

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

**2 915 436**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

**07 03038**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 N 2/235** (2006.01)

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 26.04.07.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 31.10.08 Bulletin 08/44.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE  
Société par actions simplifiée — FR.*

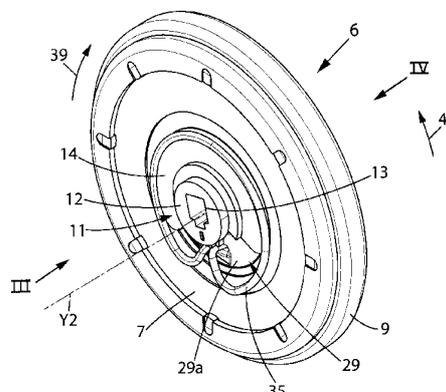
⑦2 Inventeur(s) : FERRE LUDOVIC, BOULE PHILIPPE  
et BALOCHE FRANCOIS.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

⑤4 MECANISME D'ARTICULATION ET SIEGE DE VEHICULE COMPORTANT UN TEL MECANISME.

⑤7 Mécanisme d'articulation pour siège de véhicule,  
comportant des première et deuxième armatures (7, 8)  
montées rotatives l'une par rapport à l'autre et reliées entre  
elles par un engrenage (10) commandé par un organe d'en-  
trée (11) comportant un arbre central (12) monté rotatif dans  
un palier (19) solidaire de la deuxième armature (8). Un res-  
sort hélicoïdal (17) est disposé entre l'arbre central et le pal-  
lier pour freiner le mécanisme lorsqu'il subit une rotation  
involontaire dans un sens de rotation.



**FR 2 915 436 - A1**



**Mécanisme d'articulation et siège de véhicule comportant un tel mécanisme.**

La présente invention est relative aux mécanismes  
5 d'articulation et aux sièges de véhicules comportant de tels mécanismes.

Plus particulièrement, l'invention concerne un mécanisme d'articulation pour siège de véhicule comportant des première et deuxième armatures montées rotatives l'une  
10 par rapport à l'autre et reliées entre elles par un engrenage commandé par une came excentrique reliée avec jeu angulaire à un arbre central qui s'étend selon un axe central, ledit arbre central étant monté rotatif dans un palier qui est solidaire de la deuxième armature et qui présente une face intérieure, un dispositif de freinage étant  
15 interposé radialement entre l'arbre central et la face intérieure dudit palier.

Le document FR-A-2 770 810 décrit un exemple d'un mécanisme d'articulation de ce type, qui donne satisfac-  
20 tion et dans lequel le dispositif de freinage est un ressort métallique.

Les mécanismes d'articulation de ce type présentent toutefois l'inconvénient que le couple de freinage généré entre l'organe d'entrée et le palier est assez variable d'un mécanisme d'articulation à l'autre et peut  
25 s'avérer insuffisant.

La présente invention a notamment pour but de palier cet inconvénient.

A cet effet, un mécanisme d'articulation du genre  
30 en question est caractérisé en ce que le dispositif de freinage comporte un ressort hélicoïdal s'étendant entre des première et deuxième extrémités en tournant dans un premier sens angulaire de ladite première extrémité à ladite deuxième extrémité, ledit ressort hélicoïdal étant  
35 monté pivotant à mouvement perdu autour de l'arbre central

et comportant une périphérie extérieure en contact avec frottement contre la face intérieure du pallier, en ce que la première extrémité du ressort hélicoïdal est disposée pour venir en appui contre une première butée so-  
5 lidaire de l'arbre central lorsque ledit arbre central est actionné dans un deuxième sens angulaire opposé au premier sens angulaire pour entraîner la came excentrique, en ce que la deuxième extrémité du ressort hélicoïdal est disposée pour venir en appui contre une deuxième butée so-  
10 lidaire de l'arbre central lorsque ledit arbre central est actionné dans le premier sens angulaire pour entraîner la came excentrique,  
et en ce que la deuxième extrémité du ressort est disposée pour venir en appui contre une troisième butée appartenant  
15 à la came excentrique lorsque ladite came excentrique tourne dans le deuxième sens angulaire sans être entraînée par l'arbre central.

Grâce à ces dispositions, le couple de freinage généré entre l'arbre central de l'organe d'entrée est bien  
20 maîtrisé. Ce couple de freinage est quasi-nul lorsque le mécanisme est commandé volontairement par un utilisateur qui actionne l'arbre de commande, mais il est élevé lorsque la came excentrique tourne dans le deuxième sens angulaire sans être commandée par l'utilisateur.

25 En effet, lorsque l'arbre central est actionné par un utilisateur, le ressort hélicoïdal est déformé dans le sens d'une diminution de diamètre par appui de la première butée contre sa première extrémité ou de la deuxième butée contre sa deuxième extrémité, de sorte que les frottements  
30 du ressort hélicoïdal contre la face intérieure du pallier deviennent négligeables.

En revanche, lorsque la came excentrique tourne dans le deuxième sens angulaire sans être commandée par l'arbre central, sous l'effet d'un couple exercé entre les  
35 première et deuxième armatures (lorsque le mécanisme

d'articulation relie un dossier de siège à une assise, ce deuxième sens angulaire peut correspondre par exemple au pivotement du dossier vers l'arrière), le ressort hélicoïdal est déformé positivement par la troisième butée dans le sens d'une augmentation de diamètre, ce qui renforce le freinage.

Dans des modes de réalisation préférés du mécanisme d'articulation selon l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- le ressort hélicoïdal présente à sa première extrémité une première branche s'étendant sensiblement radialement vers l'intérieur par rapport à l'axe central, ladite première branche étant engagée dans un évidement ménagé dans l'arbre central et débouchant radialement vers l'extérieur, ledit évidement présentant un bord qui forme ladite première butée ;

- le ressort hélicoïdal présente à sa deuxième extrémité une deuxième branche s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe central et adaptée pour venir en appui contre la deuxième butée lorsque l'arbre central tourne dans le premier sens angulaire et contre la troisième butée lorsque la came excentrique tourne dans le deuxième sens angulaire ;

- l'arbre central est solidaire d'une collerette dotée d'une échancrure délimitée angulairement entre deux bords, l'un de ces bords forme la deuxième butée susmentionnée ;

- la came excentrique comporte des première et deuxième demi-cames superposées déplaçables en rotation relative avec jeu angulaire, la butée appartenant à la première demi-came ;

- l'engrenage est hypocycloïdal ;

- l'engrenage comprend des première et deuxième dentures circulaires en prise mutuelle et en liaison méca-

nique respectivement avec les première et deuxième armatures (la deuxième denture peut être solidaire de la deuxième armature ou appartenir à un pignon satellite qui comporte une troisième denture en prise avec une quatrième denture solidaire de la deuxième armature), lesdites première et deuxième dentures présentant respectivement des premier et deuxième axes centraux parallèles et décalés l'un par rapport à l'autre, l'arbre central étant monté rotatif autour du deuxième axe dans ledit palier, et ladite came excentrique étant montée rotative autour du premier axe dans un logement circulaire solidaire de la première armature, pour qu'une rotation de la came excentrique entraîne une rotation relative entre les première et deuxième dentures.

Par ailleurs, l'invention a également pour objet un siège de véhicule comportant des première et deuxième parties reliées l'une à l'autre par un mécanisme d'articulation tel que défini ci-dessus, les première et deuxième armatures étant fixées, l'une à la première partie et l'autre à la deuxième partie. Les première et deuxième parties de siège peuvent éventuellement être l'une, un dossier et l'autre une assise. Le mécanisme d'articulation peut éventuellement être monté pour qu'une rotation relative de l'organe d'entrée par rapport au palier dans le premier sens angulaire corresponde à un déplacement angulaire du dossier vers l'arrière.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention 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.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique d'un siège de véhicule équipé d'un mécanisme d'articulation selon une forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective du méca-

nisme d'articulation équipant le siège de la figure 1,

- les figures 3 et 4 sont des vues éclatées en perspective du mécanisme d'articulation de la figure 2, vues respectivement selon les directions III et IV de la figure 2,

- la figure 5 est une vue en coupe axiale du mécanisme d'articulation de la figure 2,

- la figure 6 est une vue en coupe selon la ligne VI-VI de la figure 5,

- la figure 7 est une vue partielle en perspective montrant l'arbre central, le ressort hélicoïdal et la came excentrique du mécanisme d'articulation de la figure 2,

- et la figure 8 est une vue partielle en perspective montrant uniquement l'arbre central et le ressort hélicoïdal.

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

La figure 1 représente un siège avant 1 de véhicule automobile, qui comporte un dossier 2 monté pivotant autour d'un axe Y1 sur une assise 3, laquelle assise est elle-même montée sur le plancher 4 du véhicule, par exemple par l'intermédiaire de glissières 5.

Ainsi, l'inclinaison du dossier 2 est réglable au moyen d'un bouton de commande rotatif 6a ou similaire qui entraîne un mécanisme d'articulation 6 à engrenage (donc un mécanisme commandant positivement la rotation du dossier), dont un mode de réalisation est représenté sur les figures 2 à 6.

Ce mécanisme d'articulation 6 comporte (voir figures 2 à 6):

- une première armature formée par un premier flasque métallique 7 qui s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe Y1 et qui, dans l'exemple représenté, est solidarisé à l'armature du dossier 2,

- une deuxième armature formée par un deuxième flasque métallique 8 qui s'étend parallèlement au premier flasque 7, ledit deuxième flasque 8 étant solidaire de l'armature de l'assise 3 et étant retenu contre le premier flasque par tout moyen connu, par exemple au moyen d'une bague sertie 9 ou le cas échéant de goussets soudés (non représentés) similaires à ceux décrits dans le document FR-A-2 872 105,

- un engrenage hypocycloïdal 10 reliant entre eux les premier et deuxième flasques 7, 8,

- et un organe d'entrée 11 commandant l'engrenage hypocycloïdal 10.

L'organe d'entrée 11 peut être réalisé d'une seule pièce par moulage en matière plastique ou en alliage léger.

Cet organe d'entrée comporte un arbre central 12 qui s'étend longitudinalement selon un axe central Y2 parallèle à l'axe Y1 susmentionné mais décalé par rapport à cet axe Y1.

L'arbre central 12 peut éventuellement être percé d'un évidement intérieur carré 13 (ou cannelé, ou autre) dans lequel peut s'emboîter le bouton de commande 6a susmentionné.

Par ailleurs, l'arbre central 12 est prolongé radialement vers l'extérieur par une collerette 14 qui s'étend parallèlement aux flasques 7, 8 et qui vient en appui contre la face extérieure du premier flasque 7. Dans l'exemple représenté, cette collerette 14 présente une échancrure délimitée angulairement par deux bords 14a, 14b s'étendant dans des plans radiaux par rapport à l'axe Y2 (voir figure 8).

La face de la collerette 14 qui vient en appui contre le premier flasque 7 est prolongée vers l'engrenage hypocycloïdal 10, par deux doigts de commande 15 qui s'étendent parallèlement à l'axe Y2 et dont l'utilité sera

vue plus loin.

La surface périphérique extérieure 16 de l'arbre central 12 présente une forme cylindrique de révolution centrée sur l'axe Y2 et est entourée par un ressort hélicoïdal 17 (voir figures 3 à 5).

Le ressort hélicoïdal 17 s'étend entre une première extrémité 18 et une deuxième extrémité 19 en tournant dans un premier sens angulaire 39. La première extrémité 18 du ressort peut par exemple être constituée par une première branche s'étendant sensiblement radialement vers l'intérieur par rapport à l'axe Y2, tandis que la deuxième extrémité 19 peut être constituée par exemple par une deuxième branche s'étendant sensiblement axialement parallèlement à l'axe Y2.

Le ressort 17 est interposé radialement entre l'arbre central 12 et un palier 20 solidaire du deuxième flasque 8, dans lequel tourillonne l'arbre central 12. Ce palier 20 peut être formé par un collet formé d'une seule pièce avec le deuxième flasque 8. Ce palier 20 est centré sur l'axe Y2 susmentionné et s'étend axialement depuis le deuxième flasque 8 vers le premier flasque 7 (voir figures 3 à 5).

Le palier 20 comporte une surface intérieure 21, cylindrique de révolution et centrée sur l'axe Y2, qui est en contact avec le ressort 17, avec frottement.

L'engrenage hypocycloïdal 10 est ici un engrenage monotrain qui comprend par exemple :

- une première denture 27 centrée sur l'axe Y1, cette denture étant orientée radialement vers l'extérieur et formée sur la face intérieure du premier flasque 7, d'une seule pièce avec celui-ci,

- une deuxième denture 28 qui est formée sur la face intérieure du deuxième flasque 8 et qui est orientée radialement vers l'intérieur, cette deuxième denture étant centrée sur l'axe Y2, ladite deuxième denture 13 présen-

tant un diamètre intérieur supérieur au diamètre extérieur de la première denture 14,

- et une came excentrique rigide 29, par exemple métallique, qui s'étend perpendiculairement à l'axe Y1 et qui est entraînée par l'organe d'entrée 11, cette came 5 tourillonnant autour du collet 20 et dans un logement cylindrique 30 solidaire du premier flasque 7, ledit logement 30 étant centré sur l'axe Y1.

Une bague 31 peut le cas échéant être interposée 10 entre la came excentrique 29 et le logement 30.

L'organe d'entrée 11 est lié en rotation à la came excentrique 29. Ainsi, la rotation de l'organe d'entrée 11 entraîne une rotation de la came 29 qui elle-même provoque une rotation relative entre les premier et deuxième flasques 7, 8 avec un mouvement de nutation entre les deux 15 flasques.

La came 29 pourrait être formée d'une seule pièce, mais dans le cas particulier considéré ici, elle est constituée (voir figures 3 à 7) de deux demi-cames 29a, 29b 20 métalliques superposées déplaçables en rotation relative avec jeu angulaire. Comme représenté plus en détail sur les figures 3, 4 et 7, les demi-cames 29a, 29b sont annulaires et montées autour de l'arbre central 12. Le bord périphérique de chacune des demi-cames comporte deux 25 échancrures 32 dans lesquelles pénètrent respectivement les deux doigts de commande 15 de l'organe d'entrée 11. De plus, les deux demi-cames 29a, 29b sont sollicitées angulairement l'une par rapport à l'autre par un ressort 35 ayant une forme générale sensiblement en  $\Omega$ , qui comporte 30 deux branches axiales 36 pénétrant simultanément dans deux évidements 37 appartenant respectivement aux deux demi-cames 29a, 29b.

Les formes des demi-cames 29a, 29b sont telles que la sollicitation du ressort 35 tend à augmenter l'excentricité de la came 29 constituée par lesdites demi-cames 35

29a, 29b.

Par ailleurs, comme on peut le voir en détail notamment sur la figure 7, la première branche 18 du ressort hélicoïdal 17 pénètre dans un évidement 33 ménagé dans l'arbre central 12 et débouchant radialement vers l'extérieur. Cet évidement 33 présente des premier et deuxième bords opposés 33a, 33b, s'étendant dans des plans radiaux par rapport à l'axe Y2, entre lesquels la première branche 18 du ressort 17 est disposée avec jeu. Le bord 33b, formant une première butée, est disposé pour venir en appui contre la première branche 18 du ressort 17 en entraînant ledit ressort 17 lorsque l'organe d'entrée 11 tourne dans un deuxième sens angulaire 40 opposé au premier sens 39 et correspondant à une rotation du dossier 2 du siège vers l'arrière.

Par ailleurs, l'une des demi-cames 29a, 29b, par exemple la demi-came 29a, comporte une butée 34, se présentant par exemple sous la forme d'une dent qui fait saillie radialement vers l'intérieur.

La deuxième branche 19 du ressort hélicoïdal 17 est disposée entre la butée 34 et le bord 14a de la collerette pour venir en appui :

- contre le bord 14a de la collerette 14 (formant une deuxième butée) lorsque l'organe d'entrée 11 tourne dans le premier sens angulaire 39 correspondant à un pivotement du dossier 2 vers l'avant,

- et contre la butée 34 (constituant une troisième butée) lorsque les demi-cames 29a, 29b tournent dans le deuxième sens angulaire 40 sans actionnement de l'organe d'entrée.

Au repos, les demi-cames 29a, 29b servent à rattraper les jeux internes de l'engrenage hypocycloïdal 10 et contribuent donc à faire en sorte qu'un couple exercé entre les premier et deuxième flasques 7, 8 ne se traduisent pas par un déplacement angulaire entre ces deux flas-

ques.

Au contraire, lorsqu'un utilisateur actionne l'organe d'entrée 11, par exemple au moyen du bouton 6a susmentionné, l'un des doigts 15 vient buter contre l'un des bords latéraux d'une échancrure 32 de l'une des demi-cames 29a, 29b en débloquent ainsi cette demi-came, ce qui permet ensuite auxdits doigts de commande 15 d'entraîner en rotation l'ensemble de la came excentrique 29 qui elle-même commande une rotation relative entre les premier et deuxième flasques 7, 8.

Selon l'invention, le caractère irréversible du mécanisme d'articulation est en outre renforcé par la présence du ressort 17.

En effet, lorsque l'organe d'entrée 11 est actionné dans l'un des premier et deuxième sens angulaires 39, 40, l'une des première et deuxième butées 33b, 14a agit sur le ressort hélicoïdal 17 en tendant à faire diminuer son diamètre, de sorte que les frottements entre le ressort 17 et la surface intérieure 21 du palier 20 sont supprimés, ou tout au moins fortement réduits. Ainsi, lors des actionnements volontaires du mécanisme d'articulation, le ressort 17 n'exerce pas ou quasiment pas d'action de freinage.

En revanche, lorsque les flasques 7,8 subissent un couple qui tend à faire pivoter le dossier 2 vers l'arrière, les demi-cames 29a, 29b tendent à pivoter dans le deuxième sens angulaire 40 le ressort hélicoïdal 17 est déformé positivement, par l'action de la butée 34 de la butée 34 de la demi-came 29a sur la deuxième branche 19 du ressort : cette déformation tend à augmenter le diamètre du ressort hélicoïdal 17, ce qui renforce les frottements dudit ressort sur la face intérieure 21 du palier 20 et donc renforce le freinage.

Ce freinage, permet d'éviter ou de limiter les mouvements de pivotement du dossier 2 vers l'arrière dus à

des couples appliqués au dossier 2 (sous l'effet des vibrations du véhicule ou sous l'effet d'un choc violent).

Le dispositif de freinage constitué par le ressort 17 permet donc de renforcer l'irréversibilité du mécanisme d'articulation 6, sans générer d'inconfort pour l'utilisateur.

On notera que l'engrenage hypocycloïdal pourrait être non seulement un engrenage monotrain tel que décrit ci-dessus, mais également un engrenage à satellite tel que décrit par exemple dans le document EP-A-0 505 229.

Enfin, le mécanisme d'articulation 6 pourrait être utilisé pour commander une rotation relative entre deux parties de siège autres qu'un dossier et une assise.

REVENDICATIONS

1. Mécanisme d'articulation pour siège de véhicule comportant des première et deuxième armatures (7, 8) montées rotatives l'une par rapport à l'autre et reliées entre elles par un engrenage (10) commandé par une came excentrique (29) reliée avec jeu angulaire à un arbre central qui s'étend selon un axe central (Y2), ledit arbre central (12) étant monté rotatif dans un palier (20) qui est solidaire de la deuxième armature et qui présente une face intérieure (21), un dispositif de freinage (17) étant interposé radialement entre l'arbre central (12) et la face intérieure (21) dudit palier,

**caractérisé en ce que** le dispositif de freinage comporte un ressort hélicoïdal (17) s'étendant entre des première et deuxième extrémités (18, 19) en tournant dans un premier sens angulaire (39) de ladite première extrémité à ladite deuxième extrémité, ledit ressort hélicoïdal (17) étant monté pivotant à mouvement perdu autour de l'arbre central (12) et comportant une périphérie extérieure en contact avec frottement contre la face intérieure (21) du palier,

**en ce que** la première extrémité (18) du ressort hélicoïdal est disposée pour venir en appui contre une première butée (33b) solidaire de l'arbre central (12) lorsque ledit arbre central (12) est actionné dans un deuxième sens angulaire (40) opposé au premier sens angulaire pour entraîner la came excentrique (29),

**en ce que** la deuxième extrémité (19) du ressort hélicoïdal est disposée pour venir en appui contre une deuxième butée (14a) solidaire de l'arbre central (12) lorsque ledit arbre central (12) est actionné dans le premier sens angulaire (39) pour entraîner la came excentrique (29),

**et en ce que** la deuxième extrémité (19) du ressort est disposée pour venir en appui contre une troisième butée

(34) appartenant à la came excentrique (29) lorsque ladite came excentrique tourne dans le deuxième sens angulaire (40) sans être entraînée par l'arbre central (12).

2. Mécanisme d'articulation selon la revendication  
5 1, dans lequel le ressort hélicoïdal (17) présente à sa première extrémité une première branche (18) s'étendant sensiblement radialement vers l'intérieur par rapport à l'axe central (Y2), ladite première branche (18) étant engagée dans un évidement (33) ménagé dans l'arbre central  
10 (12) et débouchant radialement vers l'extérieur, ledit évidement présentant un bord (33b) qui forme ladite première butée.

3. Mécanisme d'articulation selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans lequel le ressort hélicoïdal (17) présente à sa deuxième extrémité une deuxième  
15 branche (19) s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe central (Y2) et adaptée pour venir en appui contre la deuxième butée (14a) lorsque l'arbre central (12) tourne dans le premier sens angulaire (39) et contre la troisième  
20 butée (34) lorsque la came excentrique (29) tourne dans le deuxième sens angulaire (40).

4. Mécanisme d'articulation selon la revendication 3, dans lequel l'arbre central (12) est solidaire d'une collerette (14) dotée d'une échancrure délimitée angulairement entre deux bords (14a, 14b), l'un (14a) de ces  
25 bords forme la deuxième butée susmentionnée.

5. Mécanisme d'articulation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la came excentrique (29) comporte des première et deuxième demi-cames  
30 (29a, 29b) superposées, déplaçables en rotation relative avec jeu angulaire, la troisième butée (34) appartenant à la première demi-came (29a).

6. Mécanisme d'articulation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'engrenage  
35 (10) est hypocycloïdal.

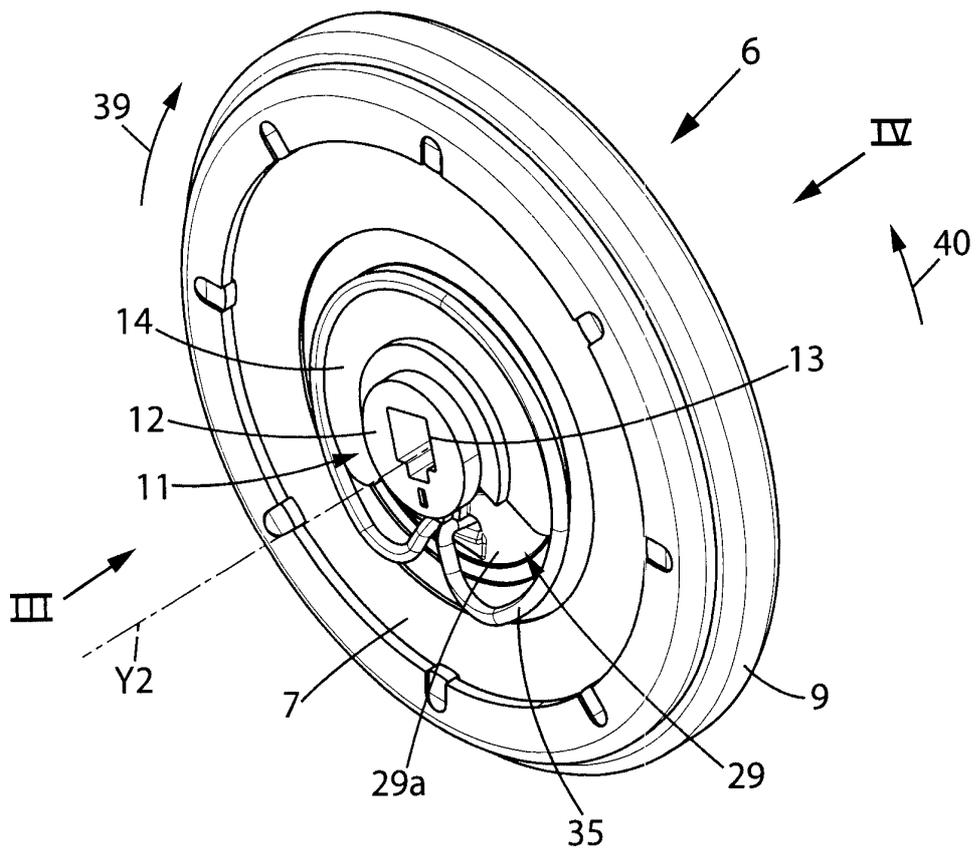
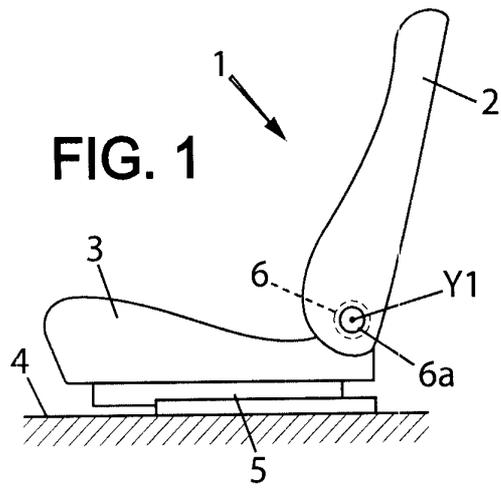
7. Mécanisme d'articulation selon la revendication 6, dans lequel l'engrenage (10) comprend des première et deuxième dentures (27, 28) circulaires en prise mutuelle et en liaison mécanique respectivement avec les première et deuxième armatures (7, 8), lesdites première et deuxième dentures présentant respectivement des premier et deuxième axes centraux (Y1, Y2) parallèles et décalés l'un par rapport à l'autre, l'arbre central (12) étant monté rotatif autour du deuxième axe (Y2) dans ledit palier (20), et ladite came excentrique (29) étant montée rotative autour du premier axe (Y1) dans un logement circulaire (30) solidaire de la première armature (7), pour qu'une rotation de la came excentrique (29) entraîne une rotation relative entre les première et deuxième dentures (27, 28).

8. Siège de véhicule comportant des première et deuxième parties (2, 3) reliées l'une à l'autre par un mécanisme d'articulation (6) selon l'une quelconque des revendications précédentes, les première et deuxième armatures étant fixées, l'une à la première partie et l'autre à la deuxième partie.

9. Siège de véhicule selon la revendication 8, dans lequel les première et deuxième parties de siège sont l'une, un dossier (2) et l'autre, une assise (3).

10. Siège selon la revendication 9, dans lequel le mécanisme d'articulation (6) est monté pour qu'une rotation relative de l'arbre central (12) par rapport au palier (20) dans le premier sens angulaire (39) corresponde à un déplacement angulaire du dossier (2) vers l'arrière.

1/7

**FIG. 2**

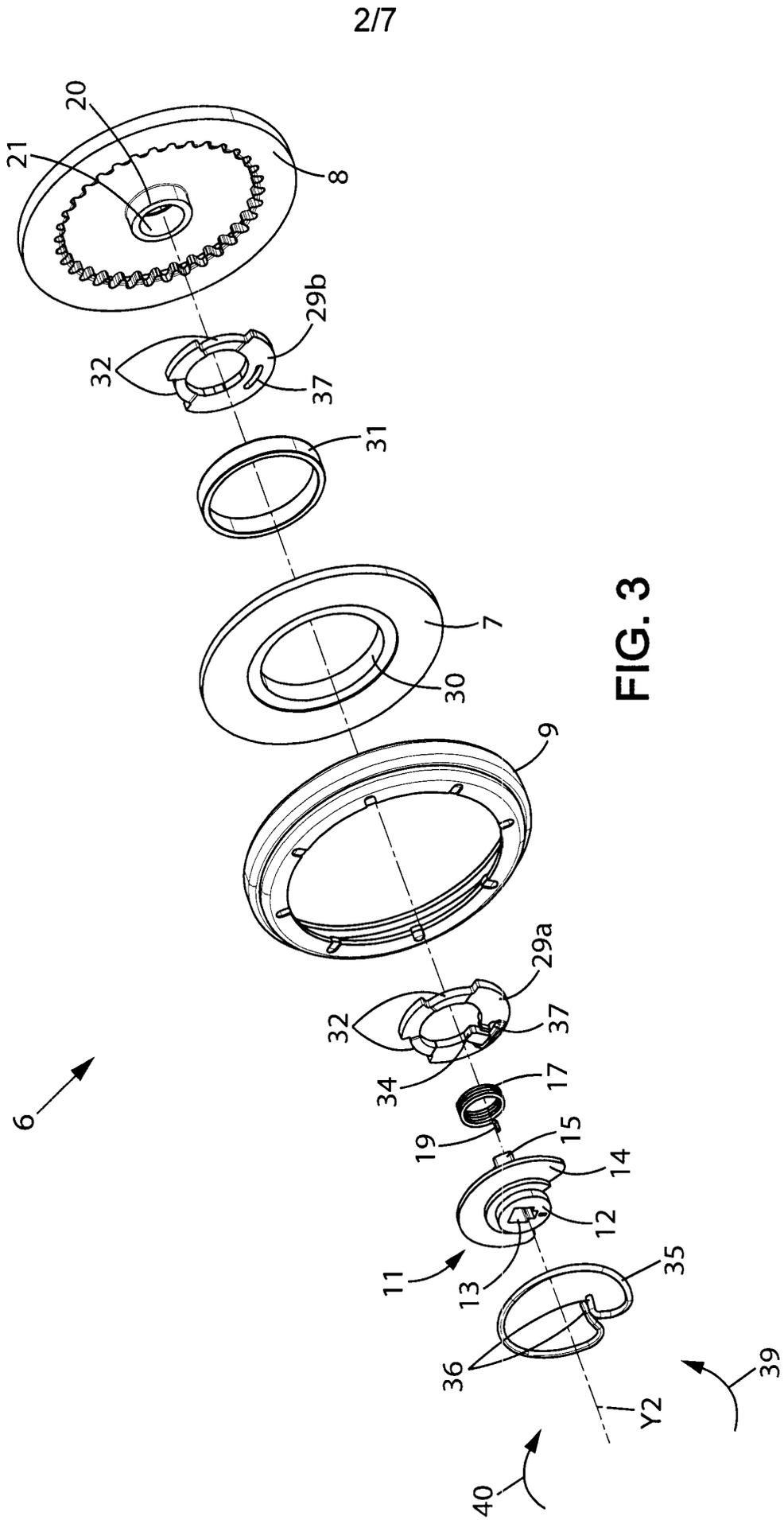


FIG. 3

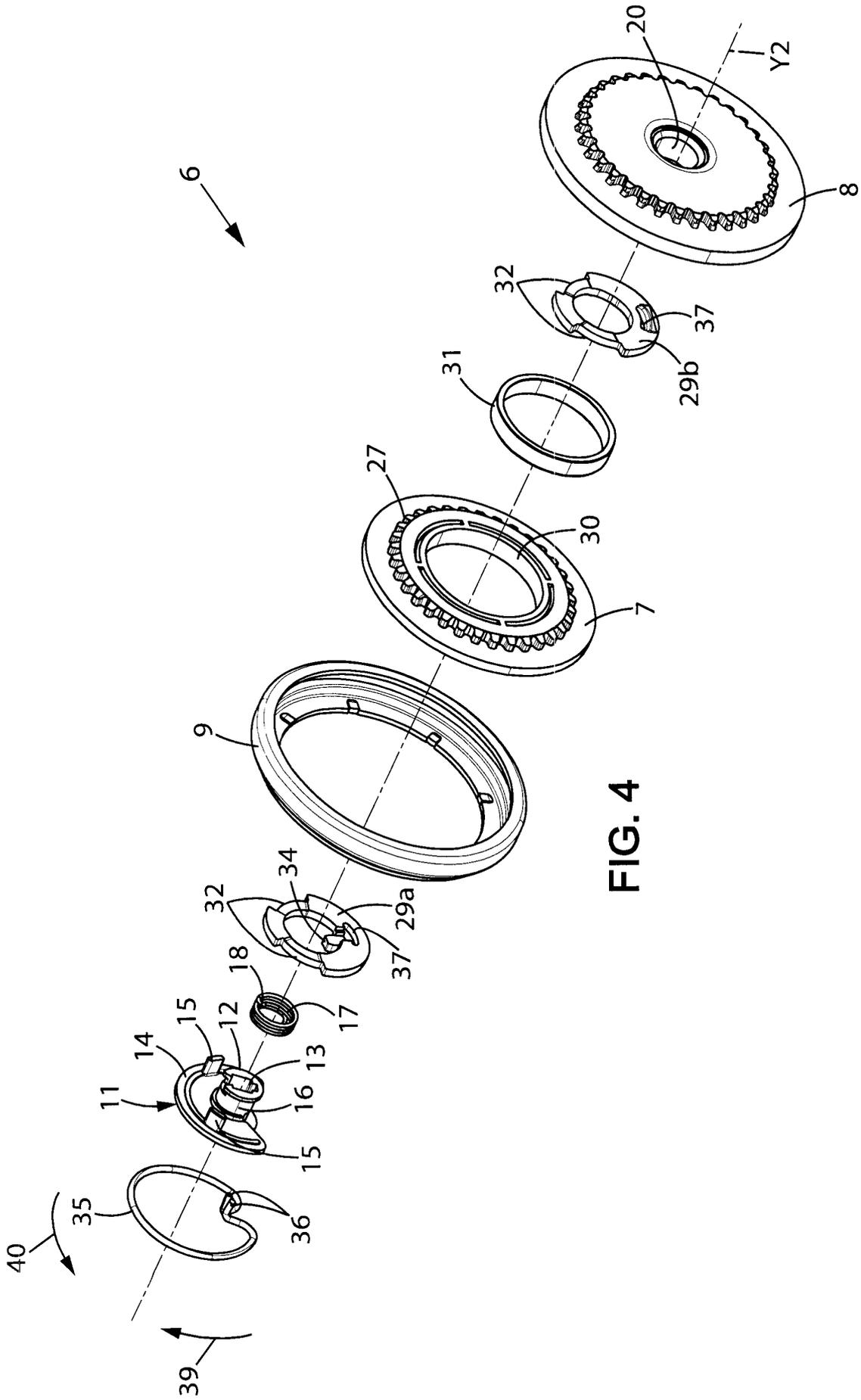
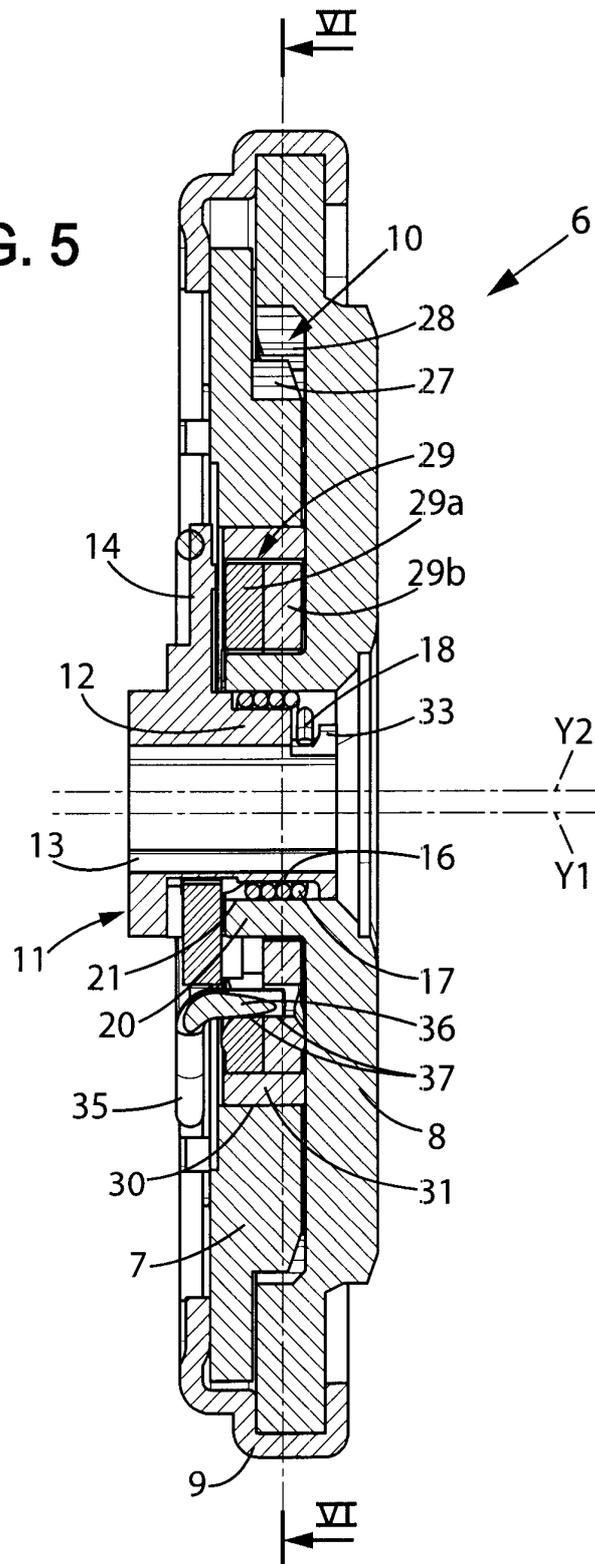


FIG. 4

4/7

FIG. 5



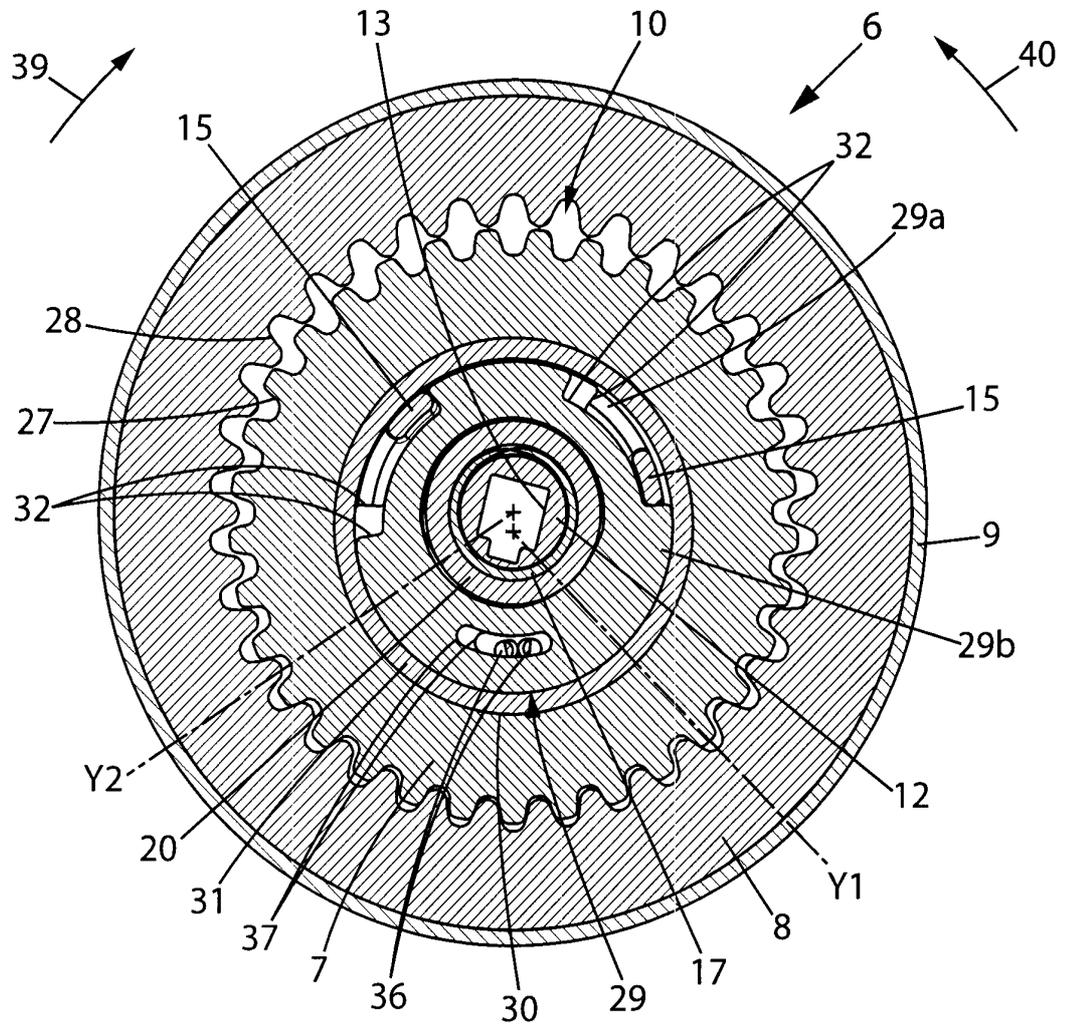


FIG. 6

6/7

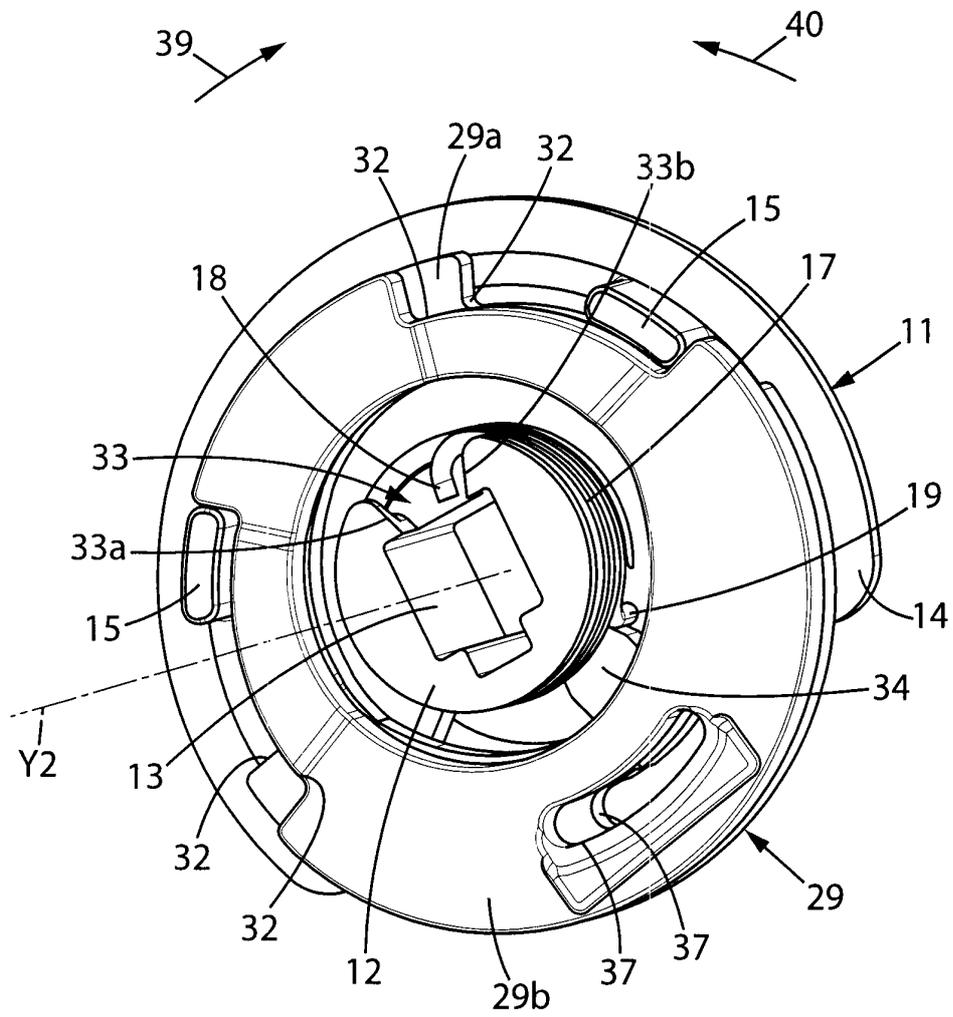
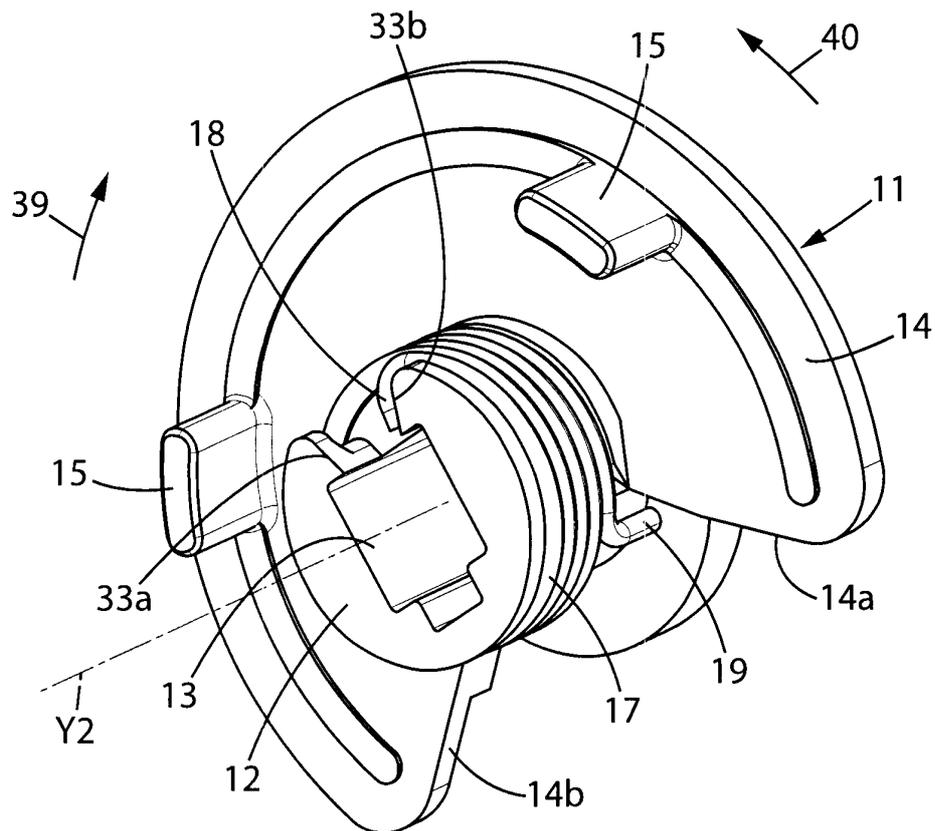


FIG. 7

7/7

**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 693237  
FR 0703038

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		
A,D	FR 2 770 810 A (BERTRAND FAURE EQUIPEMENTS SA) 14 mai 1999 (1999-05-14) * abrégé * * page 8, ligne 5 - page 9, ligne 13; figures 1-4 *	1-10	B60N2/235
A	DE 38 19 346 A1 (KEIPER RECARO GMBH & CO) 14 décembre 1989 (1989-12-14) * abrégé * * colonne 2, ligne 63 - colonne 4, ligne 47; figure 1 *	1-10	
A,D	EP 0 505 229 A (BERTRAND FAURE AUTOMOBILE "BFA") 23 septembre 1992 (1992-09-23) * abrégé; figures 1,2 *	1,8	
A,D	FR 2 872 105 A (FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE) 30 décembre 2005 (2005-12-30) * abrégé * * page 12, ligne 14 - page 14, ligne 14; figures 3,8a-8c *	1,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 décembre 2007		Cuny, Jean-Marie	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
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 0703038 FA 693237**

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 10-12-2007

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
FR 2770810	A	14-05-1999 DE 19850835 A1	12-05-1999
DE 3819346	A1	14-12-1989 AUCUN	
EP 0505229	A	23-09-1992 AT 122618 T	15-06-1995
		CA 2063319 A1	20-09-1992
		DE 69202500 D1	22-06-1995
		DE 69202500 T2	21-09-1995
		ES 2073877 T3	16-08-1995
		FR 2674195 A1	25-09-1992
		JP 3283283 B2	20-05-2002
		JP 5092733 A	16-04-1993
		US 5209637 A	11-05-1993
FR 2872105	A	30-12-2005 BR PI0502233 A	07-02-2006
		CA 2509802 A1	24-12-2005
		CN 1712271 A	28-12-2005
		DE 102005029449 A1	12-01-2006
		JP 2006006951 A	12-01-2006
		US 2006006716 A1	12-01-2006