(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
25 août 2022 (25.08.2022)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2022/175607 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B60R 16/023 (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01)
H02G 3/08 (2006.01) *H05K 5/00* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2022/050023

(22) Date de dépôt international :
05 janvier 2022 (05.01.2022)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2101501 17 février 2021 (17.02.2021) FR

(71) Déposant : **PSA AUTOMOBILES SA** [FR/FR] ; 2-10 Boulevard de l'Europe, 78300 Poissy (FR).

(72) Inventeurs : **RAHOUTI, Fatima Zahra** ; App 8imm 12 Résidence Sofia Route de Kenitra salé, CASABLANCA, 20520 (MA). **GOUJ, Saad** ; Dar Lamane Bloc S imm 439/1 N°8 Ain Sebaa, CASABLANCA, 20520 (MA). **KHOUKHI, Amal** ; Nassim Islane villa N°626, CASABLANCA, 20520 (MA). **EL AKRAA, Mohamed Chafik** ; Résidence Koutoubia, Imm N°10, Appt : 12, Ennassim2, Sidi maarouf, CASABLANCA, 20520 (MA).

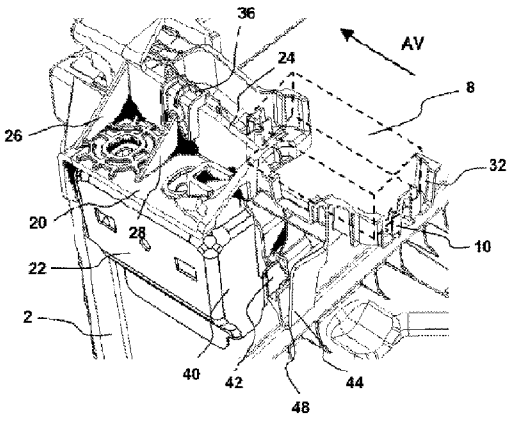
(74) Mandataire : **BOURGUIGNON, Eric** ; PSA Automobiles SA, VEIP-VV1400, Route De Gizy, 78140 Velizy-villacoublay (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,

(54) **Title:** DEVICE FOR FASTENING AN ELECTRICAL BOX IN A MOTOR VEHICLE

(54) **Titre :** DISPOSITIF DE FIXATION D'UN BOITIER ELECTRIQUE DANS UN VEHICULE AUTOMOBILE

[Fig. 3]



(57) **Abstract:** Device for fastening an electrical box (8) in an engine compartment of a motor vehicle, said device comprising fastened load-bearing elements (2, 22) of the vehicle and a support member (10) comprising two grooves (36, 44) which are open at the bottom in a direction called the vertical direction, each groove (36, 44) receiving a planar complementary shape (24, 42) of the load-bearing elements (2, 22), one of the grooves (44) comprising on one side a clip for automatic fastening at the end of the descent onto the planar complementary shape (42) which is inserted into said groove (44).

(57) **Abrégé :** Dispositif de fixation d'un boîtier électrique (8) dans un compartiment moteur de véhicule automobile, ce dispositif comportant des éléments porteurs fixes du véhicule (2, 22), et un support (10) comprenant deux rainures (36, 44) ouvertes vers le bas suivant une direction appelée verticale, chaque rainure (36, 44) recevant une forme complémentaire plate (24, 42) des éléments porteurs (2, 22), une des rainures (44) comportant sur un côté un clip de fixation automatique en fin de descente sur la forme complémentaire plate (42) s'insérant dans cette rainure (44).

WO 2022/175607 A1

[Suite sur la page suivante]

HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))*

Publiée:

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

DESCRIPTION

Titre : DISPOSITIF DE FIXATION D'UN BOITIER ELECTRIQUE DANS UN VEHICULE AUTOMOBILE

La présente invention revendique la priorité de la demande française N°2101501 déposée le 17.02.2021 dont le contenu (texte, dessins et revendications) est ici incorporé par référence.

La présente invention concerne un dispositif de fixation d'un boîtier électrique dans un compartiment moteur de véhicule automobile, ainsi qu'un véhicule automobile équipé d'un tel dispositif de fixation.

Les véhicules automobiles peuvent comporter dans le compartiment moteur à l'avant du véhicule des boîtiers électriques devant rester facilement accessibles, par exemple un boîtier contenant des fusibles disposés sur les différents faisceaux électriques de manière à les protéger.

En particulier le boîtier électrique peut être fixé vers le haut du compartiment moteur, entre la façade avant et la batterie du réseau de bord au-dessus de la boîte de vitesses, en avant du tablier disposé devant le conducteur. De cette manière le boîtier électrique reste comme la batterie facilement accessible, pour permettre des interventions comme un changement de fusible dans le cas d'un boîtier de fusibles.

De plus le boîtier électrique disposé en partie haute du compartiment moteur, est mieux à l'abri des projections d'eau pour protéger les circuits électriques.

En particulier il est connu de prévoir un support du boîtier électrique formé par un moulage en matière plastique, qui est fixé directement sur des éléments porteurs fixes par différents calages dans le plan horizontal, et par un appui inférieur auquel s'ajoute au moins une vis venant maintenir cet appui vertical. Le boîtier électrique vient ensuite se fixer dans un logement du support.

Toutefois ce type de fixation du support comportant des vis, oblige à prévoir un accès à ces vis occupant un volume, et nécessite un temps d'intervention avec un outil pour le montage des vis lors de l'assemblage du véhicule ou le

démontage en cas d'intervention en service après-vente, ce qui augmente les coûts.

La présente invention a notamment pour but d'éviter ces problèmes de l'art antérieur.

Elle propose à cet effet un dispositif de fixation d'un boîtier électrique dans un compartiment moteur de véhicule automobile, ce dispositif comportant des éléments porteurs fixes du véhicule, et un support comprenant deux rainures ouvertes vers le bas suivant une direction appelée verticale, chaque rainure recevant une forme complémentaire plate des éléments porteurs, ce dispositif étant remarquable en ce qu'une des rainures comporte sur un côté un clip de fixation automatique en fin de descente sur la forme complémentaire plate s'insérant dans cette rainure.

Un avantage de ce dispositif de fixation est que par un mouvement simple et sans outillage, un opérateur peut descendre le support de manière à entrer simultanément les deux formes plates dans les deux rainures, jusqu'à la fin de descente au fonds des rainures où le clipsage s'applique automatiquement pour maintenir le support dans cette position.

On obtient un calage automatique du support dans les deux directions du plan horizontal, et dans la position verticale en fin de descente avec le clipsage de manière à positionner et fixer entièrement ce support dans toutes les directions.

Le dispositif de fixation selon l'invention peut comporter de plus une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, qui peuvent être combinées entre elles.

Avantageusement, les deux rainures présentent des directions formant entre elles un angle sensiblement de 90°.

Avantageusement, chaque rainure comporte un système de blocage sur la forme complémentaire s'insérant dedans, qui bloque cette forme suivant la direction de la rainure.

Dans ce cas, une forme complémentaire plate peut comporter sur un côté une nervure perpendiculaire, la rainure venant sur cette forme complémentaire, disposant sur un côté d'une fente ouverte vers le bas qui

reçoit lors de la descente du support la nervure perpendiculaire pour réaliser le blocage suivant la direction de cette rainure.

En complément, une forme complémentaire plate peut comporter sur son bord supérieur une fente recevant un bossage disposé au fond de la rainure s'ajustant dessus, pour réaliser le blocage suivant la direction de cette rainure.

Avantageusement, une rainure comporte sur une face tournée vers la forme complémentaire plate s'insérant dedans, un clip de verrouillage venant en fin de descente du support en dessous de cette forme complémentaire.

Dans ce cas, avantageusement la rainure comporte au dos de la paroi portant le clip de verrouillage, un creux qui est ouvert vers le haut.

L'invention a aussi pour objet un procédé de dépose d'un dispositif de fixation comprenant une rainure avec le creux au dos de la paroi, comportant une étape de descente d'un outil allongé dans le creux, puis une étape de basculement de cet outil pour éloigner le clip de verrouillage de la forme complémentaire plate.

L'invention a de plus pour objet un véhicule automobile comportant un boîtier électrique fixé dans le compartiment moteur, maintenu par un dispositif de fixation comprenant l'une quelconque des caractéristiques précédentes.

En particulier le boîtier électrique comportant des fusibles, peut être disposé suivant la direction longitudinale du véhicule entre une face avant du compartiment moteur et un bac recevant la batterie du réseau de bord.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après donnée à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

[Fig. 1] présente une vue d'ensemble du compartiment moteur avant d'un véhicule automobile équipé d'un dispositif de fixation d'un boîtier électrique selon l'invention ;

[Fig. 2] est une vue de dessus du boîtier électrique fixé sur son support de ce véhicule ;

[Fig. 3] est une vue de dessus du support mis en place sans le boîtier électrique ;

[Fig. 4] est une vue de dessous du support ; et

[Fig. 5] est une vue en coupe longitudinale présentant le détachement de ce support.

La figure 1 présente un compartiment moteur d'un véhicule automobile présentant une direction longitudinale avant indiquée par la flèche AV, comportant une façade avant 2 formant un cadre réalisé par un moulage de matière plastique, qui est disposé suivant la direction transversale du véhicule.

Une batterie du réseau de bord 4 est fixée en partie supérieure du compartiment moteur sur le côté gauche du véhicule, en avant d'un maître-cylindre de frein 6 fixé sur le tablier de la caisse de ce véhicule.

Un boîtier de fusibles 8 présentant une forme parallélépipédique allongée suivant la direction longitudinale, est maintenu dans un support 10 fixé en partie supérieure de la façade avant 2, entre cette façade et la batterie 4. De cette manière le boîtier de fusibles 8 est facilement accessible après avoir ouvert le capot moteur.

La figure 2 présente le boîtier de fusibles 8 comportant un couvercle 14 fixé sur un fond 12 par un clip de fermeture 16, qui est ajusté dans un logement du support 10 réalisé par un moulage de matière plastique, entouré par une bordure 32 aux quatre angles permettant de maintenir ce boîtier à l'intérieur.

La figure 3 présente la façade avant 2 comportant en partie supérieure sur le côté gauche, en arrière de cette façade, une cloison horizontale 20 comportant sur son côté droit une cloison verticale plate 24, qui reçoit en dessous un boîtier intermédiaire sensiblement parallélépipédique 22 formant une pièce porteuse.

La cloison verticale 24 est reliée à la cloison horizontale 20 par deux nervures d'extrémité 26 et une nervure intermédiaire 28, formant des triangles perpendiculaires à ces cloisons permettant de les lier rigidement entre elles.

Le logement du support 10 comporte un fond plat recevant le boîtier électrique 8 représenté en pointillés sur cette figure.

Le support 10 comporte un plan supérieur vertical posé à plat sur la face de la cloison verticale 24 tournée vers l'intérieur du véhicule, qui comporte en haut un crochet de fixation comprenant une rainure supérieure 36 ouverte

vers le bas, venant au-dessus du bord supérieur de cette cloison. Le côté de la rainure tourné vers l'extérieur du véhicule, comporte une fente en « V » formant un angle d'environ 90° ouvert vers le bas.

Lors de la descente verticale du support 10 pour le fixer sur la façade avant 2, le bord supérieur de la cloison verticale 24 s'ajuste dans la rainure 36, puis la nervure intermédiaire triangulaire 28 rentre facilement dans la fente en « V » grâce à l'angle ouvert de cette fente, et en fin de descente s'ajuste au fond de cette fente.

De cette manière on réalise un positionnement précis de la partie supérieure du support 10 qui est calé dans la direction transversale par un ajustement de la cloison verticale 24 dans la rainure supérieure 36, dans la hauteur par un ajustement du bord de la cloison au fond de cette rainure, et dans la direction longitudinale par un ajustement de la nervure intermédiaire 28 dans la fente du côté de la rainure.

Les figures 3, 4 et 5 présentent la face transversale arrière 40 du boîtier intermédiaire 22 qui se prolonge par une patte plate dans un plan vertical 42, tournée vers l'intérieur du véhicule, comportant sur son bord supérieur une fente en « V » formant un angle d'environ 90° ouvert vers le haut.

La partie inférieure du support 10 comporte une rainure inférieure de fixation 44 ouverte vers le bas, entourée par une partie arrière 48 qui descend en dessous de la patte verticale 42, et une partie avant 46 plus courte.

Lors de la descente du support 10 la patte verticale 42 du boîtier intermédiaire 22 entre dans la rainure inférieure 44 entre sa partie avant 46 et sa partie arrière 48, puis sa fente en « V » reçoit un bossage disposé au fond de cette rainure. De cette manière on réalise un positionnement précis de la partie inférieure du support 10 dans la direction longitudinale par un ajustement dans la rainure inférieure 44, et dans la direction transversale par un ajustement dans la fente de la patte verticale 42.

La partie arrière 48 de la rainure inférieure 44 comporte sur sa face avant vers le bas, un clip 50 comprenant une pente inférieure d'engagement qui glisse sur la patte verticale 42, et une face supérieure horizontale qui en fin de descente du support 10 vient par rappel élastique s'ajuster sous le bord

inférieur de cette patte. De cette manière on réalise un verrouillage vers le haut de la rainure inférieure 44.

Les figures 4 et 5 présentent la partie arrière 48 de la rainure inférieure 44 formé par une paroi en matière plastique d'épaisseur fine réalisant un bossage descendant en dessous de la patte verticale 42, qui comporte dans ce bossage un creux ouvert vers le haut 52.

Pour le retrait du clip 50 lors d'opérations de maintenance, un opérateur introduit par le haut un tournevis 60 qui descend dans le creux 52 de la partie arrière 48 de la rainure inférieure 44, puis le bascule comme indiqué par la flèche B, pour écarter vers l'arrière par déformation élastique le bas de cette partie. De cette manière on déplace vers l'arrière le clip 50 pour le dégager du dessous de la patte horizontale 42, ce qui permet ensuite à l'opérateur de tirer vers le haut le boîtier 10 pour le retirer du véhicule.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'un boîtier électrique (8) dans un compartiment moteur de véhicule automobile, ce dispositif comportant des éléments porteurs fixes du véhicule (2, 22), et un support (10) comprenant deux rainures (36, 44) ouvertes vers le bas suivant une direction appelée verticale, chaque rainure (36, 44) recevant une forme complémentaire plate (24, 42) des éléments porteurs (2, 22), caractérisé en ce qu'une des rainures (44) comporte sur un côté un clip (50) de fixation automatique en fin de descente sur la forme complémentaire plate (42) s'insérant dans cette rainure (44).

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux rainures (36, 44) présentent des directions formant entre elles un angle sensiblement de 90°.

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque rainure (36, 44) comporte un système de blocage sur la forme complémentaire plate (24, 42) s'insérant dedans, qui bloque cette forme suivant la direction de la rainure (36, 44).

4. Dispositif de fixation selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une forme complémentaire plate (24) comporte sur un côté une nervure perpendiculaire (28), la rainure (36) venant sur cette forme complémentaire (24), disposant sur un côté d'une fente ouverte vers le bas qui reçoit lors de la descente du support (10) la nervure perpendiculaire (28) pour réaliser le blocage suivant la direction de cette rainure.

5. Dispositif de fixation selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce qu'une forme complémentaire plate (42) comporte sur son bord supérieur une fente recevant un bossage disposé au fond de la rainure s'ajustant dessus (44), pour réaliser le blocage suivant la direction de cette rainure.

6. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une rainure (44) comporte sur une face tournée vers la forme complémentaire plate (42) s'insérant dedans, un clip de verrouillage (50) venant en fin de descente du support (10) en dessous de cette forme complémentaire (42).

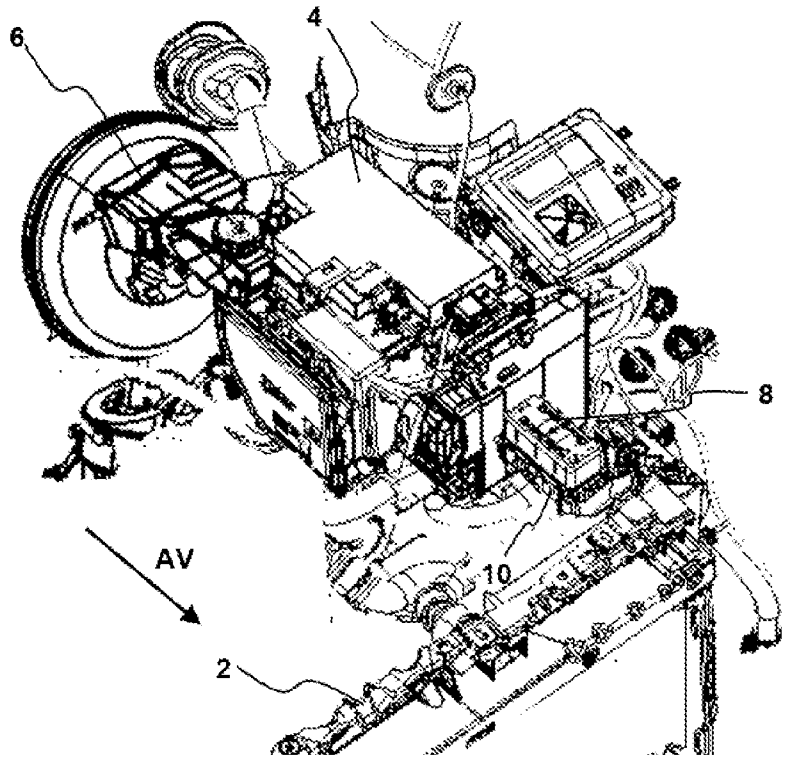
7. Dispositif de fixation selon la revendication 6, caractérisé en ce que la rainure (44) comporte au dos de la paroi portant le clip de verrouillage (50), un creux qui est ouvert vers le haut (52).

8. Procédé de dépose d'un dispositif de fixation selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte une étape de descente d'un outil allongé (60) dans le creux (52) au dos de la paroi portant le clip de verrouillage (50), puis une étape de basculement de cet outil pour éloigner le clip de verrouillage (50) de la forme complémentaire plate (42).

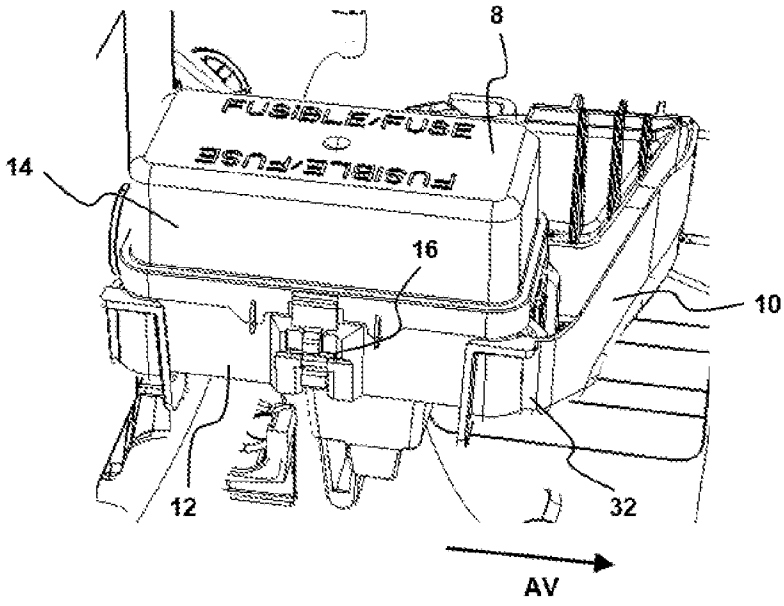
9. Véhicule automobile comportant un boîtier électrique (8) fixé dans le compartiment moteur, caractérisé en ce que ce boîtier (8) est maintenu par un dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

10. Véhicule automobile selon la revendication 9, caractérisé en ce que le boîtier électrique (8) comportant des fusibles, est disposé suivant la direction longitudinale du véhicule entre une face avant (2) du compartiment moteur et un bac recevant la batterie du réseau de bord (4).

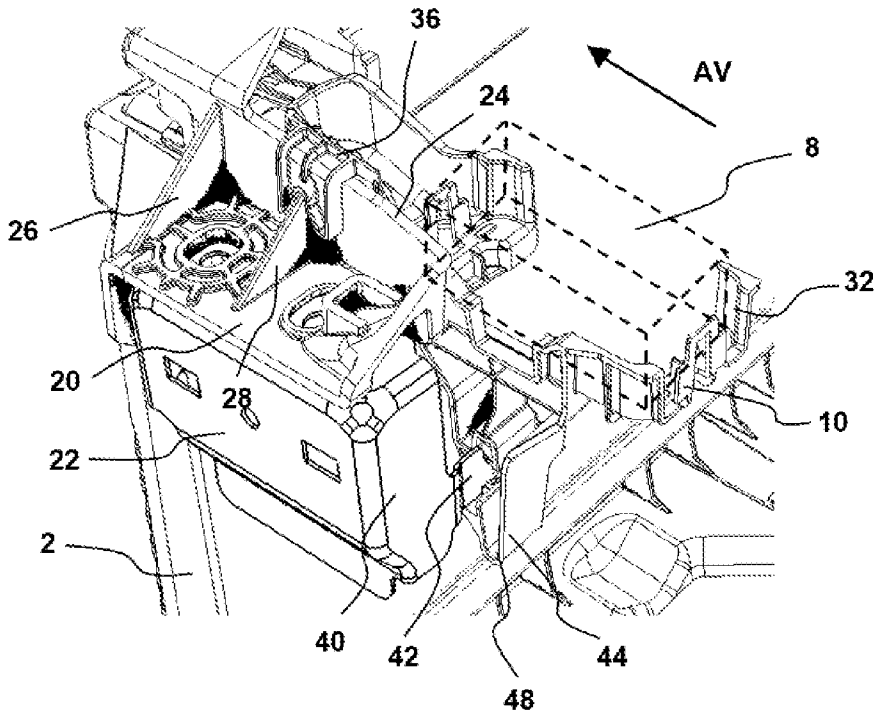
[Fig. 1]



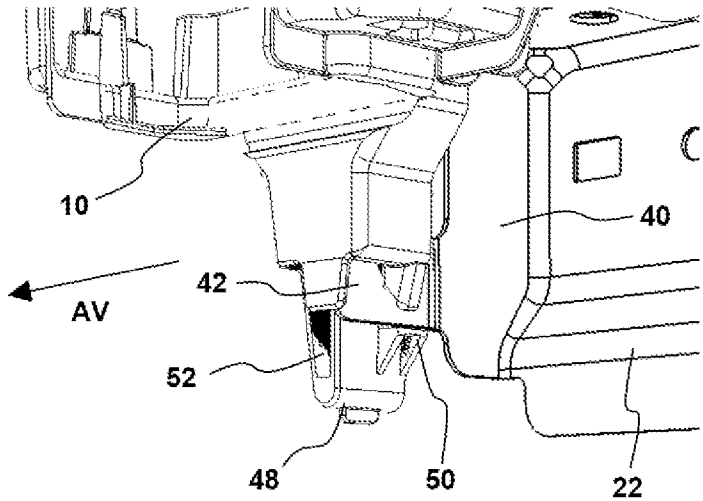
[Fig. 2]



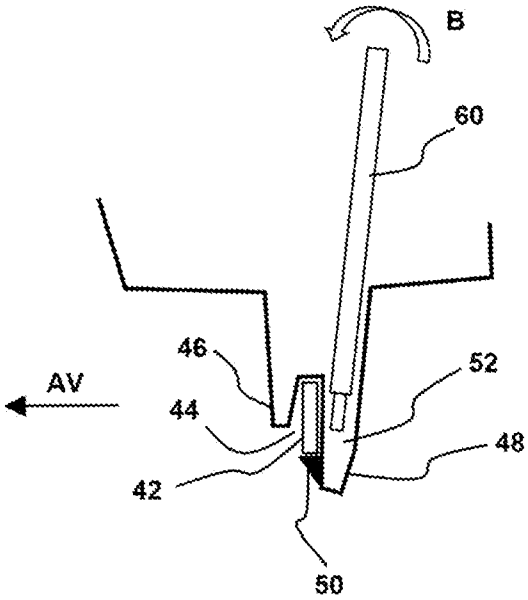
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FR2022/050023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R 16/023(2006.01)i; ***H02G 3/08***(2006.01)i; ***H05K 5/02***(2006.01)i; ***H05K 5/00***(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R; H05K; H02G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP H11113136 A (YAZAKI CORP) 23 April 1999 (1999-04-23)	1-3,6,9,10
A	abstract; figures 2,4	4,5,7,8
	paragraphs [0019], [0020]	
X	EP 1052753 A2 (THOMAS & BETTS INT [US]) 15 November 2000 (2000-11-15)	1,3,6,9,10
A	abstract; figure 1	2,4,5,7,8
	paragraph [0012]	
A	EP 2432091 A1 (YAZAKI CORP [JP]) 21 March 2012 (2012-03-21)	10
	paragraphs [0002] - [0006]	
A	WO 2008012448 A2 (REHAU SA [FR]; HAUDRY PHILIPPE [FR]; MULLER DENIS [FR]) 31 January 2008 (2008-01-31)	1-10
	abstract; figure 10	
A	EP 3367765 A1 (RENAULT SAS [FR]) 29 August 2018 (2018-08-29)	10
	abstract; figure 2	
	paragraph [0036]	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
29 April 2022	**11 May 2022**
Name and mailing address of the ISA/EP **European Patent Office** **p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk** **Netherlands** Telephone No. **(+31-70)340-2040** Facsimile No. **(+31-70)340-3016**	Authorized officer **Sleightholme, G** Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/FR2022/050023

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	H11113136	A	23 April 1999	JP	3272279	B2	08 April 2002
				JP	H11113136	A	23 April 1999
EP	1052753	A2	15 November 2000	AT	300796	T	15 August 2005
				AU	739509	B2	11 October 2001
				CA	2307704	A1	05 November 2000
				CN	1273449	A	15 November 2000
				DE	60021469	T2	23 March 2006
				EP	1052753	A2	15 November 2000
				ES	2246809	T3	01 March 2006
				JP	3359021	B2	24 December 2002
				JP	2001037047	A	09 February 2001
				KR	20000077172	A	26 December 2000
				MX	PA00004417	A	25 March 2005
				MY	126645	A	31 October 2006
				PT	1052753	E	30 September 2005
				SG	87111	A1	19 March 2002
				TW	490903	B	11 June 2002
				US	6491270	B1	10 December 2002
				US	2003029983	A1	13 February 2003
EP	2432091	A1	21 March 2012	CA	2761025	A1	18 November 2010
				CN	102460872	A	16 May 2012
				EP	2432091	A1	21 March 2012
				JP	5336259	B2	06 November 2013
				JP	2010268601	A	25 November 2010
				US	2012119041	A1	17 May 2012
				WO	2010131647	A1	18 November 2010
WO	2008012448	A2	31 January 2008	AT	497110	T	15 February 2011
				EP	2047122	A2	15 April 2009
				ES	2360190	T3	01 June 2011
				FR	2904383	A1	01 February 2008
				WO	2008012448	A2	31 January 2008
EP	3367765	A1	29 August 2018	EP	3367765	A1	29 August 2018
				FR	3063383	A1	31 August 2018

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2022/050023

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. B60R16/023 H02G3/08 H05K5/02 H05K5/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B60R H05K H02G

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	JP H11 113136 A (YAZAKI CORP) 23 avril 1999 (1999-04-23) abrégé; figures 2,4 alinéas [0019], [0020]	1-3,6,9, 10 4,5,7,8
X A	EP 1 052 753 A2 (THOMAS & BETTS INT [US]) 15 novembre 2000 (2000-11-15) abrégé; figure 1 alinéa [0012]	1,3,6,9, 10 2,4,5,7, 8
A	EP 2 432 091 A1 (YAZAKI CORP [JP]) 21 mars 2012 (2012-03-21) alinéas [0002] - [0006]	10
A	WO 2008/012448 A2 (REHAU SA [FR]; HAUDRY PHILIPPE [FR]; MULLER DENIS [FR]) 31 janvier 2008 (2008-01-31) abrégé; figure 10	1-10

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée
"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"X" document particulièrement pertinent;; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent;; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
29 avril 2022	11/05/2022

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Sleightholme, G

1

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2022/050023

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 3 367 765 A1 (RENAULT SAS [FR]) 29 août 2018 (2018-08-29) abrégé; figure 2 alinéa [0036] -----	10

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2022/050023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP H11113136 A	23-04-1999	JP 3272279 B2	08-04-2002
		JP H11113136 A	23-04-1999
EP 1052753 A2	15-11-2000	AT 300796 T	15-08-2005
		AU 739509 B2	11-10-2001
		CA 2307704 A1	05-11-2000
		CN 1273449 A	15-11-2000
		DE 60021469 T2	23-03-2006
		EP 1052753 A2	15-11-2000
		ES 2246809 T3	01-03-2006
		JP 3359021 B2	24-12-2002
		JP 2001037047 A	09-02-2001
		KR 20000077172 A	26-12-2000
		MX PA00004417 A	25-03-2005
		MY 126645 A	31-10-2006
		PT 1052753 E	30-09-2005
		SG 87111 A1	19-03-2002
		TW 490903 B	11-06-2002
		US 6491270 B1	10-12-2002
		US 2003029983 A1	13-02-2003
EP 2432091 A1	21-03-2012	CA 2761025 A1	18-11-2010
		CN 102460872 A	16-05-2012
		EP 2432091 A1	21-03-2012
		JP 5336259 B2	06-11-2013
		JP 2010268601 A	25-11-2010
		US 2012119041 A1	17-05-2012
		WO 2010131647 A1	18-11-2010
WO 2008012448 A2	31-01-2008	AT 497110 T	15-02-2011
		EP 2047122 A2	15-04-2009
		ES 2360190 T3	01-06-2011
		FR 2904383 A1	01-02-2008
		WO 2008012448 A2	31-01-2008
EP 3367765 A1	29-08-2018	EP 3367765 A1	29-08-2018
		FR 3063383 A1	31-08-2018