

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 743 764

②1 N° d'enregistrement national : 96 00659

⑤1 Int Cl⁶ : B 60 N 2/22, B 60 N 2/44

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22.01.96.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 25.07.97 Bulletin 97/30.

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) : BERTRAND FAURE EQUIPEMENTS
SA SOCIÉTÉ ANONYME — FR.

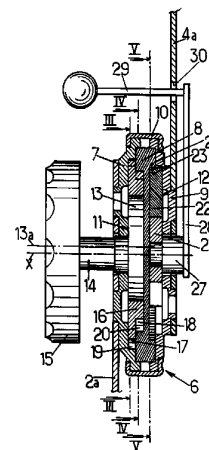
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET PLASSERAUD.

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

⑤7 Il s'agit d'un mécanisme d'articulation pour siège de véhicule, qui comporte d'une part des premier et deuxième flasques (7, 8) reliés l'un à l'autre par un engrenage hypocycloïdal (11) entraîné par un premier arbre de commande (14), et d'autre part un troisième flasque (9) qui guide des grains dentés (22) normalement maintenus en engagement avec une denture (21) du deuxième flasque par une came (25) sollicitée élastiquement. Ainsi, les deuxième et troisième flasques sont normalement solidaires l'un de l'autre, mais en actionnant un deuxième arbre de commande (27) solidaire de la came, on libère les grains en permettant au troisième flasque de tourner librement par rapport au deuxième flasque, ce qui autorise un réglage rapide du siège.



FR 2 743 764 - A1



MECANISME D'ARTICULATION POUR SIEGE DE VEHICULE, ET SIEGE
COMPORTANT UN TEL MECANISME

5 La présente invention est relative aux mécanismes d'articulation pour sièges de véhicules et aux sièges de véhicules qui comportent de tels mécanismes et qui présentent deux parties montées pivotantes l'une par rapport à l'autre.

10 Les mécanismes d'articulation en question peuvent équiper notamment les sièges avant de véhicules automobiles.

Parmi ces mécanismes d'articulation, l'invention concerne plus particulièrement ceux qui comportent :

- des premier et deuxième flasques rotatifs l'un par rapport à l'autre,
- 15 - un engrenage hypocycloïdal qui présente des première et deuxième dentures circulaires en prise l'une avec l'autre et en liaison mécanique respectivement avec les premier et deuxième flasques pour qu'une rotation entre ces première et deuxième dentures corresponde à une rotation
- 20 corrélative entre lesdits premier et deuxième flasques, les deux dentures présentant respectivement deux axes centraux parallèles et décalés l'un par rapport à l'autre, dits respectivement premier et deuxième axes,
- une première came qui est montée rotative autour
- 25 du premier axe pour entraîner une rotation relative entre les première et deuxième dentures,
- et un premier arbre de commande pour entraîner la première came en rotation.

30 Un exemple d'un tel mécanisme d'articulation est donné notamment dans le document EP-A-0 505 229.

Un tel mécanisme d'articulation permet d'obtenir un réglage très précis du siège, mais il ne permet qu'un mouvement relativement lent de la partie mobile du siège qu'il commande, de sorte qu'il faut un temps assez long pour

35 effectuer un déplacement important de cette partie mobile.

De plus, lorsque le mécanisme d'articulation est

actionné à la main, un tel déplacement important de la partie mobile du siège est fatigant pour l'utilisateur.

La présente invention a notamment pour but de pallier ces inconvénients.

5 A cet effet, selon l'invention, un mécanisme d'articulation du genre en question est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

10 - un troisième flasque qui est monté rotatif par rapport au deuxième flasque autour d'un troisième axe parallèle aux premier et deuxième axes susmentionnés, les trois flasques s'étendant dans des plans parallèles qui sont perpendiculaires à ces axes, le deuxième flasque étant disposé entre les premier et troisième flasques, l'un des deuxième et troisième flasques étant solidaire d'une

15 troisième denture qui s'étend sur au moins un arc de cercle centré sur le troisième axe et qui est orientée radialement vers l'intérieur, et les premier et troisième flasques étant solidarisables respectivement avec lesdites deux parties du

20 siège,

20 - au moins un grain pourvu d'une denture extérieure propre à coopérer avec la troisième denture, ce grain étant guidé en coulissement selon une direction radiale, par au moins un guide solidaire de celui des deuxième et troisième flasques qui n'est pas solidaire de la troisième denture, et

25 ce grain étant déplaçable entre d'une part une position d'engagement où ledit grain coopère avec la troisième denture pour empêcher une rotation relative entre les deuxième et troisième flasques, et d'autre part une position effacée où ledit grain ne coopère pas avec la troisième

30 denture,

 - une deuxième came pour commander le coulissement du grain, cette deuxième came étant sollicitée par des moyens élastiques vers une position de repos où elle place le grain dans sa position d'engagement,

35 - et un organe de commande pour déplacer la deuxième came de sa position de repos vers une position d'actionne-

ment où elle permet au grain de coulisser vers sa position effacée.

Grâce à ces dispositions, lorsque l'utilisateur du siège souhaite effectuer un déplacement important de la partie mobile du siège commandée par le mécanisme d'articulation, il lui suffit d'actionner l'organe de commande de la deuxième came, ce qui permet une rotation libre entre les premier et deuxième flasques. L'utilisateur règle alors le siège en agissant directement sur la partie mobile concernée.

Par contre, pour obtenir un réglage fin du siège, on actionne le premier arbre de commande, qui entraîne une rotation relative entre les premier et deuxième flasques par l'intermédiaire de l'engrenage hypocycloïdal.

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

- les première et deuxième dentures sont solidaires l'une du premier flasque et l'autre du deuxième flasque ;

- la deuxième denture est solidaire d'un satellite comportant également une quatrième denture circulaire qui présente un diamètre différent de la deuxième denture et qui engrène avec une cinquième denture circulaire, la première denture et la cinquième denture étant solidaires l'une du premier flasque, l'autre du deuxième flasque ;

- la deuxième came est montée rotative autour du troisième axe et l'organe de commande de cette deuxième came est un deuxième arbre de commande s'étendant longitudinalement selon le troisième axe ;

- l'un des premier et deuxième arbres de commande est creux et reçoit l'autre des premier et deuxième arbres de commande ;

- le deuxième arbre de commande est creux et reçoit le premier arbre de commande, le premier arbre étant solidaire d'un bouton de commande et le deuxième arbre étant solidaire d'une manette qui s'étend radialement vers

l'extérieur entre le bouton de commande et les flasques jusqu'au-delà de la périphérie du bouton de commande ;

- les premier et deuxième arbres de commande s'étendent à l'opposé l'un de l'autre.

5 - la troisième denture est solidaire du deuxième flasque tandis que le guide du grain est solidaire du troisième flasque.

Par ailleurs, l'invention a également pour objet un siège de véhicule comportant deux parties, notamment une assise et un dossier, qui sont montées pivotantes l'une par rapport à l'autre au moyen d'un mécanisme d'articulation tel que défini ci-dessus, l'une de ces deux parties étant solidaire du premier flasque tandis que l'autre de ces deux parties est solidaire du troisième flasque.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de plusieurs de ses formes de réalisation, données à titre d'exemples non limitatifs, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

20 - la figure 1 est une vue schématique d'un siège équipé d'un mécanisme d'articulation selon l'invention,

 - la figure 2 est une vue en coupe axiale d'un premier mode de réalisation du mécanisme d'articulation susceptible d'équiper le siège de la figure 1, ce mécanisme comportant un engrenage hypocycloïdal à satellite,

25 - la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2,

 - la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 2,

30 - la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 2,

 - la figure 6 est une vue en coupe axiale d'un mécanisme d'articulation similaire au mécanisme des figures 2 à 5, mais comportant des moyens de commande disposés différemment,

35 - et la figure 7 est une vue en coupe axiale d'un

mécanisme d'articulation selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, comportant un engrenage hypocycloïdal sans satellite.

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

La figure 1 représente schématiquement un siège avant 1 de véhicule automobile, qui présente d'une part une assise 2 montée sur le plancher 3 du véhicule, et d'autre part un dossier 4 qui est monté pivotant sur l'assise 2
10 autour d'un axe transversal X horizontal.

De cette façon, le dossier 4 est déplaçable vers l'avant ou vers l'arrière dans la direction de la double flèche 5, au moyen d'un mécanisme d'articulation 6 dont un premier mode de réalisation est représenté sur les figures
15 2 à 5.

Ce mécanisme d'articulation 6 comprend :

- un premier flasque métallique 7 sensiblement circulaire qui s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe X et qui, dans l'exemple représenté, est solidaire de
20 l'armature 2a de l'assise,

- un deuxième flasque métallique 8 qui présente également une forme circulaire et qui s'étend parallèlement au premier flasque 7, ce deuxième flasque 8 étant monté rotatif autour de l'axe X,

25 - un troisième flasque métallique 9 qui présente une forme circulaire et qui s'étend parallèlement aux deux premiers flasques, le deuxième flasque 8 étant interposé entre le premier flasque 7 et le troisième flasque 9, et le troisième flasque 9 étant, dans l'exemple représenté,
30 solidaire de l'armature 4a du dossier,

- une bague métallique 10 qui présente un profil en U ouvert vers l'intérieur et qui coiffe la périphérie des premier et troisième flasques 7,9, de façon à former avec ces deux flasques un boîtier fermé,

35 - un engrenage hypocycloïdal 11 interposé entre les premier et deuxième flasques,

- et un mécanisme de blocage 12 interposé entre les deuxième et troisième flasques.

Tout d'abord, en ce qui concerne l'engrenage hypocycloïdal 11, celui-ci comprend, de façon connue en soi :

5

- une première came métallique circulaire 13 qui s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe X et qui est excentrée par rapport à cet axe,

10

- un arbre de commande 14 qui s'étend longitudinalement selon l'axe X à travers le premier flasque 7 et qui est solidaire de la première came 13, cet arbre de commande étant actionné, dans l'exemple considéré, par rotation manuelle d'un bouton de commande 15 fixé à son extrémité,

15

- un satellite 16 à double denture extérieure qui est monté librement rotatif sur la première came 13 et qui présente d'une part une première denture circulaire extérieure 17 centrée sur l'axe 13a de la première came et d'autre part une deuxième denture circulaire extérieure 18 également centrée sur l'axe 13a de la première came, mais présentant un diamètre inférieur au diamètre de la première denture 17.

20

La première denture 17 du satellite est en prise avec une denture circulaire intérieure 19 du premier flasque 7 et la deuxième denture 18 du satellite est en prise avec une denture circulaire intérieure 20 du deuxième flasque, ces dentures 19 et 20 étant toutes les deux centrées sur l'axe X.

25

Par ailleurs, en ce qui concerne le mécanisme de blocage 12, celui-ci comprend, de façon également connue en soi :

30

- une denture circulaire intérieure 21, appartenant au deuxième flasque 8 et centrée de préférence sur l'axe X (ou le cas échéant centrée sur un troisième axe distinct des axes X et 13a), cette denture 21 étant formée du côté du deuxième flasque qui est en regard du troisième flasque 9,

35

- trois grains métalliques 22, présentant chacun une

denture extérieure 23 propre à s'engager dans la denture intérieure 21 du deuxième flasque, ces trois grains étant guidés en coulissement radial par des bossages 24 appartenant au troisième flasque,

5 - une deuxième came 25, rotative autour de l'axe X, qui consiste en une plaque métallique découpée disposée dans le même plan radial que les grains 22, la deuxième came 25 étant déplaçable angulairement entre d'une part une position de repos où elle repousse les grains vers une position
10 d'engagement dans laquelle les dentures extérieures 23 de ces grains coopèrent avec la denture intérieure 21 du deuxième flasque, et d'autre part une position d'actionnement où ladite deuxième came permet aux grains 22 de reculer vers une position effacée dans laquelle leurs dentures
15 extérieures ne coopèrent plus avec la denture intérieure 21 du deuxième flasque,

- trois ressorts métalliques 26 qui sollicitent la deuxième came vers sa position de repos,

20 - et un arbre de commande 27 qui est solidaire de la deuxième came 25 et qui s'étend longitudinalement selon l'axe X à travers le troisième flasque 9.

Dans l'exemple considéré, l'arbre de commande 27 est solidaire d'un levier radial 28 dont l'extrémité libre se prolonge axialement par une poignée 29, laquelle poignée
25 fait saillie à l'extérieur du dossier 4 à travers une fente 30 en arc de cercle ménagée dans l'armature 4a de ce dossier.

Grâce aux dispositions qui précèdent, en faisant tourner manuellement le bouton de commande 15, on peut
30 obtenir un réglage fin de l'inclinaison du dossier, et en actionnant la poignée 29, on autorise un pivotement libre de ce dossier, ce qui permet d'obtenir rapidement et facilement un grand déplacement angulaire dudit dossier.

Dans la variante représentée sur la figure 6, le
35 mécanisme d'articulation 6 diffère uniquement du mécanisme des figures 2 à 5 par les points suivants :

- le premier flasque 7 est solidaire de l'armature 4a du dossier tandis que le troisième flasque 9 est solidaire de l'armature 2a de l'assise, ce troisième flasque étant disposé vers l'extérieur du siège,

5 - l'arbre de commande 27a de la deuxième came 25 est percé d'un alésage central et cet arbre de commande s'étend vers l'extérieur du siège à travers le troisième flasque 9 et à travers l'armature 2a de l'assise,

10 - l'arbre de commande 14 de la première came 13 s'étend vers l'extérieur du siège à travers l'alésage central de l'arbre de commande 27a susmentionné et non à travers le premier flasque 7,

15 - et le levier 28 s'étend radialement vers l'extérieur entre la bouton de commande 15 et l'armature 2a de l'assise, jusqu'au-delà de la périphérie du bouton de commande 15.

Dans le deuxième mode de réalisation de l'invention (figure 7), le mécanisme d'articulation 6 diffère du mécanisme d'articulation des figures 2 à 5 par les points
20 suivants :

- l'engrenage hypocycloïdal 11 ne comporte pas de satellite 16, la denture extérieure 17 étant solidaire du deuxième flasque 8, lequel deuxième flasque est monté librement rotatif sur la première came 13,

25 - les deuxième et troisième flasques 8, 9, la denture intérieure 21, la deuxième came 25 et l'arbre de commande 27 sont centrés sur l'axe 13a de la première came et non plus sur l'axe X.

30 Dans cette dernière forme de réalisation, lorsqu'on fait tourner le bouton de commande 15, les deuxième et troisième flasques 8, 9 sont entraînés en rotation avec un mouvement de nutation autour de l'axe X.

REVENDICATIONS

1. Mécanisme d'articulation (6) pour un siège de
véhicule (1) qui présente deux parties (2, 4) montées
5 pivotantes l'une par rapport à l'autre, ce dispositif
comportant :

- des premier et deuxième flasques (7, 8) rotatifs
l'un par rapport à l'autre,

10 - un engrenage hypocycloïdal (11) qui présente des
première et deuxième dentures (17, 19) circulaires en prise
l'une avec l'autre et en liaison mécanique respectivement
avec les premier et deuxième flasques (7, 8) pour qu'une
rotation entre ces première et deuxième dentures corresponde
15 à une rotation corrélative entre lesdits premier et deuxième
flasques, les deux dentures présentant respectivement deux
axes centraux (X, 13a) parallèles et décalés l'un par
rapport à l'autre, dits respectivement premier et deuxième
axes,

20 - une première came (13) qui est montée rotative
autour du premier axe (X) pour entraîner une rotation
relative entre les première et deuxième dentures,

- et un premier arbre de commande (14) pour entraî-
ner la première came en rotation,
mécanisme caractérisé en ce qu'il comporte en outre:

25 - un troisième flasque (9) qui est monté rotatif par
rapport au deuxième flasque (8) autour d'un troisième axe
(X, 13a) parallèle aux premier et deuxième axes (X, 13a)
susmentionnés, les trois flasques s'étendant dans des plans
parallèles qui sont perpendiculaires à ces axes, le deuxième
30 flasque étant disposé entre les premier et troisième
flasques, l'un des deuxième et troisièmes flasques étant
solidaire d'une troisième denture (21) qui s'étend sur au
moins un arc de cercle centré sur le troisième axe et qui
est orientée radialement vers l'intérieur, et les premier et
35 troisième flasques (7, 9) étant solidariables respecti-
vement avec les parties (2, 4) susmentionnées du siège,

- au moins un grain (22) pourvu d'une denture extérieure (23) propre à coopérer avec la troisième denture (21), ce grain étant guidé en coulissement selon une direction radiale, par au moins un guide (24) solidaire de celui des deuxième et troisième flasques qui n'est pas solidaire de la troisième denture, et ce grain étant déplaçable entre d'une part une position d'engagement où ledit grain coopère avec la troisième denture (21) pour empêcher une rotation relative entre les deuxième et troisième flasques, et d'autre part une position effacée où ledit grain ne coopère pas avec la troisième denture,

- une deuxième came (25) pour commander le coulissement du grain (22), cette deuxième came étant sollicitée par des moyens élastiques (26) vers une position de repos où elle place le grain dans sa position d'engagement,

- et un organe de commande (27, 27a) pour déplacer la deuxième came (25) de sa position de repos vers une position d'actionnement où elle permet au grain (22) de coulisser vers sa position effacée.

2. Mécanisme d'articulation selon la revendication 1, dans lequel les première et deuxième dentures (17, 19) sont solidaires l'une du premier flasque (7) et l'autre du deuxième flasque (8).

3. Mécanisme d'articulation selon la revendication 1, dans lequel la deuxième denture (17) est solidaire d'un satellite (16) comportant également une quatrième denture circulaire (18) qui présente un diamètre différent de la deuxième denture et qui engrène avec une cinquième denture circulaire (20), la première denture (19) et la cinquième denture (20) étant solidaires l'une du premier flasque (7), l'autre du deuxième flasque (8).

4. Mécanisme d'articulation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la deuxième came (25) est montée rotative autour du troisième axe (X, 13a) et l'organe de commande de cette deuxième came est un deuxième arbre de commande (27, 27a), s'étendant longitudinalement

selon le troisième axe.

5 5. Mécanisme d'articulation selon la revendication 4, dans lequel l'un (27a) des premier et deuxième arbres de commande est creux et reçoit l'autre (14) des premier et deuxième arbres de commande.

10 6. Mécanisme d'articulation selon la revendication 5, dans lequel le deuxième arbre de commande (27a) est creux et reçoit le premier arbre de commande (14), le premier arbre étant solidaire d'un bouton de commande (15) et le deuxième arbre étant solidaire d'une manette (28, 29) qui s'étend radialement vers l'extérieur entre le bouton de commande (15) et les flasques (7, 8, 9) jusqu'au-delà de la périphérie du bouton de commande.

15 7. Mécanisme d'articulation selon la revendication 4, dans lequel les premier et deuxième arbres de commande (14, 27) s'étendent à l'opposé l'un de l'autre.

20 8. Mécanisme d'articulation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la troisième denture (21) est solidaire du deuxième flasque (8) tandis que le guide (24) du grain (22) est solidaire du troisième flasque (9).

25 9. Siège de véhicule (1) comportant deux parties (2, 4) montées pivotantes l'une par rapport à l'autre au moyen d'un mécanisme d'articulation (6) selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'une de ces deux parties étant solidaire du premier flasque (7) tandis que l'autre de ces deux parties est solidaire du troisième flasque (9).

30 10. Siège de véhicule selon la revendication 9, comportant une assise (2) et un dossier (4) qui constituent les deux parties du siège montées pivotantes l'une par rapport à l'autre au moyen du mécanisme d'articulation (6).

1/2

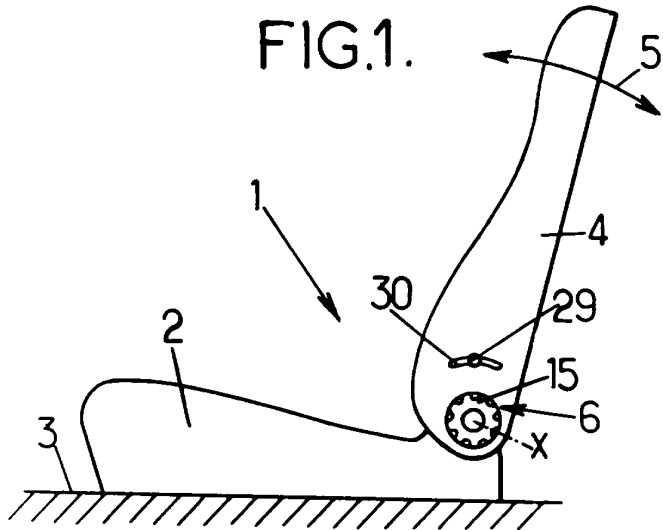


FIG. 1.

FIG. 2.

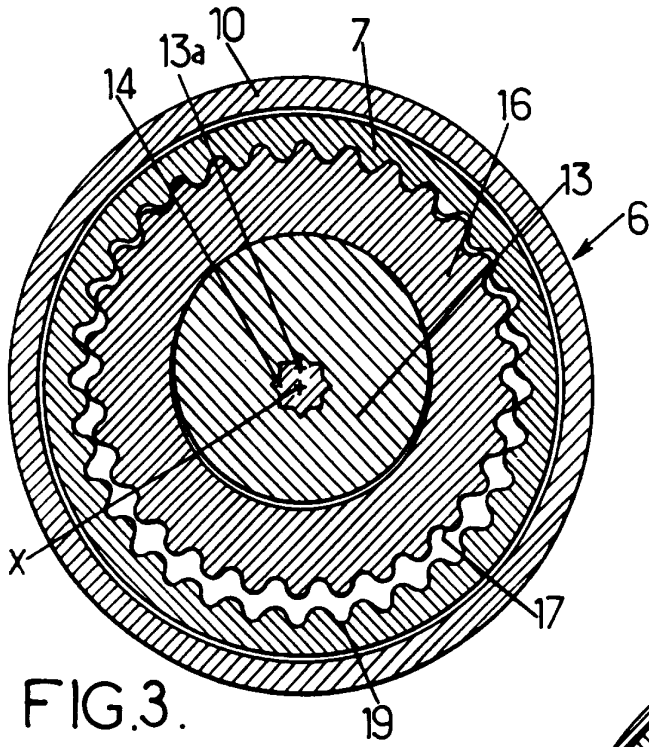
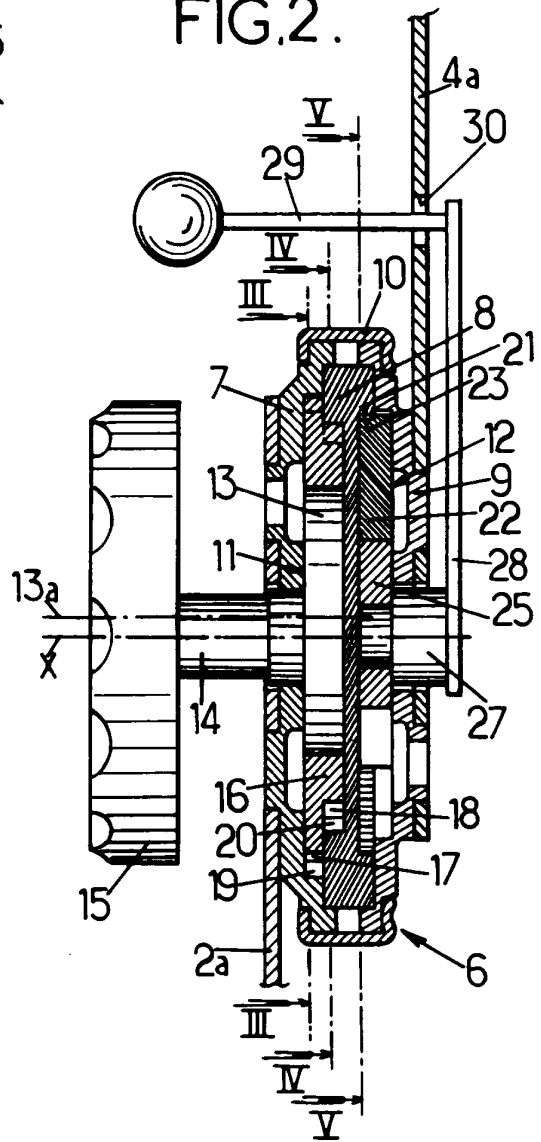


FIG. 3.

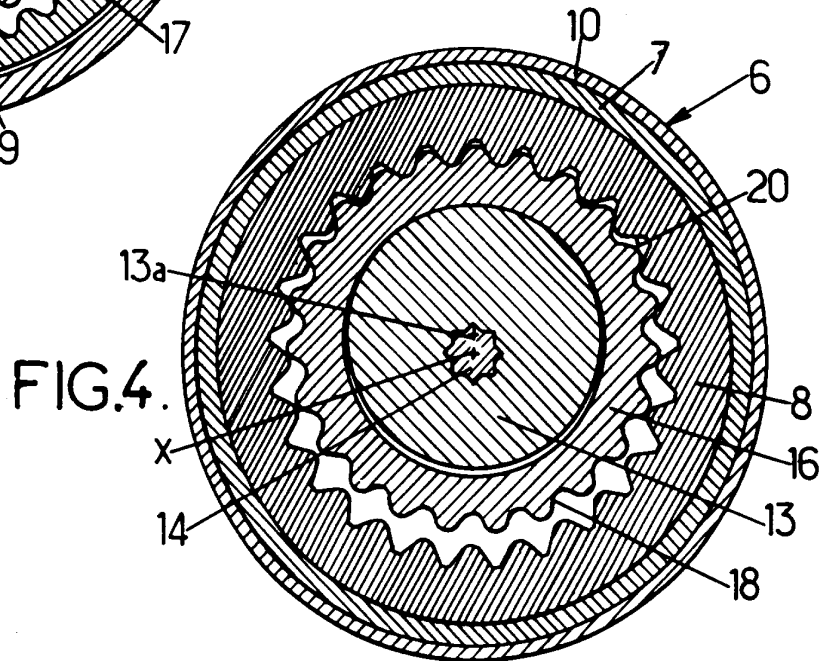
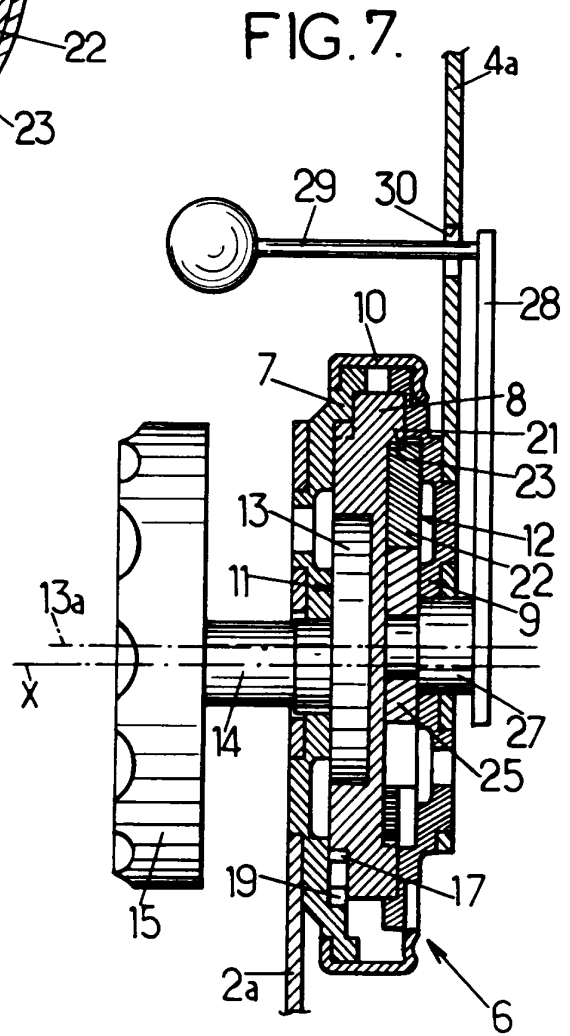
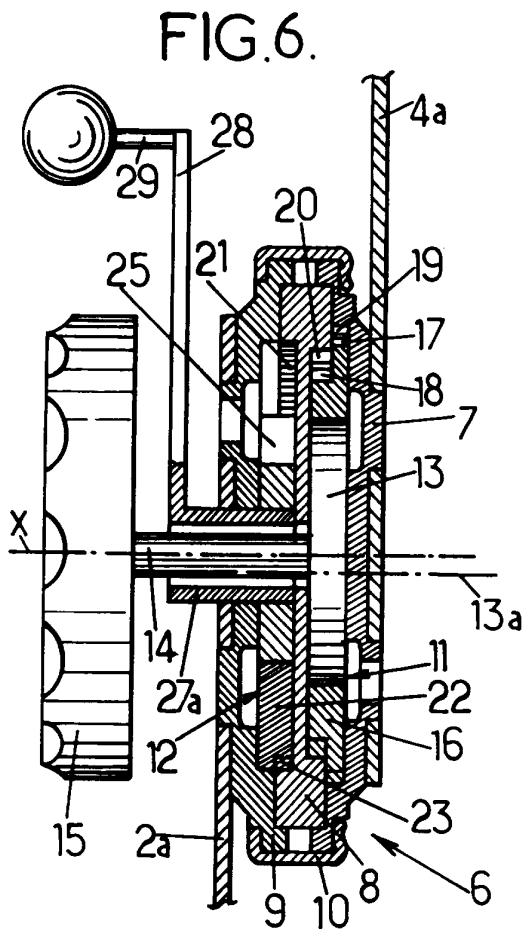
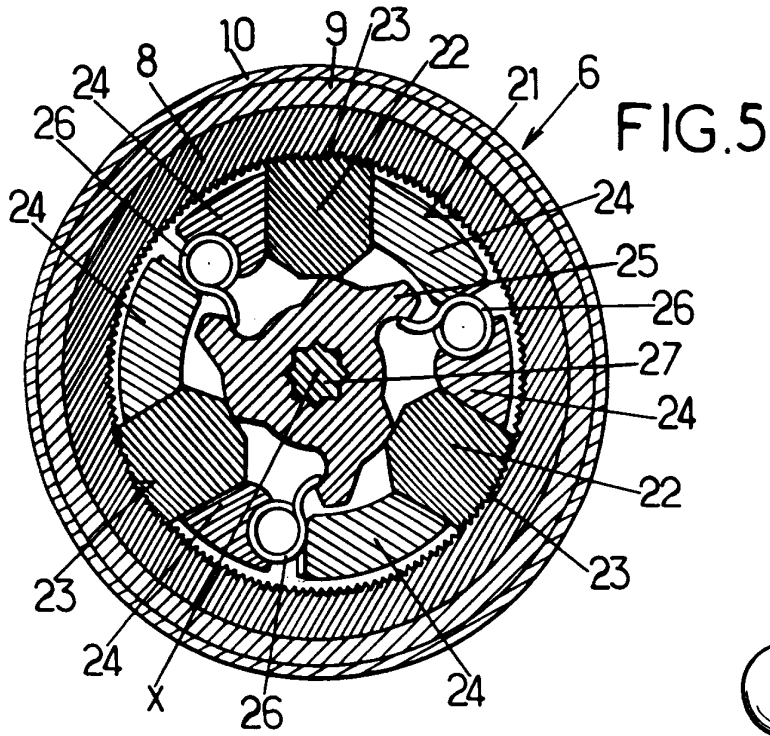


FIG. 4.



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4 930 841 (WITTIG WERNER) 5 Juin 1990 * le document en entier * ---	1,9
A	GB-A-2 241 884 (TACHI S CO) 18 Septembre 1991 ---	
A	EP-A-0 023 863 (FAURE BERTRAND IND) 11 Février 1981 ---	
A,D	EP-A-0 505 229 (BERTRAND FAURE AUTOMOBILE "BFA") 23 Septembre 1992 -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
4 Novembre 1996		Horvath, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C13)