

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

3 148 264

21 N° d'enregistrement national : 23 04146

51 Int Cl<sup>8</sup> : F 16 B 19/02 (2023.01), F 16 B 5/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 25.04.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 01.11.24 Bulletin 24/44.

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) : RENAULT S.A.S SAS — FR.

72 Inventeur(s) : EL-MHARD Lahcen et TALBOT Cyril.

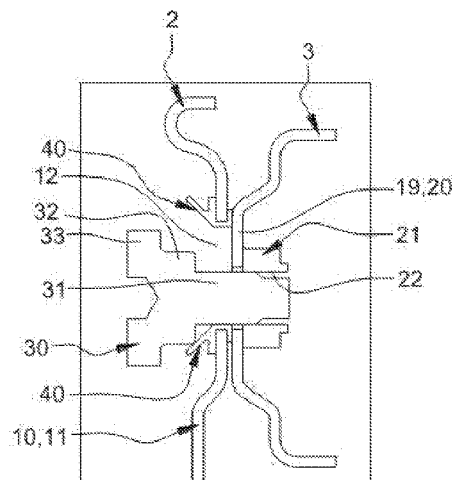
73 Titulaire(s) : RENAULT S.A.S SAS.

74 Mandataire(s) : IPSILON.

54 procédé de fixation d'une première structure à une deuxième structure au moyen de vis guidées.

57 L'invention concerne un procédé de fixation d'une première structure (2) à une deuxième structure (3) au moyen d'une vis (4, 5, 30) Selon l'invention, le procédé comprend les étapes suivantes :-une étape de fixation d'une bague (40) possédant une zone de guidage (42) dans la première structure (2),-une étape de mise en correspondance d'une ouverture élargie (12) dotée de la bague (40), et d'un trou taraudé (22) d'un écrou (21) de la deuxième structure (3),-une étape de vissage de la vis (30) dans l'écrou (21) avec une mise au contact de ladite vis (30) contre la bague (40) dans le cas où l'ouverture élargie (12) n'est pas parfaitement centrée sur le trou taraudé (22) de l'écrou (21), -une étape de poursuite du vissage entraînant un déplacement de l'ouverture élargie (12) qui tend à se recentrer sur le trou taraudé (22) de l'écrou (21),-une étape d'arrêt du vissage lorsque l'ouverture élargie (12) est parfaitement centrée sur ledit trou taraudé (22).

Figure pour l'abrégié : Figure 3



FR 3 148 264 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : procédé de fixation d'une première structure à une deuxième structure au moyen de vis guidées.**

- [0001] La présente invention concerne un procédé de fixation d'une première structure à une deuxième structure au moyen de vis guidées.
- [0002] Afin de bien comprendre le positionnement des différentes pièces impliquées dans un procédé selon l'invention, la description est réalisée en faisant référence à un repère orthonormé direct XYZ lié à un véhicule dans lequel serait appliqué ledit procédé, et dans lequel X est un axe longitudinal avant-arrière du véhicule orienté vers l'arrière, Y est un axe transversal orienté vers la droite du véhicule et Z est un axe vertical dirigé vers le haut.
- [0003] Dans certaines situations, il peut arriver que :
- la deuxième structure possède au moins un écrou doté d'un trou taraudé, et
  - la première structure possède une ouverture élargie, et
  - la première structure et la deuxième structure soient d'abord prépositionnées l'une par rapport à l'autre de sorte que l'ouverture élargie soit centrée sur le trou taraudé de l'écrou, puis soient fixées l'une à l'autre au moyen d'au moins une vis dotée d'un épaulement et d'une tige filetée. Ladite vis passe d'abord par l'ouverture élargie avant que la tige filetée ne soit introduite dans le trou taraudé puis soit vissée dans celui-ci pour fixer la première structure à la deuxième structure.
- [0004] Or, il peut se produire que l'ouverture élargie de la première structure ne soit pas centrée avec précision sur le trou taraudé de l'écrou de la deuxième structure. Cela entraîne que l'épaulement de la vis vienne en butée contre une zone de la première structure délimitant l'ouverture élargie alors que ledit épaulement devrait être totalement inséré dans ladite ouverture élargie. Il en résulte que la fixation par vis de la première structure à la deuxième structure n'est pas satisfaisante, puisque ladite vis n'est pas correctement placée sur lesdites deux structures. Un tel montage approximatif pourrait rendre la fixation entre les deux structures, instable avec des risques de dérive au cours du temps pouvant conduire à une désolidarisation desdites deux structures entre elles.
- [0005] Un procédé de fixation selon l'invention, permet de positionner systématiquement les deux structures à fixer l'une à l'autre dans une position satisfaisante, afin que la fixation entre celles-ci soit robuste et stable.
- [0006] L'invention a pour objet un procédé de fixation d'une première structure à une deuxième structure au moyen d'une vis possédant une tige filetée cylindrique et un tronçon cylindrique évasé dont le diamètre est supérieur à celui de la tige filetée, la

deuxième structure possédant un écrou comportant un trou taraudé destiné à recevoir la tige filetée de la vis et la première structure possédant une ouverture élargie de forme circulaire.

- [0007] Selon l'invention, le procédé comprend les étapes suivantes :
- une étape de fixation d'une bague possédant une zone de guidage en forme d'entonnoir dans l'ouverture élargie de la première structure,
  - une étape d'alignement de l'ouverture élargie dotée de la bague avec le trou taraudé de l'écrou de la deuxième structure,
  - une étape d'introduction de la tige filetée dans le trou taraudé de l'écrou de la deuxième structure,
  - une étape de vissage de la vis dans l'écrou permettant au tronçon évasé de venir au contact de la bague, si l'ouverture élargie n'est pas parfaitement centrée sur le trou taraudé de l'écrou,
  - une étape de poursuite du vissage entraînant une mise en appui du tronçon évasé contre la bague et donc un déplacement de l'ouverture élargie qui tend à se recentrer sur le trou taraudé de l'écrou,
  - une étape d'arrêt du vissage lorsque l'ouverture élargie est parfaitement centrée sur ledit trou taraudé, le tronçon évasé venant au contact de la deuxième structure.

- [0008] Le principe d'un procédé de fixation selon l'invention est de mettre en œuvre une bague de guidage permettant, dans le cas où l'ouverture élargie de la première structure ne serait pas parfaitement alignée sur le trou taraudé de l'écrou de la deuxième structure, de déplacer la première structure lors d'une opération de vissage de la vis dans ledit trou taraudé afin de recentrer ladite ouverture élargie sur ledit trou taraudé de l'écrou. Cela évite notamment que le tronçon évasé de la vis ne vienne par exemple au contact d'une zone de la première structure délimitant l'ouverture élargie, alors que ledit tronçon évasé devrait venir au contact d'une zone de la deuxième structure délimitant le trou taraudé de l'écrou dans le cas d'une fixation satisfaisante de la première structure sur la deuxième structure. Cette bague agit comme un guide qui va orienter le déplacement de la première structure relativement à la première structure lorsque la tige filetée est vissée dans le trou taraudé, de façon à recentrer l'ouverture élargie de ladite première structure sur le trou taraudé de l'écrou de la deuxième structure. Une zone de guidage de la bague en forme d'entonnoir signifie que ladite zone présente une première ouverture de dimension réduite et une deuxième ouverture de dimension supérieure à celle de ladite première ouverture, la section transversale de cette zone de guidage variant de façon monotone entre lesdites extrémités. La bague est rigide et est conçue pour ne pas se déformer lorsque le tronçon évasé de la vis s'appuie sur elle lors d'une opération de vissage de la vis dans l'écrou. L'expression « ne pas se déformer » n'exclut pas que localement ladite bague subisse une déformation élastique de faible

amplitude, l'important étant que ladite bague ne se déforme pas de façon plastique. Avantagusement, la vis présente une tête élargie dont le diamètre est supérieur à celui du tronçon évasé, de sorte que ledit tronçon évasé soit placé entre ladite tête élargie et la tige filetée. La vis présente un épaulement entre le tronçon évasé et la tige filetée. La première structure et la deuxième structure peuvent par exemple représenter deux équipements distincts d'un véhicule amenés à être fixés l'un à l'autre au moyen d'au moins une vis. Il est important de souligner que si, dès le début, la première structure et la deuxième structure sont correctement positionnées l'une par rapport à l'autre avant l'opération de vissage, c'est-à-dire si l'ouverture élargie de la première structure est bien centrée sur le trou taraudé de l'écrou de la deuxième structure, la bague possédant la zone de guidage n'a pas de fonction particulière.

- [0009] Selon une caractéristique possible de l'invention, la zone de guidage de la bague est délimitée par une ouverture amont élargie et par une ouverture aval de dimension réduite, l'étape d'introduction de la tige filetée dans le trou taraudé de la deuxième structure étant précédée d'une étape de passage de ladite tige filetée d'abord dans l'ouverture amont élargie de la bague puis dans l'ouverture aval de dimension réduite de ladite bague. De cette manière, au fur et à mesure que la tige filetée sera vissée dans le trou taraudé de l'écrou, le tronçon évasé de la vis va exercer une poussée de plus en plus marquée sur la bague, engendrant alors le déplacement de la première structure relativement à la deuxième structure. Les termes « amont » et « aval » sont à considérer par rapport au sens de déplacement de la vis avant qu'elle ne pénètre dans l'écrou.
- [0010] Selon une caractéristique possible de l'invention, la première structure est une structure d'assise d'un siège ou d'une banquette de véhicule, la deuxième structure étant une structure de dossier dudit siège ou de ladite assise. Il s'agit d'un exemple illustratif pour lequel un procédé de fixation selon l'invention est particulièrement adapté, mais en aucune façon d'un exemple limitatif.
- [0011] L'invention a pour autre objet une bague de guidage pour la réalisation d'un procédé de fixation selon l'invention.
- [0012] Selon l'invention, la bague comprend une zone de guidage en forme d'entonnoir et une zone de fixation possédant une gorge périphérique annulaire destinée à recevoir une zone annulaire de la première structure délimitant l'ouverture élargie. Une fois que la bague a été insérée dans l'ouverture élargie de la première structure, elle ne doit plus pouvoir être déplacée dans ladite ouverture. Il est donc important que le contact entre ladite bague et ladite première structure soit étendu, afin de renforcer sa robustesse. Il est sous-entendu, que la gorge annulaire est réalisée sur une surface externe de la bague. Préférentiellement, la gorge annulaire s'étend sur 360° autour de la bague. La bague présente ainsi une zone de fixation qui ne joue aucun rôle de guidage, et une zone de guidage n'exerçant aucune influence sur sa fixation à la première structure. Il

- est clair que la partie fonctionnelle de la bague est représentée par la zone de guidage.
- [0013] Selon une caractéristique possible de l'invention, la gorge périphérique annulaire de la zone de fixation est délimitée par deux rails circulaires et parallèles entre eux, entre lesquels est destinée à être insérée une zone annulaire de la première structure délimitant l'ouverture élargie. Les deux rails parallèles délimitent parfaitement la gorge annulaire, et vont renforcer la tenue mécanique de la bague sur la première structure, sans risque de voir ladite bague sortir de ladite première structure à cause d'une gorge dont le relief serait peu marqué.
- [0014] Selon une caractéristique possible de l'invention, la zone de guidage prolonge la zone de fixation et se présente sous la forme d'une paroi tronconique. De cette manière, la section transversale de la zone de guidage varie de façon continue, régulière et progressive.
- [0015] Selon une caractéristique possible de l'invention, la paroi tronconique est délimitée le long de son axe de révolution par une première extrémité circulaire de diamètre réduit et par une deuxième extrémité circulaire de diamètre élargi, ladite paroi tronconique étant reliée à la zone de fixation par ladite première extrémité circulaire. La deuxième extrémité circulaire de diamètre élargi matérialise une extrémité distale de la bague. Il est sous-entendu que le diamètre de la première extrémité circulaire est inférieur à celui de la deuxième extrémité circulaire.
- [0016] Selon une caractéristique possible de l'invention, la paroi tronconique comporte une surface interne lisse. Une telle surface interne lisse va favoriser le glissement du tronçon évasé de la vis contre ladite paroi tronconique.
- [0017] Selon une caractéristique possible de l'invention, la bague est réalisée en matière plastique. Il est important que la bague n'alourdisse pas les deux structures une fois qu'elles ont été fixées l'une à l'autre.
- [0018] L'invention a pour autre objet un assemblage d'une première structure comportant une ouverture élargie et d'une bague possédant une zone de guidage en forme d'entonnoir et fixée dans ladite ouverture élargie, pour la réalisation d'un procédé de fixation selon l'invention. De cette manière, un tel assemblage va favoriser le déroulement d'un procédé de fixation selon l'invention, car il pourra être réalisé dans un lieu particulier qui n'est pas forcément le lieu de fixation des deux structures. En effet, la fixation de la bague sur la première structure pourra s'effectuer dans un lieu à part, limitant ainsi les opérations sur le lieu de fixation des deux structures. Il pourra en résulter un gain de temps important.
- [0019] Un procédé de fixation selon l'invention présente l'avantage d'assurer systématiquement une fixation de qualité entre deux structures, grâce à une mise en œuvre originale d'une bague de guidage de géométrie simple, et donc facile à fabriquer. Cette bague de guidage a de plus l'avantage d'être légère et peu encombrante, et est conçue

pour faciliter la fixation entre lesdites deux structures.

[0020] On donne ci-après, une description détaillée d'un mode de réalisation préféré d'un procédé de fixation selon l'invention, en se référant aux figures suivantes :

[0021] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue en perspective d'une structure d'assise et d'une structure de dossier destinées à être fixées l'une à l'autre au moyen d'un procédé de fixation selon l'invention,

[0022] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue schématique en perspective d'un point de fixation de mauvaise qualité entre une structure d'assise et une structure de dossier,

[0023] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue schématique en coupe d'un point de fixation entre une structure d'assise et une structure de dossier, illustrant une première étape d'un procédé de fixation selon l'invention,

[0024] [Fig.4] La [Fig.4] est une vue schématique en coupe d'un point de fixation entre une structure d'assise et une structure de dossier, illustrant une deuxième étape d'un procédé de fixation selon l'invention,

[0025] [Fig.5] La [Fig.5] est une vue schématique en coupe d'un point de fixation entre une structure d'assise et une structure de dossier, illustrant une troisième étape d'un procédé de fixation selon l'invention,

[0026] [Fig.6] La [Fig.6] est une vue en perspective d'une bague de guidage selon l'invention,

[0027] [Fig.7] La [Fig.7] est une vue en perspective du point de fixation de la [Fig.4].

[0028] En se référant à la [Fig.1], certaines banquettes 1 de véhicule comprennent une structure d'assise 2 et une structure de dossier 3 destinées à être fixées l'une à l'autre au moyen d'au moins deux vis 4, 5.

[0029] Schématiquement, la structure d'assise 2 comprend deux barres parallèles allongées 6, 7, dont une barre allongée arrière 6 et une barre allongée avant 7, lesdites deux barres 6, 7 s'étendant suivant un axe transversal Y du véhicule. La structure d'assise 2 comprend également deux barres parallèles raccourcies 8, 9 s'étendant suivant un axe longitudinal X dudit véhicule, les deux barres allongées 6, 7 et les deux barres raccourcies 8, 9 formant un cadre rectangulaire s'étendant dans un plan horizontal. Chacune des deux barres parallèles raccourcies 8, 9 est prolongée au niveau de sa jonction avec la barre allongée arrière 6 par une barre verticale 10, 11 allongée. Chacune des deux barres verticales 10, 11 possède à une extrémité supérieure, une ouverture circulaire 12 élargie, ladite extrémité supérieure étant à considérer par rapport à un axe vertical et longitudinal de ladite barre verticale 10, 11. Chacune des deux ouvertures circulaires 12 élargies s'inscrit dans un plan vertical et longitudinal XZ du véhicule, de sorte que l'axe de révolution de chacune de ces ouvertures circulaires 12 élargies s'étende suivant un axe transversal Y du véhicule.

[0030] Schématiquement, la structure de dossier 3 comprend deux barres parallèles

allongées 13, 14, dont une barre allongée supérieure 14 et une barre allongée inférieure 13 s'étendant suivant un axe transversal Y du véhicule, la barre allongée supérieure 14 étant placée au-dessus de la barre allongée inférieure 13. La structure de dossier 3 comprend également deux barres parallèles raccourcies 15, 16 s'étendant suivant un axe vertical, les deux barres allongées 13, 14 et les deux barres raccourcies 15, 16 formant un cadre rectangulaire s'étendant dans un plan vertical et transversal YZ du véhicule. Chacune des deux barres parallèles raccourcies 15, 16 est prolongée au niveau de sa jonction avec la barre allongée inférieure 13 par une barre 17, 18 s'étendant sensiblement vers le bas. Chacune des deux barres parallèles raccourcies 15, 16 possède dans une zone inférieure qui est placée juste au-dessus de la barre allongée inférieure 13, une patte de fixation 19, 20 s'étendant dans un plan vertical et longitudinal XZ du véhicule.

[0031] En se référant aux figures 2, 3, 4, 5 et 7, chaque patte de fixation 19, 20 supporte un écrou 21 possédant un trou taraudé 22 cylindrique traversant à la fois la patte de fixation 19, 20 et l'écrou 21. Le trou taraudé 21 s'étend suivant un axe transversal Y du véhicule.

[0032] En se référant aux figures 2, 3, 4, 5 et 7 la structure d'assise 2 et la structure de dossier 3 sont fixées l'une à l'autre, d'abord en alignant chaque ouverture élargie 12 de la structure d'assise 2 avec le trou taraudé 22 de l'écrou 21 qui est solidarisé à une patte de fixation 19, 20 de la structure de dossier 3. Une fois que cet alignement a été établi, une vis 30 de fixation est d'abord introduite dans l'ouverture élargie 12, puis est ensuite vissée dans le trou taraudé 22 de l'écrou 21. Plus précisément, chaque vis de fixation possède une tige filetée 31 cylindrique, un tronçon cylindrique évasé 32 et une tête cylindrique élargie 33, le diamètre de ladite tête élargie 33 étant supérieur au diamètre dudit tronçon évasé 32, lui-même étant supérieur à celui de ladite tige filetée 31. Il est à noter que le tronçon évasé 32 est placé entre la tête élargie 33 et la tige filetée 31.

[0033] En se référant aux figures 5 et 7, lorsque la fixation est satisfaisante, la tige filetée 31 de la vis 30 est vissée dans le trou taraudé 22 de l'écrou 21 jusqu'à ce que le tronçon évasé 32 de ladite vis 30, qui est complètement inséré dans l'ouverture circulaire élargie 12 de la structure d'assise 2, vienne en butée contre la patte de fixation 19, 20 de la structure de dossier 3 portant l'écrou 21.

[0034] Or, en se référant à la [Fig.2], il peut arriver que lors de la tentative d'alignement de l'ouverture élargie 12 de la structure d'assise 2 avec le trou taraudé 22 de l'écrou 21 de la structure de dossier 3, ladite ouverture élargie 12 ne soit pas parfaitement centrée sur ledit trou taraudé 22. Dans ce cas, lors d'une opération de vissage, le déplacement de la vis 30 sera raccourci en raison d'une mise en contact prématuré du tronçon évasé 32 avec une paroi de la structure d'assise 2 délimitant l'ouverture élargie 12, comme

l'indique la flèche 34 apparaissant à la [Fig.2]. Pour cette configuration, la fixation de la structure d'assise 2 à la structure de dossier 3 est de mauvaise qualité et présente un caractère d'instabilité marqué.

- [0035] Afin d'empêcher un mauvais alignement final entre l'ouverture élargie 12 de la structure d'assise 2 et le trou taraudé 22 de l'écrou 21 de la structure de dossier, un procédé de fixation selon l'invention met en œuvre une bague 40 de guidage.
- [0036] En se référant aux figures 3, 4, 5, 6 et 7, la bague de guidage 40 comprend une zone de fixation 41 et une zone de guidage 42, lesdites deux zones 41, 42 étant dans la continuité l'une de l'autre et disposées l'une par rapport à l'autre de façon coaxiale. La zone de fixation 41 est cylindrique et présente une gorge annulaire externe 43, délimitée par deux rails 44, 45 périphériques et parallèles s'étendant chacun sur 360° autour de la zone de fixation 41. Ces deux rails 44, 45 sont matérialisés par deux parois annulaires parallèles, prenant naissance au niveau d'un fond de la gorge 43 et s'étendant vers l'extérieur de ladite gorge. Il est à noter que les deux rails 44, 45 sont séparés. Parmi ces deux rails, on distingue un rail interne 44 et un rail externe 45. Le rail externe 45 constitue une extrémité distale de la bague 40 considérée le long de l'axe de révolution de celle-ci, et un rail interne 44 au-delà duquel se prolonge la zone de guidage 42. La zone de guidage 42 est principalement représentée par une paroi tronconique 46 délimitée par une première extrémité circulaire de diamètre réduit et par une deuxième extrémité circulaire de diamètre agrandi, le diamètre de la première extrémité étant inférieur à celui de la deuxième extrémité. Ces deux extrémités sont à considérer le long de l'axe de révolution de la bague 40, la première extrémité étant au contact du rail interne 44 et la deuxième extrémité constituant une extrémité distale de la bague 40.
- [0037] En se référant aux figures 3, 4, 5 et 7, la bague 40 de guidage est placée dans l'ouverture élargie 12 de la structure d'assise 2, de sorte qu'une paroi annulaire de ladite structure d'assise 2 délimitant ladite ouverture élargie 12, soit insérée dans la gorge externe 43 de la zone de fixation 41 de ladite bague 40, entre les deux rails 44, 45.
- [0038] Un procédé de fixation de la structure de dossier 3 à la structure d'assise 2, ou vice versa, comprend les étapes suivantes :
- une étape de fixation de la bague de guidage 40 dans l'ouverture élargie 12 de la structure d'assise 2, dans les conditions définies ci-avant,
  - une étape d'alignement de l'ouverture élargie 12 dotée de la bague 40 avec le trou taraudé 22 de l'écrou 21 de la structure de dossier 3, cette étape d'alignement consistant à aligner de façon la plus précise possible l'axe de révolution dudit trou taraudé 22 avec l'axe de révolution de ladite ouverture élargie 12,
  - une étape d'introduction de la tige filetée 31 dans le trou taraudé 22 de l'écrou.

- [0039] Si le trou taraudé 22 est parfaitement aligné sur l'ouverture élargie 12, la bague de guidage 40 n'a aucune fonction spécifique et la tige filetée 31 de la vis 30 est vissée dans le trou taraudé 22, jusqu'à ce que le tronçon évasé 32 vienne au contact de la paroi tronconique 46 de la zone de guidage 42.
- [0040] Si le trou taraudé 22 est excentré par rapport à l'ouverture élargie 12, le procédé de fixation se poursuit avec les étapes suivantes :
- une étape de vissage de la vis 30 dans l'écrou 21 engendrant une mise au contact au tronçon évasé 31 de ladite vis 30 avec la paroi tronconique 46 de la zone de guidage 42 de la bague 40, comme illustré à la [Fig.3],
  - une étape de poursuite du vissage entraînant un coulisement du tronçon évasé 32 le long de la paroi tronconique 46 et donc un déplacement relatif entre la structure d'assise 2 et la structure de dossier 3 permettant à l'ouverture élargie 12 d'amorcer son recentrage sur le trou taraudé 22, comme illustré à la [Fig.4],
  - une étape de poursuite puis d'arrêt du vissage lorsque l'ouverture élargie 12 est parfaitement centrée sur ledit trou taraudé 22, comme illustré aux figures 5 et 7.
- [0041] La bague de guidage 40 permet de déplacer la structure d'assise 2 relativement à la structure de dossier 3, lors de la phase de vissage, de façon à placer correctement lesdites structures 2, 3 l'une par rapport à l'autre et à assurer une fixation optimisée de ces structures 2, 3.
- [0042]

## Revendications

- [Revendication 1] Procédé de fixation d'une première structure (2) à une deuxième structure (3) au moyen d'une vis (4, 5, 30) possédant une tige filetée (31) cylindrique et un tronçon cylindrique évasé (32) dont le diamètre est supérieur à celui de la tige filetée (31), la deuxième structure (3) possédant un écrou (21) comportant un trou taraudé (22) destiné à recevoir la tige filetée (31) de la vis (3, 4, 30) et la première structure (2) possédant une ouverture élargie (12) de forme circulaire, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
- une étape de fixation d'une bague (40) possédant une zone de guidage (42) en forme d'entonnoir dans l'ouverture élargie (12) de la première structure (2),
  - une étape d'alignement de l'ouverture élargie (12) dotée de la bague (40), avec le trou taraudé (22) de l'écrou (21) de la deuxième structure (3),
  - une étape d'introduction de la tige filetée (31) dans le trou taraudé (22) de l'écrou (21),
  - une étape de vissage de la vis (30) dans l'écrou (21) permettant au tronçon évasé (32) de venir au contact de la bague (40) dans le cas où l'ouverture élargie (12) n'est pas parfaitement centrée sur le trou taraudé (22) de l'écrou (21),
  - une étape de poursuite du vissage entraînant une mise en appui du tronçon évasé (32) contre la bague (40) et donc un déplacement de l'ouverture élargie (12) qui tend à se recentrer sur le trou taraudé (22) de l'écrou (21),
  - une étape d'arrêt du vissage lorsque l'ouverture élargie (12) est parfaitement centrée sur ledit trou taraudé (22), le tronçon évasé (32) venant au contact de la deuxième structure (3).
- [Revendication 2] Procédé de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone de guidage (42) de la bague (40) est délimitée par une ouverture amont élargie et par une ouverture aval de dimension réduite, et en ce que l'étape d'introduction de la tige filetée (31) dans le trou taraudé (22) de l'écrou (21) de la deuxième structure (2), est précédée d'une étape de passage de ladite tige filetée (31) d'abord dans l'ouverture amont élargie de la zone de guidage (42) de la bague (40) puis dans l'ouverture aval de dimension réduite de ladite bague (40).
- [Revendication 3] Procédé de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2,

- caractérisé en ce que la première structure est une structure d'assise (2) d'un siège ou d'une banquette de véhicule, et en ce que la deuxième structure est une structure de dossier (3) dudit siège ou de ladite assise.
- [Revendication 4] Bague de guidage (40) pour la réalisation d'un procédé de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comprend une zone de guidage (42) en forme d'entonnoir et une zone de fixation (41) possédant une gorge périphérique (43) annulaire destinée à recevoir une zone annulaire de la première structure (2) délimitant l'ouverture élargie (12).
- [Revendication 5] Bague de guidage selon la revendication 4, caractérisée en ce que la gorge périphérique (43) annulaire de la zone de fixation (41) est délimitée par deux rails circulaires (44, 45) et parallèles entre eux, entre lesquels est destinée à être insérée la zone annulaire de la première structure (2) délimitant l'ouverture élargie (12).
- [Revendication 6] Bague de guidage selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que la zone de guidage (42) prolonge la zone de fixation (41) et se présente sous la forme d'une paroi tronconique (46).
- [Revendication 7] Bague de guidage selon la revendication 6, caractérisée en ce que la paroi tronconique (46) est délimitée le long de son axe de révolution par une première extrémité circulaire de diamètre réduit et par une deuxième extrémité circulaire de diamètre élargi, et en ce que ladite paroi tronconique (46) est reliée à la zone de fixation (41) par ladite première extrémité circulaire.
- [Revendication 8] Bague de guidage selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, caractérisée en ce que la paroi tronconique (46) comporte une surface interne lisse.
- [Revendication 9] Bague de guidage selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisée en ce qu'elle est réalisée en matière plastique.
- [Revendication 10] Assemblage d'une première structure (2) comportant une ouverture élargie (12) et d'une bague (40) possédant une zone de guidage (42) en forme d'entonnoir et fixée dans ladite ouverture élargie (12), pour la réalisation d'un procédé de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3.

[Fig. 1]

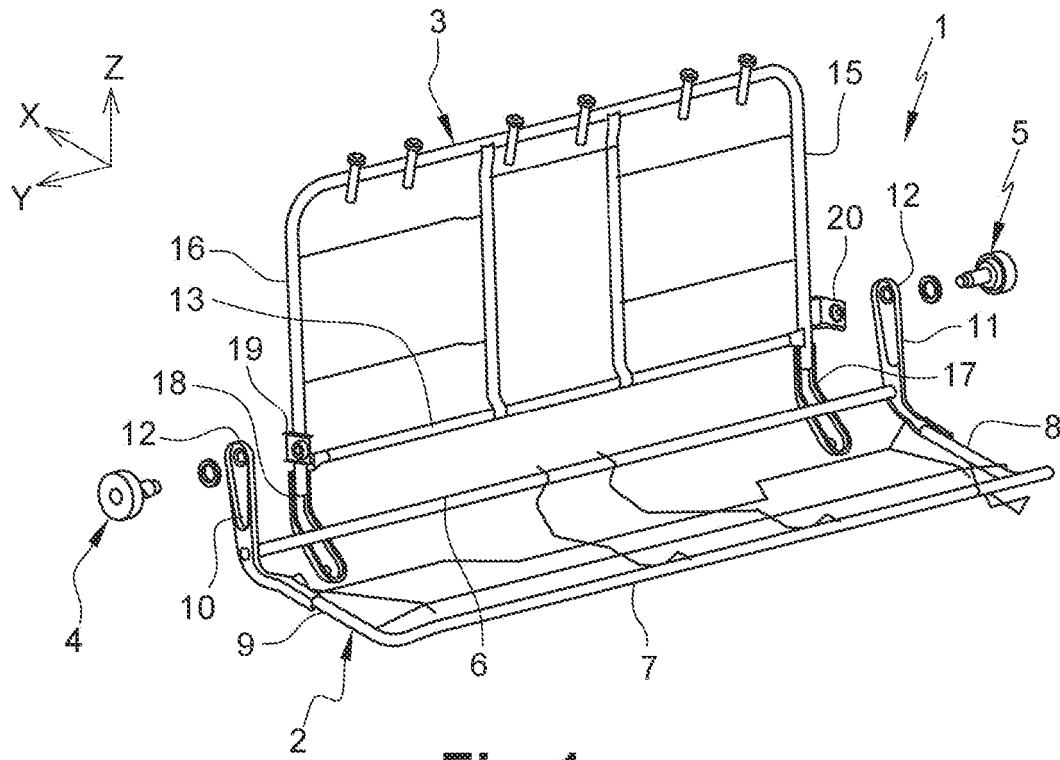


Fig. 1

[Fig. 2]

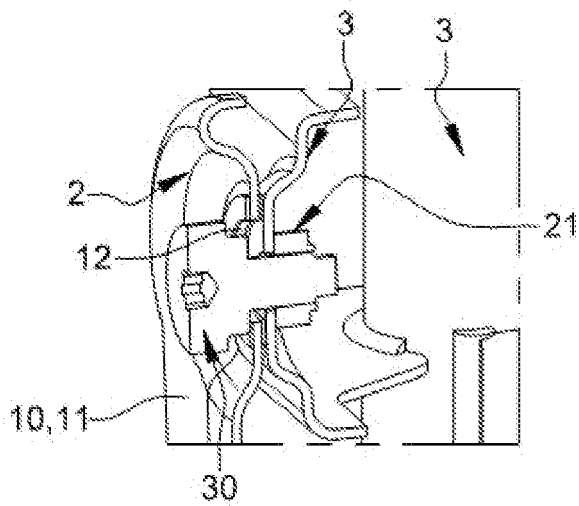
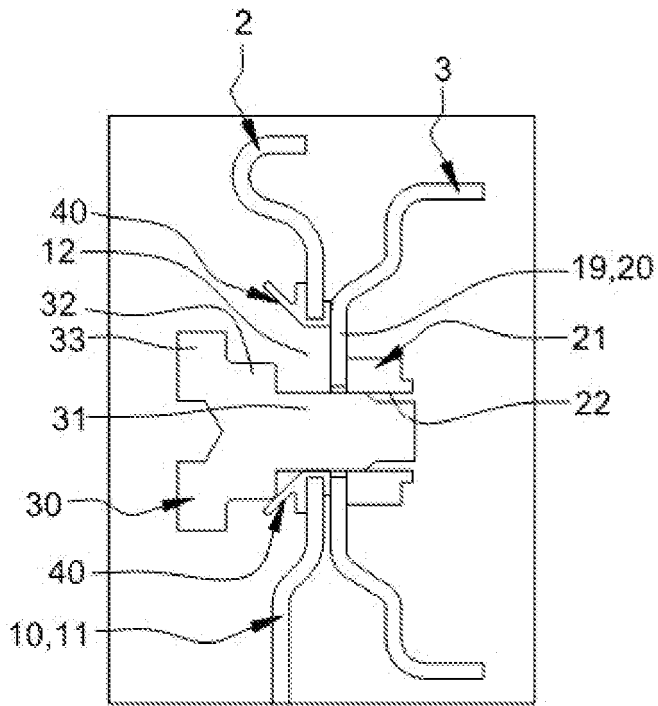
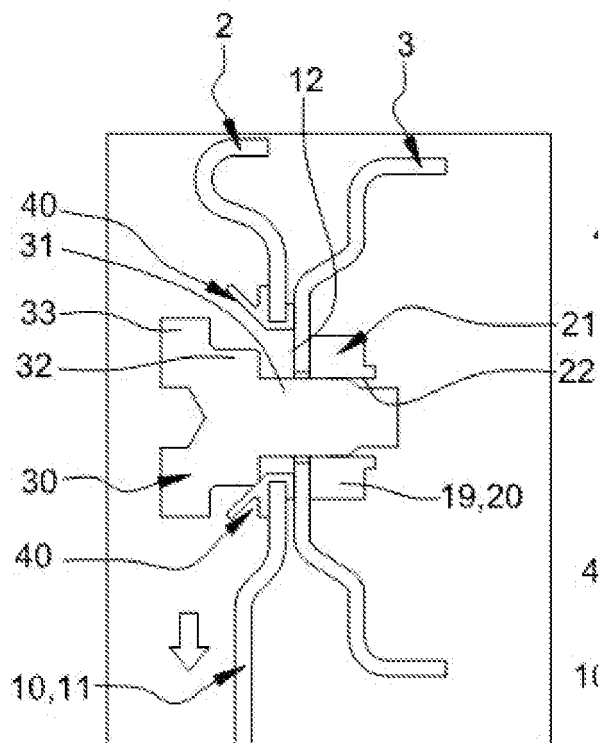


Fig. 2

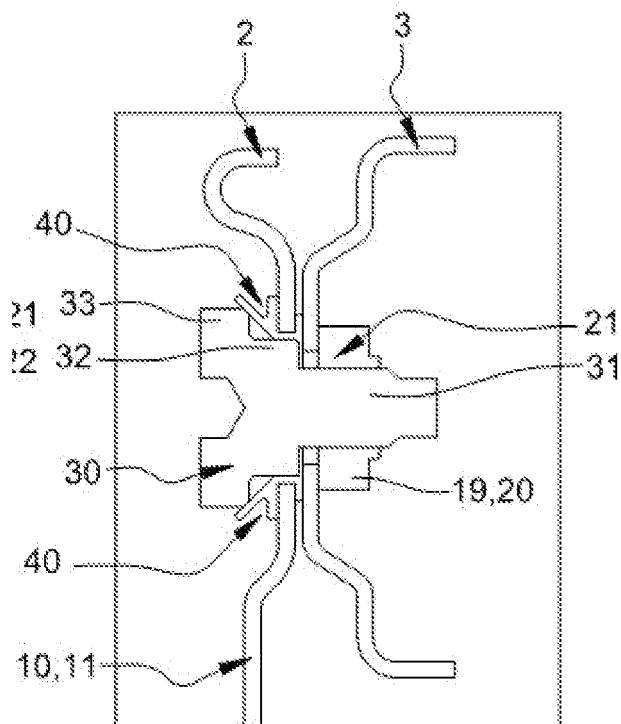
[Fig. 3]

**Fig. 3**

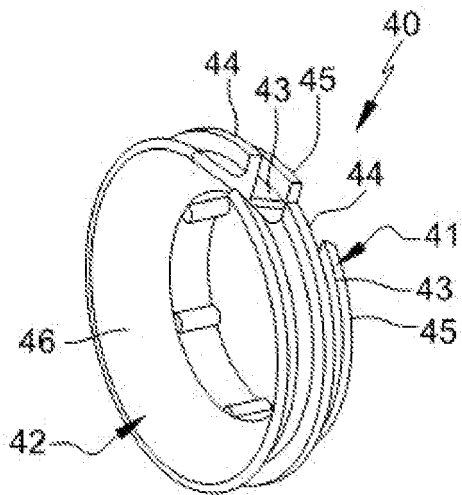
[Fig. 4]

**Fig. 4**

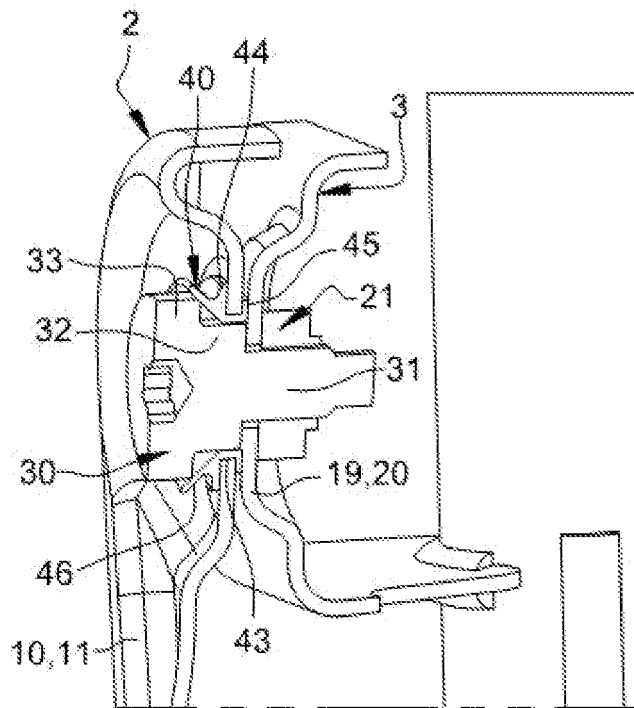
[Fig. 5]

**Fig. 5**

[Fig. 6]

**Fig. 6**

[Fig. 7]

**Fig. 7**

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

**FA 918189**  
**FR 2304146**

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		
<b>X</b>	<b>FR 2 895 769 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 6 juillet 2007 (2007-07-06) * page 4, ligne 24 - page 10, ligne 25; figures 1-4 *</b> -----	<b>1-10</b>	<b>F16B 19/02 F16B 5/00</b>
<b>A</b>	<b>DE 10 2009 036729 A1 (DAIMLER AG [DE]) 25 mars 2010 (2010-03-25) * alinéa [0015] - alinéa [0019]; figure 2 *</b> -----	<b>1-10</b>	
<b>A</b>	<b>FR 2 571 794 A1 (RENAULT [FR]) 18 avril 1986 (1986-04-18) * le document en entier *</b> -----	<b>1, 4, 10</b>	
<b>A</b>	<b>US 2004/091332 A1 (KUNTZE CHRISTOPHER J [US]) 13 mai 2004 (2004-05-13) * abrégé; figure 3 *</b> -----	<b>4</b>	
<b>A</b>	<b>US 2018/154806 A1 (SATO SHOMA [JP]) 7 juin 2018 (2018-06-07) * abrégé; figure 1 *</b> -----	<b>3</b>	<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)</b>  <b>F16B B60N</b>
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
<b>26 octobre 2023</b>		<b>Heinzler, Markus</b>	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie                      A : arrière-plan technologique                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2304146 FA 918189**

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 **26-10-2023**  
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
<b>FR 2895769 A1</b>	<b>06-07-2007</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>DE 102009036729 A1</b>	<b>25-03-2010</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>FR 2571794 A1</b>	<b>18-04-1986</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>US 2004091332 A1</b>	<b>13-05-2004</b>	<b>CA 2441024 A1</b>	<b>16-03-2004</b>
		<b>US 2004091332 A1</b>	<b>13-05-2004</b>
-----			
<b>US 2018154806 A1</b>	<b>07-06-2018</b>	<b>JP 6473430 B2</b>	<b>20-02-2019</b>
		<b>JP 2017178164 A</b>	<b>05-10-2017</b>
		<b>US 2018154806 A1</b>	<b>07-06-2018</b>
		<b>US 2019135143 A1</b>	<b>09-05-2019</b>
		<b>US 2020031255 A1</b>	<b>30-01-2020</b>
		<b>US 2021162897 A1</b>	<b>03-06-2021</b>
		<b>US 2022355715 A1</b>	<b>10-11-2022</b>
		<b>US 2023264611 A1</b>	<b>24-08-2023</b>
-----			