

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 052 409**

②1 N° d'enregistrement national : **16 55284**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 N 2/50 (2017.01)**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 09.06.16.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 15.12.17 Bulletin 17/50.

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) : *PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : CHEVALIER JEREMY, BERTIN FREDERIC, GAUTHIER JEAN PIERRE, PEYLABOUD PATRICK et BROQUET CHRISTOPHE.

⑦3 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

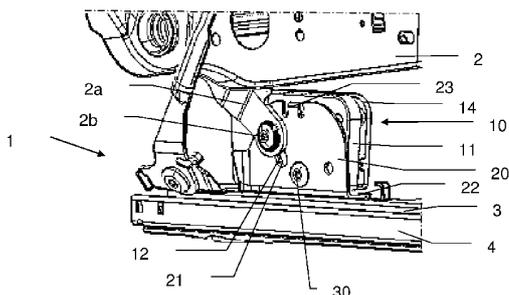
⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

⑤4 **SYSTEME DE SUSPENSION POUR ASSISE DE SIEGE AUTOMOBILE COMPRENANT UN SYSTEME D'ATTACHE.**

⑤7 Système de suspension (10) pour assise de siège (2) de véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend un système d'attache (23, 30) sur un châssis (1) de siège, ledit système d'attache comprenant:

- une empreinte,
- un élément d'attache (23),

l'empreinte présente une première portion pour recevoir ledit élément d'attache (23) selon une direction d'accostage et une deuxième portion pour bloquer un mouvement de l'élément d'attache (23) selon ladite direction d'accostage.



**FR 3 052 409 - A1**



SYSTEME DE SUSPENSION POUR ASSISE DE SIEGE  
AUTOMOBILE COMPRENANT UN SYSTEME D'ATTACHE.

[0001] La présente invention concerne de manière générale un système de suspension pour une assise de siège automobile. Plus particulièrement, la présente invention concerne un système de suspension comprenant un système d'attache. En outre, la présente invention comprend  
5 un siège automobile comprenant un système de suspension ainsi qu'un véhicule automobile comprenant un système de suspension ou un siège automobile pourvu d'un système de suspension.

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des systèmes de suspension pour siège automobile. Par exemple, le document US20140216242 décrit un  
10 système de suspension pour siège de véhicule militaire. En contrepartie, ce système présente l'inconvénient d'être très volumineux et extrêmement complexe à installer.

[0003] Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients du document de l'art antérieur mentionnés ci-dessus et en  
15 particulier de proposer un système de suspension pour une assise de siège automobile de taille réduite et facile à installer dans un véhicule automobile.

[0004] Pour cela, un premier aspect de l'invention concerne un système de suspension pour assise de siège de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un système d'attache sur un châssis de  
20 siège, ledit système d'attache comprenant :

- une empreinte,
- un élément d'attache,

et en ce que l'empreinte présente une première portion pour recevoir ledit élément d'attache selon une direction d'accostage et une deuxième portion  
25 pour bloquer un mouvement de l'élément d'attache selon ladite direction d'accostage.

[0005] Un tel système d'attache permet d'assembler le système de suspension au châssis de siège du véhicule rapidement et de façon fiable. Ainsi, seulement deux mouvements sont nécessaires : une première translation dans la direction d'accostage puis un deuxième mouvement pour  
5 réaliser le blocage, par glissement de l'élément d'attache vers la deuxième portion de l'empreinte. Le retrait de l'élément d'attache est alors impossible dans la direction d'accostage.

[0006] Avantageusement, le passage dudit élément d'attache de la première portion à la deuxième portion de l'empreinte se fait par un  
10 mouvement vertical par rapport au dit châssis de siège, par exemple de haut en bas. Ce mouvement peut être réalisé par gravité et/ou par une poussée d'un opérateur de montage. Ainsi, le mouvement est simple et permet d'assembler le système de suspension de taille réduite au châssis de siège très rapidement lors de l'assemblage d'un véhicule automobile ainsi que de  
15 maintenir le système de suspension de manière temporaire sans autre opération.

[0007] Avantageusement, ladite empreinte fait partie d'une aile d'articulation dudit système de suspension et ledit élément d'attache est fixé au châssis de siège. Par exemple, ledit élément d'attache est pourvu sur une  
20 aile de fixation elle-même fixée ou soudée au châssis de siège. Cette configuration permet de réduire le nombre de pièces nécessaires puisque l'aile d'articulation sert à la fois au mouvement de suspension et à l'assemblage du système de suspension. En outre, l'empreinte est réalisée facilement, par exemple par découpe de l'aile d'articulation alors que  
25 l'élément d'attache peut être fabriqué par emboutissage.

[0008] De manière spécialement avantageuse, le système d'attache comprend une vis agencée pour fixer ledit système de suspension au châssis de siège lorsque l'élément d'attache est dans la deuxième portion de ladite  
empreinte. Ainsi, l'assemblage temporaire du système de suspension est  
30 assuré par l'emboîtement entre l'élément d'attache et l'empreinte, alors que

la fixation définitive du système de suspension au châssis de siège est réalisée par une vis. Le montage du système de suspension au châssis de siège est donc réalisé facilement par un mouvement de translation pour réaliser l'accostage, un deuxième mouvement pour réaliser le blocage et  
5 enfin l'insertion d'une vis pour réaliser ou finaliser la fixation.

[0009] Par exemple, la deuxième portion de ladite empreinte a une largeur inférieure à la largeur de la première portion de ladite empreinte afin de réaliser le blocage de l'élément d'attache lorsque l'élément d'attache est dans la deuxième portion de l'empreinte. En particulier, l'élément d'attache  
10 peut comprendre deux fentes opposées agencées pour s'emboîter dans la deuxième portion de ladite empreinte, ceci réalisant un blocage efficace avec des pièces faciles à fabriquer par découpe et/ou usinage et/ou emboutissage.

[0010] Avantageusement, le système de suspension comprend une cassette qui le contient au moins en partie et l'empreinte est agencée sur une  
15 face de la cassette.

[0011] Un second aspect de l'invention est un siège automobile comprenant un système de suspension selon le premier aspect de l'invention.

[0012] Un dernier aspect de l'invention concerne un véhicule  
20 automobile comportant au moins un système de suspension selon le premier aspect de l'invention ou un siège automobile selon le deuxième aspect de l'invention.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée  
25 qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective de trois quarts d'un châssis de siège comprenant un système de suspension selon la présente invention,

- la figure 2 représente une vue détaillée du système d'attache selon la présente invention dans une position assemblée,

- la figure 3 représente une vue détaillée du système d'attache selon la présente invention dans une position bloquée.

5 [0014] La figure 1 représente un châssis 1 de siège de véhicule automobile comprenant une assise de siège 2 et une glissière 3 coulissante dans une glissière 4 complémentaire et fixée au châssis du véhicule.

[0015] Le châssis 1 de siège automobile comprend en outre un système de suspension 10 agencé entre l'assise de siège 2 et la glissière 3  
10 de façon à permettre un mouvement vertical de suspension de l'assise de siège 2 ou d'une portion de l'assise de siège 2 par rapport à la glissière 3. Pour se faire, l'assise de siège 2 comprend une patte 2a pourvue d'un ancrage 2b. L'ancrage 2b est reçu dans le système de suspension 10 à travers une aile d'articulation 11 grâce à une rainure 12.

15 [0016] Le système de suspension 10 comprend un dispositif de suspension pour amortir le mouvement de suspension de l'ancrage 2b dans la rainure 12 (non visible sur la Figure 1). Par exemple, le dispositif de suspension peut comprendre une lame-ressort, un ou des blocs de polymère amortissant, un amortisseur à gaz, un amortisseur à huile ou une  
20 combinaison de ceux-ci. Le dispositif de suspension est fixé à l'aile d'articulation 11 et fermé par un couvercle 14. Le système de suspension 10 forme donc un boîtier fermé indépendant ou une cassette.

[0017] Le système de suspension 10 est fixé à la glissière 3 par l'intermédiaire d'une aile de fixation 20. Cette aile de fixation 20 comprend  
25 une rainure 21 disposée parallèlement à la rainure 12 de l'aile d'articulation 11, de façon à permettre à l'ancrage 2b de passer à travers l'aile de fixation 20 pour être relié au dispositif de suspension. L'aile de fixation 20 a une forme en angle ou en coin avec une base horizontale 22 fixée à la glissière 3 par tout moyen de fixation, par exemple des boulons ou

des rivets. Alternativement, l'aile de fixation 20 peut être soudée à la glissière 3.

[0018] À l'extrémité supérieure, l'aile de fixation est pourvue d'un élément d'attache 23 ayant la forme d'un crochet passant au travers de l'aile  
5 d'articulation 11.

[0019] La figure 2 représente une vue détaillée de l'élément d'attache 23 au travers de l'aile d'articulation 11. L'élément d'attache 23 comprend une tête 23a et un corps 23b de largeur inférieure définissant deux fentes opposées 23c. L'élément d'attache 23 est reçu dans l'aile  
10 d'articulation 11 à travers une empreinte 13 sous la forme d'un trou traversant. L'empreinte 13 comprend une première portion 13a dans sa partie inférieure et une deuxième portion 13b dans sa partie supérieure. La deuxième portion 13b est de largeur inférieure à la largeur de la première portion 13a. De plus, la première portion 13a de l'empreinte 13 a une largeur  
15 supérieure à la largeur de la tête 23a de l'élément d'attache 23, de façon à ce que la tête 23a puisse traverser l'aile d'articulation 11 au niveau de la première portion 13a de l'empreinte 13.

[0020] Ainsi, pour assembler le système de suspension 10 à l'aile de fixation 20 et donc au châssis 1 de siège automobile, la première portion 13a  
20 de l'empreinte 13 est positionnée face à l'élément d'attache 23 puis le système de suspension est plaqué à l'aile de fixation 20 afin de faire passer l'élément d'attache 23 au travers de l'empreinte 13, tel que visible à la figure 2.

[0021] Le système de suspension 10 est alors animé d'un  
25 mouvement vertical vers le bas, résultant par exemple de la gravité ou d'une poussée d'un opérateur de montage, de telle sorte que l'empreinte 13 coulisse dans la direction verticale inférieure (-z), c'est-à-dire du haut vers le bas par rapport à l'élément d'attache 23, qui est alors accueilli dans la deuxième portion 13b de l'empreinte 13, comme visible à la figure 3. Ainsi, la  
30 deuxième portion 13b de l'empreinte 13 est emboîtée dans les fentes

opposées 23c de l'élément d'attache 23. Dans la position de la figure 3, le système de suspension est immobilisé et solidaire du châssis 1 de siège dans toutes les directions à l'exception de la direction verticale supérieure (+z), c'est à dire du bas vers le haut.

5 [0022] Le montage du système de suspension 10 sous forme de boîtier indépendant se fait donc extrêmement simplement en faisant traverser à l'élément d'attache 23 la première portion 13a de l'empreinte 13 dans une direction d'accostage puis en réalisant un mouvement de coulissement dans une direction de blocage de telle sorte à ce que l'élément d'attache 23  
10 atteigne la deuxième portion 13b de l'empreinte 13 dans laquelle tout mouvement dans la direction d'accostage est bloqué. À la fin de ce mouvement de coulissement de l'empreinte de haut en bas, le système de suspension peut être fixé au châssis 1 de siège automobile grâce à une vis 30 (visible à la figure 1) solidarissant l'aile d'articulation 11 à l'aile de  
15 fixation 20 dans toutes les directions.

[0023] Une fois le système de suspension fixé comme visible à la figure 1, c'est-à-dire par la vis 30 et l'élément d'attache 23 dans la deuxième portion 13b, c'est-à-dire la portion supérieure de l'empreinte 13, le poids du siège automobile ainsi que les efforts résultant de la suspension de l'assise  
20 de siège 3 sont supportés par l'aile de fixation 20 du fait de l'interaction entre l'élément d'attache 23 et la tranche supérieure de l'empreinte 13. Il est donc préférable que l'aile de fixation 20 et l'aile d'articulation 11 soient réalisées dans un matériau résistant tel qu'un métal, par exemple l'acier ou l'aluminium.

25 [0024] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention décrits dans la présente description sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées. En particulier, il est fait référence à l'élément d'attache 23 qui n'a pas forcément  
30 la forme d'un crochet, mais peut aussi avoir la forme d'un plot bordé ou d'une

ancre. De même, l’empreinte 13 peut adopter toute forme adaptée, par exemple celle d’un trou ou d’une découpe, traversant ou non. Enfin, la direction de blocage n’est pas limitée au haut vers le bas, mais peut aussi être inversée ou bien être de droite à gauche ou de gauche à droite. Enfin, le

5 système d’attache peut être dans une disposition inversée à celle montrée sur les figures, à savoir avec un crochet pourvu sur l’aile d’articulation et une empreinte pourvue sur l’aile de fixation.

## REVENDEICATIONS

1. Système de suspension (10) pour assise de siège (2) de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un système d'attache (13,23,30) sur un châssis (1) de siège, ledit système d'attache comprenant :
- 5 – une empreinte (13),  
– un élément d'attache (23),
- et en ce que l'empreinte (13) présente une première portion (13a) pour recevoir ledit élément d'attache (23) selon une direction d'accostage et une deuxième portion (13b) pour bloquer un mouvement de l'élément d'attache
- 10 (23) selon ladite direction d'accostage.
2. Système de suspension (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le passage dudit élément d'attache (23) de la première portion (13a) à la deuxième portion (13b) de l'empreinte (13) se fait par un mouvement vertical par rapport au dit châssis (1) de siège, par exemple de
- 15 haut en bas.
3. Système de suspension (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite empreinte (13) fait partie d'une aile d'articulation (11) dudit système de suspension (10) et en ce que ledit élément d'attache est fixé au châssis (1) de siège.
- 20 4. Système de suspension (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément d'attache (23) fait partie d'une aile de fixation (20) elle-même fixée ou soudée au dit châssis (1) de siège.
- 25 5. Système de suspension (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système d'attache (13, 23,30) comprend une vis (30) agencée pour fixer ledit système de suspension (10) au châssis (1) de siège lorsque l'élément d'attache (23) est dans la deuxième portion (13b) de ladite empreinte (13).

6. Système de suspension (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la deuxième portion (13b) de ladite empreinte (13) a une largeur inférieure à la largeur de la première portion (13a) de ladite empreinte (13).
- 5 7. Système de suspension (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément d'attache (23) comprend deux fentes opposées (23c) agencées pour s'emboîter dans la deuxième portion (13b) de ladite empreinte (13).
8. Système de suspension (10) selon l'une quelconque des  
10 revendications précédentes, caractérisé en ce que le système de suspension comprend une cassette qui le contient au moins en partie et l'empreinte (13) est agencée sur une face de la cassette.
9. Siège automobile comprenant un système de suspension (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 15 10. Véhicule automobile comportant au moins un système de suspension (10) selon les revendications 1 à 6 ou un siège automobile selon la revendication précédente.

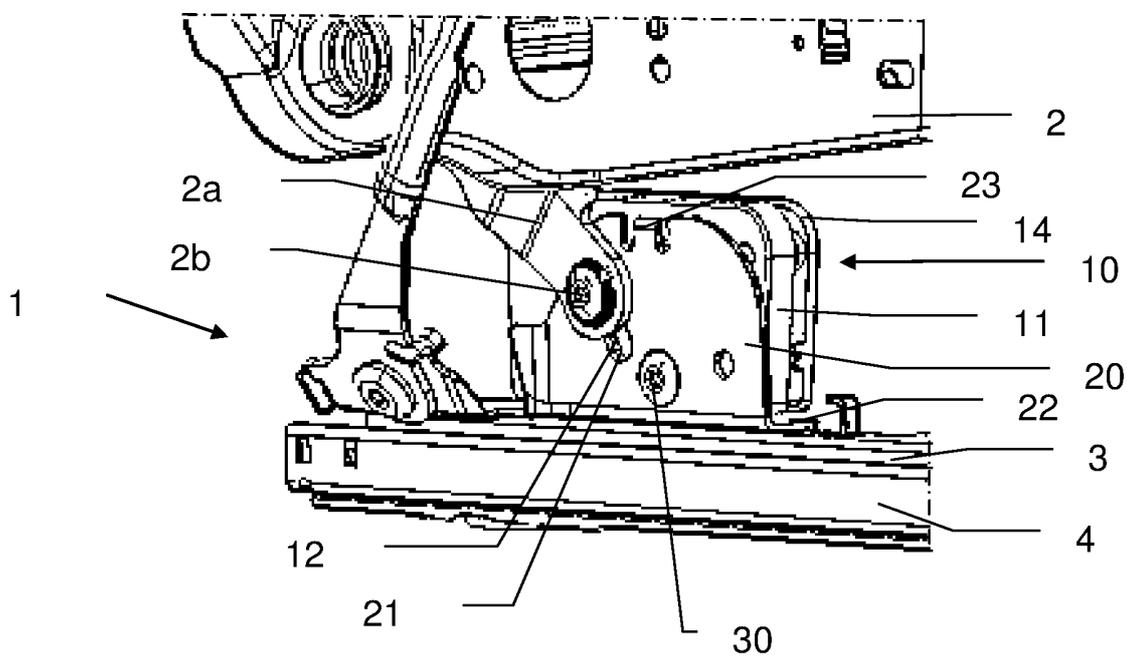
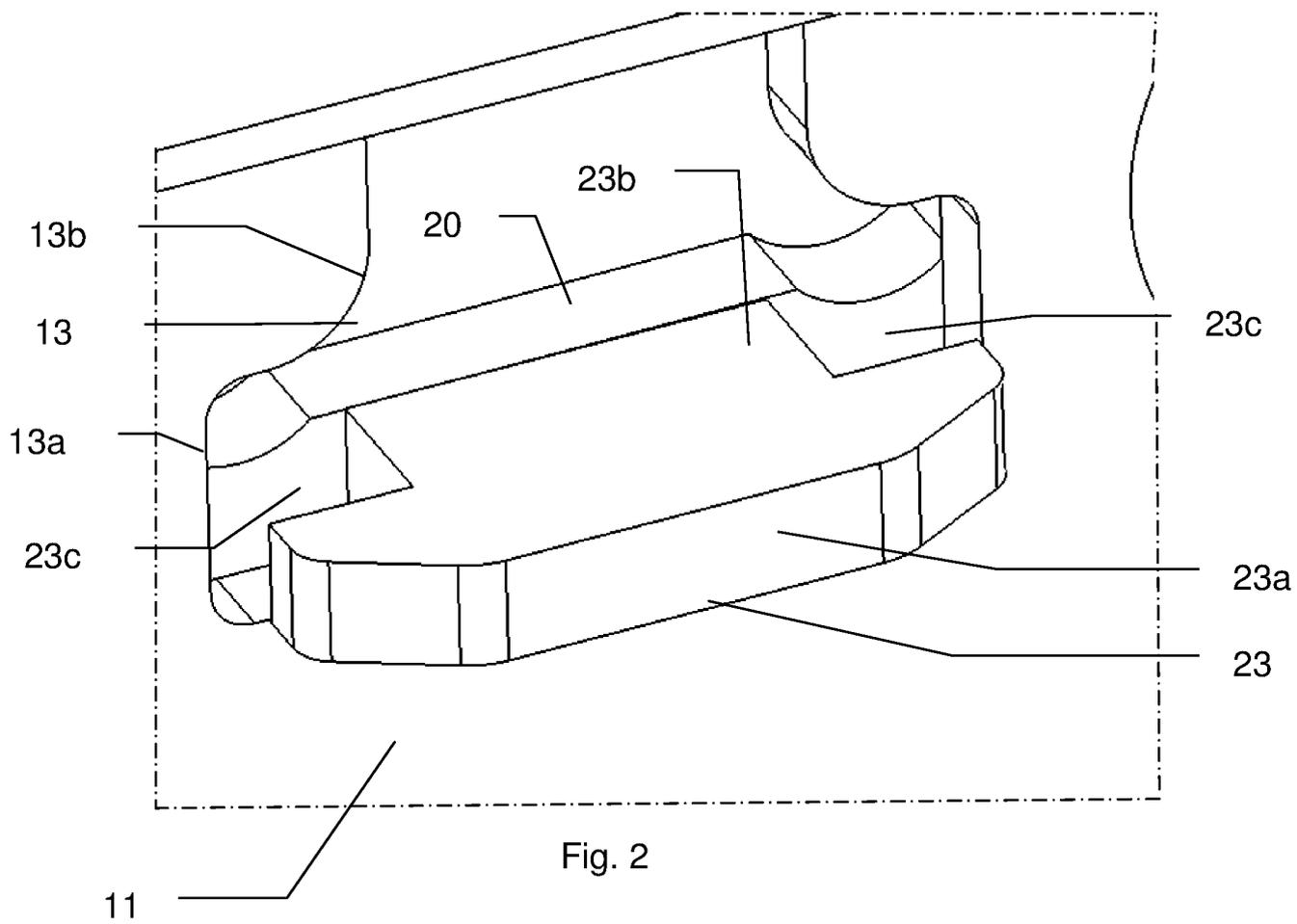


Fig. 1



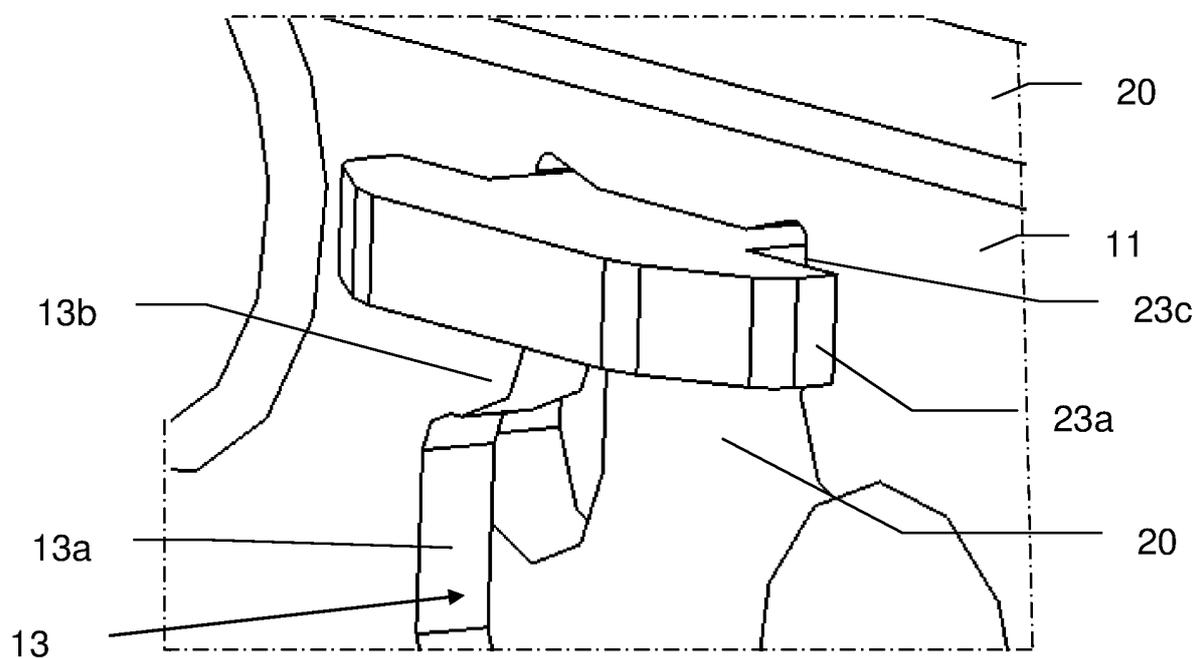


Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 824855  
FR 1655284

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 A	US 2015/021965 A1 (ELLERICH FRANK [DE] ET AL) 22 janvier 2015 (2015-01-22) * figures 1,2,5,6 *	1,2,5-7, 9,10 3,4,8	B60N2/50
A	----- WO 03/082627 A1 (MILSCO MFG A UNIT OF JASON INC [US]) 9 octobre 2003 (2003-10-09) * figures 15, 16 *	1	
A	----- WO 01/02212 A1 (KEIPER GMBH & CO [DE]; SCHUHMACHER GERD [DE]; VOSS HEINZ [DE]; MAI HEL) 11 janvier 2001 (2001-01-11) * figures 1-3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 mars 2017		Pétiaud, Aurélien	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE****RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1655284 FA 824855**

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 01-03-2017

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
US 2015021965 A1	22-01-2015	CN 104245409 A	24-12-2014
		DE 102012006687 A1	02-10-2013
		EP 2830910 A1	04-02-2015
		JP 5908129 B2	26-04-2016
		JP 2015509462 A	30-03-2015
		KR 20140145613 A	23-12-2014
		US 2015021965 A1	22-01-2015
		WO 2013143984 A1	03-10-2013
-----			
WO 03082627 A1	09-10-2003	AT 296216 T	15-06-2005
		CN 1652953 A	10-08-2005
		DE 60300702 D1	30-06-2005
		DE 60300702 T2	16-03-2006
		EP 1373014 A1	02-01-2004
		ES 2243899 T3	01-12-2005
		JP 4159477 B2	01-10-2008
		JP 2005520739 A	14-07-2005
		KR 20040091151 A	27-10-2004
		US 2003201660 A1	30-10-2003
		WO 03082627 A1	09-10-2003
-----			
WO 0102212 A1	11-01-2001	BR 0012176 A	12-03-2002
		DE 19930945 C1	22-03-2001
		EP 1192060 A1	03-04-2002
		JP 4143996 B2	03-09-2008
		JP 2003503270 A	28-01-2003
		US 2002079730 A1	27-06-2002
		WO 0102212 A1	11-01-2001
-----			