

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 136 440**

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

②1 N° d'enregistrement national : **22 05516**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 62 D 25/18 (2022.01), B 62 D 65/16**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.06.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.12.23 Bulletin 23/50.

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) : **AKWEL SWEDEN AB Société de
droits suédois — SE.**

⑦2 Inventeur(s) : **Olofsson Jan et Antonsson Per.**

⑦3 Titulaire(s) : **AKWEL SWEDEN AB Société de droits
suédois.**

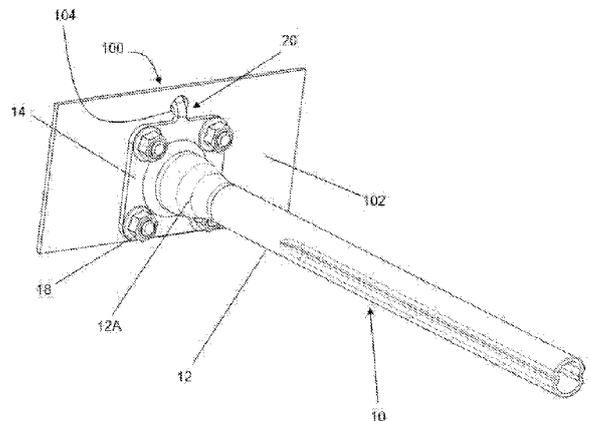
⑧4 **Bras de support d'un pare-boue.**

⑧7 L'invention concerne un bras de support (10) d'une aile
d'un véhicule automobile, tel qu'un pare-boue d'un véhicule

utilitaire, comprenant un élément tubulaire (12) métallique pourvu à une extrémité d'une bride (14) de fixation du bras à une

paroi (102) d'une structure porteuse (100) du véhicule dans
une position de destination finale, caractérisé en ce que la
bride de fixation (14) comprend un moyen (20) d'accro-
chage temporaire du bras de support (10) sur la paroi (102)
de la structure porteuse (100) dans la position de destina-
tion finale afin de suspendre temporairement le bras de sup-
port (10) sur la structure porteuse (100) avant sa fixation
définitive sur la structure porteuse (100)..

Figure 1 _



FR 3 136 440 - A1



Description

Titre de l'invention : Bras de support d'un pare-boue.

- [0001] La présente invention concerne le domaine technique des pare-boue pour véhicule automobile. Elle s'applique plus particulièrement mais non spécifiquement à un bras de support d'un pare-boue postérieur pour un véhicule utilitaire.
- [0002] De tels véhicules utilitaires peuvent être des tracteurs de remorques, que l'on désigne souvent par le terme anglais « trucks » et comprennent généralement une structure porteuse qui supporte notamment la chaîne de transmission équipée d'un groupe moto-propulseur et différents éléments de carrosserie tels qu'une aile de pare-boue.
- [0003] Généralement, l'aile de pare-boue présente une forme générale arrondie pouvant entourer partiellement une roue du véhicule utilitaire concerné et est réalisable en toute matière, métallique ou synthétique.
- [0004] Les ailes de pare-boue postérieurs de véhicules automobile sont généralement réalisées en matière plastique, dans lesquelles on peut intégrer différents composants, tels que par exemple, le porte-plaque d'immatriculation, les éclairages relatifs, et les propres phares du véhicule automobile tels que les feux de position et les clignotants. Pour un tracteur de remorques, d'autres composants peuvent être intégrés, tels que des parties du déflecteur d'air, une pompe de basculement de la cabine ou des réservoirs sous pression.
- [0005] Généralement, la fixation des ailes de pare-boue sur le châssis du véhicule automobile est réalisée au moyen de bras de support qui font saillie latéralement par rapport à une direction longitudinale du châssis. De tels bras peuvent être notamment infléchis afin de former une double courbe et ainsi, abaisser dans le sens vertical, le point de suspension des pare-boue.
- [0006] En général, les bras sont réalisés dans un matériau métallique ce qui leur permet de présenter une rigidité et une robustesse pour maintenir solidement les ailes de pare-boue de façon à garantir une résistance aux vibrations et aux flux aérodynamiques auxquels les pare-boue sont soumis
- [0007] Il en résulte que les bras de support sont souvent très lourds et ont un poids très important. Ainsi, l'installation des bras de support sur la structure porteuse du véhicule automobile concentre tous les efforts de l'opérateur sur le portage de l'article en sollicitant les deux mains, ce qui rend laborieux la fixation du bras de support sur le véhicule.
- [0008] L'invention a notamment pour but de proposer un bras de support pour pare-boue d'un véhicule utilitaire qui est suffisamment rigide pour maintenir solidement une aile de pare-boue sur la structure porteuse du véhicule afin de résister aux oscillations se produisant sur le châssis du véhicule tout en pouvant être aisément monté sur la

structure porteuse du véhicule automobile par un seul opérateur.

- [0009] A cet effet, l'invention a pour objet un bras de support d'une aile d'un véhicule automobile, tel qu'un pare-boue d'un véhicule utilitaire, comprenant un élément tubulaire métallique pourvu à une extrémité d'une bride de fixation du bras à une paroi d'une structure porteuse du véhicule dans une position de destination finale, caractérisé en ce que la bride de fixation comprend un moyen d'accrochage temporaire du bras de support sur la paroi de la structure porteuse dans la position de destination finale afin de suspendre temporairement le bras de support sur la structure porteuse avant sa fixation définitive sur la structure porteuse.
- [0010] Le bras de support selon l'invention permet un montage très aisé par un seul opérateur qui peut libérer ses deux mains lors de la fixation définitive du bras de support sur la paroi de la structure porteuse.
- [0011] Un bras de support selon l'invention peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes.
- [0012] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le moyen d'accrochage de la bride est une patte de montage.
- [0013] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la patte de montage est conformée pour s'appuyer contre une face interne de la paroi de la structure porteuse pour maintenir la bride de fixation contre une face externe de la paroi de la structure porteuse.
- [0014] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le moyen d'accrochage comprend au moins une patte de montage pré-déformée pour coopérer avec la face interne de la paroi au travers d'un orifice pratiqué dans la paroi.
- [0015] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la patte a une forme générale de languette étant pourvue d'au moins une inflexion vers l'extérieur de manière à venir se retenir contre la face interne de la paroi au travers de l'orifice.
- [0016] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la patte de montage a une forme générale de « S » ou de « U ».
- [0017] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la bride ayant une forme générale de plaque délimitée par un bord périphérique, la patte de montage s'étend depuis le bord périphérique transversalement vers l'extérieur selon une direction verticale dans la position de destination finale.
- [0018] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la bride et l'élément tubulaire sont réalisés dans un matériau métallique.
- [0019] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le moyen d'accrochage est agencé sur la bride de fixation de telle sorte que la bride est essentiellement sollicitée sur la structure porteuse par l'action de la gravité vers la position de destination finale.
- [0020] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la bride de fixation comprend des

orifices de fixation par vissage à la paroi de la structure porteuse.

[0021] L'invention a encore pour objet un véhicule automobile comprenant une structure porteuse et un bras de support d'une aile du véhicule automobile telle qu'un pare-boue, le bras de support étant destiné à être fixé sur un emplacement prédéfini d'une paroi de la structure porteuse dans une position de destination finale, caractérisé en ce que la structure comprend un moyen d'accrochage complémentaire configuré pour coopérer avec le moyen d'accrochage du bras de support selon l'invention dans la position de destination finale.

[0022] Selon un autre mode de réalisation, le moyen d'accrochage complémentaire est formé par un pré-perçage de la paroi de la structure porteuse.

[0023] L'invention sera bien comprise et ses avantages apparaîtront mieux, à la lecture de la description détaillée qui suit, de modes de réalisation représentés à titre d'exemples non limitatifs. La description se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

[0024] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue en perspective de devant d'un bras de support selon l'invention fixé à une paroi d'une structure porteuse d'un véhicule automobile ;

[0025] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue en perspective de derrière d'un bras de support selon l'invention fixé à une paroi d'une structure porteuse d'un véhicule automobile ;

[0026] [Fig.3] La [Fig.3] illustre de façon schématique, selon une vue en coupe, une étape de montage du bras de support de la [Fig.1] sur la paroi du véhicule automobile ;

[0027] [Fig.4] La [Fig.4] illustre de façon schématique, selon une vue en coupe, une étape de montage du bras de support selon une variante de réalisation de l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0028] On a représenté sur la [Fig.1] un bras de support d'une aile d'un véhicule automobile fixé sur une paroi d'une structure porteuse du véhicule. Le bras de support est désigné par la référence générale 10 et la structure porteuse par la référence générale 100.

[0029] Ce bras de support 10 est destiné à permettre la fixation d'une aile (non représentée sur les figures) d'un véhicule automobile, par exemple une aile de pare-boue d'un véhicule utilitaire.

[0030] Ce bras de support 10 forme dans cet exemple une jambe de force pour la suspension d'un garde-boue d'une roue appartenant au véhicule. Le bras de support 10 comprend une première section dont une extrémité est destinée à être fixée sur la structure ou l'ossature porteuse de charge du véhicule et une deuxième section dont une extrémité est destinée à être fixée au garde-boue.

[0031] Comme cela est représenté sur la [Fig.1], ce bras de support 10 comprend un élément tubulaire métallique 12 pourvu à une extrémité 12A d'une bride 14 de fixation du bras 10 à une paroi 102 de la structure porteuse 100 du véhicule dans une position de destination finale.

- [0032] L'élément tubulaire métallique 12 est formé par exemple par un profilé creux métallique qui est directement relié à une platine de support formant la bride de fixation 14. Dans l'exemple illustré, la bride 14, assemblée à l'extrémité 12A de l'élément tubulaire 12, se trouve sur un plan transversal à la direction longitudinale du bras 10.
- [0033] La bride de fixation 14 se présente dans l'exemple illustré sous la forme d'une plaque de base qui est montée dans une position de destination finale sur la paroi 102 de la structure porteuse 100 par des moyens de fixation classiques 18, par exemple par vissage au moyen de boulons. Dans l'exemple illustré, les trous de réception des boulons sont formés dans les quatre coins de la platine de fixation 14 du bras 10 à la paroi 102.
- [0034] Selon l'invention, la bride de fixation 14 comprend un moyen d'accrochage temporaire 20 du bras de support 10 sur la paroi 102 de la structure porteuse 100 dans la position de destination finale afin de suspendre le bras de support 10 sur la structure porteuse 100 pendant sa fixation définitive sur la structure porteuse 100.
- [0035] De préférence et comme cela apparaît sur les figures 1 et 2, la patte de montage 22 est conformée pour s'appuyer contre une face intérieure 102A de la paroi 102 de la structure porteuse 100 pour maintenir temporairement la bride de fixation 14 contre la paroi 102 de la structure porteuse 100.
- [0036] Selon l'invention, la structure 100 comprend un moyen d'accrochage complémentaire 104 configuré pour coopérer avec le moyen d'accrochage 20 du bras de support 10.
- [0037] Dans l'exemple illustré, le moyen d'accrochage 20 comprend au moins une patte 22 de montage pré-déformée pour coopérer avec la face interne 102A de la paroi 102 au travers d'un orifice 104 pratiqué dans la paroi 102, formant le moyen d'accrochage complémentaire.
- [0038] Par exemple, le bras de support 12 est destiné à être fixé sur un emplacement prédéfini de la paroi 102 de la structure porteuse 100 dans la position de destination finale. Cet emplacement comprend de préférence une pluralité d'orifices pré-perçés (non référencés sur les figures).
- [0039] De préférence, la bride 14 ayant une forme générale de plaque délimitée par un bord périphérique 16, la patte de montage 22 s'étend depuis le bord périphérique 16 transversalement vers l'extérieur selon une direction verticale dans la position de destination finale.
- [0040] De préférence, le moyen d'accrochage 20 est agencé sur la bride de fixation 14 de telle sorte que la bride 14 est essentiellement sollicitée sur la structure porteuse 100 par l'action de la gravité vers la position de destination finale. Autrement dit, la patte de montage 22 est agencée sur la bride de fixation 14 de façon à présenter un équilibre des charges de part et d'autre de la patte 22 pour stabiliser le positionnement de la bride 14

sur la paroi 102.

- [0041] La patte 22 comprend au moins une portion de rattachement au bord périphérique 16 et une portion de retenue contre la face interne 102A de la paroi 102. Dans cet exemple, la patte 20 se présente sous la forme générale d'une languette se développant à partir du bord périphérique 16 avec un profil curviligne présentant au moins une inflexion. Dans cet exemple, la patte 22 est recourbée vers l'extérieur de manière à venir se retenir contre la face interne 102A de la paroi 102.
- [0042] Dans l'exemple illustré, le moyen d'accrochage 20 comprend au moins une patte 22 de montage conformée en crochet en forme générale de « S » ([Fig.3]) ou en variante en forme générale de « U » ([Fig.4]) pour venir coopérer avec l'orifice 104 pratiqué dans la paroi 102 de la structure porteuse 100.
- [0043] Dans l'exemple illustré, la bride 14 et l'élément tubulaire 12 sont réalisés dans un matériau métallique.
- [0044] Par exemple, la bride de fixation 14 comprend des orifices de fixation par vissage à la paroi 102 de la structure porteuse 100.
- [0045] Généralement, la technique de montage d'un bras de support 12 sur un châssis du véhicule au moyen du dispositif de fixation tel que décrit ci-dessus est la suivante : le crochet de la platine de montage du bras de support 10 est d'abord engagé à l'intérieur du perçage 104 de la paroi 102 du châssis 100.
- [0046] Comme cela est visible sur la [Fig.3] illustrant de façon schématique une étape de montage, le bras de support 10 est incliné par rapport à la paroi 102 de la structure porteuse 100 de sorte que l'extrémité de la patte de montage 22 peut être engagée à l'intérieur de l'orifice pré-percé 104 de la paroi 102. Puis, la bride 14 est amenée vers la position de destination finale en venant s'appliquer contre la paroi 104.
- [0047] En variante, comme cela est illustré sur la [Fig.4], la patte de montage 22 est engagée à l'intérieur de l'orifice pré-percé 104 par une translation du bras de support 10 sans pivotement puis par descente verticale du bras de support de sorte que le « u » de la patte 22 vient s'engager sur un bord interne libre de l'orifice 104 de la paroi 102.
- [0048] En conséquence, la suspension s'effectue de manière très rapide. Une fois le bras de support 10 provisoirement suspendu sur le châssis 100, l'opérateur peut aisément positionner les trous de fixation 18 de la platine 14 de montage en correspondance avec des perçages de la paroi 102 du châssis 100. Des boulons 18 sont introduits à travers des perçages de la platine 14 et de la paroi 102 du châssis 100.
- [0049] Avec le bras de support 10 de l'invention, le recours à un seul opérateur est nécessaire de sorte que le montage du bras de support 10 est facilité. En outre, un tel montage du bras de support 10 peut être adapté sur plusieurs modèles de structure porteuse.
- [0050] Bien entendu, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation précédemment

décrits. D'autres modes de réalisation à la portée de l'homme du métier peuvent aussi être envisagés sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications ci-après.

Revendications

- [Revendication 1] Bras de support (10) d'une aile d'un véhicule automobile, tel qu'un pare-boue d'un véhicule utilitaire, comprenant un élément tubulaire (12) métallique pourvu à une extrémité d'une bride (14) de fixation du bras à une paroi (102) d'une structure porteuse (100) du véhicule dans une position de destination finale, caractérisé en ce que la bride de fixation (14) comprend un moyen (20) d'accrochage temporaire du bras de support (10) sur la paroi (102) de la structure porteuse (100) dans la position de destination finale afin de suspendre temporairement le bras de support (10) sur la structure porteuse (100) avant sa fixation définitive sur la structure porteuse (100).
- [Revendication 2] Bras de support (10) selon la revendication précédente, dans lequel le moyen d'accrochage (20) de la bride (14) est une patte de montage.
- [Revendication 3] Bras de support (10) selon la revendication précédente, dans lequel la patte de montage (22) est conformée pour s'appuyer contre une face interne (102A) de la paroi (102) de la structure porteuse (100) pour maintenir la bride de fixation (14) contre une face externe (102B) de la paroi (102) de la structure porteuse (100).
- [Revendication 4] Bras de support (10) selon la revendication précédente, dans lequel le moyen d'accrochage (20) comprend au moins une patte (22) de montage pré-déformée pour coopérer avec la face interne (102A) de la paroi (102) au travers d'un orifice pratiqué dans la paroi (102).
- [Revendication 5] Bras de support (10) selon la revendication précédente, dans lequel la patte (22) a une forme générale de languette étant pourvue d'au moins une inflexion vers l'extérieur de manière à venir se retenir contre la face interne (102A) de la paroi (102) au travers de l'orifice (104).
- [Revendication 6] Bras de support (10) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, dans lequel la patte de montage (22) a une forme générale de « S » ou de « U ».
- [Revendication 7] Bras de support (10) selon la revendication précédente, dans lequel la bride (14) ayant une forme générale de plaque délimitée par un bord périphérique (16), la patte de montage (22) s'étend depuis le bord périphérique (16) transversalement vers l'extérieur selon une direction verticale dans la position de destination finale.
- [Revendication 8] Bras de support (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la bride (14) et l'élément tubulaire (12) sont réalisés dans un matériau métallique.

- [Revendication 9] Bras de support (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le moyen d'accrochage (20) est agencé sur la bride de fixation (14) de telle sorte que la bride (14) est essentiellement sollicitée sur la structure porteuse (100) par l'action de la gravité vers la position de destination finale.
- [Revendication 10] Bras de support (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la bride de fixation (14) comprend des orifices de fixation par vissage à la paroi (102) de la structure porteuse (100).
- [Revendication 11] Véhicule automobile comprenant une structure porteuse (100) et un bras de support (10) d'une aile du véhicule automobile telle qu'un pare-boue, le bras de support (10) étant destiné à être fixé sur un emplacement prédéfini d'une paroi (102) de la structure porteuse (100) dans une position de destination finale, caractérisé en ce que la structure (100) comprend un moyen d'accrochage complémentaire (104) configuré pour coopérer avec le moyen d'accrochage (20) du bras de support (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans la position de destination finale.
- [Revendication 12] Véhicule automobile selon la revendication précédente, dans lequel le moyen d'accrochage complémentaire (104) est formé par un pré-perçage de la paroi (102) de la structure porteuse (100).

[Fig. 1]

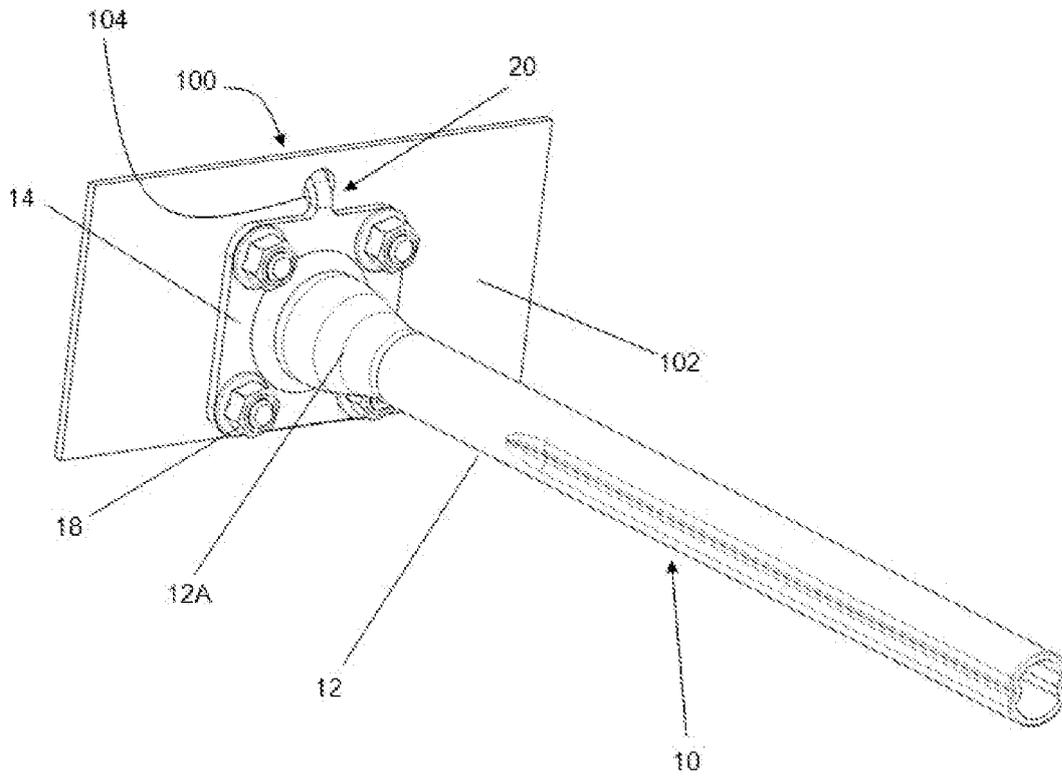


Fig. 1

[Fig. 2]

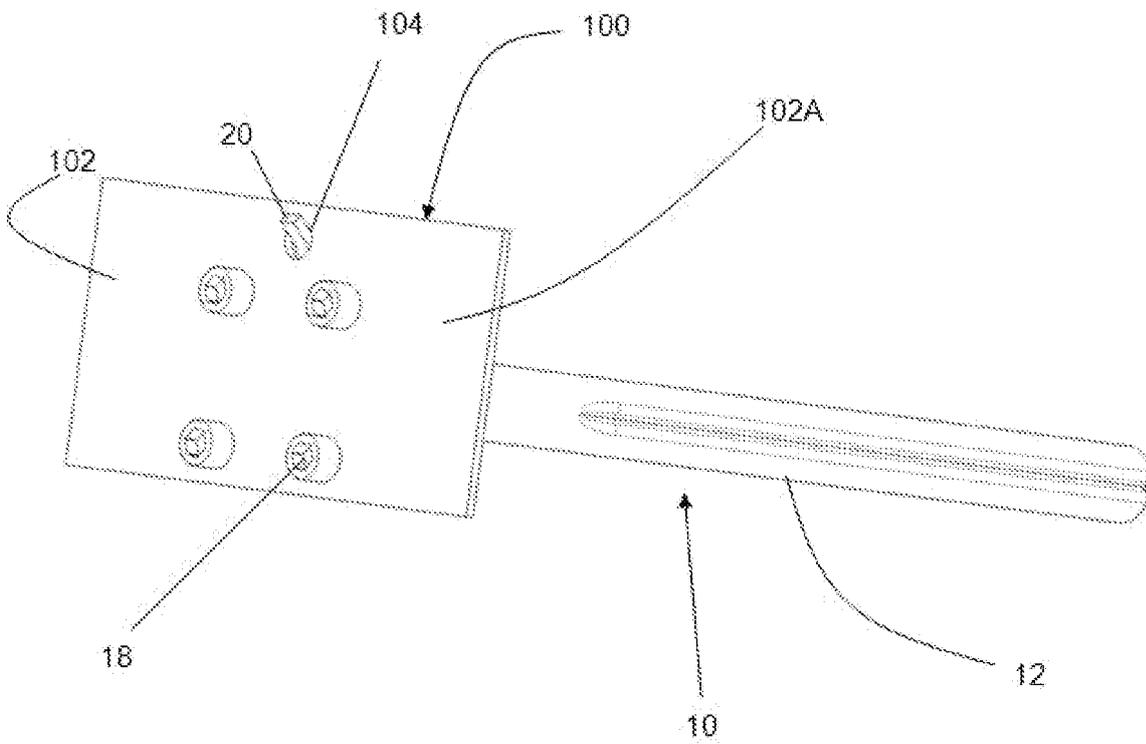
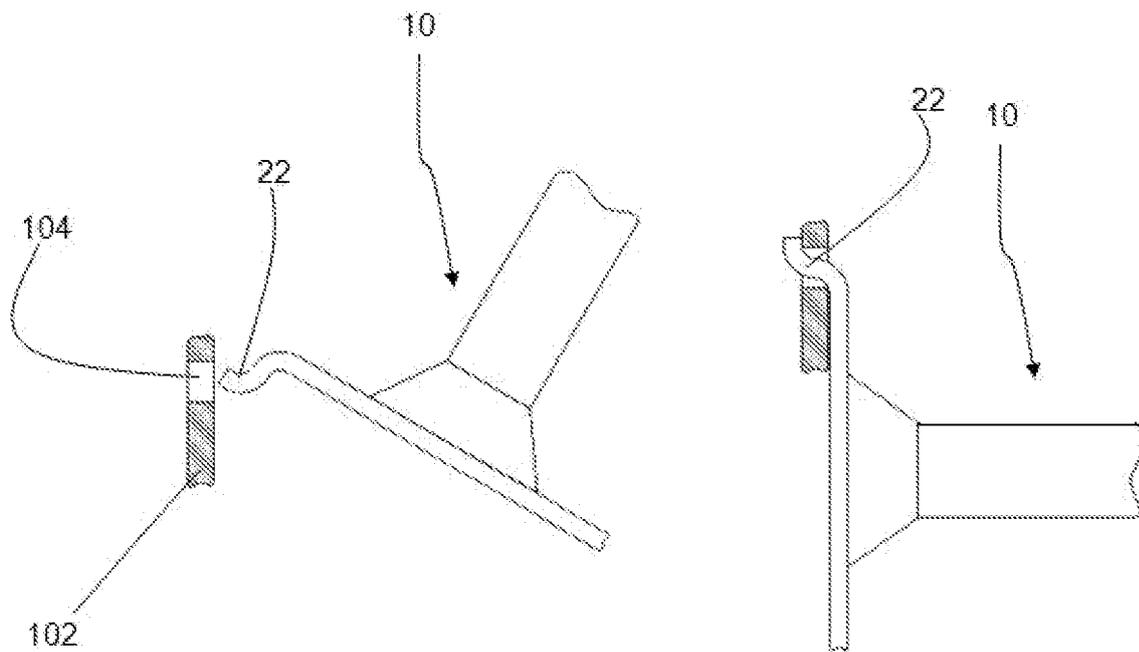
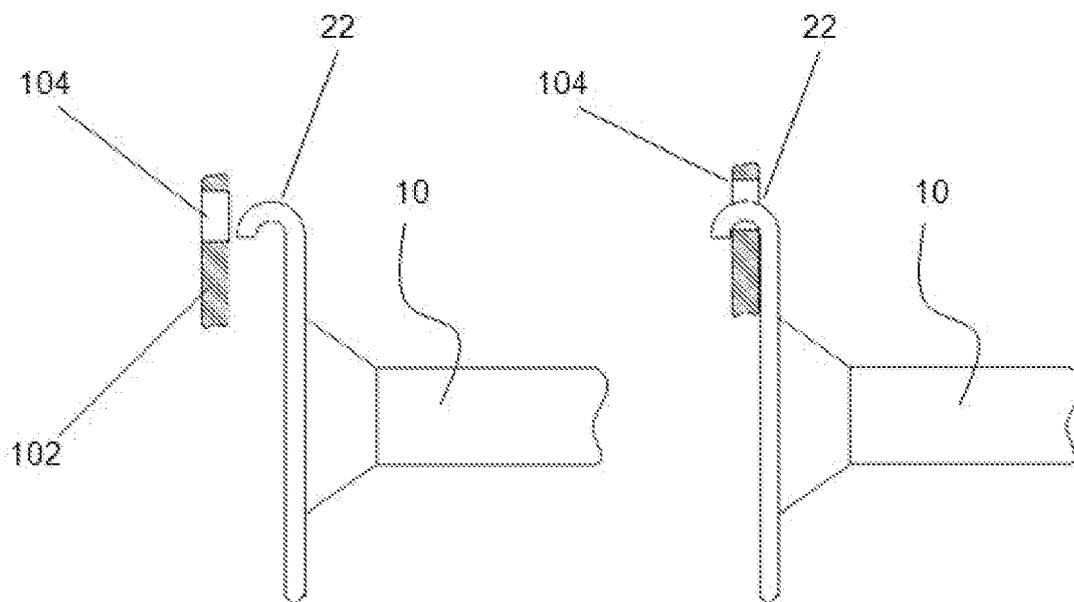


Fig. 2

[Fig. 3]

*Fig. 3*

[Fig. 4]

*Fig. 4*

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

**FA 907227
FR 2205516**

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	EP 3 978 335 A1 (FRAS LE S A [BR]) 6 avril 2022 (2022-04-06) * revendication 1; figures 56,57, 59, 51, 53 * * alinéas [0002], [0003], [0029] * -----	1-12	B62D25/18 B62D65/16
X A	US 2014/117712 A1 (BUTLER JOSHUA [US] ET AL) 1 mai 2014 (2014-05-01) * figure 10 * * alinéa [0114] * -----	1-3, 8, 10-12 7	
X	KR 2019 0116789 A (KIM SUNG YOUNG [KR]) 15 octobre 2019 (2019-10-15) * alinéas [0001], [0002], [0154], [0155]; figure 1 * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
24 janvier 2023		Altmann, Bernhard	
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 2205516 FA 907227**

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 **24-01-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3978335 A1	06-04-2022	BR 102020020456 A2	19-04-2022
		CN 114378994 A	22-04-2022
		EP 3978335 A1	06-04-2022
		US 2022105990 A1	07-04-2022

US 2014117712 A1	01-05-2014	AU 2013337652 A1	21-05-2015
		CA 2890183 A1	08-05-2014
		EP 2914477 A2	09-09-2015
		EP 4008610 A2	08-06-2022
		HK 1215229 A1	19-08-2016
		US 2014117712 A1	01-05-2014
		US 2015232137 A1	20-08-2015
		US 2017217507 A1	03-08-2017
		US 2018297645 A1	18-10-2018
		US 2019193797 A1	27-06-2019
		US 2020339201 A1	29-10-2020
		WO 2014071220 A2	08-05-2014

KR 20190116789 A	15-10-2019	AUCUN	
