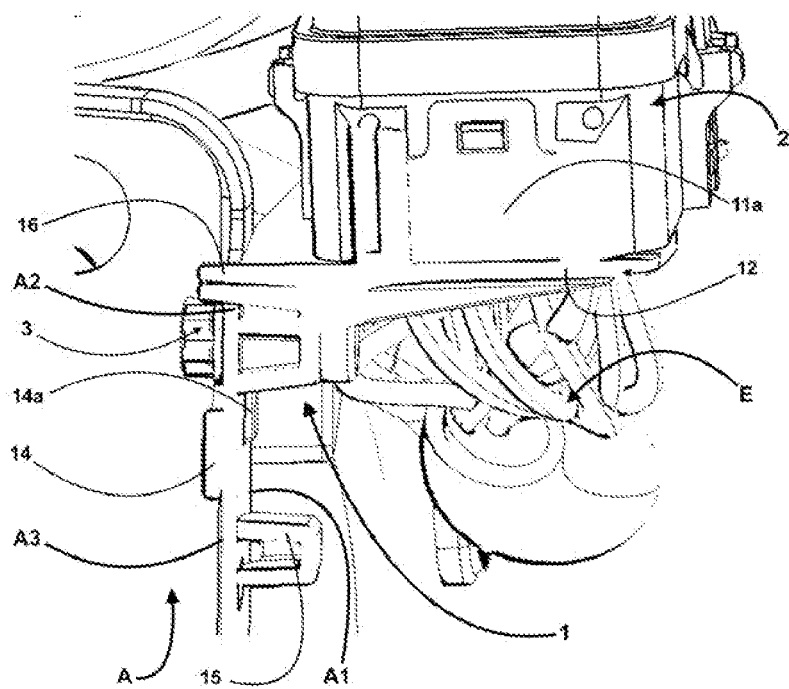
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



RAPPORT DE RECHERCHE

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

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

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

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

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

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

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

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

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

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

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

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

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

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

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

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

NEANT

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

FR 3 060 935 B1 (PEUGEOT CITROEN
AUTOMOBILES SA [FR])
17 mai 2019 (2019-05-17)

FR 3 078 513 A1 (PSA AUTOMOBILES SA)
6 septembre 2019 (2019-09-06)

WO 2019/170969 A2 (PSA AUTOMOBILES SA
[FR]) 12 septembre 2019 (2019-09-12)

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

NEANT