

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 27.07.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.01.03 Bulletin 03/05.

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 :

71 Demandeur(s) : FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE
SA Société anonyme — FR.

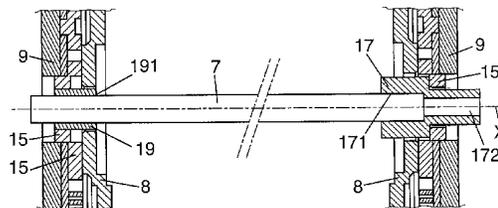
72 Inventeur(s) : ROUGNON GLASSON OLIVIER et
CILLIERE FRANCOIS.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

54 SIEGE DE VEHICULE EQUIPE DE DEUX ARTICULATIONS ET PROCEDE D'ASSEMBLAGE DE DEUX
ARTICULATIONS SUR UN SIEGE DE VEHICULE.

57 Siège de véhicule comprenant deux articulations com-
portant chacune des premier et deuxième flasques (8, 9) et
un mécanisme de blocage pourvu d'une came (15) présen-
tant une ouverture centrale. Les deux articulations com-
prennent également chacune un arbre de commande (17,
19) emmanché dans l'ouverture centrale de la came qui lui
est associée, chaque arbre de commande présentant un
évidement traversant (171, 191) qui s'étend selon un axe de
rotation (X) et une barre de liaison (7) est introduite dans
les évidements traversants (171, 191) des articulations par
translation suivant l'axe de rotation (X).



**SIEGE DE VEHICULE EQUIPE DE DEUX ARTICULATIONS
ET PROCEDE D'ASSEMBLAGE DE DEUX ARTICULATIONS
SUR UN SIEGE DE VEHICULE**

5 La présente invention se rapporte à un siège de
véhicule comprenant des premier et deuxième éléments de
siège montés pivotants l'un par rapport à l'autre autour
d'un axe de rotation au moyen de deux articulations
disposées de part et d'autre du siège et qui permettent de
10 régler une position angulaire relative entre les premier et
deuxième éléments de siège.

L'invention se rapporte également à un procédé
d'assemblage de deux articulations sur un siège de véhicule.

15 Plus particulièrement, l'invention vise, parmi ces
sièges, ceux qui comprennent des articulations comportant
chacune :

- un premier flasque et un deuxième flasque
solidarisés et indexés angulairement sur les premier et
deuxième éléments de siège, les premier et deuxième flasques
20 étant montés pivotants l'un par rapport à l'autre,

- un mécanisme de blocage qui relie entre eux les
premier et deuxième flasques, le mécanisme de blocage
comprenant une came commandant des moyens de blocage, cette
came présentant une ouverture centrale et étant montée
25 rotative autour de l'axe de rotation entre une position
verrouillée dans laquelle les moyens de blocage bloquent le
deuxième flasque par rapport au premier flasque et une
position déverrouillée dans laquelle lesdits moyens de
blocage permettent la rotation du deuxième flasque par
30 rapport au premier flasque, les positions verrouillée et
déverrouillée de ladite came étant délimitées par rapport au
premier flasque, et

- un arbre de commande emmanché dans l'ouverture
centrale de la came, l'arbre de commande s'étendant selon

l'axe de rotation et étant indexé dans une position angulaire prédéterminée par rapport au premier flasque de l'articulation qui lui est associée.

5 De telles articulations pour sièges de véhicule ont été divulguées dans la demande de brevet français No. FR 2 740 406.

10 Dans ce type d'articulations connues, l'arbre de commande qui est emmanché dans l'ouverture de la came, se présente sous la forme d'un arbre plein dont les deux extrémités s'étendent au-delà des premier et deuxième flasques de l'articulation.

15 Par ailleurs, un organe de manœuvre tel qu'une poignée est rapportée sur l'une des extrémités de l'arbre de commande pour permettre à un utilisateur de commander la position de la came.

20 Par ailleurs, la demande de brevet N° FR 2 787 072 décrit une barre de liaison qui relie les arbres de commande des deux articulations une fois que ces dernières sont montées sur le siège. Cette barre de liaison comprend deux extrémités solidarisées aux arbres de commande par emboîtement, l'une des extrémités de la barre de liaison étant ensuite soudée sur l'arbre de commande correspondant, tandis que l'autre extrémité de la barre de liaison est écrasée sur l'autre arbre de commande correspondant.

25 On comprend donc que ces étapes d'emboîtement, d'écrasement et de soudure de la barre de liaison compliquent et alourdissent de manière importante le coût d'assemblage du siège.

30 De plus, le montage de la barre de liaison ne garantit pas une bonne synchronisation des deux arbres de commande l'un par rapport à l'autre, ce qui oblige à augmenter les courses angulaires de déverrouillage des deux articulations.

La présente invention a pour but de résoudre les problèmes techniques posés par l'état de la technique mentionné ci-dessus.

5 Ce but est atteint, selon la présente invention, par le fait que l'arbre de commande de chaque articulation présente un évidement traversant qui s'étend selon l'axe de rotation, et que les deux articulations sont reliées entre elles par une barre de liaison introduite dans les évidements traversants desdites articulations par
10 translation suivant l'axe de rotation.

Dans des formes de réalisation préférées de l'invention, on a recours, en outre, à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- chaque arbre de commande est emmanché à force avec
15 déformation plastique dans l'ouverture centrale de la came de l'articulation qui lui est associée ;

- l'évidement traversant de chaque arbre de commande est non symétrique de révolution pour recevoir de manière fixe en rotation la barre de liaison ;

20 - le premier flasque de chaque articulation comporte des moyens de repérage angulaire destinés à permettre un positionnement angulaire du premier flasque par rapport au premier élément de siège ;

25 - le premier flasque comprend une pluralité de plots destinés à être solidarisés dans des logements de forme complémentaire réalisés sur le premier élément de siège, lesdits moyens de repérage du premier flasque étant constitués par au moins un plot présentant une forme extérieure différente de celle des autres plots ;

30 - l'arbre de commande de l'une des deux articulations est relié à un organe de manœuvre destiné à être actionné par un utilisateur ;

- les premier et deuxième éléments sont constitués respectivement par l'assise et le dossier du siège.

L'invention a également pour objet un procédé d'assemblage de deux articulations reliées par une barre de liaison avec un siège de véhicule, les deux articulations permettant de régler une position angulaire relative entre
5 des premier et deuxième éléments de siège montés pivotants l'un par rapport à l'autre selon un axe de rotation, chaque articulation comprenant :

- un premier flasque et un deuxième flasque destinés à être solidarisés respectivement avec les premier et
10 deuxième éléments de siège, les premier et deuxième flasques étant montés pivotants l'un par rapport à l'autre,

- un mécanisme de blocage qui relie entre eux les premier et deuxième flasques, le mécanisme de blocage comprenant une came commandant des moyens de blocage, cette
15 came présentant une ouverture centrale et étant montée rotative autour de l'axe de rotation entre une position verrouillée dans laquelle les moyens de blocage bloquent le deuxième flasque par rapport au premier flasque et une
20 position déverrouillée dans laquelle lesdits moyens de blocage permettent la rotation du deuxième flasque par rapport au premier flasque, les positions verrouillée et déverrouillée de ladite came étant délimitées par rapport au premier flasque, et

- un arbre de commande emmanché dans l'ouverture
25 centrale de la came, l'arbre de commande s'étendant selon l'axe de rotation et étant indexé dans une position angulaire prédéterminée par rapport au premier flasque de l'articulation qui lui est associée, caractérisé en ce que :

30 - on utilise, pour chaque articulation, un arbre de commande présentant un évidement traversant qui s'étend selon l'axe de rotation,

- on solidarise chaque articulation sur les premier et deuxième éléments du siège en indexant angulairement le

premier flasque de chaque articulation par rapport au premier élément de siège, et

- on relie les deux articulations entre elles en introduisant la barre de liaison dans les évidements traversants desdites articulations par translation suivant l'axe de rotation.

Selon une autre caractéristique du procédé, l'ouverture centrale de la came présente des cannelures s'étendant suivant l'axe de rotation, lesdites cannelures s'incrétant sur une portion de la paroi extérieure de l'arbre de commande lors de l'emmanchement.

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

Sur les figures :

- les figures 1 et 2 représentent respectivement des vues schématiques de côté et d'arrière d'un siège de véhicule équipé d'articulations, conforme à l'invention,

- la figure 3 représente une vue en coupe latérale partielle selon la ligne III-III de la figure 4 de l'articulation conforme à l'invention,

- la figure 4 représente une vue en coupe transversale selon la ligne IV-IV de la figure 3 de l'articulation,

- la figure 5 représente une vue schématique en perspective de l'un des flasques de l'articulation selon l'invention, et

- la figure 6 représente une vue schématique en détail d'un système double articulations équipant un siège de véhicule.

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

Les figures 1 et 2 représentent schématiquement un

siège de véhicule 1, notamment un siège avant de véhicule automobile, qui comporte, d'une part, une assise 2 montée sur le plancher 3 du véhicule, et d'autre part, un dossier 4 monté pivotant sur l'assise 2 autour d'un axe horizontal transversal X.

Plus précisément, dans l'exemple considéré, l'armature rigide 4a du dossier 4 est reliée à l'armature rigide 2a de l'assise 2, de chaque côté du siège, par des première et deuxième articulations 5 qui sont commandées par une poignée unique 6 située d'un côté du siège. A cet effet, les deux articulations 5 sont reliées l'une à l'autre par une barre de liaison rigide 7 s'étendant horizontalement et transversalement par rapport au siège.

Lorsqu'un utilisateur du siège actionne la poignée 6 en la faisant tourner, par exemple, dans une direction angulaire 6a (figure 1), il débloque simultanément les deux articulations 5. Le passager peut alors régler l'inclinaison du dossier 4 en agissant directement sur ce dossier, par exemple en repoussant le dossier vers l'arrière avec son dos, ou au contraire en laissant avancer ce dossier sous l'effet d'un ou de plusieurs ressorts (non représentés) disposés sous la matelassure du siège.

De manière connue en soi, chaque articulation 5 comprend :

- un premier flasque 8 dit fixe, qui est destiné à être solidarisé avec l'armature 2a de l'assise 2 du siège,
- un second flasque 9 dit mobile, qui est destiné à être solidarisé avec l'armature 4a du dossier 4 du siège et qui pivote autour de l'axe de rotation horizontal X de ce dossier 4, les flasques fixe 8 et mobile 9 formant ensemble un boîtier rond, et le flasque mobile 9 comportant une denture circulaire 10 orientée radialement vers l'intérieur et disposée à l'intérieur du boîtier,
- une couronne de tôle 11 qui est sertie sur le

pourtour du flasque fixe 8 et qui recouvre partiellement le flasque mobile 9 pour fermer le boîtier et maintenir les pourtours des deux flasques l'un contre l'autre,

5 - trois grains métalliques 12 pourvus chacun d'une denture extérieure 13 propre à coopérer avec la denture intérieure 10 du flasque mobile 9, ces trois grains 12 étant guidés en coulissement radial dans des rainures de guidage 14 ménagées dans le flasque fixe 8, les directions de coulissement des trois grains 12 étant décalées mutuellement
10 de 120 degrés autour de l'axe X,

- une came 15 présentant une ouverture centrale 15a et agissant sur les trois grains 12, cette came 15 étant déplaçable angulairement autour de l'axe X entre, d'une part, une position verrouillée où elle repousse les moyens
15 de blocage constitués par les grains 12 vers une position dans laquelle les dentures extérieures 13 des grains 12 coopèrent avec la denture intérieure 10 du flasque mobile 9 en bloquant ce dernier par rapport au flasque fixe 8, et d'autre part, une position déverrouillée dans laquelle
20 ladite came 5 permet aux grains 12 de reculer vers une position effacée où leurs dentures extérieures 13 sont dégagées de la denture intérieure 10 du flasque mobile 9 pour permettre sa rotation par rapport au flasque fixe 8, et

25 - trois ressorts 16 constitués, par exemple, par des lames enroulées en spirale et qui sollicitent angulairement la came 15 vers sa position angulaire de repos correspondant à sa position de verrouillage qui bloque le flasque mobile 9 par rapport au flasque fixe 8.

Les deux articulations 5 doivent donc être
30 convenablement positionnées angulairement l'une par rapport à l'autre sur le siège du véhicule afin que l'utilisateur, en tournant la poignée 6, débloque simultanément les comes de leur position verrouillée vers leur position déverrouillée.

Ce déblocage simultané des deux articulations, afin d'éviter toute détérioration du mécanisme interne aux articulations, implique que les cames doivent être également parfaitement positionnées l'une par rapport à l'autre.

5 Préalablement au montage des articulations sur le siège du véhicule, un organe de commande 17,19 est emmanché à force dans l'ouverture centrale 15a de la came 15 de chaque articulation 5 tout en étant indexé angulairement dans une position prédéterminée par rapport au flasque fixe 10 8 qui comporte lui-même des moyens de repérage angulaire par rapport à l'armature 2a de l'assise 2 du siège.

 Comme on peut le voir sur la figure 5, le flasque fixe 8 de chaque articulation comprend une pluralité de plots 18 destinés à être solidarisés, par exemple par 15 soudure, dans des logements de forme complémentaire réalisés sur l'armature 2a de l'assise 2 du siège. Les moyens de repérage angulaire, dans l'exemple considéré, sont constitués par un plot de repère 18a dont la forme extérieure est différente de celle des autres picots. Ce 20 plot de repère 18a peut, par exemple, présenter un épaulement 18b et dans ce cas le logement destiné à la recevoir sur l'armature d'assise 2a aura une forme complémentaire afin d'interdire l'introduction accidentelle des autres plots 18.

25 Ainsi, lors de l'assemblage sur le siège des articulations préalablement équipées d'un tel arbre de commande, il suffit simplement de disposer les flasques fixes 8 sur l'armature d'assise 2a, et les arbres de commande sont alors automatiquement positionnés 30 angulairement l'un par rapport à l'autre, ce qui évite tout réglage de positionnement ultérieur des articulations.

 Comme représenté sur la figure 2, les deux articulations 5 ou plus exactement leur organe de commande 17, sont reliés l'un par rapport à l'autre par une barre de

liaison 7 qui permet, par le biais de l'actionnement de la poignée 6 d'entraîner en rotation les cames desdites articulations 5.

5 A cet effet, chaque organe de commande 17,19 présente un évidement traversant 171,191 qui s'étend selon l'axe de rotation X et dans lequel la barre de liaison 7 est introduite par translation suivant l'axe de rotation X.

10 L'organe de commande 17, tel que représenté sur les figures 4 et 6 est, par exemple, pourvu d'un évidement définissant deux logements 171 et 172 ayant des dimensions différentes tandis que l'organe de commande 19 de l'autre articulation comprend un évidement 191 définissant un seul logement de forme identique au logement 171 de l'autre articulation.

15 Ainsi, une fois que les deux articulations sont montées sur le siège, il est encore possible d'apporter la barre de liaison 7 par translation de cette dernière suivant l'axe de rotation X.

20 Tel que représenté sur la figure 6, la barre de liaison 7 est tout d'abord introduite dans l'organe de commande 19 puis elle est translatée vers l'organe de commande 17 jusqu'à ce qu'elle vienne en butée contre l'épaulement interne défini entre les deux logements 171 et 172 de l'organe de commande 17.

25 Bien entendu, afin d'assurer la rotation des cames, les évidements 171 et 191 des articulations présentent des formes non symétriques de révolution ayant des formes complémentaires de celles des extrémités de la barre de liaison 7.

30 Le logement 172 de plus petite dimension peut recevoir, quant à lui, un embout de la poignée 6. Avantageusement, l'ouverture centrale 15a de chaque came 15 peut également comporter des cannelures 15b (figure 3) qui s'étendent suivant l'axe de rotation X, ces dites cannelures

15b étant destinées à s'incruster sur une portion de la paroi extérieure de l'arbre de commande 17, 19 qui lui est associé. Dans ce cas, l'organe de commande sera choisi dans un matériau plus doux que celui de la came, afin d'obtenir
5 une déformation plastique dudit organe de commande lors de son emboîtement à force dans les cannelures 15b de l'ouverture centrale de la came.

REVENDEICATIONS

1. Siège de véhicule comprenant des premier (2) et deuxième (4) éléments de siège montés pivotants l'un par rapport à l'autre autour d'un axe de rotation (X) au moyen de deux articulations (5) disposées de part et d'autre du siège et qui permettent de régler une position angulaire relative entre les premier (2) et deuxième (4) éléments de siège, chaque articulation comprenant :

- un premier flasque (8) et un deuxième flasque (9) solidarisés et indexés angulairement respectivement sur les premier (2) et deuxième (4) éléments de siège, les premier et deuxième flasques étant montés pivotants l'un par rapport à l'autre,

- un mécanisme de blocage (12,15,16) qui relie entre eux les premier et deuxième flasques, le mécanisme de blocage comprenant une came (15) commandant des moyens de blocage (12,16), cette came (15) présentant une ouverture centrale (15a) et étant montée rotative autour de l'axe de rotation (X) entre une position verrouillée dans laquelle les moyens de blocage (12,16) bloquent le deuxième flasque (9) par rapport au premier flasque (8) et une position déverrouillée dans laquelle lesdits moyens de blocage (12,16) permettent la rotation du deuxième flasque (9) par rapport au premier flasque (8), les positions verrouillée et déverrouillée de ladite came (15) étant délimitées par rapport au premier flasque (8), et

- un arbre de commande (17,19) emmanché dans l'ouverture centrale (15a) de la came, l'arbre de commande (17,19) s'étendant selon l'axe de rotation (X) et étant indexé dans une position angulaire prédéterminée par rapport au premier flasque (8) de l'articulation (5) qui lui est associée,

caractérisé en ce que l'arbre de commande (17,19) de chaque

articulation présente un évidement traversant (171,191) qui s'étend selon l'axe de rotation (X), et en ce que les deux articulations (5) sont reliées entre elles par une barre de liaison (7) introduite dans les évidements traversants (171,191) desdites articulations (5) par translation suivant l'axe de rotation (X).

2. Siège de véhicule selon la revendication 1, dans lequel chaque arbre de commande (17,19) est emmanché à force avec déformation plastique dans l'ouverture centrale (15a) de la came de l'articulation (5) qui lui est associée.

3. Siège selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, dans lequel l'évidement traversant (171,191) de chaque arbre de commande (17,19) est non symétrique de révolution pour recevoir de manière fixe en rotation la barre de liaison (7).

4. Siège de véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le premier flasque (8) de chaque articulation (5) comporte des moyens de repérage angulaire (18a) destinés à permettre un positionnement angulaire du premier flasque (8) par rapport au premier élément (2) de siège.

5. Siège selon revendication 4, dans lequel le premier flasque (8) comprend une pluralité de plots (18) destinés à être solidarisés dans des logements de forme complémentaire réalisés sur le premier élément (2) de siège, lesdits moyens de repérage du premier flasque étant constitués par au moins un plot (18a) présentant une forme extérieure différente de celle des autres plots.

6. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'arbre de commande (17) de l'une des deux articulations est relié à un organe de manœuvre (6) destiné à être actionné par un utilisateur.

7. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les premier et deuxième éléments

sont constitués respectivement par l'assise (2) et le dossier (4) du siège.

8. Procédé d'assemblage de deux articulations (5) reliées par une barre de liaison (7) avec un siège de véhicule, les deux articulations permettant de régler une position angulaire relative entre des premier (2) et deuxième (4) éléments de siège montés pivotants l'un par rapport à l'autre selon un axe de rotation (X), chaque articulation comprenant :

- un premier flasque (8) et un deuxième flasque (9) destinés à être solidarifiés respectivement avec les premier (2) et deuxième (4) éléments de siège, les premier (8) et deuxième (9) flasques étant montés pivotants l'un par rapport à l'autre,

- un mécanisme de blocage (12,15,16) qui relie entre eux les premier et deuxième flasques, le mécanisme de blocage comprenant une came (15) commandant des moyens de blocage (12,16), cette came (15) présentant une ouverture centrale (15a) et étant montée rotative autour de l'axe de rotation (X) entre une position verrouillée dans laquelle les moyens de blocage bloquent le deuxième flasque (9) par rapport au premier flasque (8) et une position déverrouillée dans laquelle lesdits moyens de blocage permettent la rotation du deuxième flasque (9) par rapport au premier flasque (8), les positions verrouillée et déverrouillée de ladite came étant délimitées par rapport au premier flasque (8), et

- un arbre de commande (17,19) emmanché dans l'ouverture centrale (15a) de la came, l'arbre de commande (17,19) s'étendant selon l'axe de rotation (X) et étant indexé dans une position angulaire prédéterminée par rapport au premier flasque (8) de l'articulation (5) qui lui est associée,

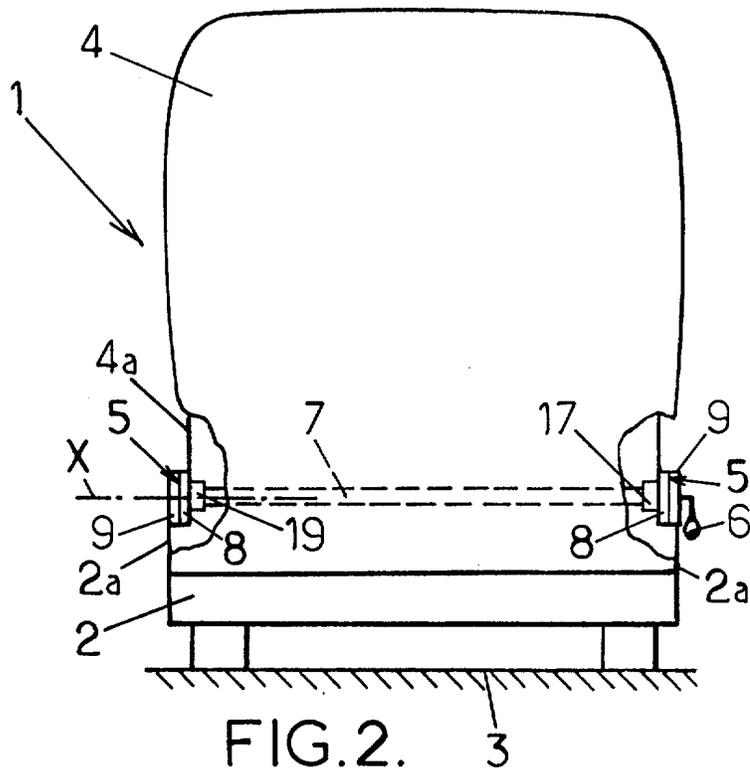
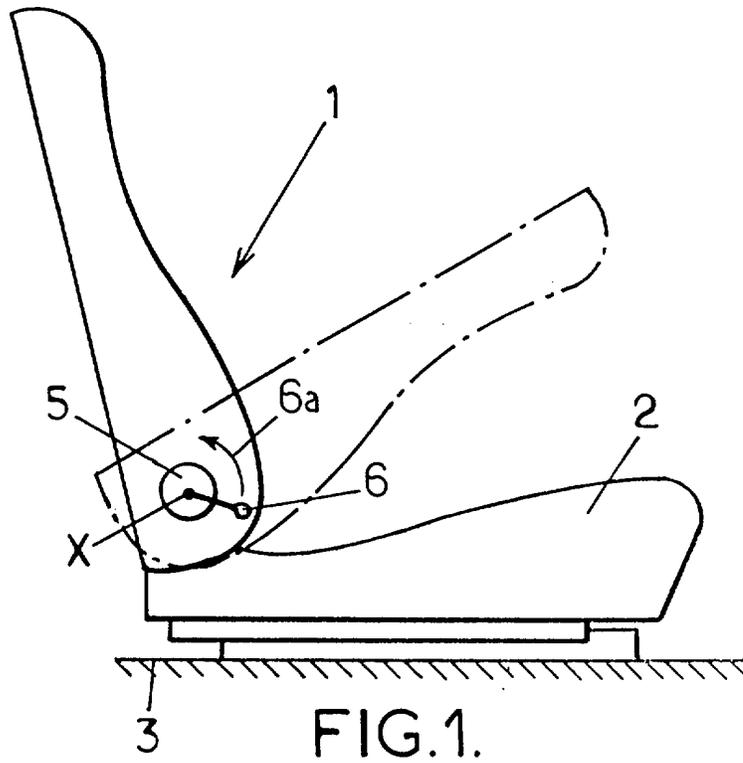
caractérisé en ce que :

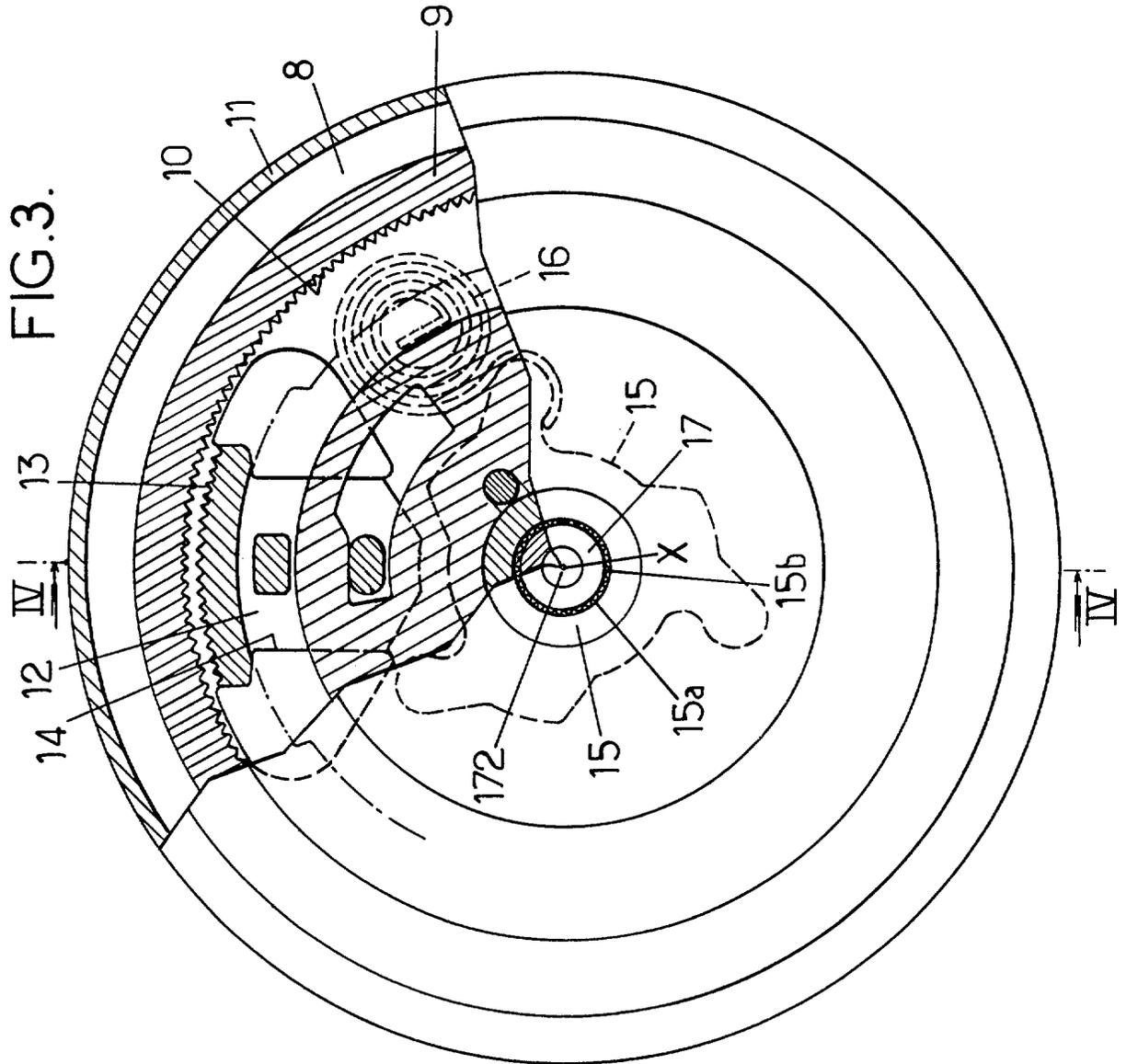
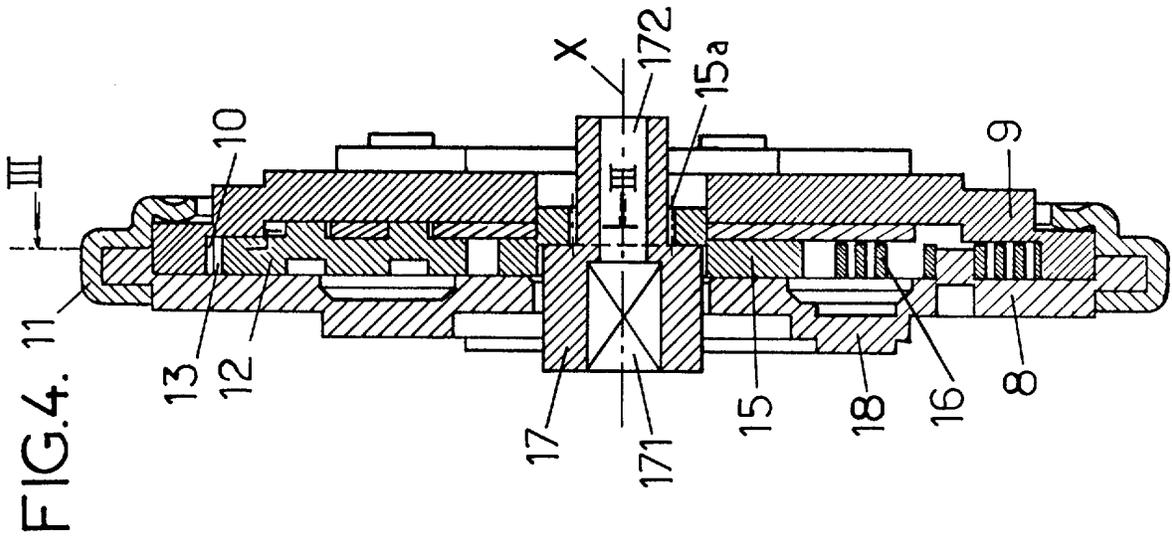
- on utilise, pour chaque articulation (5), un arbre de commande (17,19) présentant un évidement traversant (171,191) qui s'étend selon l'axe de rotation (X),

5 - on solidarise chaque articulation (5) sur les premier et deuxième éléments du siège en indexant angulairement le premier flasque (8) de chaque articulation (5) par rapport au premier élément de siège, et

10 - on relie les deux articulations (5) entre elles en introduisant la barre de liaison (7) dans les évidements traversants (171,191) desdites articulations (5) par translation suivant l'axe de rotation (X).

15 9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel, l'ouverture centrale (15a) de la came (15) présente des cannelures (15b) s'étendant suivant l'axe de rotation (X), lesdites cannelures s'incrétant sur une portion de la paroi extérieure de l'arbre de commande (17,19) lors de l'emmanchement.





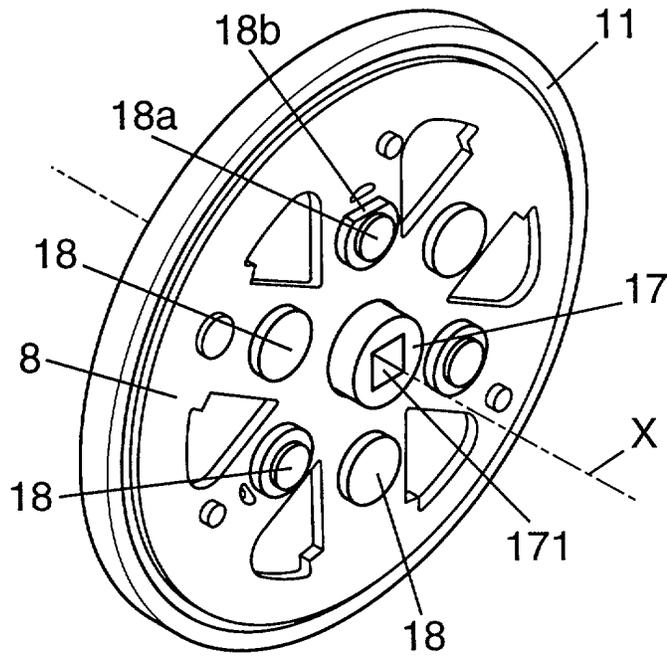


FIG. 5

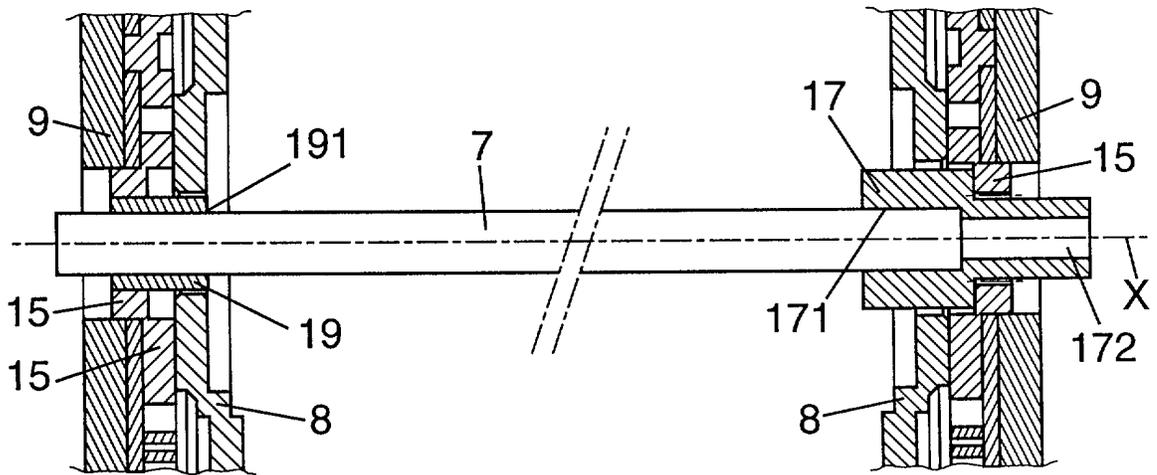


FIG. 6



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 606706
FR 0110104

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	DE 44 36 101 A (KEIPER RECARO GMBH & CO) 1 juin 1995 (1995-06-01) * abrégé *	1,3,4, 6-8	B60N2/22
A	* colonne 4, ligne 36 - ligne 57; revendication 1; figure 1 *	2,5,9	
X	EP 0 407 265 A (ETS. COUSIN FRERES) 9 janvier 1991 (1991-01-09) * abrégé *	1,3,6-9	
A	* colonne 4, ligne 2 - ligne 5 * * colonne 4, ligne 47 - colonne 5, ligne 51; figures 1,15-18 *	2,4,5	
A,D	FR 2 787 072 A (CESA COMPAGNIE EUROPEENNE DE SIEGES POUR AUTOMOBILES) 16 juin 2000 (2000-06-16) * abrégé; revendication 1; figures 1-6 *	1,2,4,7, 8	
A,D	FR 2 740 406 A (FAURE BERTRAND EQUIPEMENTS SA) 30 avril 1997 (1997-04-30) * abrégé; revendications 1-5; figures 1,2 *	1,7-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B60N
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		3 avril 2002	Cuny, J-M
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0110104 FA 606706**

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 03-04-2002
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
DE 4436101 A	01-06-1995	DE 4436101 A1	01-06-1995
		BR 9404780 A	01-08-1995
		JP 7255553 A	09-10-1995
		US 5634689 A	03-06-1997
EP 0407265 A	09-01-1991	FR 2649051 A1	04-01-1991
		CA 2020186 A1	04-01-1991
		EP 0407265 A1	09-01-1991
		JP 3118005 A	20-05-1991
		US 5090264 A	25-02-1992
FR 2787072 A	16-06-2000	FR 2787072 A1	16-06-2000
FR 2740406 A	30-04-1997	FR 2740406 A1	30-04-1997
		DE 69602334 D1	10-06-1999
		DE 69602334 T2	18-11-1999
		EP 0770514 A1	02-05-1997
		JP 9183327 A	15-07-1997
		US 5779313 A	14-07-1998