

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 083 174

21 N° d'enregistrement national : 18 55919

51 Int Cl⁸ : B 60 N 2/04 (2018.01), B 60 N 2/20

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.06.18.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.01.20 Bulletin 20/01.

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) : FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE
Société par actions simplifiée — FR.

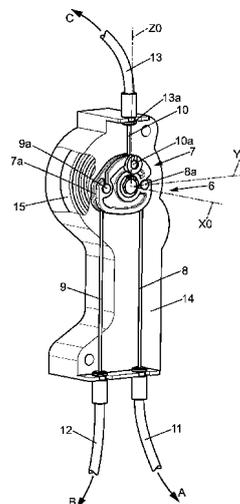
72 Inventeur(s) : EPAUD DAVID et BOUZID FAROUK.

73 Titulaire(s) : FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE
Société par actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : PLASSERAUD IP.

54 SIEGE DE VEHICULE AUTOMOBILE.

57 Siège de véhicule automobile comprenant des premier et deuxième mécanismes (A, B) et un dispositif de commande (6) comprenant un actionneur rotatif (7) relié au premier mécanisme et au deuxième mécanisme, l'actionneur rotatif étant sollicité élastiquement vers une position de repos, le dispositif de commande étant configuré pour commander le premier mécanisme lorsque l'actionneur rotatif est actionné dans un premier sens de rotation à partir de la position de repos et pour commander le deuxième mécanisme lorsque l'actionneur rotatif est actionné dans un deuxième sens de rotation opposé au premier sens de rotation à partir de la position de repos.



FR 3 083 174 - A1



SIEGE DE VEHICULE AUTOMOBILE

Domaine technique

La présente description concerne les sièges de véhicule automobile.

5 Plus particulièrement, la présente description concerne les sièges de véhicule automobile munis de mécanismes de déplacement de parties mobiles du siège de véhicule automobile.

Objets et résumé

10 La présente description a notamment pour but de perfectionner les sièges de ce type pour faciliter son actionnement par un utilisateur.

A cet effet, la présente description propose un siège de véhicule automobile comprenant un premier mécanisme, un deuxième mécanisme et un dispositif de commande comprenant un actionneur rotatif relié au premier mécanisme et au deuxième mécanisme, l'actionneur rotatif étant sollicité élastiquement vers une position de repos, 15 le dispositif de commande étant configuré pour commander le premier mécanisme lorsque l'actionneur rotatif est actionné dans un premier sens de rotation à partir de la position de repos et pour commander le deuxième mécanisme lorsque l'actionneur rotatif est actionné dans un deuxième sens de rotation opposé au premier sens de rotation à partir de la position de repos.

20 Ainsi, le siège peut comporter un nombre réduit d'éléments et peut être particulièrement simple d'utilisation puisque la commande des différents mécanismes est centralisée et facilitée.

Dans divers modes de réalisation, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

25 - l'actionneur rotatif est sollicité élastiquement par un ressort, préférentiellement un ressort spiral ;

- le siège comprend en outre un premier câble relié au premier mécanisme et un deuxième câble relié au deuxième mécanisme, le premier câble ayant une extrémité fixée à l'actionneur rotatif et le deuxième câble ayant une extrémité fixée à l'actionneur 30 rotatif ;

- l'actionneur rotatif comporte une gorge périphérique dans laquelle sont engagés le premier câble et le deuxième câble ;

- le siège de véhicule automobile comprend en outre un troisième mécanisme, le dispositif de commande étant configuré pour commander le premier mécanisme lorsque l'actionneur rotatif est déplacé dans le premier sens de rotation d'au moins un premier angle à partir de la position de repos, et pour commander le troisième mécanisme

5 lorsque l'actionneur rotatif est actionné dans le premier sens de rotation d'au moins un deuxième angle à partir de la position de repos, le deuxième angle étant supérieur au premier angle ;

- le siège comprend en outre un troisième câble relié au troisième mécanisme, le troisième câble ayant une extrémité fixée à l'actionneur rotatif, le troisième câble étant

10 monté coulissant dans une gaine ayant une extrémité de gaine vers l'actionneur rotatif, ladite extrémité du troisième câble et l'extrémité de gaine étant sensiblement alignées avec une direction radiale par rapport à l'axe de rotation de l'actionneur rotatif lorsque ledit actionneur rotatif est en position de repos ;

- le siège comprend une assise et un dossier monté pivotant autour d'un axe de rotation horizontal, le premier mécanisme étant configuré pour commander un rabattement du dossier vers l'avant et/ou le deuxième mécanisme étant configuré pour commander un basculement du siège vers l'avant ;

15

- le siège comprend un appui-tête monté mobile vers le haut et vers le bas sur le dossier, le troisième mécanisme étant configuré pour commander un escamotage dudit appui-tête en position basse ;

20

- le dispositif de commande comprend un organe de commande adapté pour permettre à un utilisateur d'actionner l'actionneur rotatif.

Brève description des dessins

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la description suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

25

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique d'un siège de véhicule ;
- la figure 2 est une vue en perspective de l'armature du siège de la figure 1 ;
- 30 - la figure 3 est une vue de détail de l'armature de siège de la figure 1 ;
- la figure 4a est une vue de côté de l'armature de siège de la figure 2, dans une position où le siège est rabattu vers l'avant, et la figure 4b est une vue de détail d'une zone de l'armature de siège de la figure 2 ;

- la figure 5 est une vue de détail en perspective, écorchée, d'un dispositif de commande du siège des figures 1 à 3 ; et
- les figures 6, 7 et 8 sont des vues d'un actionneur rotatif appartenant au dispositif de commande de la figure 5, respectivement dans trois positions d'actionnement.

Description plus détaillée

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

La figure 1 illustre un siège 1 de véhicule automobile. Le siège 1 comporte une assise 2 destinée à recevoir un occupant du siège 1 et un dossier 3 porté par l'assise.

L'assise 2 est fixée à une structure fixe, notamment au plancher 5 du véhicule. Elle peut être montée sur le plancher grâce à des glissières 60 permettant de régler une position de l'assise 2 sur le plancher vers l'avant et vers l'arrière, selon une direction longitudinale X horizontale. Elle peut en outre être munie d'un mécanisme de liaison B permettant un basculement vers l'avant du siège 1 par rapport au plancher 5 lors du passage d'une position de repos à une position rabattue vers l'avant, notamment dans le cas d'un véhicule à 3 portes pour libérer l'accès à des places situées à l'arrière du siège 1.

Le dossier 3 peut être inclinable par rapport à l'assise 2 grâce à au moins un premier mécanisme A comprenant au moins un mécanisme d'articulation 21, par pivotement autour d'un premier axe de rotation horizontal transversal Y1, orienté selon une direction transversale Y horizontale et perpendiculaire à l'axe X. Le mécanisme d'articulation 21 peut généralement être commandée par l'occupant, par exemple par une poignée de commande 21a, pour régler une inclinaison du dossier lorsqu'il est assis sur le siège. Par ailleurs, le mécanisme A peut être actionné pour rabattre le dossier 3 vers l'avant, par exemple à l'horizontale en position de tablette.

Le siège 1 peut comporter en outre un appui-tête 4 porté par le dossier 3. L'appui-tête peut être réglable en hauteur, sensiblement selon une direction verticale Z, par un mécanisme de réglage en hauteur C qui permet également un escamotage C permettant d'escamoter l'appui-tête 4 vers le bas notamment pour lui éviter d'interférer avec tout élément situé à l'avant du siège 1 notamment lorsque le dossier 3 est rabattu sur l'assise 2, ou encore avec le plafond de l'habitacle du véhicule notamment lors d'un basculement vers l'avant du siège 1.

Le siège 1 peut être en outre muni d'un organe de commande 6a tel qu'une poignée, un moyen de commande électrique ou autre, qui permet à un utilisateur d'actionner un mécanisme de commande 6 (voir la figure 2) pour commander au moins deux mécanismes du siège, par exemple deux des mécanismes A, B, C ou les trois.

5 Dans l'exemple qui sera décrit ci-dessous, l'organe de commande 6a commande les trois mécanismes A, B, C, mais cet exemple n'est pas limitatif. L'organe de commande 6a peut être agencé par exemple sur la face arrière ou sur le côté du dossier 3, notamment lorsqu'il est destiné à être utilisé par un utilisateur non assis sur le siège 1 comme c'est le cas dans l'exemple considéré ici.

10 L'armature du siège 1, représentée sur les figures 2 à 4 dans un exemple de mode de réalisation non limitatif, peut notamment être en métal ou autre matériau rigide.

L'armature du dossier 3 peut comporter par exemple deux flasques latéraux 3a, une traverse supérieure 3b qui porte le mécanisme C d'escamotage d'appui-tête 4, et un
15 fond 3c sur lequel peut éventuellement être fixé le mécanisme de commande 6.

Le mécanisme C d'escamotage d'appui-tête peut être par exemple tel que celui décrit dans le document FR3000708A1. Il peut être actionné par traction sur un câble 10 coulissant dans une gaine 13, le câble 10 étant relié au mécanisme de commande 6 comme il sera décrit ci-après.

20 L'armature de l'assise 2 peut être fixée aux profilés mobiles 61 respectifs des glissières 60, chaque profilé mobile 61 étant monté coulissant selon la direction longitudinale X sur un profilé fixe 63 solidaire du plancher 5 du véhicule.

L'armature de l'assise 2 peut comprendre notamment deux flasques latéraux 51 et deux bielles courbées 53 latérales. Les flasques latéraux 51 et les bielles courbées 53
25 s'étendent chacun dans un plan parallèle à la direction longitudinale X et à la direction verticale Z.

Les flasques latéraux 51 sont reliés respectivement aux profilés mobiles 61 des glissières. Dans l'exemple représenté, les flasques latéraux 51 sont reliés respectivement aux profilés mobiles 61 des glissières par deux bielles arrière 54, 55 et sont verrouillés
30 sur ces profilés mobiles par le mécanisme de liaison B susmentionné.

Chaque bielle arrière 54 est montée librement pivotante sur le flasque latéral 51 au niveau d'un axe de rotation transversal Y4 et sur le profilé mobile 61 au niveau d'un axe de rotation transversal Y'4, ces deux axes de rotation étant parallèles à la direction

transversale Y. Chaque bielle arrière 55 est montée librement pivotante sur le flasque latéral 51 au niveau d'un axe de rotation transversal Y5 et sur le profilé mobile 61 au niveau d'un axe de rotation transversal Y'5, ces deux axes de rotation étant parallèles à la direction transversale Y.

5 De plus, les flasques latéraux 3a du dossier sont montés pivotants sur les flasques latéraux 51 de l'assise autour du premier axe de rotation transversal Y1 susmentionné, par le ou les mécanismes d'articulation 21. Dans l'exemple représenté, le siège 1 comporte deux mécanismes d'articulation 21 respectivement sur les deux côtés du siège, reliés entre eux par un arbre de commande 21c solidaire d'un levier de
10 commande 21b. Le levier de commande 21b peut être commandé par le mécanisme de commande 6, auquel il est relié par un câble 8 couissant dans une gaine 11, comme il sera expliqué ci-après, pour actionner le levier de commande 21b et déverrouiller les deux mécanismes d'articulation 21 par traction sur le câble 8. Le premier mécanisme A est donc formé, dans l'exemple particulier considéré ici, par les mécanismes
15 d'articulation 21, le levier de commande 21b et l'arbre de commande 21c.

Les mécanismes d'articulation 21 peuvent être des mécanismes de verrouillages à grains commandés chacun par une came interne, bien connus en soi. Ils peuvent être du type permettant un libre rabattement du dossier 3 vers l'avant dès que le dossier 3 est sorti d'une plage de positions angulaires de réglage confort. Par exemple, les
20 mécanismes d'articulation 21 peuvent être tel que décrit dans le document FR28119471, ou prendre d'autres configurations connues conçues à cet effet.

En variante, le câble 8 pourrait être relié à un ou des crochets ou similaires tel que décrit notamment dans le document FR2915934A1, pour commander le rabattement du dossier 3 en tablette. Ce type de crochet, bien connu en soi, peut par exemple être
25 monté pivotant sur le dossier et venir en prise avec le flasque mobile du mécanisme d'articulation 21 correspondant, pour sélectivement solidariser le flasque mobile avec le dossier ou permettre le libre rabattement du dossier.

Les bielles courbes 53 peuvent être reliées rigidement entre elles par une traverse avant 56 et une traverse arrière 57.

30 Les extrémités avant des bielles courbes 53 sont montées respectivement sur deux bielles avant 52. L'extrémité supérieure de chaque bielle avant 52 est reliée de façon librement pivotante aux bielles courbes 53 autour d'un deuxième axe de rotation transversal Y2 parallèle à la direction Y. L'extrémité inférieure de chaque bielle avant

52 est montée pivotante sur le profilé mobile 61 de la glissière correspondante autour d'un axe de rotation transversal Y'2 parallèle à la direction transversale Y.

Les extrémités arrière des bielles courbes L1 sont montées librement pivotantes sur les flasques latéraux 3a du dossier autour d'un troisième axe de rotation transversal
5 Y3 parallèle à la direction transversale Y. Le troisième axe Y3 est situé entre le premier axe Y1 et l'extrémité supérieure du siège, donc au-dessus des mécanismes d'articulation 21 dans la position normale d'utilisation du siège. Selon une variante, le troisième axe Y3 peut être situé en-dessous des mécanismes d'articulation 21 dans la position normale d'utilisation du siège.

10 Le mécanisme de liaison B peut être commandé par le mécanisme de commande 6, par l'intermédiaire d'un câble 9 coulissant dans une gaine 12 (figures 2-3-4b). Comme représenté sur la figure 4a et comme décrit dans la demande de brevet français déposée sous le N° 1758802, le mécanisme de liaison B peut comporter au moins un premier élément 71 solidaire de l'assise 2 et un deuxième élément 73 solidaire des
15 profilés mobiles 61 des glissières 60. Le premier élément 71 peut être un élément mâle et le deuxième élément 73 peut être un élément femelle tel qu'une gâche recevant le premier élément 71. Le premier élément 71 peut être par exemple une tige munie de billes escamotables du type de celles décrites par exemple dans le document FR2793199A1, ou encore un crochet mobile ou similaire.

20 Le mécanisme de liaison B, lorsqu'il est déverrouillé par traction sur le câble 9 comme représenté sur la figure 4a, permet un basculement vers l'avant de l'assise 2 et donc de l'ensemble du siège 1, grâce aux bielles 54, 55, 52.

Le dispositif de commande 6, qui est représenté plus en détails sur la figure 5, peut comporter un boîtier 14 qui peut être fixé par exemple à l'armature du dossier 3. Le
25 boîtier 14 peut être réalisé par exemple en matière plastique.

Le dispositif de commande 6 comporte un actionneur rotatif 7, qui peut être par exemple solidaire de l'organe de commande 6a susmentionné. L'actionneur rotatif 7 peut être monté rotatif sur le boîtier 14, par exemple autour d'un axe de rotation X0 compris dans le plan XZ.

30 L'actionneur rotatif 7 est sollicité élastiquement vers une position de repos, visible sur la figure 5, par exemple par un ressort 15 tel qu'un ressort spiral ou similaire qui peut par exemple être contenu dans le boîtier 14.

L'actionneur rotatif 7 est solidaire des extrémités respectives 8a, 9a, 10a des trois câbles 8, 9, 10. Lesdites extrémités 8a, 9a, 10a des câbles peuvent éventuellement être formées par des pions engagés dans des encoches de l'actionneur rotatif 7.

L'actionneur rotatif 7 forme une poulie dotée d'une gorge périphérique 7a dans laquelle s'engagent les câbles 8 et 9.

En position de repos, l'extrémité 10a du câble 10 est disposée sur une ligne radiale Z0 par rapport à l'axe de rotation X0, qui peut être par exemple comprise dans le plan XZ. Les extrémités 8a, 9a respectives des câbles 8, 9 peuvent éventuellement être disposées sur une même ligne diamétrale Y0 qui intersecte l'axe X0. La ligne radiale Y0 peut être sensiblement perpendiculaire à la ligne radiale Z0. Dans la position de repos, le câble 10 peut s'étendre sensiblement parallèlement à la ligne radiale Z0 et les câbles 8, 9 sensiblement perpendiculairement à la ligne diamétrale Y0.

Lorsqu'un utilisateur veut actionner le mécanisme A, dans l'exemple considéré pour rabattre le dossier 3 vers l'avant, par exemple à l'horizontale, il fait tourner l'organe de commande 6a et l'actionneur rotatif 7 dans un premier sens de rotation (+), correspondant à une traction sur le câble 8, d'un premier angle α_1 (figure 6). Le premier angle α_1 est choisi pour déverrouiller le mécanisme A ; il peut être par exemple compris entre 30 et 70 degrés, préférentiellement entre 40 et 60 degrés. Dans cette position, le câble 9 est relâché, de sorte que le mécanisme B n'est pas déverrouillé. De plus, compte tenu du fait que l'extrémité 10a du câble 10 et l'extrémité correspondante 13a de la gaine 13 sont alignées selon la ligne radiale Z0 en position de repos (figure 5), ce mouvement ne crée qu'une traction de faible amplitude sur le câble 10, insuffisante pour actionner le mécanisme C.

Si l'utilisateur veut en outre déverrouiller le mécanisme C pour escamoter l'appui-tête 4 au cours du rabattement du dossier 3, il poursuit le pivotement de l'organe de commande 6a dans le première sens (+), jusqu'à un deuxième angle α_2 (figure 7), supérieur à α_1 et suffisant pour actionner le mécanisme C. Le deuxième angle α_2 peut par exemple être compris entre 80 et 140 degrés, préférentiellement entre 90 et 130 degrés.

Si l'utilisateur souhaite rabattre vers l'avant l'ensemble du siège 1 comme représenté sur la figure 4a, il fait tourner l'organe de commande 6a dans un deuxième sens (-) opposé au premier sens (+) (figure 8), d'un angle α_3 qui peut être par exemple compris entre 80 et 130 degrés, de façon à entraîner une traction sur le câble 9 et ainsi

déverrouiller le mécanisme B. Dans cette position de l'actionneur rotatif 7, le câble 8 est relâché donc le mécanisme A n'est pas actionné, et la traction sur le câble 10 est quant à elle d'amplitude suffisante pour déverrouiller le mécanisme C, pour les raisons déjà exposées en regard des figures 6 et 7.

REVENDICATIONS

1. Siège (1) de véhicule automobile comprenant :
 - un premier mécanisme (A),
 - 5 - un deuxième mécanisme (B),
 - et un dispositif de commande (6) comprenant un actionneur rotatif (7) monté pivotant autour d'un axe de rotation (X0) et relié au premier mécanisme (A) et au deuxième mécanisme (B), l'actionneur rotatif étant sollicité élastiquement vers une position de repos, le dispositif de commande
 - 10 (6) étant configuré pour commander le premier mécanisme (A) lorsque l'actionneur rotatif (7) est actionné dans un premier sens de rotation (+) à partir de la position de repos et pour commander le deuxième mécanisme (B) lorsque l'actionneur rotatif (7) est actionné dans un deuxième sens de rotation (-) opposé au premier sens de rotation (+) à partir de la position de repos.
- 15 2. Siège de véhicule automobile selon la revendication 1, dans lequel l'actionneur rotatif (7) est sollicité élastiquement par un ressort, préférentiellement un ressort spiral.
3. Siège de véhicule automobile selon l'une des revendications 1 et 2, comprenant en outre un premier câble (8) relié au premier mécanisme (A) et un deuxième
- 20 câble (9) relié au deuxième mécanisme (B), le premier câble (8) ayant une extrémité (8a) fixée à l'actionneur rotatif (7) et le deuxième câble (9) ayant une extrémité (9a) fixée à l'actionneur rotatif (7).
4. Siège de véhicule automobile selon la revendication 3, dans lequel l'actionneur rotatif (7) comporte une gorge périphérique (7a) dans laquelle sont engagés le
- 25 premier câble (8) et le deuxième câble (9).
5. Siège de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un troisième mécanisme (C), le dispositif de commande (6) étant configuré pour :
 - commander le premier mécanisme (A) lorsque l'actionneur rotatif (7) est
 - 30 déplacé dans le premier sens de rotation (+) d'au moins un premier angle (α_1) à partir de la position de repos,

- commander le troisième mécanisme lorsque l'actionneur rotatif (7) est actionné dans le premier sens de rotation (+) d'au moins un deuxième angle (α_2) à partir de la position de repos, le deuxième angle (α_2) étant supérieur au premier angle (α_1).
- 5 6. Siège de véhicule automobile selon la revendication 5 en combinaison avec la revendication 3, comprenant en outre un troisième câble (10) relié au troisième mécanisme (C), le troisième câble (10) ayant une extrémité (10a) fixée à l'actionneur rotatif (7), le troisième câble (10) étant monté coulissant dans une gaine (13) ayant une extrémité de gaine (13a) vers l'actionneur rotatif (7), ladite extrémité (10a) du troisième câble et l'extrémité de gaine (13a) étant
10 sensiblement alignées avec une direction radiale (Z0) par rapport à l'axe de rotation (X0) de l'actionneur rotatif (7) lorsque ledit actionneur rotatif est en position de repos.
 - 15 7. Siège de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une assise (2) et un dossier (3) monté pivotant autour d'un axe de rotation horizontal, le premier mécanisme (A) étant configuré pour commander un rabattement du dossier (3) vers l'avant et/ou le deuxième mécanisme (B) étant configuré pour commander un basculement du siège (1) vers l'avant.
 - 20 8. Siège de véhicule automobile selon la revendication 7 en combinaison avec l'une des revendications 5 et 6, comprenant un appui-tête (4) monté mobile vers le haut et vers le bas sur le dossier (3), le troisième mécanisme (C) étant configuré pour commander un escamotage dudit appui-tête (4) en position basse.
 - 25 9. Siège de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif de commande (6) comprend un organe de commande (6a) adapté pour permettre à un utilisateur d'actionner l'actionneur rotatif (7).

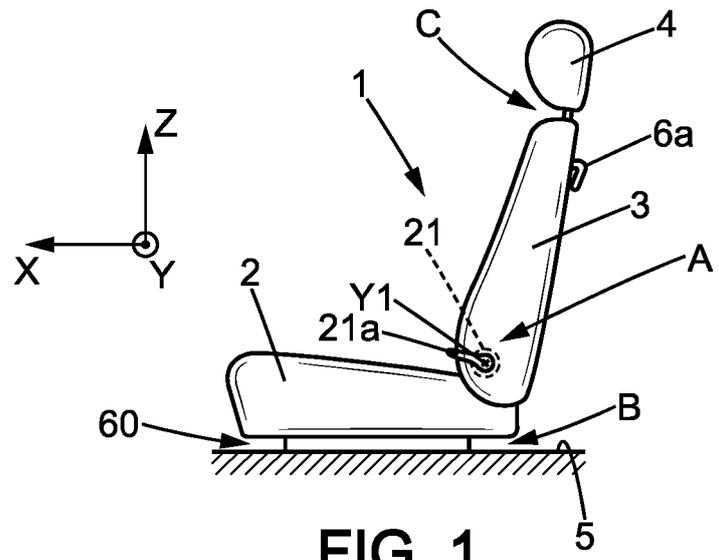


FIG. 1

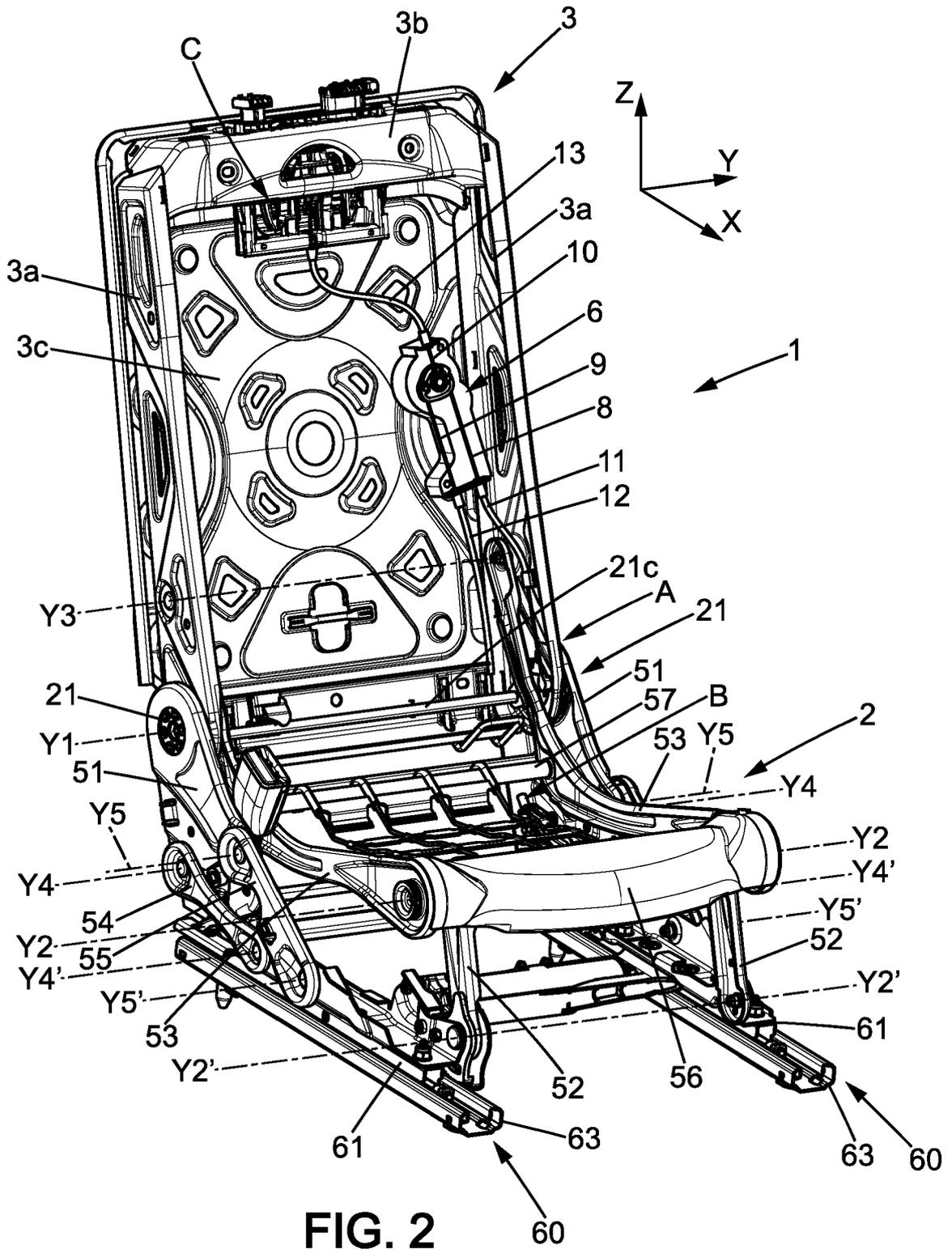


FIG. 2

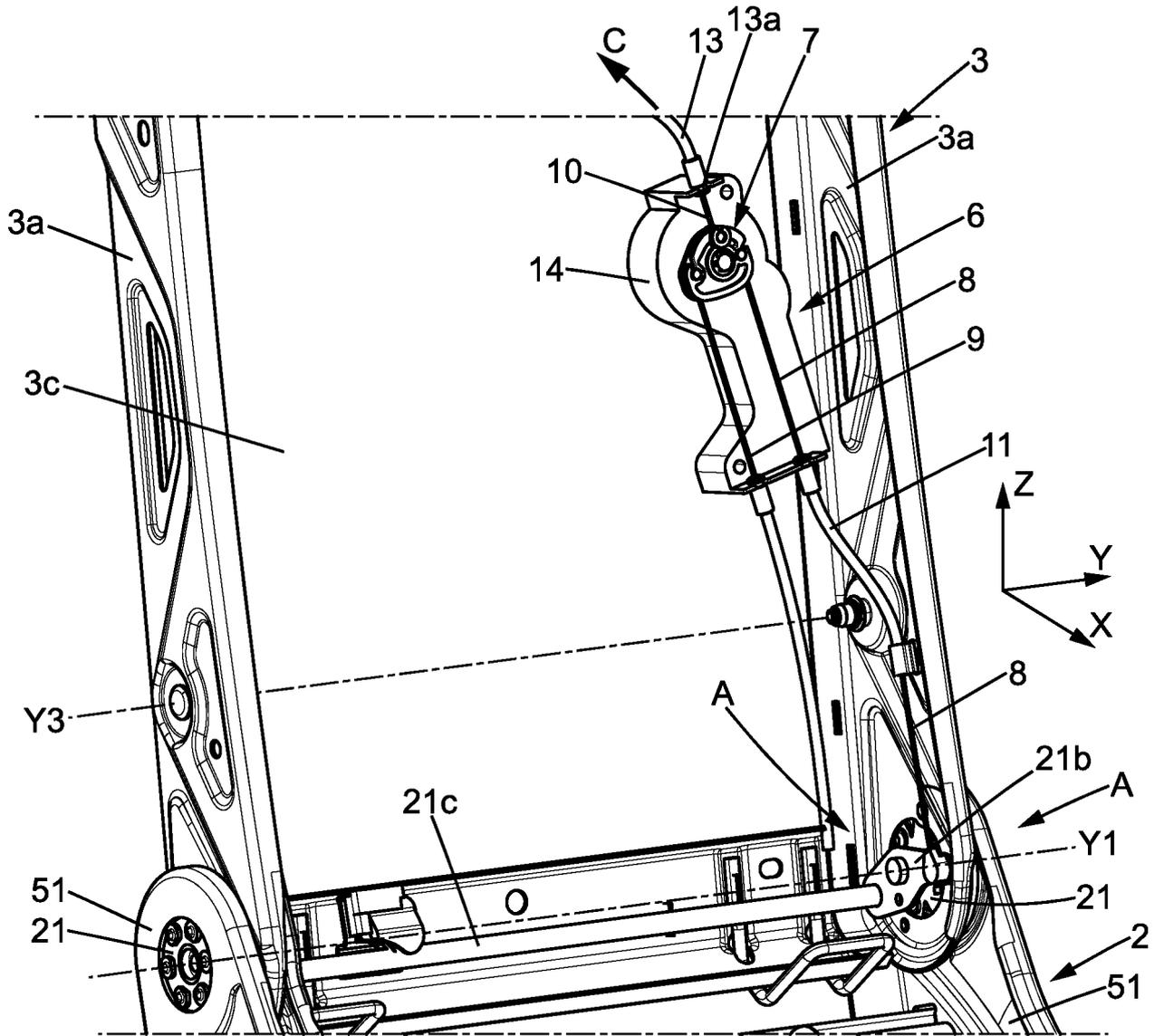


FIG. 3

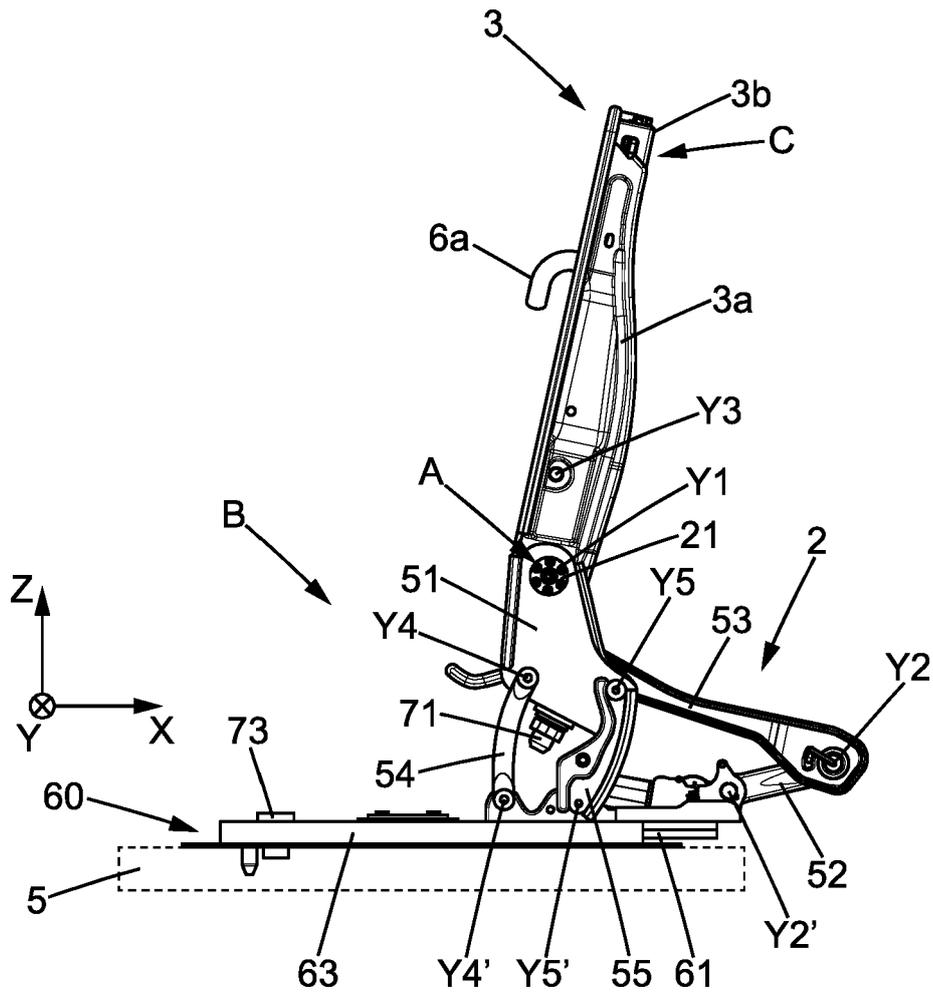


FIG. 4a

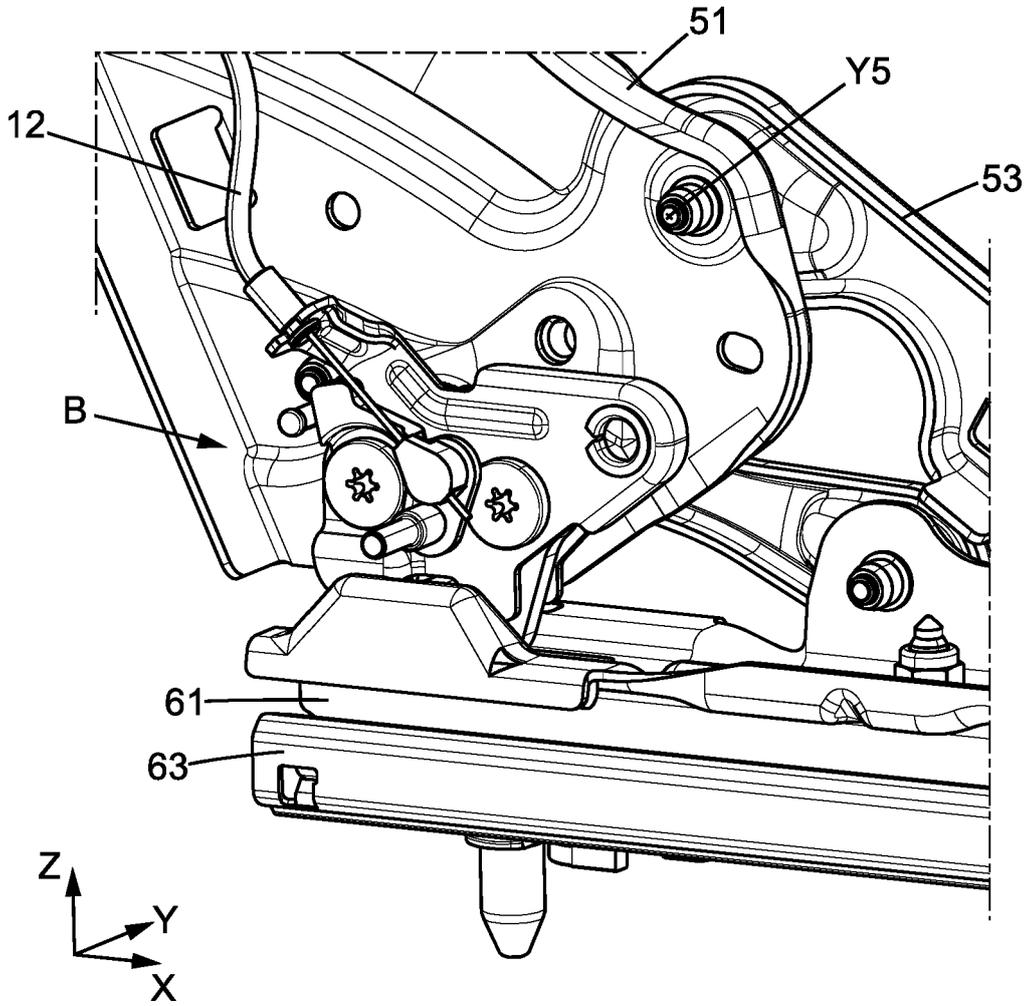


FIG. 4b

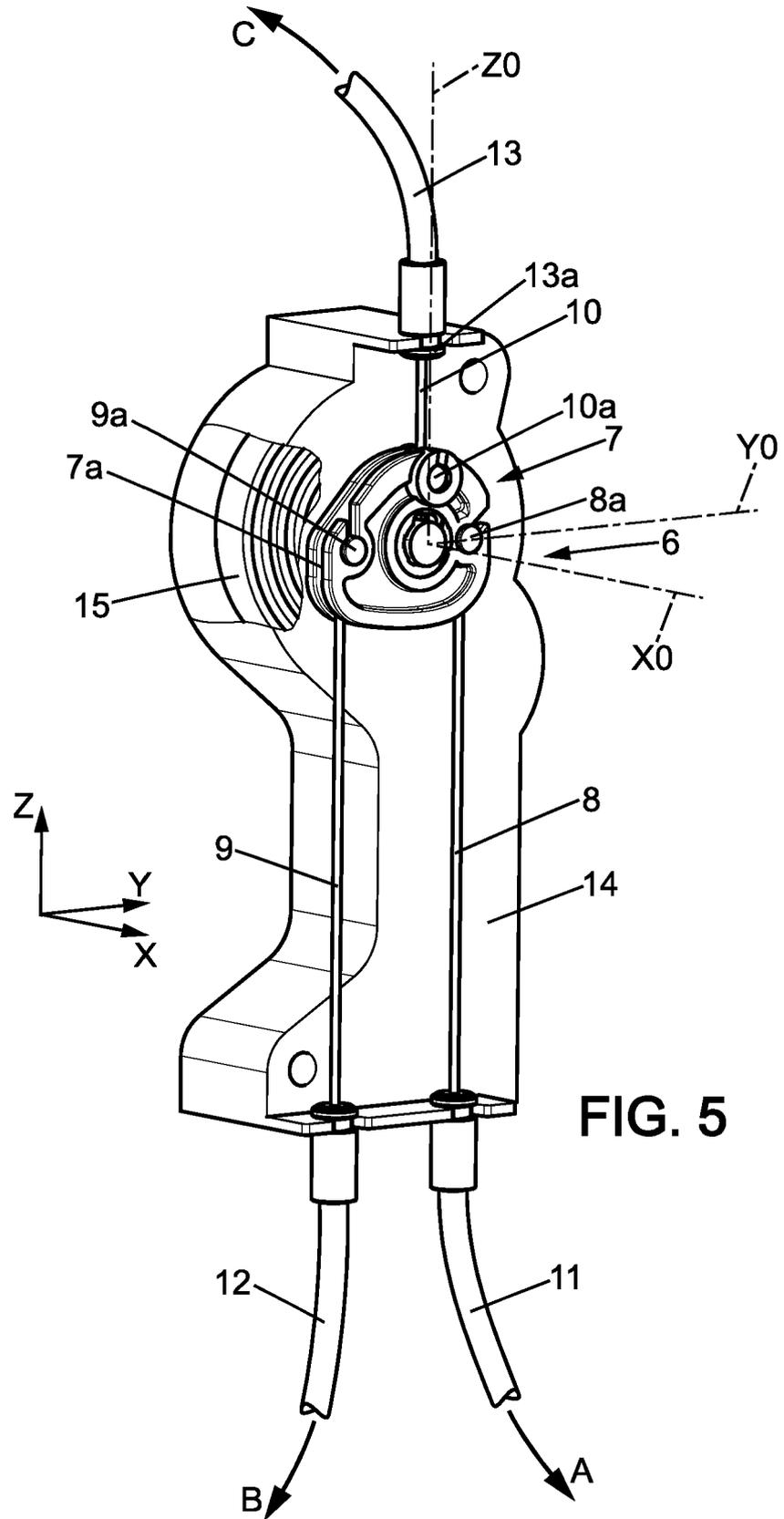


FIG. 5

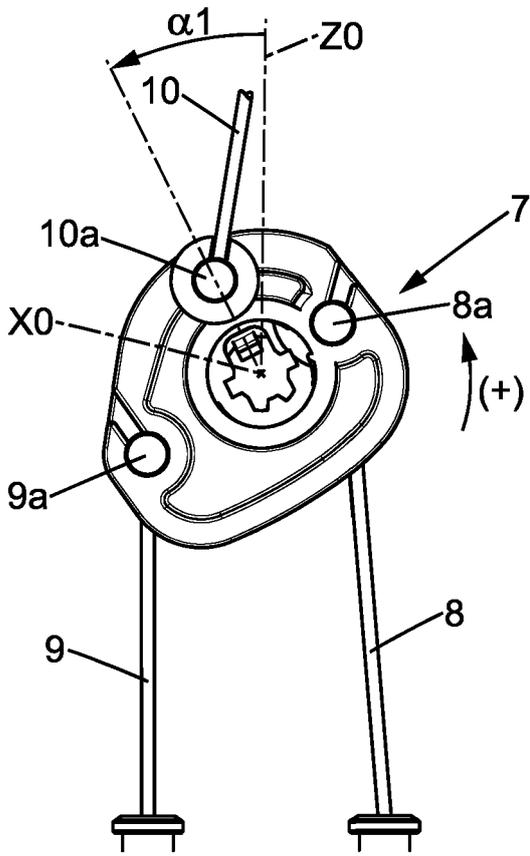


FIG. 6

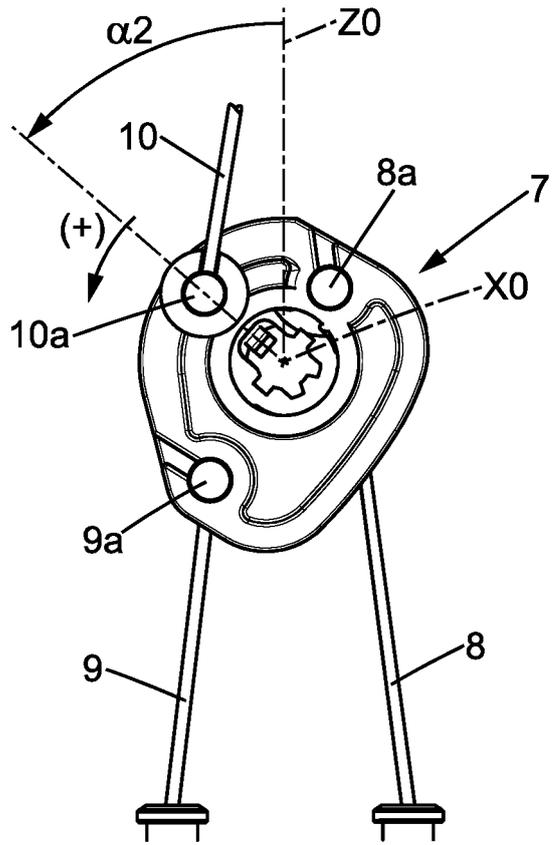


FIG. 7

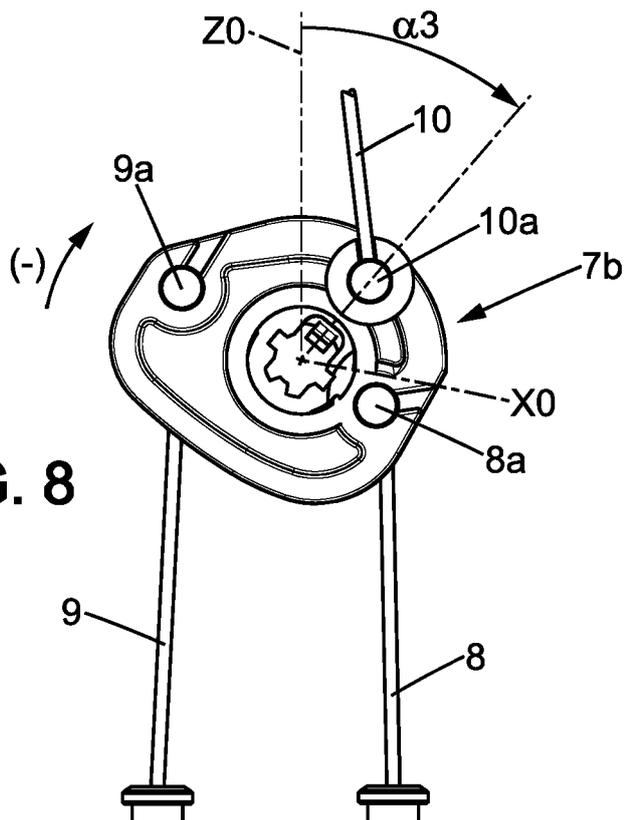


FIG. 8

**RAPPORT DE RECHERCHE
 PRÉLIMINAIRE**

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

 N° d'enregistrement
 national

 FA 855346
 FR 1855919

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	WO 2007/030514 A2 (CAPRO LTD [US]; INGRAHAM DEREK [US]) 15 mars 2007 (2007-03-15) * le document en entier *	1-9	B60N2/04 B60N2/20
Y	FR 3 035 625 A1 (FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE [FR]) 4 novembre 2016 (2016-11-04) * page 19, ligne 19 - page 22, ligne 30; figure 4 *	1-9	
Y	WO 2013/109905 A2 (ALTIMATE MEDICAL INC [US]) 25 juillet 2013 (2013-07-25) * le document en entier *	1-9	
X	WO 2006/128290 A1 (INTIER AUTOMOTIVE INC [CA]; VELUSWAMY SELVAKUMARESAN [US]; WEI XIAO JU) 7 décembre 2006 (2006-12-07) * le document en entier *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N F16C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 février 2019		González Dávila, J	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1855919 FA 855346**

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 **27-02-2019**
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
WO 2007030514 A2	15-03-2007	AT 448109 T	15-11-2009
		AU 2006287557 A1	15-03-2007
		BR PI0615739 A2	24-05-2011
		CN 101300151 A	05-11-2008
		EP 1948469 A2	30-07-2008
		ES 2336488 T3	13-04-2010
		JP 2009515747 A	16-04-2009
		KR 20080070810 A	31-07-2008
		US 2007062324 A1	22-03-2007
		WO 2007030514 A2	15-03-2007
FR 3035625 A1	04-11-2016	AUCUN	
WO 2013109905 A2	25-07-2013	AU 2013209609 A1	28-08-2014
		CA 2861311 A1	25-07-2013
		CN 104520163 A	15-04-2015
		EP 2804799 A2	26-11-2014
		US 2014339858 A1	20-11-2014
		WO 2013109905 A2	25-07-2013
WO 2006128290 A1	07-12-2006	CA 2610712 A1	07-12-2006
		CN 101213107 A	02-07-2008
		EP 1904333 A1	02-04-2008
		KR 20080017062 A	25-02-2008
		US 2008224520 A1	18-09-2008
		US 2010196433 A1	05-08-2010
		WO 2006128290 A1	07-12-2006