

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 143 470

②1 N° d'enregistrement national : 22 13734

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 N 2/75 (2023.01), B 64 D 11/06

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.12.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.06.24 Bulletin 24/25.

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) : SAFRAN SEATS SASU — FR.

⑦2 Inventeur(s) : GUILLERAULT Martin.

⑦3 Titulaire(s) : SAFRAN SEATS SASU.

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Sébastien MARCONNET.

⑤4 ACCOUDOIR DE SIÈGE MUNI D'UNE ARTICULATION À ROUTAGE DE CÂBLE OPTIMISÉ.

⑤7 La présente invention porte sur un accoudoir (17) de
siège comportant:

- un corps d'accoudoir (20) délimitant un espace interne
à l'intérieur duquel passe au moins un câble (21) mécanique
ou électrique,

- un axe de pivot permettant une rotation du corps d'ac-
coudoir (20) par rapport à une noix d'accoudoir (32),

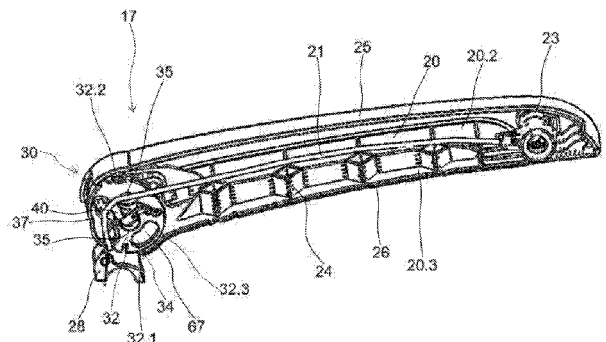
- ladite noix d'accoudoir (32) comportant:

- deux flasques (32.1, 32.2) disposés en regard l'un de
l'autre,

- une paroi de liaison (32.3) assurant une liaison méca-
nique entre les deux flasques (32.1, 32.2), lesdits flasques
(32.1, 32.2) comportant chacun une ouverture traversante
(35) dans laquelle est inséré l'axe de pivot, ladite paroi de
liaison (32.3) comportant l'interface de fixation (34) avec
une crosse de siège (28),

- de façon à libérer un espace central de la noix d'accou-
doir (32) permettant un passage du câble (21) mécanique
ou électrique à proximité de l'axe de pivot.

Figure 3



FR 3 143 470 - A1



Description

Titre de l'invention : ACCOUDOIR DE SIÈGE MUNI D'UNE ARTICULATION À ROUTAGE DE CÂBLE OPTIMISÉ

- [0001] La présente invention porte sur un accoudoir de siège muni d'une articulation à routage de câble optimisé. L'invention trouve une application particulièrement avantageuse, mais non exclusive, avec les sièges d'avion de classe économique.
- [0002] De façon connue en soi, un siège d'avion de classe économique comporte plusieurs assises et plusieurs dossiers de façon à définir plusieurs places. Chaque dossier peut être monté inclinable vers l'arrière par rapport à l'assise correspondante. Le siège comporte également des accoudoirs munis chacun d'une articulation.
- [0003] L'articulation d'accoudoir est un composant complexe devant remplir plusieurs fonctions dans un volume restreint, telles qu'une fonction d'interface d'assemblage avec le reste du siège, une fonction de pivot à friction, une fonction de butée angulaire déverrouillable ou non, un passage de câble mécanique et/ou électrique, et un capotage masquant les mécanismes internes de l'articulation.
- [0004] Après intégration et dimensionnement des axes, des butées et des capotages, il reste généralement peu d'espace disponible pour router les câbles depuis un bouton d'inclinaison du dossier ou un boîtier de commande situé à une extrémité de l'accoudoir vers une structure fixe du siège.
- [0005] Une solution connue consiste à faire passer le câble à l'avant de l'articulation. Toutefois en raison de l'encombrement des pièces mécaniques, cela nécessite de prévoir une sur-longueur de câble lorsque l'accoudoir est en position basse afin que l'accoudoir puisse être relevé.
- [0006] Une autre solution consiste à utiliser une combinaison de capots fixes et de capots pivotants permettant le routage du câble sur un côté de l'axe de pivot. Une telle configuration permet de relever l'accoudoir sans utiliser de sur-longueur de câble. Toutefois, l'ajout de capots mobiles permettant de cacher les câbles augmente la masse et le coût de l'articulation.
- [0007] L'invention vise à remédier efficacement aux inconvénients précités en proposant un accoudoir de siège comportant:
- un corps d'accoudoir délimitant un espace interne à l'intérieur duquel passe au moins un câble mécanique ou électrique,
 - une noix d'accoudoir comportant une interface de fixation avec une crosse de siège,
- et
- un axe de pivot,
 - la noix d'accoudoir comportant:

- deux flasques disposés en regard l'un de l'autre,
- une paroi de liaison assurant une liaison mécanique entre les deux flasques, lesdits flasques comportant chacun une ouverture traversante dans laquelle est inséré l'axe de pivot, ladite paroi de liaison comportant l'interface de fixation avec une crosse de siège,
- de façon à libérer un espace central de la noix d'accoudeur permettant un passage du câble mécanique ou électrique à proximité de l'axe de pivot.

- [0008] L'invention permet ainsi d'assurer un routage d'au moins un câble (mécanique et/ou électrique) à l'intérieur de l'accoudeur sans nécessiter de sur-longueur de câble, dans la mesure où le chemin parcouru par le câble à l'intérieur de l'accoudeur lorsque l'accoudeur est en position abaissée est sensiblement identique au chemin parcouru par le câble lorsque l'accoudeur est en position relevée. L'invention permet également d'éviter l'ajout de capots mobiles complexes et coûteux.
- [0009] Selon une réalisation de l'invention, au moins un capot masque une face arrière ouverte du corps d'accoudeur.
- [0010] Selon une réalisation de l'invention, le capot est encliqueté sur l'axe de pivot.
- [0011] Selon une réalisation de l'invention, ledit accoudeur comporte deux capots encliquetés sur l'axe de pivot.
- [0012] Selon une réalisation de l'invention, ledit accoudeur comporte deux capots encliquetés l'un dans l'autre autour de l'axe de pivot.
- [0013] Selon une réalisation de l'invention, un dispositif de verrouillage et de déverrouillage comporte:
- un axe de butée lié mécaniquement au corps d'accoudeur ayant au moins une portion de grand diamètre et une portion de petit diamètre, et
 - au moins une nervure réalisée dans la noix d'accoudeur,
- de sorte que dans une configuration fixe de l'accoudeur, la portion de grand diamètre vient en butée contre la nervure de la noix d'accoudeur de façon à immobiliser l'accoudeur en rotation, et
- dans une configuration relevable de l'accoudeur, la portion de grand diamètre est décalée par rapport à la nervure de la noix d'accoudeur qui est alors alignée avec la portion de petit diamètre de telle façon que le corps d'accoudeur est mobile en rotation autour de l'axe de pivot.
- [0014] Selon une réalisation de l'invention, l'axe de butée est réalisé en deux parties assemblées l'une avec l'autre, chaque partie comportant une extrémité insérée à l'intérieur d'un logement ménagé dans une face interne du corps d'accoudeur.
- [0015] Selon une réalisation de l'invention, les deux parties de l'axe de butée sont assemblées entre elles au moyen d'une vis de fixation.
- [0016] Selon une réalisation de l'invention, les deux parties de l'axe de butée sont reliées

entre elles par l'intermédiaire d'un ressort.

- [0017] Selon une réalisation de l'invention, une extrémité libre d'une partie de l'axe de butée comporte un bouton, de sorte qu'un appui sur ledit bouton décale la portion de grand diamètre par rapport à la nervure pour autoriser une rotation du corps d'accoudoir.
- [0018] Selon une réalisation de l'invention, au moins un flasque comporte une butée haute et une butée basse contre lesquels l'axe de butée peut sélectivement venir en butée lorsque l'accoudoir est respectivement en position relevée et en position abaissée.
- [0019] Selon une réalisation de l'invention, au moins un flasque comporte un disque de friction.
- [0020] Selon une réalisation de l'invention, la noix d'accoudoir comporte au moins un évidement de matière.
- [0021] L'invention a également pour objet un ensemble comportant une crosse de siège et un accoudoir tel que précédemment défini qui est fixé sur la crosse de siège.
- [0022] Selon une réalisation de l'invention, la crosse de siège présente une forme de chape destinée à recevoir la noix d'accoudoir.
- [0023] La présente invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages apparaîtront encore à la lecture de la description détaillée qui suit comprenant des modes de réalisation donnés à titre illustratif en référence avec les figures annexées, présentées à titre d'exemples non limitatifs, qui pourront servir à compléter la compréhension de la présente invention et l'exposé de sa réalisation et, le cas échéant, contribuer à sa définition, sur lesquelles:
- [0024] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue en perspective d'un siège d'avion multiplaces de classe économique muni d'accoudoirs selon l'invention;
- [0025] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue en perspective d'un accoudoir selon l'invention monté sur une crosse du siège de la [Fig.1];
- [0026] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue en coupe longitudinale d'un accoudoir selon l'invention dont une noix a été représentée partiellement pour illustrer le routage du câble à l'intérieur de l'espace interne du corps d'accoudoir ;
- [0027] [Fig.4] La [Fig.4] est une vue en perspective d'une partie arrière de l'articulation d'accoudoir montrant un cache fixe fermant la face arrière de la noix d'accoudoir pour masquer les composants internes de l'accoudoir en position abaissée;
- [0028] [Fig.5] La [Fig.5] est une vue en perspective d'une partie avant de l'articulation montrant un cache fixe coopérant avec la noix d'accoudoir pour masquer les composants internes de l'accoudoir en position relevée;
- [0029] [Fig.6a][Fig.6b] Les figures 6a et 6b sont respectivement des vues en perspective et en coupe transversale d'une articulation pour un accoudoir de configuration fixe;
- [0030] [Fig.7a][Fig.7b] Les figures 7a et 7b sont respectivement des vues en perspective et en coupe transversale d'une articulation pour un accoudoir de configuration relevable;

- [0031] [Fig.8a][Fig.8b] Les figures 8a et 8b sont respectivement des vues en perspective et en coupe transversale d'une articulation pour un accoudoir de configuration relevable avec verrouillage;
- [0032] [Fig.9] La [Fig.9] est une vue en perspective illustrant la liaison mécanique entre la noix d'accoudoir et une crosse de siège selon l'invention;
- [0033] [Fig.10] La [Fig.10] est une vue en perspective d'une extrémité d'une crosse de siège munie d'une forme de chape destinée à recevoir une noix d'accoudoir selon l'invention.
- [0034] Il est à noter que, sur les figures, les éléments structurels et/ou fonctionnels communs aux différents modes de réalisation présentent les mêmes références. Ainsi, sauf mention contraire, de tels éléments disposent de propriétés structurelles, dimensionnelles et matérielles identiques.
- [0035] Les termes relatifs du type "avant", "arrière", "supérieur", "inférieur" sont entendus par référence au sens commun que leur donnerait une personne installée sur une place d'un siège d'avion équipé d'un accoudoir selon l'invention.
- [0036] La [Fig.1] montre un siège 10 de classe économique destiné à être fixé sur des rails (non représentés) montés sur un plancher d'une cabine avion. A cet effet, le siège 10 comporte des pieds 11 munis d'attaches 12 configurées pour coopérer avec des rails. Une barre à bagages 13 permet de retenir les bagages disposés sous le siège 10.
- [0037] Le siège 10 comporte plusieurs assises 15 et plusieurs dossiers 16 de façon à définir plusieurs places. Chaque dossier 16 peut être monté inclinable vers l'arrière par rapport à l'assise 15 correspondante. Le siège 10 comporte également des accoudoirs 17.
- [0038] Comme cela est illustré sur les figures 2 et 3, un accoudoir 17 comporte un corps d'accoudoir 20 destiné à supporter le bras du passager. Le corps d'accoudoir 20 est également dimensionné pour résister aux chocs et aux charges cycliques. Le corps d'accoudoir 20 est creux. Ainsi, le corps d'accoudoir 20 délimite un espace interne à l'intérieur duquel passe au moins un câble 21 mécanique ou électrique. Le câble 21 peut être un câble mécanique relié à un bouton 23 de commande d'inclinaison du dossier 16 situé à une extrémité du corps d'accoudoir 20. Alternativement, le câble 21 peut être un câble électrique relié à un boîtier de commande électrique intégré dans l'accoudoir 17.
- [0039] Le corps d'accoudoir 20 présente deux parois latérales 20.1, 20.2 en vis-à-vis l'une de l'autre et reliées entre elles par une paroi de liaison 20.3. Le corps d'accoudoir 20 est recouvert au moins un capot, notamment par un capot supérieur 25 et un capot inférieur 26 assurant sa finition. Des nervures internes de rigidification 24 peuvent appartenir au corps d'accoudoir 20 ou au capot inférieur 26.
- [0040] Le corps d'accoudoir 20 est connecté à une crosse 28 du siège 10 par l'intermédiaire d'une articulation 30. La crosse de siège 28, par exemple en forme de L, comporte par exemple deux ouvertures 31 de passage de poutre de la structure de siège.

L'articulation 30 comprend notamment une noix d'accoudoir 32, un axe de pivot 33, un capot fixe 37 et un dispositif 41 de verrouillage et de déverrouillage décrits ci-après.

[0041] Le corps d'accoudoir 20 est lié mécaniquement à la noix d'accoudoir 32 par l'intermédiaire de l'axe de pivot 33 visible notamment sur la [Fig.6a]. L'axe de pivot 33 permet une rotation du corps d'accoudoir 20 par rapport à la noix d'accoudoir 32. Dans le cas d'une configuration relevable décrite plus en détails ci-après, l'accoudoir 17 peut passer d'une position abaissée sensiblement horizontale à une position relevée sensiblement verticale. La noix d'accoudoir 32 comporte une interface de fixation 34 avec une crosse de siège 28, tel que montré sur la [Fig.9].

[0042] Plus précisément, comme on peut le voir sur les figures 3, 6a, 7a, et 8a, la noix d'accoudoir 32 comporte deux flasques 32.1, 32.2 disposés en regard l'un de l'autre. Les deux flasques 32.1, 32.2 sont de préférence deux parois parallèles entre elles. Une paroi de liaison 32.3 assure une liaison mécanique entre les deux flasques 32.1, 32.2. Les flasques 32.1, 32.2 comportent chacun une ouverture traversante 35 dans laquelle est inséré l'axe de pivot 33. La paroi de liaison 32.3 comporte l'interface de fixation 34 avec une crosse de siège 28. Avantageusement, afin de faciliter le montage de la noix d'accoudoir 32 sur la crosse de siège 28, l'interface de fixation 34 comporte une seule ouverture traversante destinée à recevoir une vis de fixation. En variante, l'interface de fixation 34 peut comporter deux ouvertures traversantes ou plus recevant chacune une vis de fixation.

[0043] Une telle configuration permet de libérer un espace central de la noix d'accoudoir 32 permettant un passage du câble 21 mécanique ou électrique à proximité de l'axe de pivot 33.

[0044] Par ailleurs, un capot fixe 37 ferme une face arrière de la noix d'accoudoir 32. Comme cela est visible sur la [Fig.4], le capot fixe 37 permet de cacher les composants internes de l'accoudoir 17 lorsque l'accoudoir 17 est en position abaissée tout en évitant un risque de pincement de doigts dans le mécanisme. Le capot fixe 37 peut comporter une portion 38 coopérant avec une échancrure réalisée dans la paroi de liaison 32.3 de la noix d'accoudoir 32 pour cacher les composants internes de l'accoudoir 17 lorsque l'accoudoir 17 est en position relevée, tel que cela est illustré sur la [Fig.5].

[0045] Avantageusement, le capot fixe 37 est encliqueté sur l'axe de pivot 33. À cet effet, comme on peut le voir sur la [Fig.3], le capot fixe 37 comporte une patte 40 élastiquement déformable délimitant une forme destinée à coopérer avec l'axe de pivot 33 par encliquetage. Les parties 37 et 38 peuvent également consister en deux capots distincts encliquetés chacun sur l'axe de pivot 33. Alternativement, les parties 37 et 38 consistent en deux capots encliquetés l'un dans l'autre autour de l'axe de pivot 33.

[0046] Le câble 21 peut ainsi être routé à l'intérieur de l'espace interne du corps d'accoudoir

20 depuis le bouton 23 de commande jusqu'à la noix d'accoudoir 32 en passant entre les deux flasques 32.1, 32.2 de la noix d'accoudoir 32. Le câble 21 passe ensuite derrière la noix d'accoudoir 32 entre un flasque 32.1 ou 32.2 et la crosse de siège 28, tel que montré sur la [Fig.3]. En effet, d'une part l'écart entre les deux flasques 32.1, 32.2 est supérieur au diamètre d'un ou plusieurs câbles 21 (électrique et/ou mécanique), d'autre part l'épaisseur d'un flasque 32.1 ou 32.2 additionnée à l'épaisseur du flanc de structure d'accoudoir, est supérieure au diamètre d'un ou plusieurs câbles 21. Un câble 21 peut ainsi être relié à un vérin disposé sous le siège 10 dans le cas d'un câble 21 mécanique ou à un boîtier électronique situé du côté d'un couloir de circulation de l'avion dans le cas d'un câble 21 électrique. Dans le cas d'un accoudoir 17 présentant les deux fonctions avec présence simultanée d'un câble électrique et d'un câble mécanique, le mécanisme permet le passage d'un câble de chaque côté de la crosse de siège 28.

[0047] Les accoudoirs 17 des avions commerciaux peuvent présenter trois configurations différentes, à savoir (1) une configuration fixe pour les accoudoirs 17 situés sur les sièges côté hublots qui sont adjacents à la paroi de la cabine; (2) une configuration relevable pour les accoudoirs 17 situés entre deux sièges adjacents, le pivotement entre les positions abaissée et relevée étant autorisé librement; et (3) une configuration relevable avec verrouillage pour PMR (Personne à Mobilité Réduite) pour les accoudoirs 17 situés sur les sièges côté "couloir". Ce type d'accoudoir 17 est verrouillé par défaut en position abaissée et peut être déverrouillé pour passer en position relevée par l'actionnement d'un dispositif discret utilisé par le personnel de bord pour faciliter l'accès au siège à une personne à mobilité réduite.

[0048] Comme cela est illustré sur les figures 6a, 6b, 7a, 7b, 8a et 8b, afin de pouvoir réaliser ces différentes configurations à partir du plus grand nombre de pièces communes, l'accoudoir 17 comporte un dispositif 41 de verrouillage et de déverrouillage permettant de sélectivement bloquer ou autoriser une rotation du corps d'accoudoir 20. Ce dispositif 41 comprend un axe de butée 42 lié mécaniquement au corps d'accoudoir 20 et au moins une nervure 44 réalisée dans la noix d'accoudoir 32. La nervure 44 présente une forme circonférentielle. En l'occurrence, la noix d'accoudoir 32 comporte deux nervures 44 réalisées chacune sur un flasque 32.1, 32.2 correspondant.

[0049] L'axe de butée 42 présente au moins une portion de grand diamètre 45 et une portion de petit diamètre 46. La portion de grand diamètre 45 a un diamètre plus grand que la portion de petit diamètre 46. La portion de petit diamètre 46 peut être constituée par une rainure. Dans une configuration fixe de l'accoudoir 17 illustrée sur les figures 6a et 6b, au moins une portion de grand diamètre 45 vient en butée contre la nervure 44 de la noix d'accoudoir 32 de façon à immobiliser l'accoudoir 17 en rotation.

- [0050] Dans une configuration mobile de l'accoudoir 17 illustrée sur les figures 7a et 7b, la portion de grand diamètre 45 est décalée par rapport à la nervure 44 qui est alors alignée avec la portion de petit diamètre 46. Le corps d'accoudoir 20 est alors mobile en rotation autour de l'axe de pivot 33 entre la position abaissée et la position relevée. Le décalage est considéré suivant une direction axiale par rapport à l'axe de pivot 33.
- [0051] L'axe de butée 42 peut également comporter une collerette 48 correspondant à une deuxième portion de grand diamètre 45 qui est alignée avec la nervure 44 du flasque 32.1 dans le cas d'une configuration fixe et décalée par rapport à la nervure 44 dans une configuration mobile.
- [0052] Avantagement, l'axe de butée 42 est réalisé en deux parties 42.1, 42.2 distinctes assemblées entre elles. Les deux parties 42.1, 42.2 sont par exemple emboîtées l'une dans l'autre. Chaque partie 42.1, 42.2 comporte une extrémité insérée à l'intérieur d'un logement 50 de forme correspondante ménagé dans une face interne du corps d'accoudoir 20. Dans les configurations fixe et relevable de l'accoudoir 17, et optionnellement sur une des deux faces du corps d'accoudoir 20 avec verrouillage pour accès PMR, les logements 50 sont borgnes et ne débouchent donc pas vers l'extérieur de l'accoudoir 17. Cela permet de faire l'économie de caches peu esthétiques disposés sur une face externe du corps d'accoudoir 20.
- [0053] L'emboîtement entre les parties 42.1 et 42.2 est réalisé par une portion cylindrique de la partie 42.1 insérée à l'intérieur d'une cavité de forme correspondante réalisée dans l'autre partie de l'axe de butée 42. Les deux parties 42.1, 42.2 sont liées mécaniquement entre elles au moyen d'une vis de fixation 54. La vis de fixation 54 présente une orientation radiale par rapport à l'axe de butée 42. En variante, la vis de fixation 54 peut être remplacée par un rivet ou tout autre organe de fixation adapté à l'application.
- [0054] Le montage de l'axe de butée 42 peut ainsi être effectué par l'intérieur du corps d'accoudoir 20 en rapprochant les deux parties 42.1, 42.2. Une fois que les extrémités des parties 42.1, 42.2 se situent en regard de leur logement 50 respectif, il est possible d'éloigner les deux parties 42.1, 42.2 l'une de l'autre de telle façon que les extrémités pénètrent chacune à l'intérieur d'un logement 50 correspondant. La vis de fixation 54 est ensuite vissée pour maintenir bloqué l'axe de butée 42 à l'intérieur des logements 50.
- [0055] Alternativement, pour les accoudoirs fixes et mobiles, la vis 54 peut être remplacée ou complétée par un ressort permettant, lors du montage du mécanisme, aux parties 42.1, 42.2 de l'axe de butée 42 d'entrer automatiquement dans leur logement 50 par la décompression du ressort. Dans ce cas, le placement du ressort est similaire au ressort 57 illustré sur la [Fig.8b]. La vis peut alors être conservée pour le maintien en position des parties 42.1, 42.2 de l'axe de butée 42, ou bien le maintien des parties 42.1, 42.2 peut être assuré par la seule force du ressort si celle-ci est suffisante.

- [0056] Alternativement, dans une configuration relevable avec verrouillage illustrée sur les figures 8a et 8b, les deux parties 42.1, 42.2 de l'axe de butée 42 sont reliées entre elles par l'intermédiaire d'un ressort 57. L'extrémité libre de la partie 42.2 comporte un bouton 58 situé à l'extérieur du corps d'accoudoir 20. Lorsqu'un membre du personnel de bord appuie sur le bouton 58, cela décale la portion de grand diamètre 45 par rapport à la nervure 44 et aligne la portion de petit diamètre 46 avec la nervure 44 de façon à déverrouiller l'accoudoir 17 qui peut alors librement tourner autour de l'axe de pivot 33. Le ressort 57 est alors comprimé.
- [0057] Afin de verrouiller l'accoudoir 17, ce dernier est mis en position abaissée tout en relâchant le bouton 58. La décompression du ressort 57 permet de réaligner la portion de grand diamètre 45 par rapport à la nervure 44 de façon à bloquer l'accoudoir 17 en position abaissée.
- [0058] Comme on peut le voir notamment sur les figures 6a, 7a et 8a, au moins un flasque 32.1, 32.2, en l'occurrence chaque flasque 32.1, 32.2, comporte une butée haute 60 et une butée basse 61 contre lesquelles l'axe de butée 42 peut sélectivement venir en butée lorsque l'accoudoir 17 est respectivement en position relevée et en position abaissée. Une nervure 44 s'étend entre la butée haute 60 et la butée basse 61 de l'accoudoir 17. Dans la configuration fixe, la portion de grand diamètre 45 de l'axe de butée 42 est maintenue entre une butée basse 61 et la nervure 44. Il est possible d'intégrer un réglage des butées basses 61 permettant un alignement visuel des accoudoirs 17 sur une même rangée de sièges.
- [0059] Au moins un flasque 32.1, 32.2, en l'occurrence chaque flasque 32.1, 32.2, comporte un disque de friction 64. Le disque de friction 64 peut être disposé à l'intérieur d'un lamage 65 réalisé dans un flasque 32.1, 32.2 correspondant, tel que montré notamment sur les figures 6a et 6b. La présence d'un lamage 65 n'est toutefois pas indispensable. Chaque disque de friction 64 est destiné à venir en contact avec une face interne du corps d'accoudoir 20. Cela permet à l'accoudoir 17 d'être maintenu dans une position angulaire intermédiaire située entre la position abaissée et la position relevée.
- [0060] La noix d'accoudoir 32 peut comporter au moins un évidement de matière 67 pour réduire son poids, tel que montré sur les figures 3, 6a, 7a et 8a.
- [0061] Afin d'effectuer le montage de l'ensemble, l'axe de butée 42 est monté sur le corps d'accoudoir 20 par l'intérieur en faisant coopérer les extrémités des deux parties 42.1, 42.2 avec les logements 50 de forme correspondante. Dans le cas d'une configuration d'accoudoir 17 fixe ou relevable, les deux parties 42.1, 42.2 sont fixées entre elles au moyen de la vis de fixation 54. Les disques de friction 64 sont disposés à l'intérieur des lamages 65 correspondants. Le corps d'accoudoir 20 est assemblé avec la noix d'accoudoir 32 par l'intermédiaire de l'axe de pivot 33 qui peut également être réalisé en deux parties distinctes 33.1, 33.2. A cette fin, chaque partie 33.1, 33.2 de l'axe de

pivot 33 est insérée par l'extérieur de l'accoudoir 17 à l'intérieur d'une ouverture traversante réalisée dans une paroi latérale du corps d'accoudoir 20 et dans une ouverture traversante 35 d'un flasque 32.1, 32.2 correspondant. Alternativement, chaque partie 33.1, 33.2 de l'axe de pivot 33 peut être insérée par l'intérieur de l'accoudoir 17 pour coopérer avec une ouverture borgne du corps d'accoudoir 20.

- [0062] Les deux parties 33.1, 33.2 sont assemblées entre elles par vissage ou rivetage de telle façon que le corps d'accoudoir 20 est pris en sandwich entre deux têtes de l'axe de pivot 33. Ainsi, une partie fileté 33.1 peut être vissée dans l'autre partie 33.2 taraudée. Alternativement, une partie 33.1 peut être percée et une autre partie 33.2 taraudée pour recevoir une vis. Alternativement, les deux parties 33.1, 33.2 sont rivetées entre elles. Les têtes de l'axe de pivot 33 peuvent être saillantes (cylindriques) ou affleurantes si une fraisure est appliquée dans un flanc du corps d'accoudoir 20. Les deux parties 33.1, 33.2 de l'axe de pivot 33 peuvent être assemblées entre elles de la même façon que les deux parties 42.1, 42.2 de l'axe de butée 42.
- [0063] L'ensemble "corps d'accoudoir 20 - noix d'accoudoir 32 - axe de pivot 33 - axe de butée 42 - disques de friction 64" formant l'articulation 30 de l'accoudoir 17 peut être monté et démonté rapidement sur une crosse de siège 28 au moyen d'une vis 68 unique pour un remplacement rapide en cabine.
- [0064] Comme on peut le voir sur les figures 9 et 10, la paroi de liaison 32.3 de la noix d'accoudoir 32 est insérée à l'intérieur d'un espace 69 délimité par deux bras 70 de la crosse 28 en vis-à-vis l'un de l'autre. La crosse de siège 28 présente ainsi une forme de chape destinée à recevoir la noix d'accoudoir 32. La noix d'accoudoir 32 est ainsi maintenue entre les deux bras 70 de la crosse 28. Un des bras 70 comporte un taraudage permettant le vissage de la vis de montage 68 traversant l'interface de fixation 34 de la noix d'accoudoir 32.
- [0065] L'invention peut également être mise en œuvre avec les sièges installés dans d'autres moyens de transport, notamment les sièges installés dans les trains ou les bateaux.
- [0066] Bien entendu, les différentes caractéristiques, variantes et/ou formes de réalisation de la présente invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.
- [0067] En outre, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits précédemment et fournis uniquement à titre d'exemple. Elle englobe diverses modifications, formes alternatives et autres variantes que pourra envisager l'homme du métier dans le cadre de la présente invention et notamment toutes combinaisons des différents modes de fonctionnement décrits précédemment, pouvant être pris séparément ou en association.

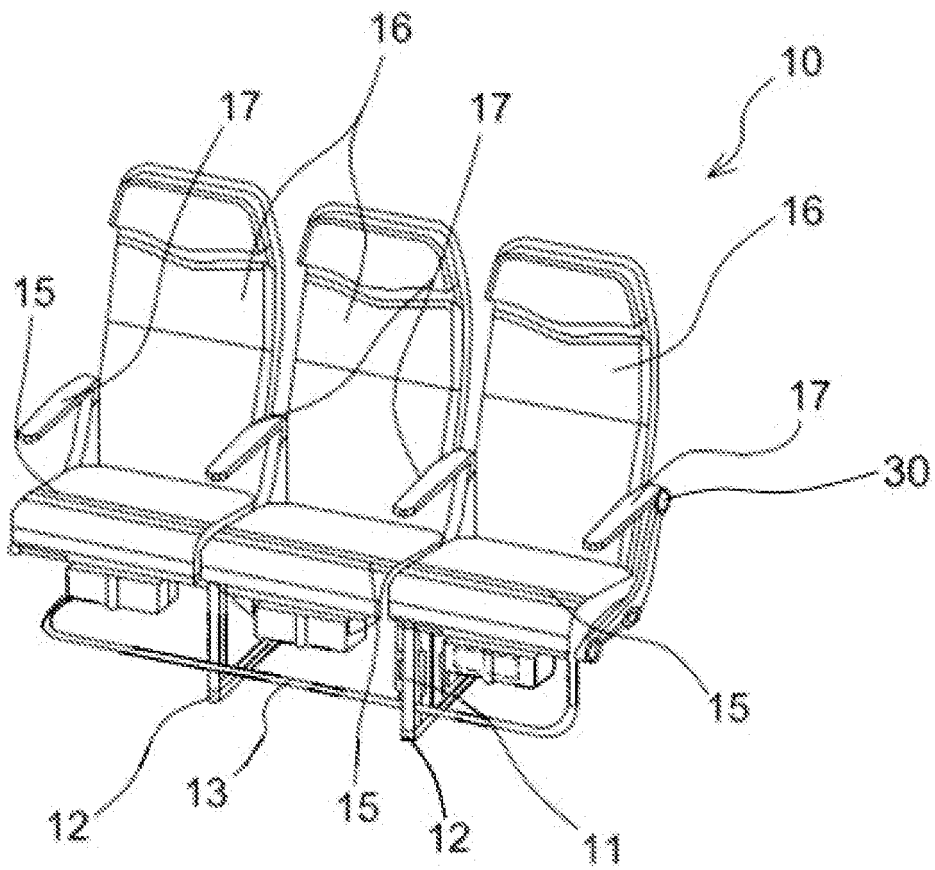
Revendications

- [Revendication 1] Accoudoir (17) de siège comportant:
- un corps d'accoudoir (20) délimitant un espace interne à l'intérieur duquel passe au moins un câble (21) mécanique ou électrique,
 - une noix d'accoudoir (32) comportant une interface de fixation (34) avec une crosse de siège (28), et
 - un axe de pivot (33),
- caractérisé en ce que la noix d'accoudoir (32) comporte:
- deux flasques (32.1, 32.2) disposés en regard l'un de l'autre,
 - une paroi de liaison (32.3) assurant une liaison mécanique entre les deux flasques (32.1, 32.2), lesdits flasques (32.1, 32.2) comportant chacun une ouverture traversante (35) dans laquelle est inséré l'axe de pivot (33), ladite paroi de liaison (32.3) comportant l'interface de fixation (34) avec une crosse de siège (28),
 - de façon à libérer un espace central de la noix d'accoudoir (32) permettant un passage du câble (21) mécanique ou électrique à proximité de l'axe de pivot (33).
- [Revendication 2] Accoudoir selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un capot (37) masque une face arrière ouverte du corps d'accoudoir (20).
- [Revendication 3] Accoudoir selon la revendication 2, caractérisé en ce que le capot (37) est encliqueté sur l'axe de pivot (33).
- [Revendication 4] Accoudoir selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte deux capots (37, 38) encliquetés sur l'axe de pivot (33).
- [Revendication 5] Accoudoir selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte deux capots (37, 38) encliquetés l'un dans l'autre autour de l'axe de pivot (33).
- [Revendication 6] Accoudoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'un dispositif (41) de verrouillage et de déverrouillage comporte:
- un axe de butée (42) lié mécaniquement au corps d'accoudoir (20) ayant au moins une portion de grand diamètre (45) et une portion de petit diamètre (46), et
 - au moins une nervure (44) réalisée dans la noix d'accoudoir (32), de sorte que dans une configuration fixe de l'accoudoir (17), la portion de grand diamètre (45) vient en butée contre la nervure (44) de la noix d'accoudoir (32) de façon à immobiliser l'accoudoir (17) en rotation, et dans une configuration relevable de l'accoudoir (17), la portion de grand

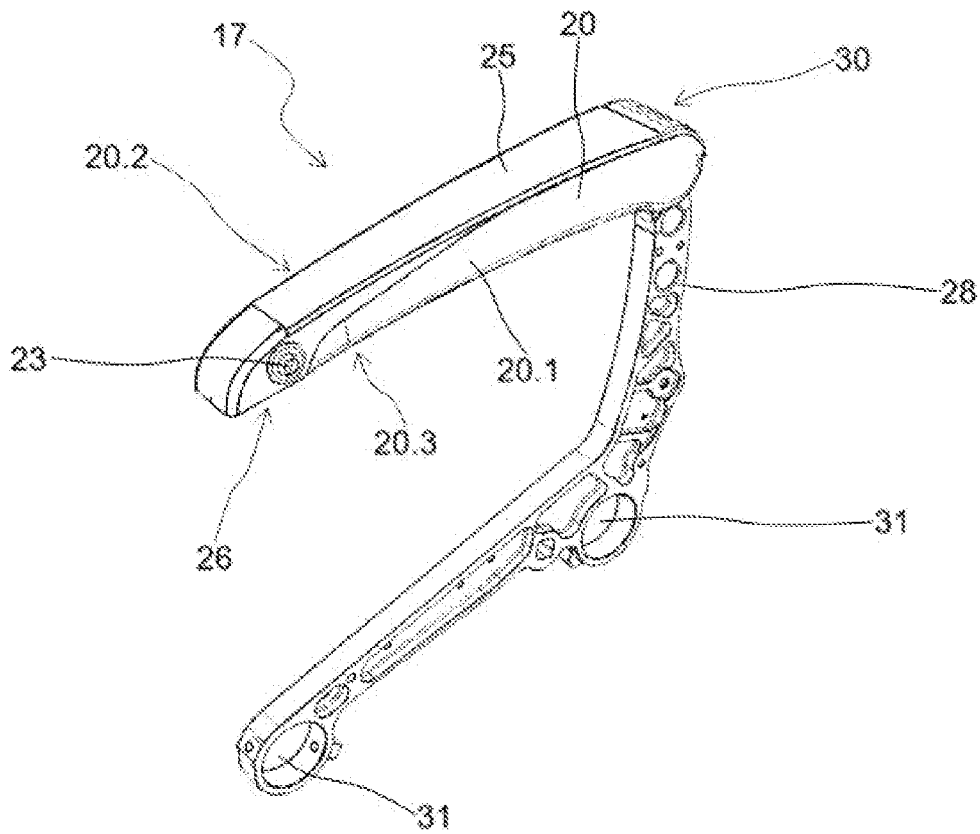
diamètre (45) est décalée par rapport à la nervure (44) de la noix d'accoudoir (32) qui est alors alignée avec la portion de petit diamètre (46) de telle façon que le corps d'accoudoir (20) est mobile en rotation autour de l'axe de pivot (33).

- [Revendication 7] Accoudoir selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'axe de butée (42) est réalisé en deux parties (42.1, 42.2) assemblées l'une avec l'autre, chaque partie (42.1, 42.2) comportant une extrémité insérée à l'intérieur d'un logement (50) ménagé dans une face interne du corps d'accoudoir (20).
- [Revendication 8] Accoudoir selon la revendication 7, caractérisé en ce que les deux parties (42.1, 42.2) de l'axe de butée (42) sont assemblées entre elles au moyen d'une vis de fixation (54).
- [Revendication 9] Accoudoir selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que les deux parties (42.1, 42.2) de l'axe de butée (42) sont reliées entre elles par l'intermédiaire d'un ressort (57).
- [Revendication 10] Accoudoir selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'une extrémité libre d'une partie (42.2) de l'axe de butée (42) comporte un bouton (58), de sorte qu'un appui sur ledit bouton (58) décale la portion de grand diamètre (45) par rapport à la nervure (44) pour autoriser une rotation du corps d'accoudoir (20).
- [Revendication 11] Accoudoir selon l'une quelconque des revendications 6 à 10, caractérisé en ce qu'au moins un flasque (32.1, 32.2) comporte une butée haute (60) et une butée basse (61) contre lesquels l'axe de butée (42) peut sélectivement venir en butée lorsque l'accoudoir (17) est respectivement en position relevée et en position abaissée.
- [Revendication 12] Accoudoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'au moins un flasque (32.1, 32.2) comporte un disque de friction (64).
- [Revendication 13] Accoudoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la noix d'accoudoir (32) comporte au moins un évidement de matière (67).
- [Revendication 14] Ensemble comportant une crosse de siège (28) et un accoudoir (17) selon l'une quelconque des revendications précédentes fixé sur la crosse de siège (28).
- [Revendication 15] Ensemble selon la revendication 14, caractérisé en ce que la crosse de siège (28) présente une forme de chape destinée à recevoir la noix d'accoudoir (23).

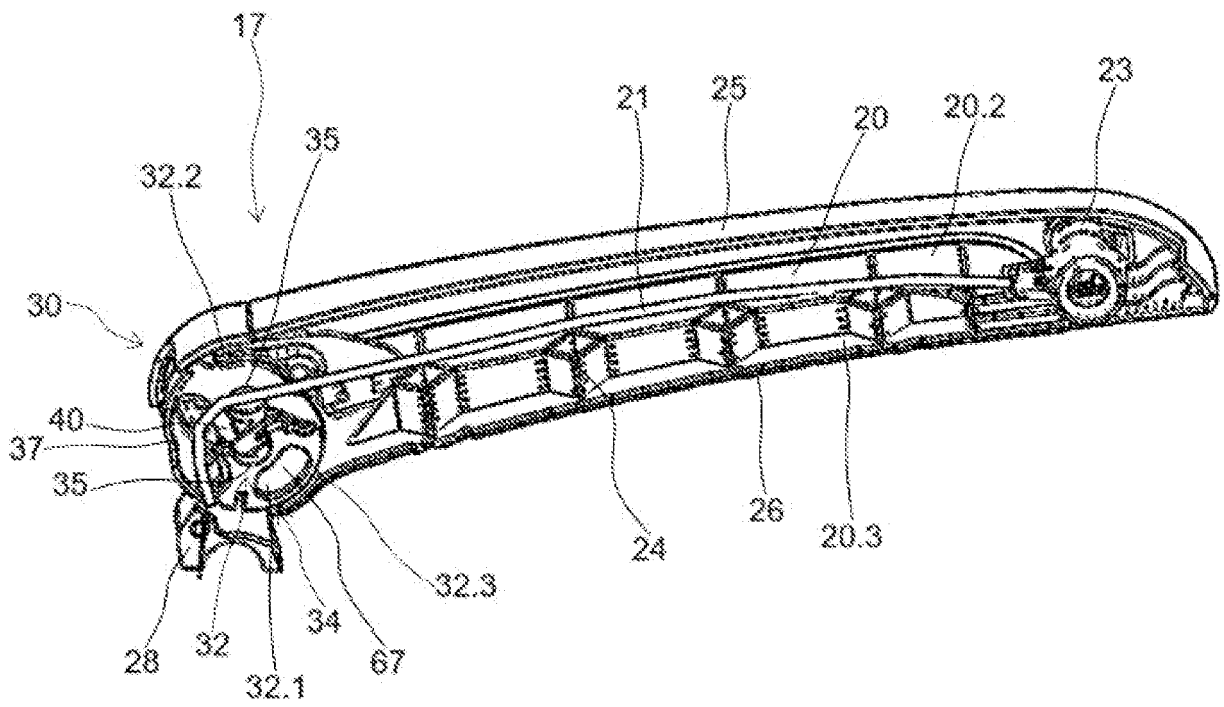
[Fig. 1]



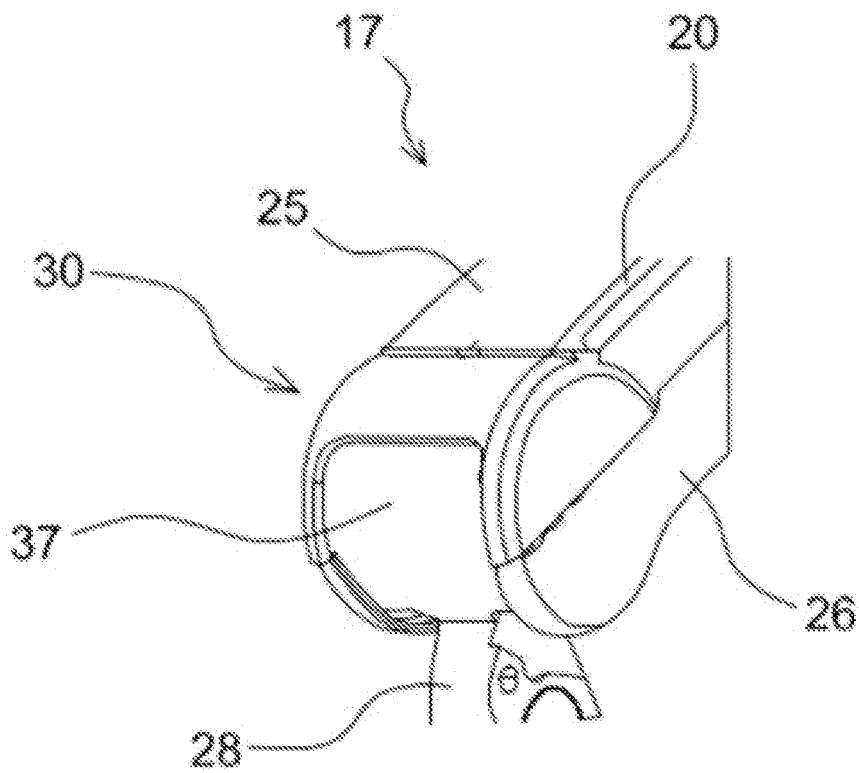
[Fig. 2]



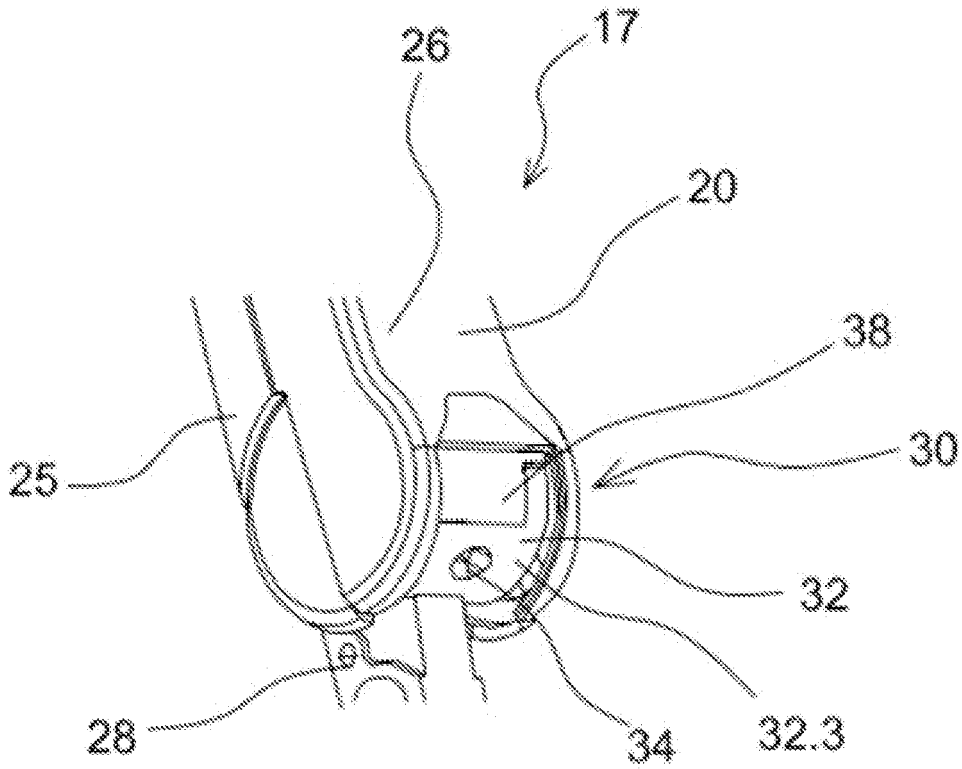
[Fig. 3]



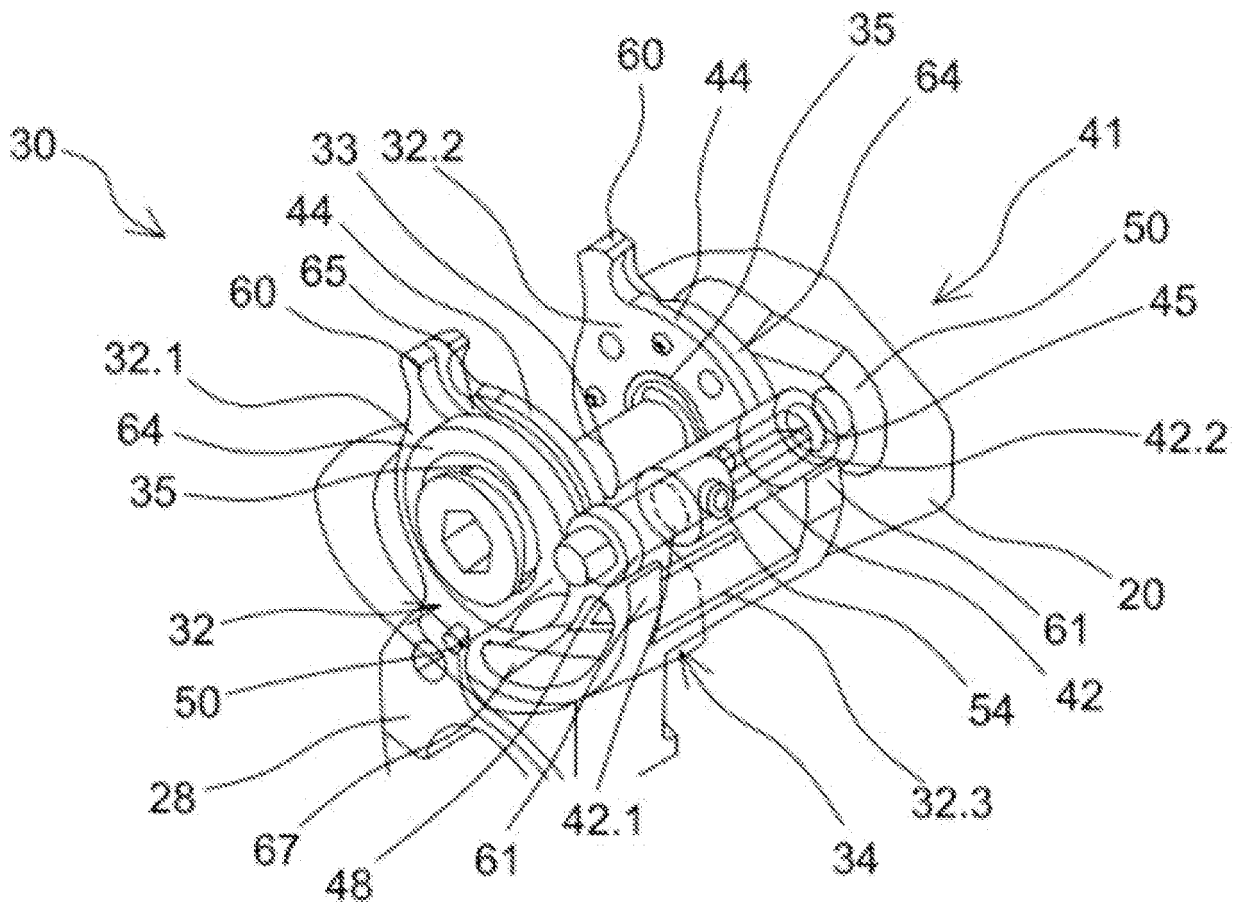
[Fig. 4]



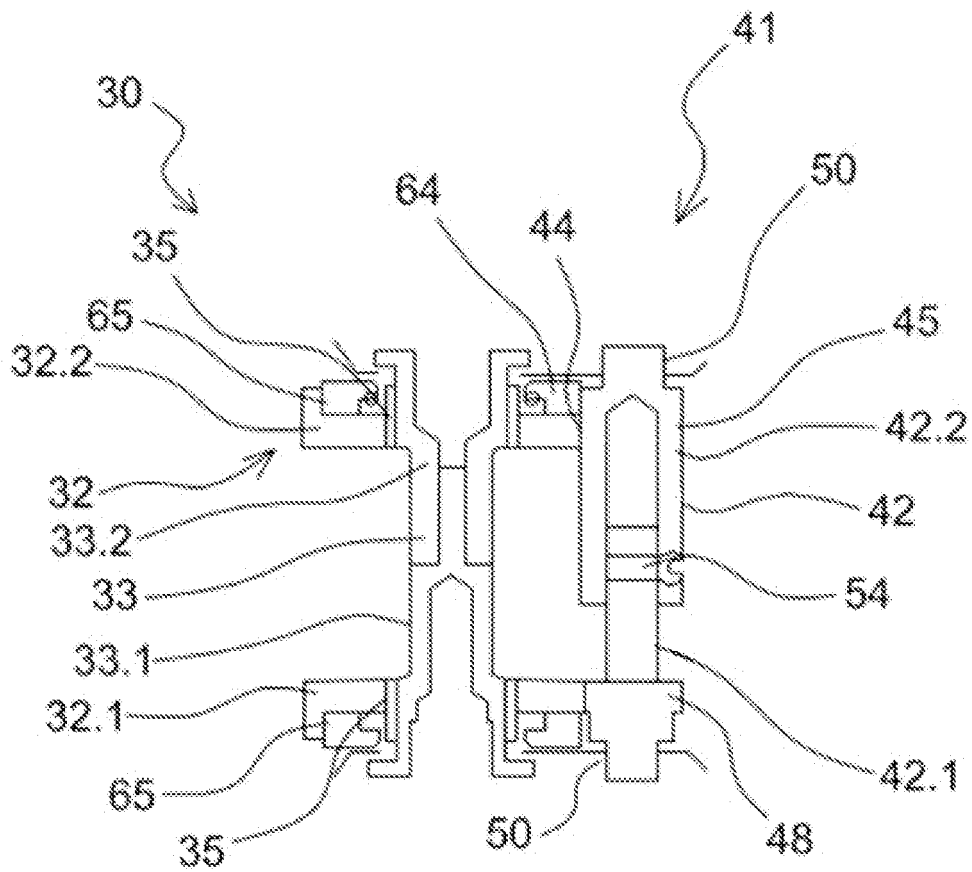
[Fig. 5]



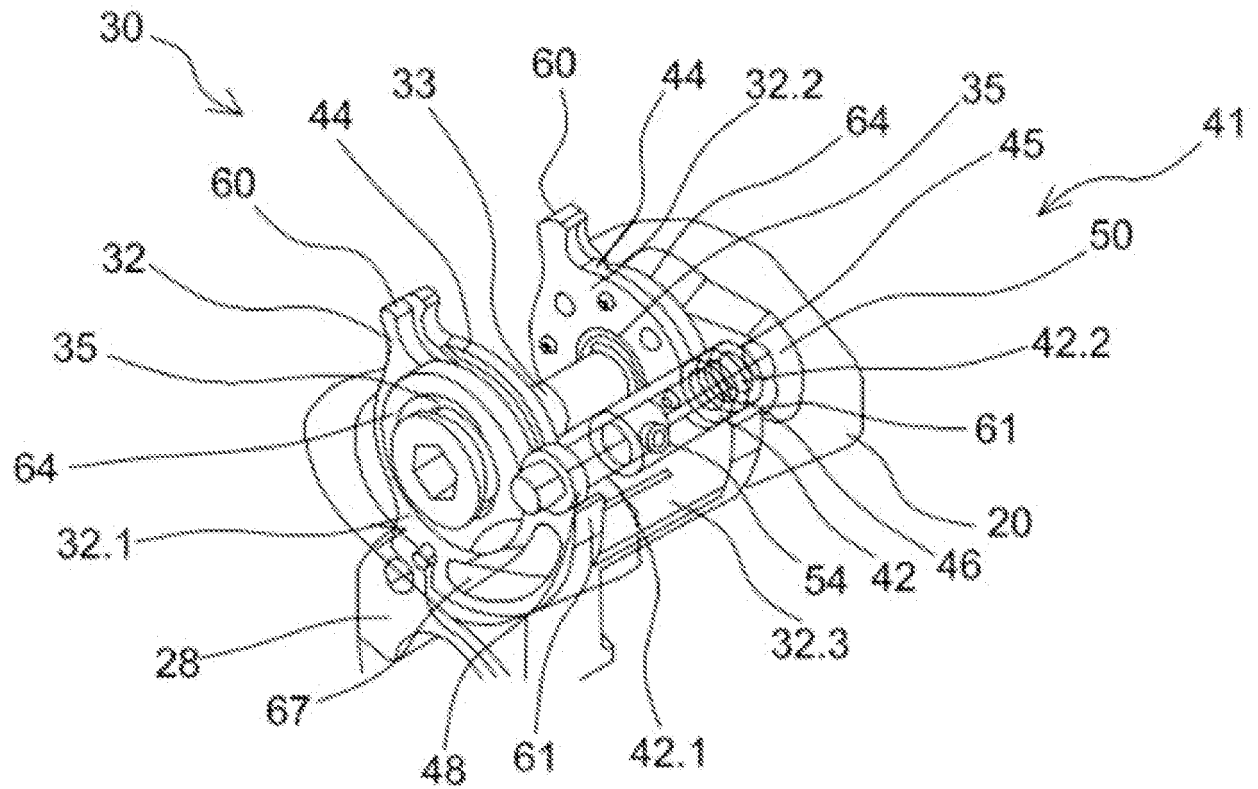
[Fig. 6a]



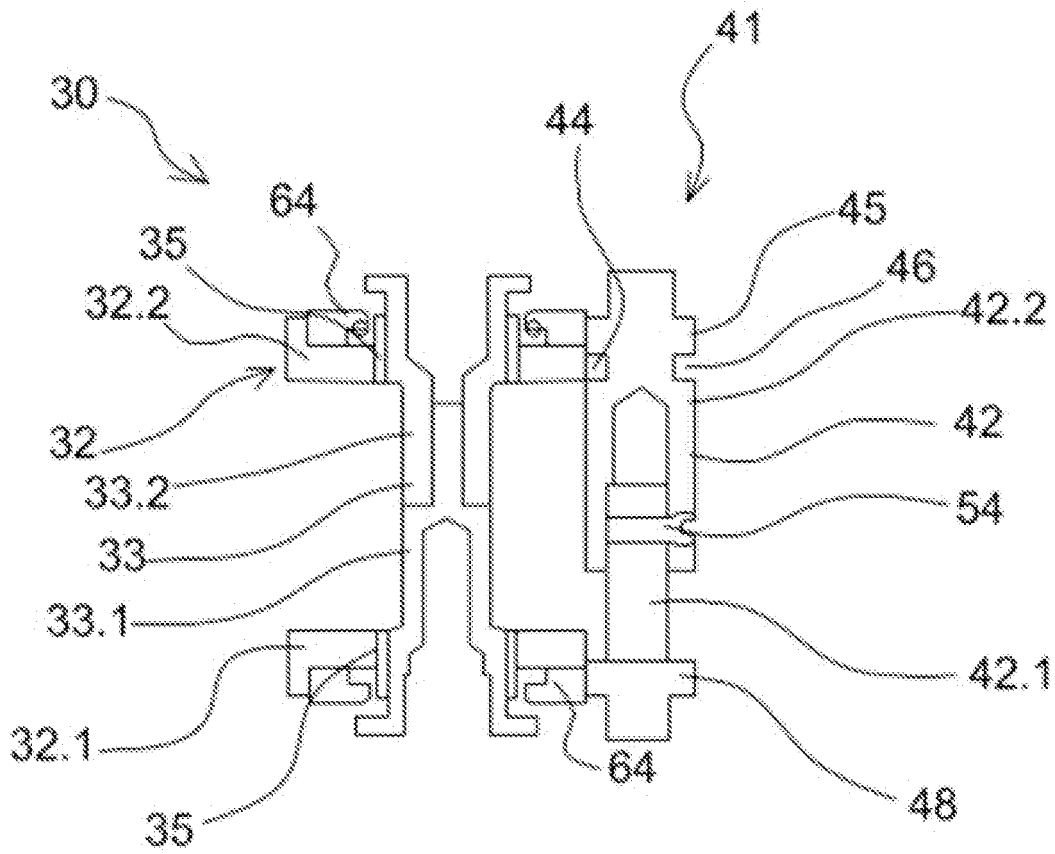
[Fig. 6b]



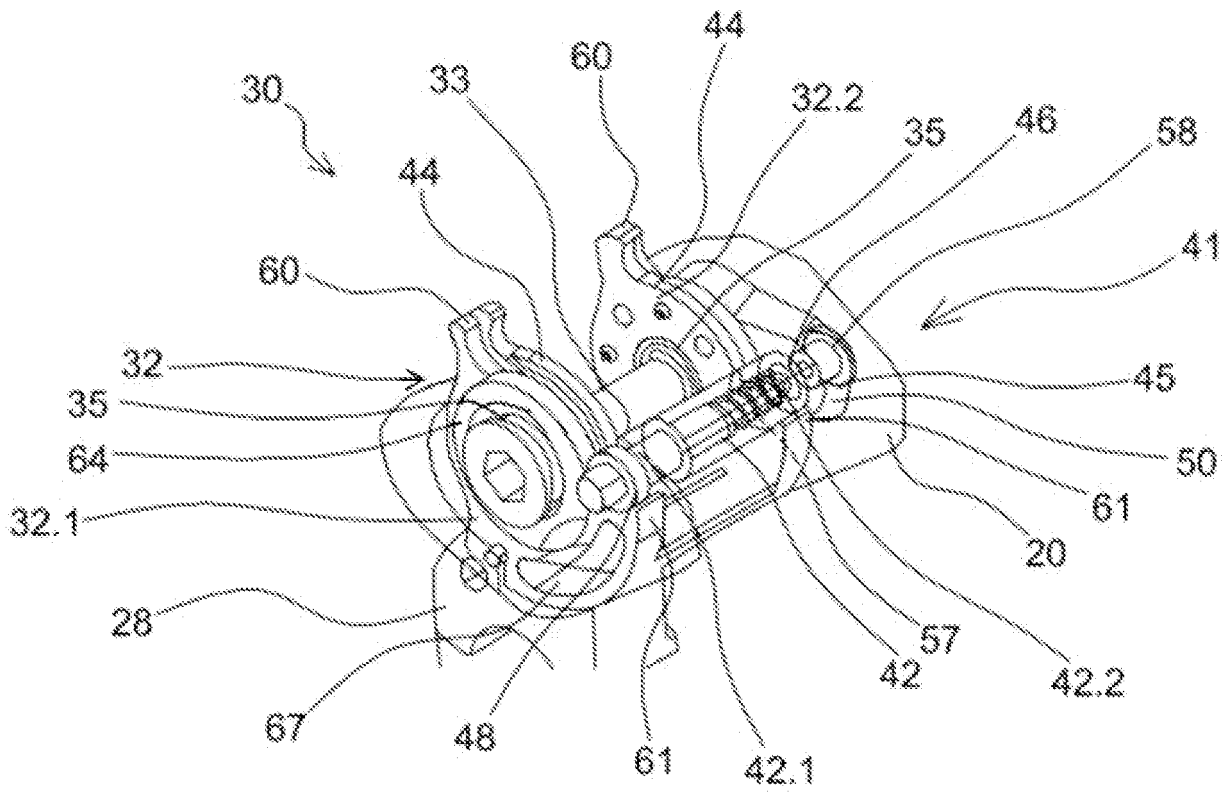
[Fig. 7a]



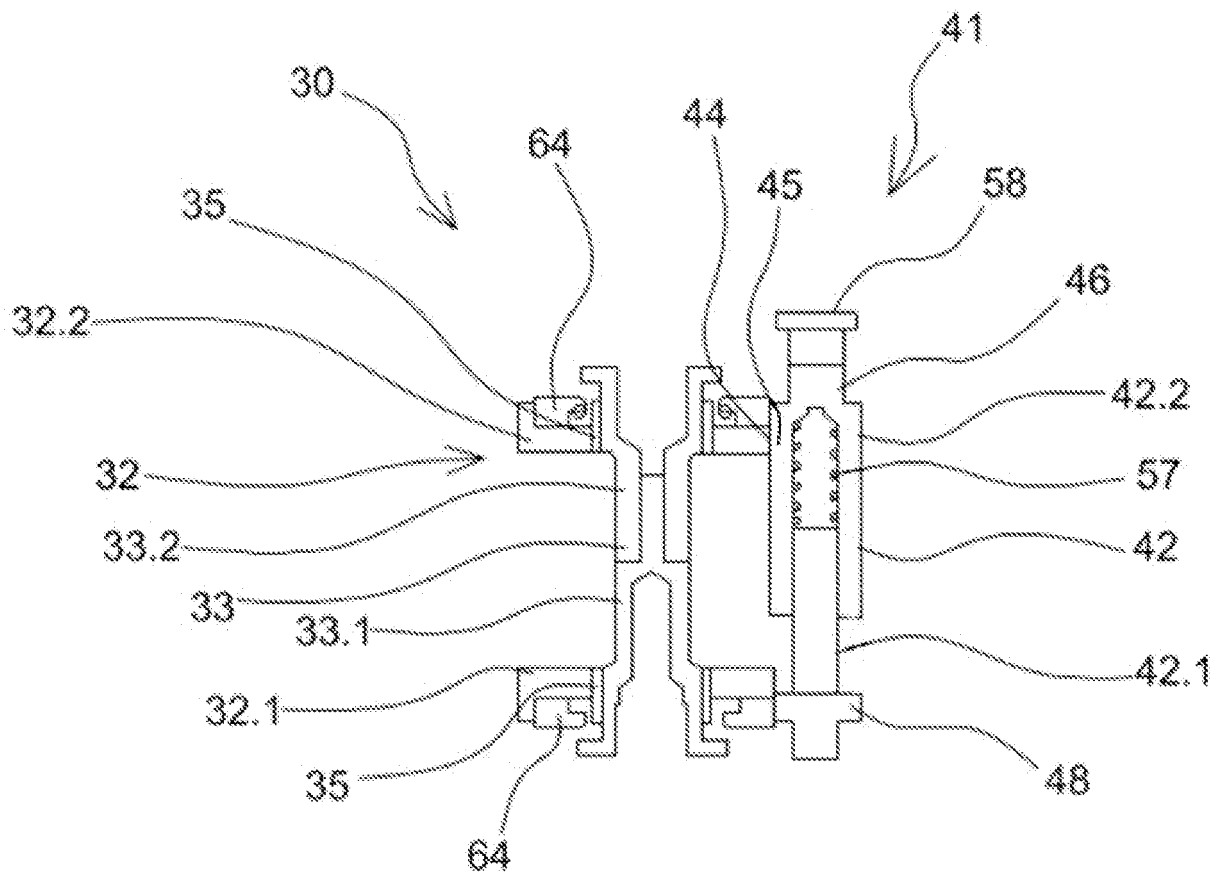
[Fig. 7b]



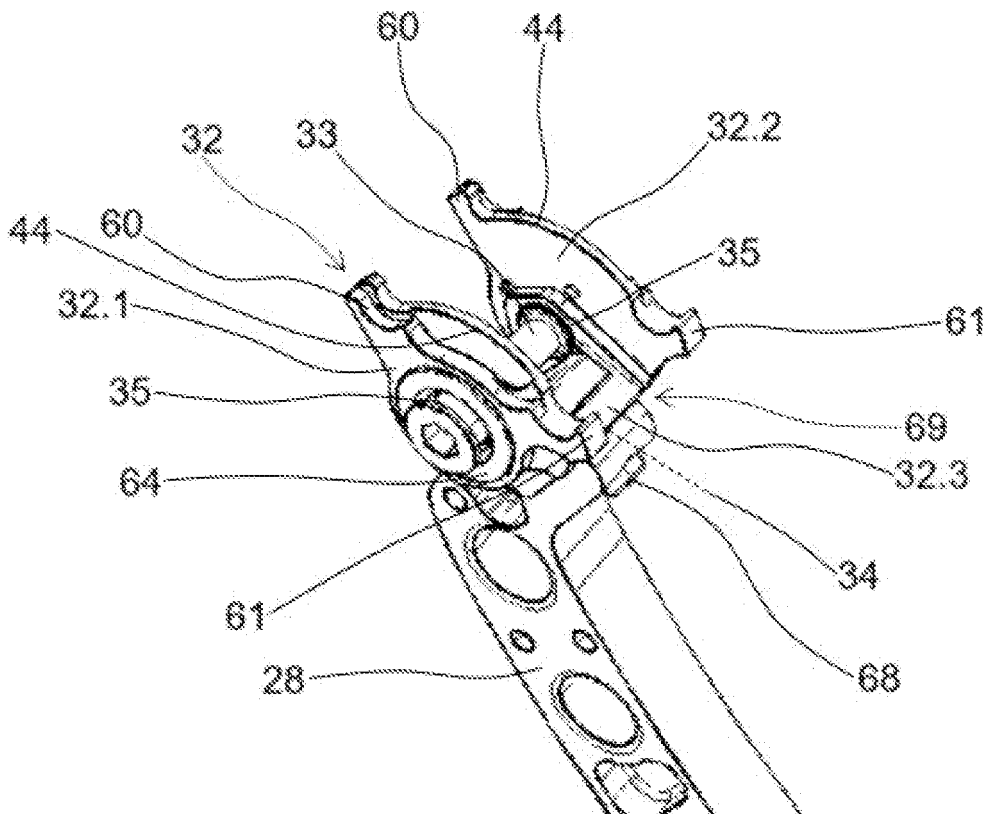
[Fig. 8a]



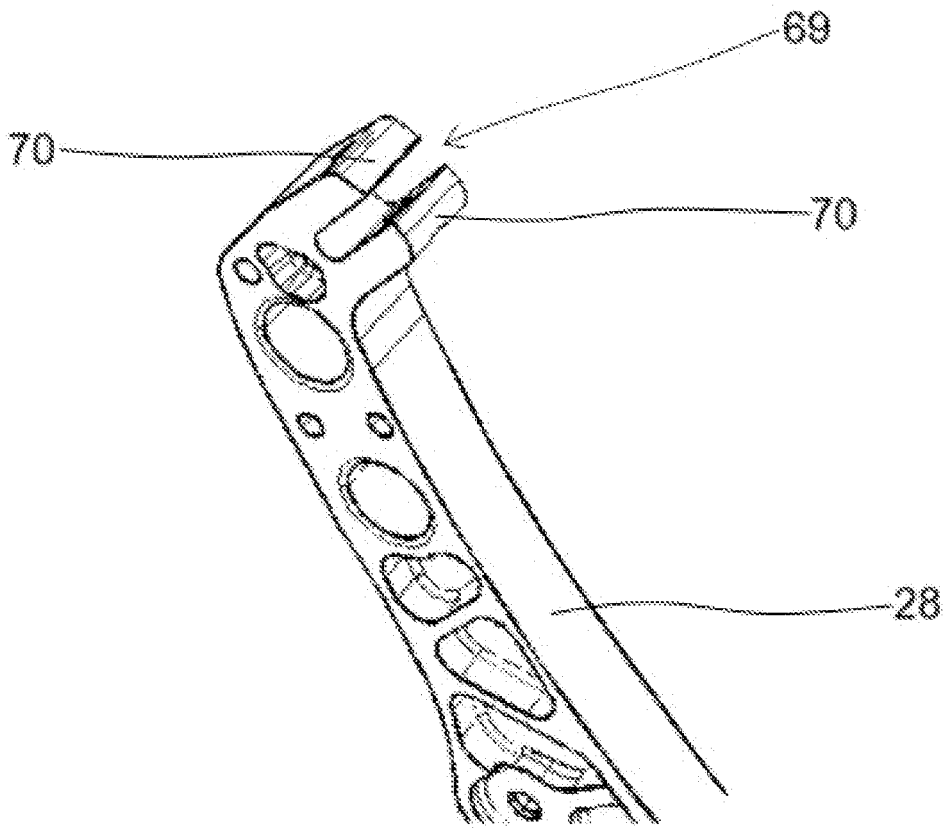
[Fig. 8b]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 915202
FR 2213734

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	US 2005/275271 A1 (MAGNUSON RICHARD [US]) 15 décembre 2005 (2005-12-15)	1, 13, 14	B60N2/75 B64D11/06
Y	* figures 1, 2 *	2, 6-12,	
A	* alinéa [0012] - alinéa [0019] *	15	
	-----	3-5	
Y	FR 2 809 684 A1 (VISTEON SYSTEMES INTERIEURS [FR]) 7 décembre 2001 (2001-12-07)	2	
A	* figure 1 *	3-5	

Y	US 2019/283883 A1 (MURNAN JUSTIN K [US] ET AL) 19 septembre 2019 (2019-09-19)	6-11, 15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	* figures 13-19A, 22-24B *		
	* alinéa [0072] - alinéa [0078] * * alinéa [0085] - alinéa [0088] *		

Y	EP 3 486 115 A1 (GRAMMER AG [DE]) 22 mai 2019 (2019-05-22)	12	B60N B64D
	* figures 1-13c *		
	* alinéa [0033] - alinéa [0052] *		

Y	US 2004/021349 A1 (LONGTIN SCOTT [US] ET AL) 5 février 2004 (2004-02-05)	15	
	* figures 1-3 *		
	* alinéas [0032], [0033] *		

Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 juin 2023		Chevallier, Frédéric	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		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.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2213734 FA 915202**

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 **07-06-2023**
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
US 2005275271 A1	15-12-2005	CA 2366422 A1 US 2005275271 A1	03-07-2002 15-12-2005

FR 2809684 A1	07-12-2001	DE 10194785 B3 FR 2809684 A1 GB 2369292 A US 2003020315 A1 WO 0192054 A1	18-11-2004 07-12-2001 29-05-2002 30-01-2003 06-12-2001

US 2019283883 A1	19-09-2019	EP 3458363 A1 US 2019283883 A1 WO 2017200858 A1	27-03-2019 19-09-2019 23-11-2017

EP 3486115 A1	22-05-2019	CN 109795388 A DE 102017010592 A1 EP 3486115 A1 US 2019145458 A1	24-05-2019 16-05-2019 22-05-2019 16-05-2019

US 2004021349 A1	05-02-2004	AUCUN	
