

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :

3 076 510

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

②1 N° d'enregistrement national :

18 50073

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 R 16/02 (2018.01), B 62 D 25/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.01.18.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.07.19 Bulletin 19/28.

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 ano-
nyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : COMFAITS VIRGINIE et LLORET
DAVID.

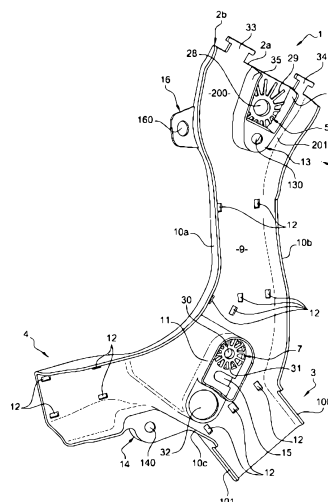
⑦3 Titulaire(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société ano-
nyme.

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-
BILES SA Société anonyme.

⑤4 STRUCTURE DE SUPPORT D'UN ELEMENT ADAPTE POUR ETRE FIXE SUR UN PIED AVANT D'UN
VEHICULE.

⑤7 L'invention porte principalement sur une structure de
support (1) adaptée pour être fixée à un pied avant d'un vé-
hicule, notamment automobile, comprenant au moins un
moyen de guidage (2, 3, 4) d'au moins un faisceau de
câbles, au moins un premier moyen de fixation (5) de ladite
structure de support au pied avant, caractérisée en ce
qu'elle comprend en outre un deuxième moyen de fixation
(7) permettant de solidariser à la fois la structure de support
(1) et une commande d'ouverture de capot du véhicule au
pied avant dudit véhicule.

L'invention trouve son application dans le domaine de
l'industrie automobile.



FR 3 076 510 - A1



STRUCTURE DE SUPPORT D'UN ELEMENT ADAPTE POUR ETRE FIXE SUR UN PIED AVANT D'UN VEHICULE.

L'invention concerne de manière générale une structure de support d'un
5 élément destiné à être fixé sur un pied avant d'un véhicule, notamment
automobile.

L'invention concerne plus particulièrement une structure de support
notamment des faisceaux de câbles électriques du véhicule.

L'invention porte également sur un véhicule automobile équipé d'une telle
10 structure de support.

Il est bien connu que dans un véhicule automobile, une pluralité de câbles,
qu'ils soient par exemple des câbles électriques, coaxiaux ou optiques, assurent
l'alimentation en énergie électrique et la transmission de données provenant de
différents capteurs du véhicule vers le moteur. En outre, ces différents câbles
15 passent au niveau du pied avant du véhicule, c'est-à-dire au niveau de la partie de
carrosserie située à l'avant du véhicule, de chacun des côtés du véhicule.

Cette zone de pied avant est très exiguë. Pourtant, la complexité technique
grandissante notamment des équipements techniques et électroniques des
véhicules induit une augmentation du nombre de câbles présent dans cette zone
20 de pied avant. Il en résulte une difficulté croissante à intégrer une structure de
support de ces câbles dans un espace de plus en plus exigu.

Il est connu de l'état de la technique le brevet français FR 0760105 qui
divulgue une structure de support fixée sur un pied avant de véhicule et
comportant un moyen de guidage de câbles, un moyen de fixation d'une garniture
25 de pied avant et un moyen de réception d'une commande d'ouverture de capot.

La structure de support présente des dimensions selon des directions
respectivement transversale et longitudinale au véhicule conséquente pour
permettre l'indexation de nombreux éléments, comme notamment un moyen
d'indexage d'un garnissage et le moyen de réception de la commande d'ouverture
30 de capot. La structure de support occupe donc un espace transversal et
longitudinal relativement important, qui n'est pas toujours compatible avec les
nouvelles exigences des constructeurs automobiles.

Dans ce contexte, la présente invention vise donc à pallier à cet inconvénient en optimisant l'espace occupé par la structure de support afin de garantir sa bonne insertion au niveau du pied avant du véhicule.

À cet effet, la structure de support de l'invention est adaptée pour être fixée
 5 à un pied avant d'un véhicule, notamment automobile, et comprend au moins un moyen de guidage d'au moins un faisceau de câbles, au moins un premier moyen de fixation de ladite structure de support au pied avant, et est essentiellement caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un deuxième moyen de fixation permettant de solidariser à la fois la structure de support et une commande
 10 d'ouverture de capot du véhicule au pied avant dudit véhicule.

La structure de support de l'invention peut également comporter les caractéristiques optionnelles suivantes considérées isolément ou selon toutes les combinaisons techniques possibles :

- La structure de support est formée par un corps généralement plan
 15 dont les bords sont rabattus perpendiculairement à ce plan, et en ce que ladite structure a une forme générale de Y dont les trois branches forment trois parties respectivement supérieure, inférieure et latérale pour permettre le passage au moins de premier, deuxième et troisième faisceaux de câbles, chacune des parties s'étendant depuis le deuxième moyen de fixation.

- Chacune des parties supérieure, inférieure et latérale est réalisée
 20 sous la forme d'une goulotte pour permettre le guidage d'au moins une partie des faisceaux de câbles associés.

- Le deuxième moyen de fixation est entouré par une bordure circonférentielle faisant saillie du corps de la structure perpendiculairement audit
 25 corps, cette bordure étant située à distance des bords de la structure pour permettre le passage des faisceaux de câbles dans l'espace formé entre les bords de la structure et la bordure circonférentielle, le premier faisceau s'étendant le long des goulottes latérale et supérieure, le deuxième faisceau s'étendant le long des goulottes supérieure et inférieure, et le troisième faisceau s'étendant le
 30 long des goulottes latérale et inférieure.

- La partie supérieure est adaptée pour venir en en vis-à-vis d'une traverse de planche de bord du véhicule, en ce que la partie inférieure est adaptée pour venir en vis-à-vis du tapis du véhicule, et en ce que la partie latérale s'étend selon une direction longitudinale vers l'arrière du véhicule.

- Les bords de la partie inférieure présentent chacun un décroché pour permettre le passage d'au moins un quatrième faisceau de câbles selon une direction transversale à la partie inférieure.

5 - La structure de support comprend au moins un moyen de fixation des faisceaux de câbles et au moins un moyen de fixation d'une garniture du pied avant.

10 - La structure de support comprend au moins un moyen d'indexage de la commande d'ouverture de capot qui s'étend en saillie vers l'extérieur de la structure depuis l'un des bords de la structure dans le plan du corps de ladite structure.

L'invention porte également sur un pied avant d'un véhicule, notamment automobile, comportant une structure de support telle que décrite précédemment sur laquelle sont fixés au moins trois faisceaux de câbles, chaque faisceau de câbles ayant en section transversale une forme quadrilatérale.

15 L'invention porte également sur un véhicule automobile comprenant au moins un pied avant tel que décrit précédemment.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est donnée ci-dessous, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 illustre une vue en perspective d'une partie de l'habitacle du véhicule, représentant notamment un pied avant, une commande d'ouverture de capot et une structure de support de l'invention sur laquelle différents faisceaux de câbles sont fixés ;

25 - la figure 2 illustre une vue en perspective de la structure de support de la figure 1.

30 Il est tout d'abord précisé que sur les figures, les mêmes références désignent les mêmes éléments quelle que soit la figure sur laquelle elles apparaissent et quelle que soit la forme de représentation de ces éléments. De même, si des éléments ne sont pas spécifiquement référencés sur l'une des figures, leurs références peuvent être aisément retrouvées en se reportant à une autre figure.

Il est également précisé que les figures représentent essentiellement un mode de réalisation de l'objet de l'invention mais qu'il peut exister d'autres modes de réalisation qui répondent à la définition de l'invention.

La description se limite à la description du pied avant 6 du véhicule situé à la gauche du conducteur installé dans le siège conducteur. Bien entendu, le pied avant droit est le symétrique du pied avant gauche 6 relativement à un plan vertical s'étendant longitudinalement par rapport au véhicule.

Par convention, les termes longitudinal et transversal sont définis par rapport au véhicule, et les termes avant et arrière par rapport à la direction en marche avant classique du véhicule.

Le pied avant 6 représenté sur la figure 1 est réalisé en deux pièces métalliques 23, 24 embouties et assemblées de sorte que la section transversale de cette pièce ait une forme de L. Ce pied avant 6 comprend une première paroi courbée 25 et une seconde paroi 26 sensiblement plane et s'étendant dans un plan vertical et longitudinal.

Le véhicule comprend une commande intérieure d'ouverture du capot 8 comportant une partie active 81 et une partie passive 82 de forme allongée supportant ladite partie active 81. Dans la suite de la description, cette commande intérieure d'ouverture du capot 8 sera identifiée par le sigle COIC.

La partie active 81 de la COIC 8 comprend un levier actionnable 83 en rotation par le conducteur du véhicule, à l'aide d'une palette (non représentée) solidaire de ce levier 83 et accessible depuis l'habitacle du véhicule. Elle permet donc au conducteur interagissant avec cette palette d'actionner le levier 83 de la COIC 8 pour déclencher l'ouverture du capot.

Une première extrémité 84 de la partie passive 82 est fixée à la première paroi 25 du pied avant 6 par tout organe de fixation connu. En outre, une seconde extrémité 85 de la partie passive 82 de la COIC 8 est fixée en deux points distincts (non représentés) à la seconde paroi 26 du pied avant 6. La fixation en deux points distincts de cette seconde extrémité 85 de la partie passive 82 sera détaillée plus loin.

De manière à alimenter en électricité l'ensemble des équipements et éclairages du véhicule, plusieurs faisceaux 17 – 21 de câbles traversent l'habitacle du véhicule depuis la zone moteur jusqu'aux différents éléments à alimenter. Comme représenté sur la figure 1, une pluralité de faisceau de câble

issus d'un faisceau général 17 provenant de l'avant du véhicule, ce faisceau de câbles 17 étant relié à la batterie du véhicule, s'étendent entre le pied avant 6 du véhicule et un repose pied 27 du véhicule. Ces faisceaux 17 – 21 se dirigent ensuite respectivement vers l'arrière du véhicule et sous le repose pied 27 selon
 5 une direction transversale au véhicule.

Pour optimiser l'espace occupé par ces faisceaux de câbles 17 – 21 entre le repose pied 27 et le pied avant 6 du véhicule, lesdits faisceaux de câbles sont agencés dans une structure de support 1 fixée sur la seconde paroi 26 du pied avant 6 du véhicule, cette structure de support 1 comprenant des moyens de guidage 2, 3, 4 des faisceaux de câbles 17 – 21.
 10

En référence à la figure 2, la structure de support 1 est formée par un corps généralement plan 9, ce corps comportant des bords 10a, 10b, 10c rabattus perpendiculairement audit plan en direction de l'habitacle du véhicule. La structure de support 1 a une forme générale de Y, dont les trois branches qui sont les
 15 moyens de guidage précités forment trois parties respectivement supérieure 2, inférieure 3 et latérale 4.

La partie supérieure 2 s'étend selon une direction sensiblement verticale en direction d'une traverse de planche de bord. L'extrémité libre 2a de la partie supérieure 2 est en outre disposée en vis-à-vis de cette traverse sans pour autant
 20 venir en appui contre cette dernière. L'espace existant entre la traverse et l'extrémité libre 2a de la partie supérieure 2 de la structure de support permet une opération ultérieure de mise en place d'une planche de bord sur la traverse. La partie supérieure comprend en outre les bords 10a et 10b.

Au niveau de la portion d'extrémité libre 2b de la partie supérieure 2, la
 25 structure de support 1 comprend un premier orifice traversant 28 renforcé par des nervures radiales de renfort 29. Ce premier orifice 28 permet de fixer, à l'aide d'un écrou sur goujon soudé ou de tout autre organe de fixation connu 36, la structure de support 1 à la deuxième paroi 26 du pied avant 6 du véhicule. Cet orifice 28 et ces nervures de renfort 29 forment donc un premier moyen de fixation 5 de la
 30 structure de support 1 au pied avant 6.

La partie inférieure 3 s'étend en direction du plancher et du tapis du véhicule, sans pour autant venir en appui contre ce tapis. En outre, les bords 10b, 10c de cette partie comprennent chacun un décroché 100, 101 dont la fonction sera exposée plus loin dans la description. Cette partie inférieure 3 permet de

guider une partie des faisceaux de câbles 19, 20 vers le plancher, avant que ces faisceaux de câbles 19, 20 ne se courbent pour suivre une direction transversale sous le repose pied 27.

La partie latérale 4 s'étend selon une direction sensiblement longitudinale vers l'arrière du véhicule, et permet de guider une partie des faisceaux de câbles 18, 21 vers l'arrière du véhicule.

Les trois parties supérieure 2, inférieure 3 et latérale 4 sont en outre réalisées chacune sous la forme d'une goulotte afin de permettre le guidage des faisceaux de câbles 17 – 21 du véhicule.

Au niveau du point de convergence des trois parties 2, 3, 4, la structure de support 1 comprend un deuxième moyen de fixation 7 de la structure 1 au pied avant 6. Ce deuxième moyen de fixation 7 présente la particularité de permettre de solidariser à la fois la structure de support 1 et la partie passive 82 de la COIC 8 au pied avant 6 du véhicule. Ce deuxième moyen de fixation 7 forme donc moyen de fixation commun de la structure de support 1 et de la commande d'ouverture de capot 8, au pied avant 6 du véhicule.

Ce deuxième moyen de fixation 7 comprend un deuxième orifice traversant 30 renforcé par des nervures radiales 31. Ce deuxième orifice 30 coïncide avec une ouverture traversante (non représenté) réalisée dans la partie passive 82 de la COIC 8, formant le premier point de fixation de la seconde extrémité 85 de ladite partie passive 82. Le deuxième orifice de fixation 30 de la structure de support 1 ainsi que l'ouverture pratiquée dans la COIC 8 doivent donc être agencés de manière coaxiale préalablement à l'insertion d'une vis ou de tout autre organe de fixation au pied avant 6 du véhicule.

Afin de faciliter l'opération consistant à faire coïncider le deuxième orifice 30 et l'ouverture de la COIC 8 précitées, la structure de support 1 comprend deux moyens d'indexage 15, 16 de cette dernière sur la partie passive 82 de la COIC 8.

Le premier moyen d'indexage 15 est réalisé sous la forme d'une lumière oblongue à proximité du deuxième orifice de fixation 30 de la structure de support 1, et est adaptée pour coïncider avec un premier doigt faisant saillie de la partie passive 82 de la COIC 8, la section transversale de ce premier doigt présentant une forme complémentaire à celle du premier moyen d'indexage 15.

Le second moyen d'indexage 16 est formé par une oreille percée faisant saillie vers l'extérieur de la structure de support 1 de l'un des bords 10a de la

partie supérieure 2 dans le plan du corps 9 de la structure de support 2. Cette oreille 16 est adaptée pour coïncider avec un second doigt faisant saillie de la partie passive 82 de la COIC 8, la section transversale de ce second doigt présentant une forme complémentaire à celle du perçage 160 de l'oreille 16.

5 Enfin, la partie passive 82 de la COIC 8 comprend une deuxième ouverture (non représentée) formant le second point de fixation de la COIC à la deuxième paroi 26 du pied avant 6. Pour que ce deuxième point de fixation demeure accessible par un opérateur même après montage de la structure de support 1 sur le pied avant 6, ladite structure de support 1 comprend un perçage d'accès 32
10 réalisé dans son corps 9 à proximité du deuxième moyen de fixation 7. Ce perçage d'accès 32 est adapté pour être disposé en vis-à-vis du deuxième point de fixation de la COIC 8 lorsque cette dernière et la structure de support 1 sont fixées au pied avant 6.

Pour permettre le guidage uniforme des faisceaux de câbles 17 – 21 le long
15 des goulottes formant les trois parties supérieure 2, inférieure 3 et latérale 4, le deuxième moyen de fixation 7 de la structure de support 2, qui pour rappel est positionné au point de convergence des trois parties supérieure 2, inférieure 3 et latérale 4, est entouré par une bordure circonférentielle 11 faisant saillie du corps 9 de ladite structure de support 1, perpendiculairement au plan dans lequel
20 s'étend ledit corps 9. Cette bordure 11 est en outre positionnée à distance des bords 10a, 10b, 10c de la structure de support pour permettre le passage des faisceaux de câbles (figure 1) dans l'espace formé entre les bords 10a – 10c de la structure 1 et la bordure circonférentielle 11.

Ainsi, les caractéristiques structurelles de la structure de support 1
25 permettent le passage :

- d'un premier faisceau de câbles 18 qui s'étend le long des goulottes supérieure 2 et latérale 4, qui passe également entre la bordure circonférentielle 11 et le bord 10a ;
- d'un deuxième faisceau de câbles 19 qui s'étend le long des goulottes
30 supérieure 2 et inférieure 3, qui passe également entre la bordure circonférentielle 11 et le bord 10b, et
- d'un troisième faisceau de câbles 20 qui s'étend le long des goulottes inférieure 3 et latérale 4, qui passe également entre la bordure circonférentielle 11 et le bord 10c.

La bordure circonférentielle 11 forme donc un carrefour giratoire grâce auquel un faisceau général de câbles 17 provenant de l'avant du véhicule, relié à la batterie et s'étendant à partir de la partie supérieure 2 de la structure de support 1, peut être divisé en les premier 18, deuxième 19 et troisième 20 faisceaux de câbles listés ci-dessus pour alimenter des équipements situés à des endroits différents du véhicule, ces faisceaux de câbles 18 - 20 pouvant être facilement agencés dans les goulottes respectives. En se dirigeant vers l'arrière du véhicule, les deuxième 18 et troisième faisceaux 20 se rassemblent en un unique faisceau 21.

L'ensemble formé par le deuxième moyen de fixation 7 et la bordure circonférentielle 11 permet donc d'une part d'assurer la fixation commune de la structure de support 1 et de la COIC 8, et d'autre part d'assurer le guidage et le peignage optimal de tous les faisceaux de câbles 18, 19, 20 tout autour de la bordure 11.

En outre, pour réduire l'occupation transversale de ces faisceaux de câbles 17 – 21, ces derniers présentent en section transversale une forme quadrilatérale, préférentiellement une forme rectangulaire. En effet, pour un même nombre de câble dans le faisceau, une section circulaire occupe moins d'espace transversal qu'une section rectangulaire, étant entendu que c'est la largeur du rectangle qui s'étend transversalement dans ce cas.

Enfin, comme représenté à la figure 1, les décrochés 100, 101 réalisés au niveau des bords 10b, 10c de la partie inférieure 3 permet le passage d'un quatrième faisceau de câbles 22 selon une direction transversale à la goulotte formant la partie inférieure 3 de la structure de support 1. Par la présence de ces décrochés 100, 101, l'espace transversal occupé par ce quatrième faisceau 22 est réduit et permet le passage dudit faisceau 22 entre le pied avant 6 et le repose pied 27 du véhicule.

Comme représenté à la figure 2, la structure de support 1 comprend des moyens de fixation 12 des faisceaux de câbles 17 – 21 à ladite structure de support 1. Ces moyens de fixation des câbles sont formés par des couples de trous 12 réalisés dans le corps 9 de la structure au niveau des première 2, deuxième 3 et troisième 4 goulottes pour permettre le passage de colliers de serrage destinés à enserrer les faisceaux de câbles 17 – 21 et à les solidariser à la structure de support 1.

En outre, la structure de support comprend deux encoches 33, 34 faisant saillie de l'extrémité libre 2a de sa partie supérieure 2 et qui forment également des supports pour des colliers de serrage, permettant de fixer des faisceaux de câbles 170, 171 à la partie supérieure 2 de la structure de support 1.

5 En référence à la figure 2, la structure de support 1 comprend des moyens de fixation 13, 14 d'une garniture de pied avant 6, ces moyens étant formés par :

- une seconde oreille 14 percée 140 faisant saillie du bord 10c de la partie latérale 4 dans le plan du corps 9 de la structure de support 1, et
- 10 • une excroissance 13 faisant saillie perpendiculairement au corps 9 de la structure 1 au voisinage du premier moyen de fixation 5 de ladite structure 1. Cette excroissance 13 est également percée 130.

Pour permettre la fixation de la garniture de pied avant 6 à la structure de support 1, la garniture comprend deux organes de fixation par engagement élastique dans les perçages 140, 130 respectivement de la seconde oreille 14 et de l'excroissance 13.

Enfin, comme on le voit sur la figure 2, les bords 35 de l'excroissance se prolonge vers l'extrémité 2a de la partie supérieure 2, de sorte que la portion d'extrémité 2b de la partie supérieure 2 forme deux saignées 200, 201 assurant le guidage de câbles 170, 171. De la sorte, le faisceau général de câbles 17 peut se diviser en deux sous-faisceaux 170, 171 au voisinage de l'excroissance 13, comme cela est visible sur la figure 1.

La structure de support 1 de l'invention permet ainsi de loger et de guider un nombre important de faisceaux de câbles 17 – 22, sans que l'espace transversal occupé par ces derniers n'en soit augmenté. En outre, la présence d'un moyen de fixation 7 permettant de solidariser ensemble la structure de support 1 et la COIC 8 contribue à limiter l'espace occupé par les différents éléments fixés au pied avant 6 du véhicule.

REVENDEICATIONS

5 **1.** Structure de support (1) adaptée pour être fixée à un pied avant (6) d'un véhicule, notamment automobile, comprenant au moins un moyen de guidage (2, 3, 4) d'au moins un faisceau de câbles (17, 170, 171, 18, 19, 20, 21), au moins un premier moyen de fixation (5) de ladite structure de support au pied avant (6), caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un deuxième moyen de fixation (7)
10 permettant de solidariser à la fois la structure de support (1) et une commande d'ouverture de capot (8) du véhicule au pied avant (6) dudit véhicule.

2. Structure de support (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce qu'elle est formée par un corps (9) généralement plan dont les bords (10a – 10c) sont rabattus perpendiculairement à ce plan, et en ce que ladite structure (1)
15 a une forme générale de Y dont les trois branches forment trois parties respectivement supérieure (2), inférieure (3) et latérale (4) pour permettre le passage au moins de premier (18), deuxième (19) et troisième (20) faisceaux de câbles, chacune des parties (2, 3, 4) s'étendant depuis le deuxième moyen de fixation (7).

20 **3.** Structure de support (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que chacune des parties supérieure (2), inférieure (3) et latérale (4) est réalisée sous la forme d'une goulotte pour permettre le guidage d'au moins une partie des faisceaux de câbles (17, 170, 171, 18, 19, 20, 21) associés.

4. Structure de support (1) selon la revendication précédente, caractérisée en
25 ce que le deuxième moyen de fixation (7) est entouré par une bordure circonférentielle (11) faisant saillie du corps (9) de la structure (1) perpendiculairement audit corps (9), cette bordure (11) étant située à distance des bords (10a – 10c) de la structure (1) pour permettre le passage des faisceaux de câbles dans l'espace formé entre les bords (10a – 10c) de la structure (1) et la
30 bordure circonférentielle (11), le premier faisceau (18) s'étendant le long des goulottes latérale (4) et supérieure (2), le deuxième faisceau (19) s'étendant le long des goulottes supérieure (2) et inférieure (3), et le troisième faisceau (20) s'étendant le long des goulottes latérale (4) et inférieure (3).

5 **5.** Structure de support (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que la partie supérieure (2) est adaptée pour venir en vis-à-vis d'une traverse de planche de bord du véhicule, en ce que la partie inférieure (3) est adaptée pour venir en vis-à-vis du tapis du véhicule, et en ce que la partie latérale (4) s'étend selon une direction longitudinale vers l'arrière du véhicule.

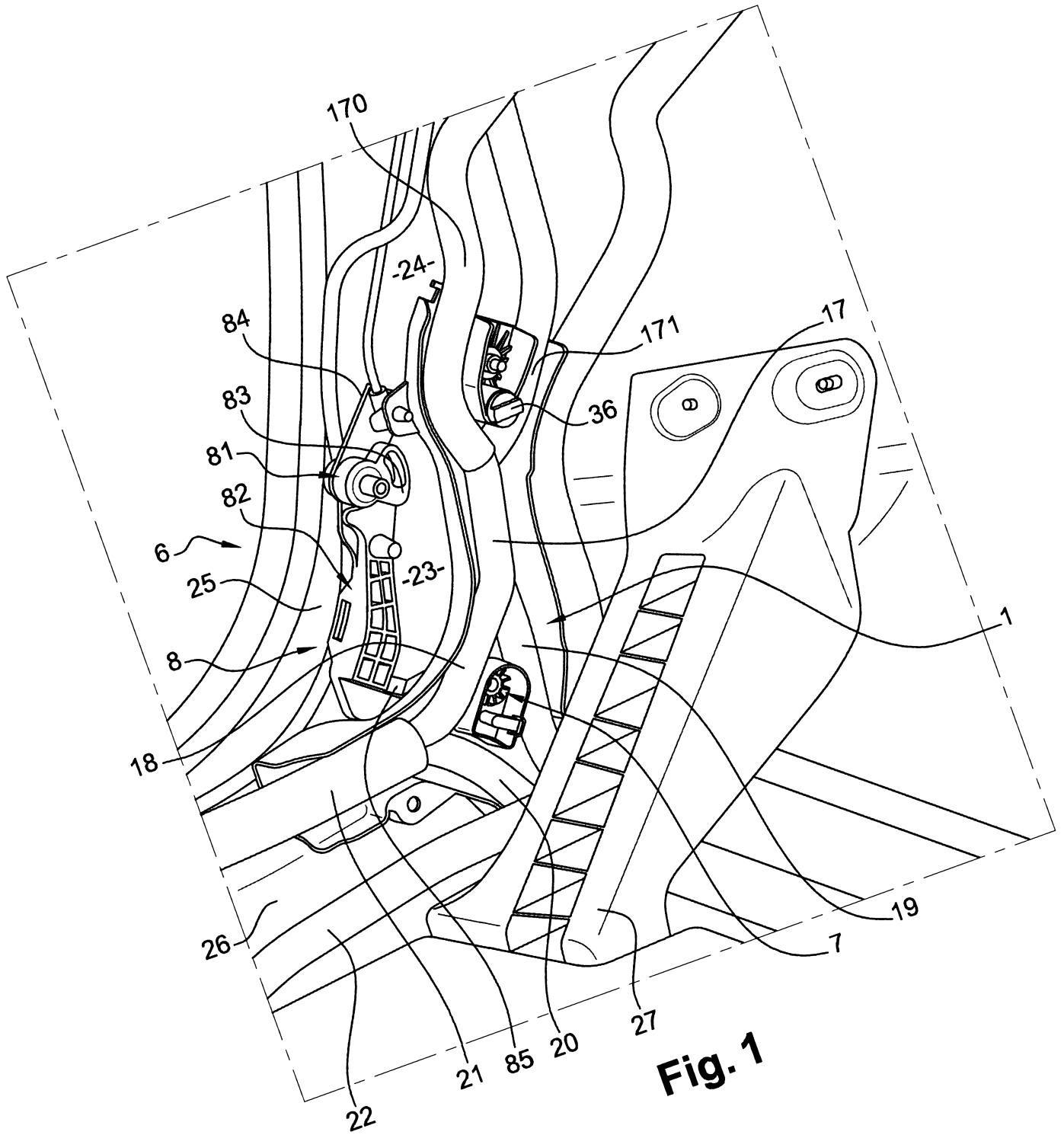
10 **6.** Structure de support (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que les bords (10b,10c) de la partie inférieure (3) présentent chacun un décroché (100, 101) pour permettre le passage d'au moins un quatrième faisceau de câbles (22) selon une direction transversale à la partie inférieure (3).

7. Structure de support (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un moyen de fixation (12) des faisceaux de câbles et au moins un moyen de fixation (13, 14) d'une garniture du pied avant (6).

15 **8.** Structure de support (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un moyen d'indexage (16) de la commande d'ouverture de capot (8) qui s'étend en saillie vers l'extérieur de la structure (1) depuis l'un des bords (10a) de la structure dans le plan du corps (9) de ladite structure (1).

20 **9.** Pied avant (6) d'un véhicule, notamment automobile, comportant une structure de support (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 sur laquelle sont fixés au moins trois faisceaux de câbles (17, 170, 171, 18, 19, 20, 21), chaque faisceau de câbles ayant en section transversale une forme quadrilatérale.

25 **10.** Véhicule automobile comprenant au moins un pied avant (6) selon la revendication 9.



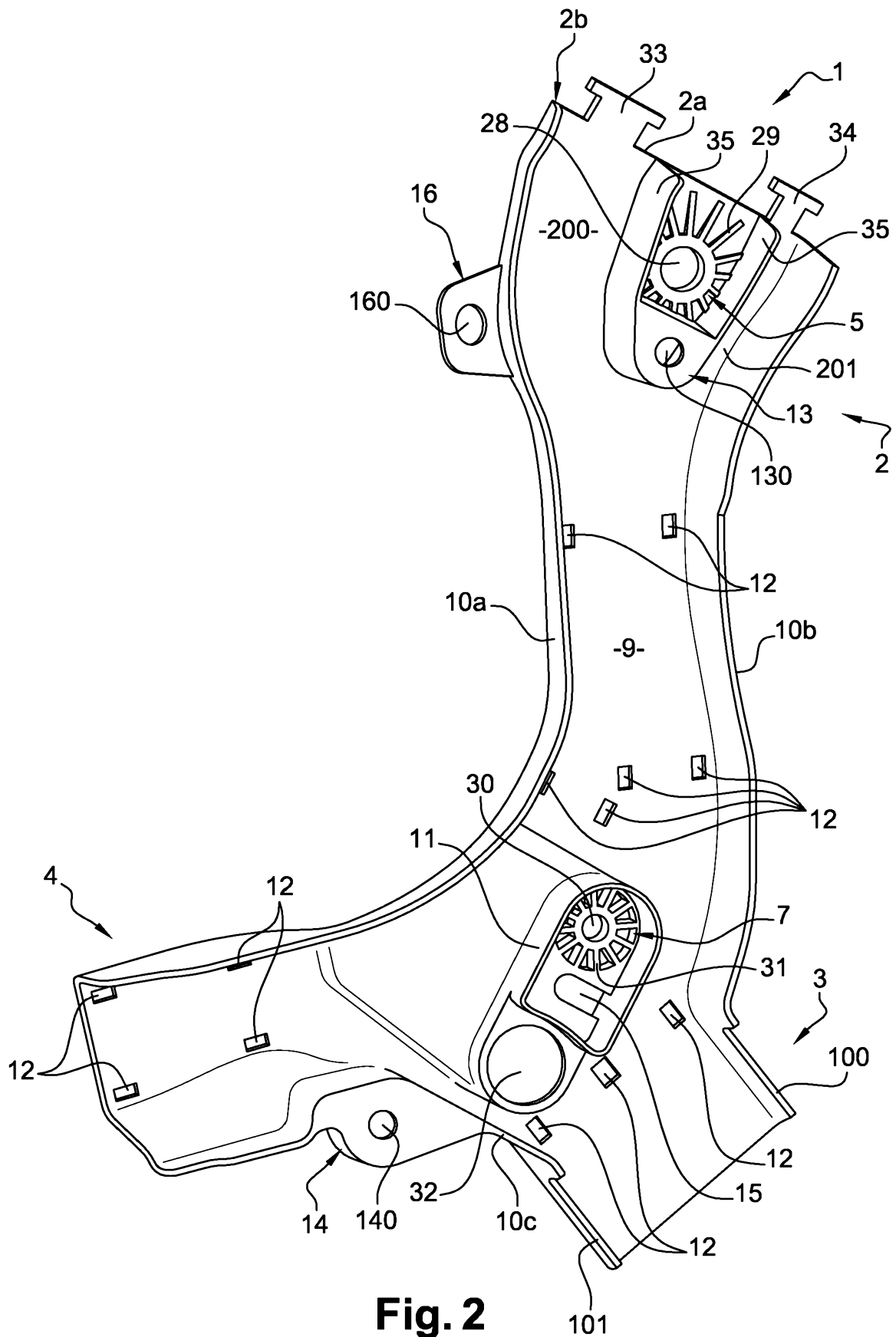


Fig. 2

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 849927
FR 1850073

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	JP 2000 355253 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 26 décembre 2000 (2000-12-26) * abrégé; figures 1-3 * * alinéa [0010] *	1	B60R16/02 B62D25/04
X	EP 2 639 799 A1 (YAZAKI CORP [JP]) 18 septembre 2013 (2013-09-18) * abrégé; figures 1,2,6-9 * * page 5, lignes 33-35; 44-53 * * alinéas [0054] - [0055], [0057] *	1-3,5,7 4,6,8-10	
A			
X	EP 2 703 228 A1 (YAZAKI CORP [JP]) 5 mars 2014 (2014-03-05) * abrégé; figure 1 * * alinéas [0015], [0024] *	1,7	
A,D	FR 2 925 425 A1 (RENAULT SAS [FR]) 26 juin 2009 (2009-06-26) * abrégé; figures 2,3 * * page 7, lignes 16-31 *	1-10	
A	JP 2000 236608 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 29 août 2000 (2000-08-29) * abrégé; figures 1,7 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60R
A	US 2016/304036 A1 (IWAMOTO SHOHEI [JP] ET AL) 20 octobre 2016 (2016-10-20) * abrégé; figure 3 *	1-10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 septembre 2018		Sleightholme-Albanis	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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</p>			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1850073 FA 849927

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 **17-09-2018**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 200035253	A	26-12-2000	AUCUN	

EP 2639799	A1	18-09-2013	CN 103201798 A	10-07-2013
			EP 2639799 A1	18-09-2013
			JP 5788663 B2	07-10-2015
			JP 2012104380 A	31-05-2012
			US 2013256028 A1	03-10-2013
			WO 2012063898 A1	18-05-2012

EP 2703228	A1	05-03-2014	CN 103683139 A	26-03-2014
			EP 2703228 A1	05-03-2014
			JP 5985309 B2	06-09-2016
			JP 2014050152 A	17-03-2014
			US 2014060923 A1	06-03-2014

FR 2925425	A1	26-06-2009	BR PI0821633 A2	16-06-2015
			CN 101903212 A	01-12-2010
			EP 2222507 A1	01-09-2010
			FR 2925425 A1	26-06-2009
			JP 5241851 B2	17-07-2013
			JP 2011508697 A	17-03-2011
			KR 20100101154 A	16-09-2010
			RU 2010130268 A	27-01-2012
			US 2011017878 A1	27-01-2011
			WO 2009080921 A1	02-07-2009

JP 2000236608	A	29-08-2000	AUCUN	

US 2016304036	A1	20-10-2016	CN 106043161 A	26-10-2016
			JP 6260018 B2	17-01-2018
			JP 2016203676 A	08-12-2016
			US 2016304036 A1	20-10-2016
