

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication : **3 133 039**

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

②① N° d'enregistrement national : **22 01712**

⑤① Int Cl⁸ : **B 60 R 19/24 (2022.01), B 60 D 1/56, B 60 R 19/48**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 28.02.22.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.09.23 Bulletin 23/35.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑥ 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) : PERON RODOLPHE et ROYER GUIL-
LAUME.

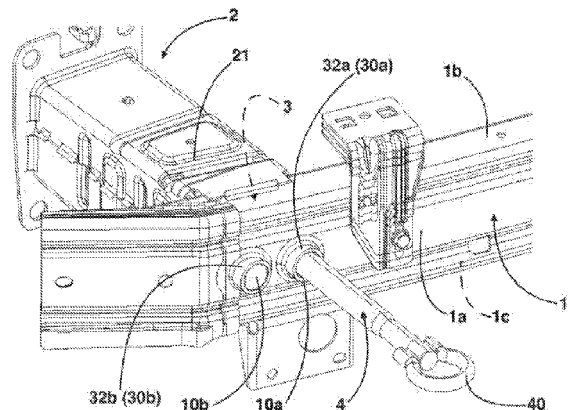
⑦③ Titulaire(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS).

⑦④ **Dispositif(s) pour l'arrimage des moyens de
remorquage des véhicules automobiles.**

⑦⑤ La présente invention concerne un dispositif pour l'arri-

mage de moyens de remorquage d'un véhicule automobile, comprenant une embase de support d'un anneau (40), montée sur une poutre transversale (1) formant parechoc solidaire d'un bras longitudinal (21) assurant l'absorption d'énergie et la

liaison entre la face dorsale de la poutre (1) et la caisse du véhicule, caractérisé en ce que ladite embase comprend une platine (3) de renfort montée de façon intercalaire entre la face dorsale de la poutre (1) et le bras (2) et au travers de laquelle sont ménagés deux alésages juxtaposés (30a, 30b) dont l'un au moins est disposé en regard d'un orifice (10a, 10b) ménagé au travers de la poutre (1) et destiné à recevoir une douille (32a, 32b) pour la fixation de l'anneau (40).
Figure de l'abrégé: Fig. 2



FR 3 133 039 - A1



Description

Titre de l'invention : Dispositif pour l'arrimage des moyens de remorquage des véhicules automobiles

- [0001] L'invention s'applique au domaine général du dépannage des véhicules automobiles et concerne, plus particulièrement, un perfectionnement des dispositifs montés sur les parechocs pour permettre l'arrimage des moyens de remorquage de ces véhicules.
- [0002] Il existe aujourd'hui différents dispositifs permettant l'arrimage de liens (élingue, corde, câble, ...) assurant le remorquage par traction d'un véhicule en panne. Il est connu, notamment, de monter à l'avant du véhicule une platine ou une embase de support d'un anneau éventuellement amovible sur lequel sont arrimés les liens de remorquage.
- [0003] Une solution traditionnelle consiste à fixer cette embase sur la poutre de parechoc généralement constituée d'un profilé transversal dont la section transversale sensiblement en U est formée d'une paroi frontale se prolongeant vers l'arrière par deux parois sensiblement parallèles, respectivement supérieure et inférieure.
- [0004] La paroi frontale de la poutre comporte en outre un orifice qui est destiné à être aligné avec un alésage ménagé dans l'embase de support et dans lequel est fixé un bras ou une tige portant l'anneau de remorquage.
- [0005] La poutre est reliée à la caisse du véhicule par l'intermédiaire d'un système d'absorption des chocs constitué de boîtes d'écrasement (dénommées «crash box») qui sont logées dans la section en U entre sa paroi supérieure et sa paroi inférieure.
- [0006] Pour préserver l'efficacité du système d'absorption des chocs et la sécurité du véhicule, le brevet EP1681208B1 propose de monter l'embase de support de l'anneau de remorquage à l'écart des zones de la poutre où sont situées les boîtes d'écrasement.
- [0007] Cependant, cette solution restreint significativement la liberté de positionnement des moyens d'arrimage du dispositif de remorquage alors que les différentes silhouettes de véhicules imposent des emplacements spécifiques où doivent s'exercer les efforts de traction.
- [0008] Afin de ne pas être gêné par la présence du boîtier d'écrasement situé à l'arrière du parechoc, le brevet FR3057515B1 décrit, quant à lui, une embase de support montée sur l'avant du parechoc en regard d'un orifice ménagé au travers de la poutre. Cette embase présente une paroi décalée vers l'avant, parallèle à la paroi frontale de la poutre, et sur laquelle est fixée l'interface de fixation de l'anneau de remorquage.
- [0009] Bien que cette autre solution permette d'utiliser un même système d'absorption pour diverses silhouettes de véhicules, celles-ci imposent néanmoins des emplacements spécifiques pour les moyens d'arrimage du dispositif de remorquage. En particulier, la

présence de l'orifice traversant en regard de l'embase de support de l'anneau dans une zone de la poutre où se trouve déjà implantée la boîte d'écrasement du système d'absorption est problématique. En effet, un tel orifice entraîne localement une diminution de la rigidité de la poutre qui s'avère incompatible avec les normes de sécurité en vigueur.

- [0010] Dans ce contexte, aucune des solutions existantes ne permet finalement d'implanter les moyens d'arrimage du dispositif de remorquage à tout emplacement de la poutre et, en particulier, dans la zone où est fixée la boîte d'écrasement du système d'absorption des chocs sans compromettre la résistance mécanique du parechoc et donc la sécurité du véhicule.
- [0011] L'invention vise à surmonter les problèmes techniques posés par les solutions techniques antérieures en renforçant l'interface de fixation de l'anneau de remorquage pour compenser la perte de rigidité créée par la présence de l'orifice traversant la poutre dans la zone d'implantation de la boîte d'écrasement.
- [0012] Ce but est atteint, selon l'invention, au moyen d'un dispositif pour l'arrimage de moyens de remorquage d'un véhicule automobile, comprenant une embase de support d'un anneau, montée sur une poutre transversale formant parechoc solidaire d'un bras longitudinal assurant l'absorption d'énergie et la liaison entre la face dorsale de la poutre et la caisse du véhicule, caractérisé en ce que ladite embase comprend une platine de renfort montée de façon intercalaire entre la face dorsale de la poutre et le bras et au travers de laquelle sont ménagés deux alésages juxtaposés dont l'un au moins est disposé en regard d'un orifice ménagé au travers de la poutre et est destiné à recevoir une douille pour la fixation de l'anneau.
- [0013] Selon une caractéristique avantageuse du dispositif de l'invention, la platine comporte un rebord supérieur et un rebord inférieur épousant au moins partiellement les faces internes des parois respectivement supérieure et inférieure de la poutre.
- [0014] Selon une variante de réalisation spécifique du dispositif de l'invention, la douille est taraudée et destinée à recevoir une tige filetée dont l'extrémité avant porte ledit anneau.
- [0015] Selon une autre caractéristique de l'invention, la platine est logée à l'intérieur de la portion d'extrémité du bras.
- [0016] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la platine est logée à l'intérieur de la poutre et épouse sa face dorsale.
- [0017] Un autre objet de l'invention est une poutre de parechoc pour véhicule automobile, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif tel que défini ci-dessus pour l'arrimage de moyens de remorquage du véhicule.
- [0018] Encore un autre objet de l'invention est un parechoc destiné à équiper l'avant d'une caisse de véhicule automobile, ledit parechoc comportant une poutre transversale de

section en U délimitée par une paroi frontale se prolongeant vers l'arrière par deux parois sensiblement parallèles, respectivement supérieure et inférieure, délimitant entre elles un logement pour les portions d'extrémité d'au moins deux bras orthogonaux assurant une liaison à absorption d'énergie de la poutre avec la caisse du véhicule, caractérisé en ce que ladite poutre comporte, en outre, une embase de support d'un anneau de remorquage formée d'une platine de renfort montée de façon intercalaire entre la face dorsale de la poutre et la portion d'extrémité de l'un des bras et au travers de laquelle sont ménagés deux alésages juxtaposés dont l'un au moins est disposé en regard d'un orifice ménagé au travers de la poutre et destiné à recevoir une douille pour la fixation dudit anneau.

- [0019] Selon une caractéristique avantageuse de ce parechoc, la position des alésages sur la platine correspond aux emplacements d'orifices ménagés dans la poutre pour le remorquage de deux silhouettes distinctes de véhicules.
- [0020] Un dernier objet de l'invention est un véhicule automobile comprenant un dispositif présentant les caractéristiques définies ci-dessus pour l'arrimage de moyens de remorquage.
- [0021] Grâce à l'invention, il devient possible d'équiper les parechocs de véhicules de différentes silhouettes avec un même dispositif d'arrimage des moyens de remorquage en effectuant une simple adaptation de ce dispositif et en diversifiant la position des orifices sur la poutre ce qui réduit considérablement les coûts.
- [0022] L'invention permet aussi d'équiper des véhicules présentant différentes silhouettes avec un même système d'absorption sans qu'il soit nécessaire de modifier la structure et l'implantation du dispositif d'arrimage et de remorquage.
- [0023] Le dispositif d'arrimage de l'invention avec son embase de support et la douille dans laquelle vient se visser l'anneau de remorquage, présente une grande robustesse qui permet de réaliser la poutre avec une section ouverte en U offrant un gain significatif de masse par rapport aux poutres fermées des parechocs traditionnels.
- [0024] En outre, le dispositif de l'invention préserve la rigidité de la poutre et de la boîte d'écrasement intégrée au système d'absorption des chocs ce qui permet de n'effectuer qu'une seule fois le test de collision.
- [0025] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui va suivre, en référence aux dessins annexés et détaillés ci-après.
- [0026] [Fig.1] est une vue de face d'un parechoc de véhicule automobile équipé d'un mode réalisation préférentiel du dispositif de l'invention pour l'arrimage de moyens de remorquage.
- [0027] [Fig.2] est une vue partielle en perspective de l'avant du parechoc de la [Fig.1].
- [0028] [Fig.3] est une vue partielle en perspective de l'arrière du parechoc de la [Fig.1] dans une configuration correspondant à une première silhouette de véhicule.

- [0029] [Fig.4] est une vue partielle en perspective de l'arrière du parechoc de la [Fig.1] dans une configuration correspondant à une seconde silhouette de véhicule.
- [0030] [Fig.5] est une vue de détail en perspective de l'avant du dispositif d'arrimage de l'invention équipant le parechoc de la [Fig.4].
- [0031] [Fig.6] est une vue de détail en perspective de l'arrière du dispositif d'arrimage de l'invention équipant le parechoc de la [Fig.4].
- [0032] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques dans la description et sur les figures.
- [0033] Naturellement, les modes de réalisation du dispositif de l'invention illustrés par les figures présentées ci-dessus et décrites ci-après, ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs. Il est explicitement prévu que l'on puisse proposer et combiner entre eux différents modes pour en proposer d'autres.
- [0034] L'invention concerne le domaine du remorquage des véhicules automobiles. Plus précisément, l'invention s'intéresse à un perfectionnement du dispositif destiné à l'arrimage des liens de remorquage à la caisse du véhicule.
- [0035] De manière traditionnelle et comme illustré par les figures 1 et 2, un tel dispositif d'arrimage est assemblé sur le parechoc du véhicule qui comprend généralement une poutre 1 montée de façon transversale à l'avant du véhicule. Le dispositif d'amarrage comprend une embase assurant le support et la fixation d'un anneau 40, éventuellement amovible, sur lequel sont fixés les liens permettant le remorquage par traction au moyen d'un autre véhicule ou d'un treuil.
- [0036] Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, cette poutre 1 a ici une section en U délimitée par une paroi frontale 1a se prolongeant vers l'arrière par deux parois sensiblement parallèles, respectivement supérieure 1b et inférieure 1c.
- [0037] Les parois 1a, 1b, 1c de la poutre 1 délimitent entre elles, vers l'arrière, un logement pour les portions d'extrémité d'au moins deux bras longitudinaux 21 solidaires de la poutre et s'étendant de façon orthogonale par rapport à la poutre 1 pour assurer la liaison de cette poutre avec la caisse du véhicule (non représentée). Ces bras 21 intègrent des boîtes dites d'écrasement pour former, avec celles-ci, un système d'absorption 2 de l'énergie cinétique résultant d'un impact à l'avant du véhicule.
- [0038] L'invention a pour objectif de simplifier le montage du dispositif d'arrimage et de le rendre compatible avec différentes silhouettes de véhicules. En effet, les caisses respectives de différents modèles de véhicules imposent chacune des emplacements spécifiques, à la fois, pour l'implantation du système d'absorption 2 et pour les points du parechoc où doit s'exercer la force de traction du remorquage, compte tenu principalement des caractéristiques physiques et mécaniques propres à chacune de ces silhouettes.
- [0039] Pour atteindre cet objectif, l'invention consiste à réaliser l'embase de support de

l'anneau de remorquage sous forme d'une platine 3 de renfort montée de façon intercalaire entre la face dorsale de la poutre 1 et l'un des bras 21.

- [0040] Pour offrir deux positions différentes d'arrimage en fonction de la silhouette du véhicule concerné, l'invention prévoit de réaliser deux alésages juxtaposés 30a, 30b au travers de la platine 3 dont l'un au moins est disposé en regard d'un orifice 10a, 10b ménagé au travers de la poutre 1. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à la présence de deux alésages et il est donc possible de prévoir, sans sortir du cadre de l'invention, que cette platine comporte plus de deux alésages afin de disposer d'une plus grande liberté de montage sur différentes silhouettes de véhicules.
- [0041] Au moins l'un des alésages 10a, 10b (dans le mode de réalisation de la [Fig.2], les deux alésages) est destiné à recevoir une douille 32a, 32b pour la fixation de l'anneau 40. Les douilles 32a, 32b sont, par exemple, soudées dans les alésages 10a, 10b de la platine 3 et taraudées pour recevoir ici une tige filetée 4 dont l'extrémité avant porte l'anneau 40. Sur la [Fig.2], la tige 4 est vissée dans la douille 32a elle-même logée dans l'alésage 10a de la platine 3.
- [0042] La platine 3 comporte un rebord supérieur 31a et un rebord inférieur 31b épousant au moins partiellement les faces internes des parois respectivement supérieure 1b et inférieure 1c de la poutre 1 de section en U, comme illustré en position d'assemblage du dispositif par les figures 3 et 4 et, en en détail à l'état libre, par les figures 5 et 6.
- [0043] Du fait de l'affaiblissement de la rigidité de la poutre de section ouverte en U (par rapport à une poutre fermée), la paroi frontale 1a ne permet pas, à elle-seule, d'assurer un maintien ferme et stable de la douille 32a (ou 32b) lorsqu'on exerce un effort de traction sur l'anneau 40. Dans ces conditions, la platine 3 permet d'assurer le renfort de la paroi frontale 1a en étant montée à l'intérieur de la poutre 1, de façon intercalaire entre la portion d'extrémité du bras 21 et la face dorsale de la paroi frontale 1a et entre la paroi supérieure 1b et la paroi inférieure 1c, en épousant le profil interne de la section en U.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif pour l'arrimage de moyens de remorquage d'un véhicule automobile, comprenant une embase de support d'un anneau (40), montée sur une poutre transversale (1) formant parechoc solidaire d'un bras longitudinal (21) assurant l'absorption d'énergie et la liaison entre la face dorsale de la poutre (1) et la caisse du véhicule, caractérisé en ce que ladite embase comprend une platine (3) de renfort montée de façon intercalaire entre la face dorsale de la poutre (1) et le bras (2) et au travers de laquelle sont ménagés deux alésages juxtaposés (30a, 30b) dont l'un au moins est disposé en regard d'un orifice (10a, 10b) ménagé au travers de la poutre (1) et en ce que ledit dispositif comprend une douille (32a, 32b) maintenue dans l'un au moins des alésages et destinée à la fixation de l'anneau (40).
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite platine (3) comporte un rebord supérieur (31a) et un rebord inférieur (31b) épousant au moins partiellement les faces internes des parois respectivement supérieure (1b) et inférieure (1c) de la poutre (1).
- [Revendication 3] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la douille (32a, 32b) est taraudée et destinée à recevoir une tige filetée (4) dont l'extrémité avant porte ledit anneau (40).
- [Revendication 4] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite platine (3) est logée à l'intérieur de la portion d'extrémité du bras (21).
- [Revendication 5] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite platine (3) est logée à l'intérieur de la poutre (1) en épousant sa face dorsale.
- [Revendication 6] Poutre (1) de parechoc pour véhicule automobile, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif selon l'une des revendications précédentes pour l'arrimage de moyens de remorquage dudit véhicule.
- [Revendication 7] Parechoc destiné à équiper l'avant d'une caisse de véhicule automobile, ledit parechoc comportant une poutre transversale (1) de section en U délimitée par une paroi frontale (1a) se prolongeant vers l'arrière par deux parois sensiblement parallèles, respectivement supérieure (1b) et inférieure (1c), délimitant entre elles un logement pour les portions d'extrémité d'au moins deux bras orthogonaux (21) assurant une liaison à absorption d'énergie de la poutre (1) avec la caisse du véhicule, ladite poutre (1) étant pourvue d'orifices traversants (10a, 10b), caractérisé en

ce que ladite poutre (1) comporte, en outre, une embase de support d'un anneau de remorquage formée d'une platine (3) de renfort montée de façon intercalaire entre la face dorsale de la poutre (1) et la portion d'extrémité de l'un des bras (21) et au travers de laquelle sont ménagés deux alésages (30a, 30b) juxtaposés dont l'un au moins est disposé en regard de l'un des orifices (10a, 10b) et en ce que ledit parechoc comprend une douille (32) maintenue dans l'un des alésages pour la fixation dudit anneau (40).

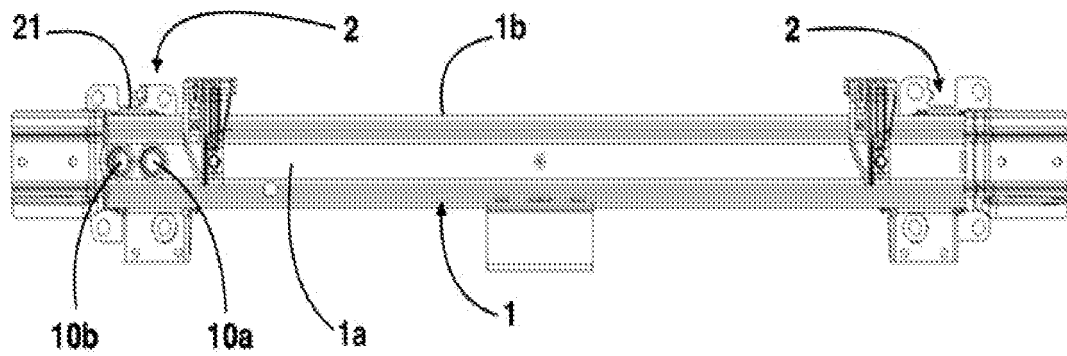
[Revendication 8]

Parechoc selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la position des alésages (30a, 30b) sur la platine (3) correspond aux emplacements de deux orifices (10a, 10b) ménagés dans la poutre (1) et destinés, respectivement, au remorquage de deux silhouettes distinctes de véhicules.

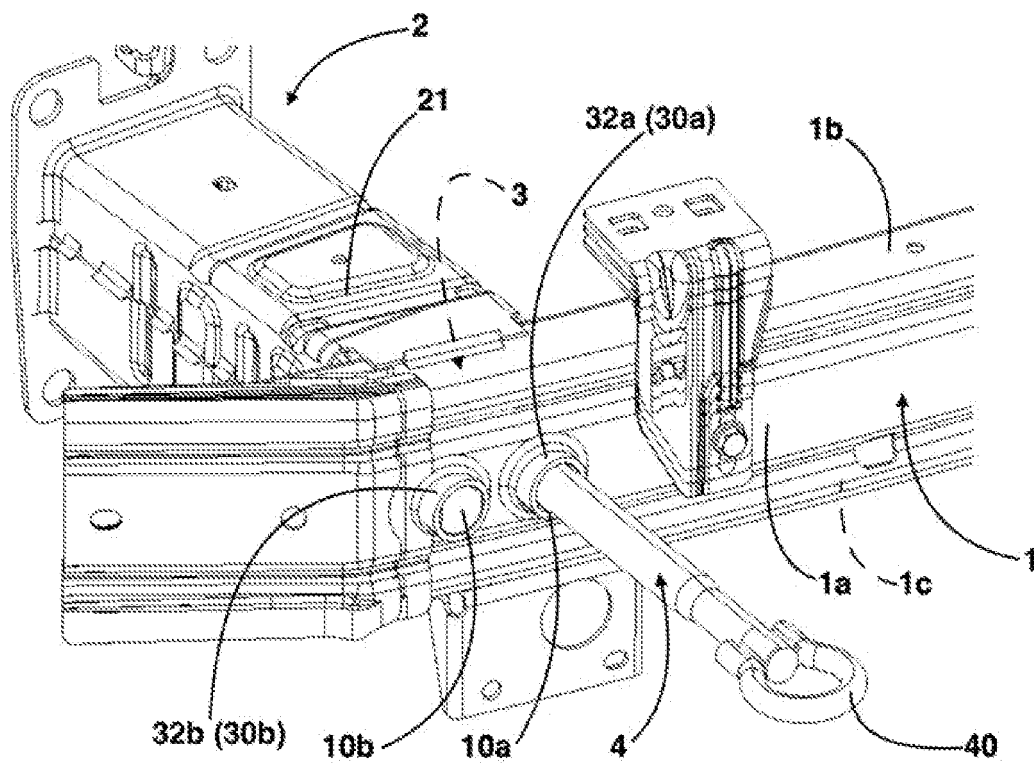
[Revendication 9]

Véhicule automobile comprenant un dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 pour l'arrimage de moyens de remorquage.

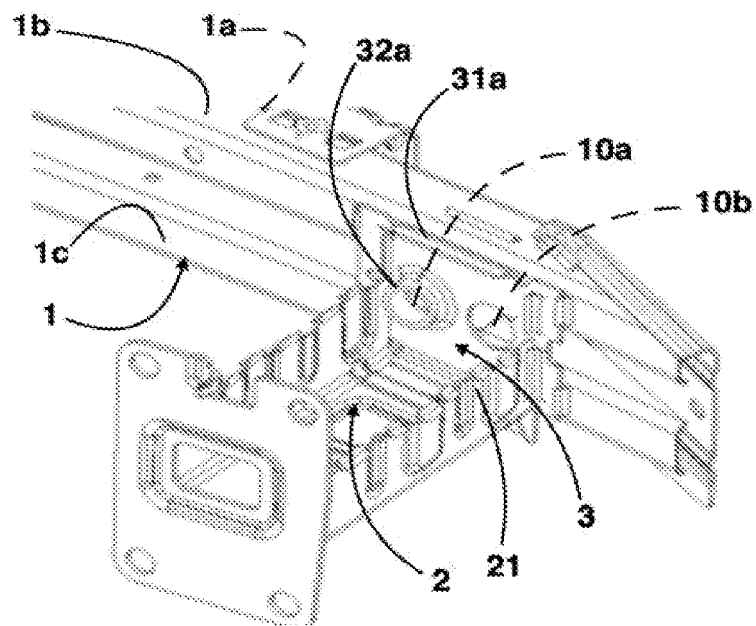
[Fig. 1]



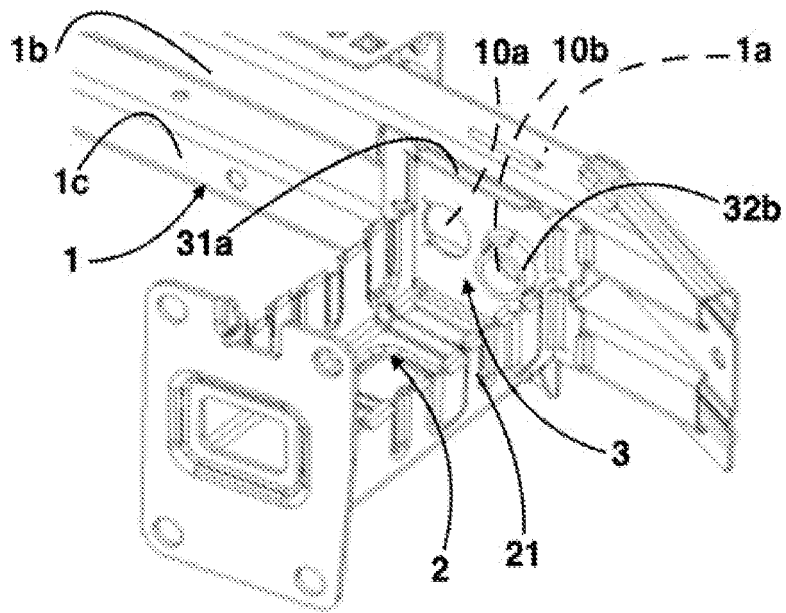
[Fig. 2]



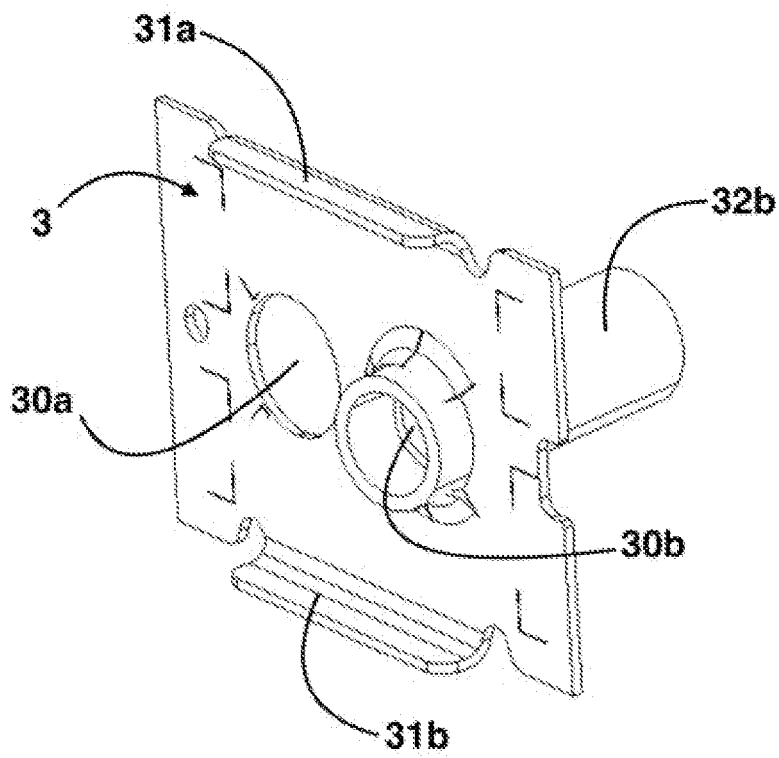
[Fig. 3]



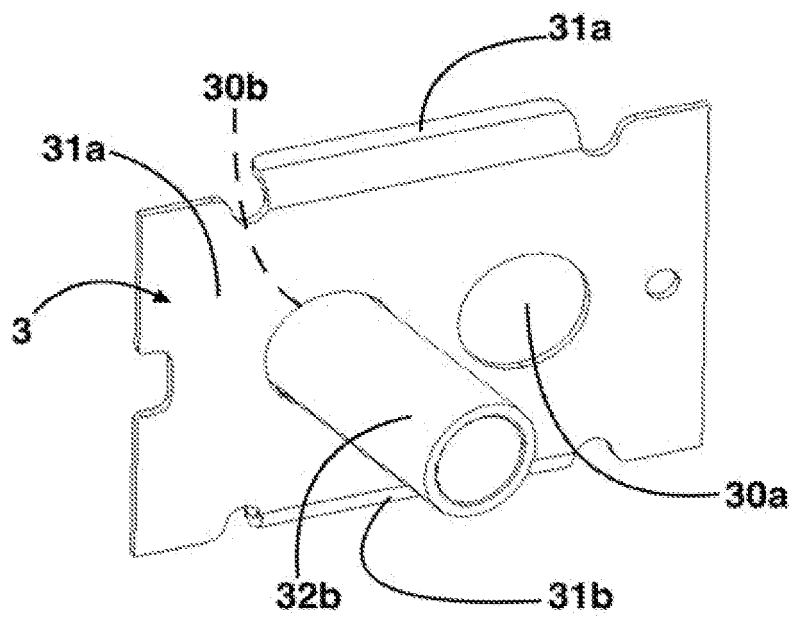
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 904039
FR 2201712

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		
Y	DE 10 2004 056249 A1 (SUSPA HOLDING GMBH [DE]) 24 mai 2006 (2006-05-24) * alinéas [0010] - [0020]; figures 1-3 * -----	1-9	B60R19/24 B60D1/56 B60R19/48
Y,D	FR 3 057 515 B1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 23 novembre 2018 (2018-11-23) * figures 2-4 * -----	1-9	
X	US 2017/305220 A1 (VIRUPAKSHA VINAYSHANKAR L [US] ET AL) 26 octobre 2017 (2017-10-26) * alinéas [0014] - [0019]; figures 1-6 * -----	1-9	
X	EP 2 689 972 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 29 janvier 2014 (2014-01-29) * alinéas [0032] - [0033]; figure 2 * -----	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R B60D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 octobre 2022		Matos Gonçalves, M	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2201712 FA 904039**

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 **11-10-2022**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102004056249 A1	24-05-2006	AUCUN	

FR 3057515 B1	23-11-2018	BR 102017022060 A2	29-05-2018
		FR 3057515 A1	20-04-2018

US 2017305220 A1	26-10-2017	CN 107303788 A	31-10-2017
		DE 102017108144 A1	26-10-2017
		US 2017305220 A1	26-10-2017

EP 2689972 A1	29-01-2014	CN 103118905 A	22-05-2013
		EP 2689972 A1	29-01-2014
		JP 5299581 B2	25-09-2013
		JP WO2012131855 A1	24-07-2014
		US 2014015264 A1	16-01-2014
		WO 2012131855 A1	04-10-2012
