

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.06.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.12.01 Bulletin 01/50.

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.

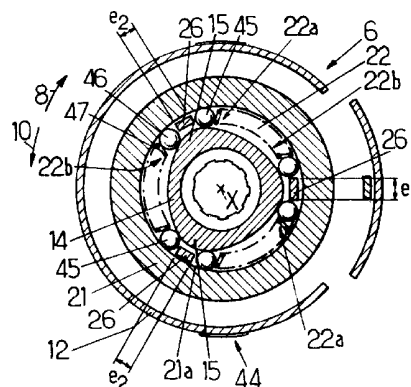
72 Inventeur(s) : DENIS CHRISTOPHE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

54 MECANISME DE REGLAGE.

57 Mécanisme de réglage comprenant un organe de transmission (20) pivotant qui entoure un organe d'entrée (14) comportant trois bossages externes (15) saillants. Entre l'organe d'entrée et la surface d'appui sont disposés trois ressorts qui sollicitent des corps de coincement (45, 46) vers les bossages (15) de l'organe d'entrée, et trois doigts fixes (26). L'un des doigts présente une largeur (e1) suffisante pour venir en contact avec les corps de coincement correspondants en empêchant ces corps de venir se bloquer contre le bossage correspondant lorsque l'organe d'entrée est dans sa position de repos, tandis que les deux autres doigts présentent une largeur (e2) suffisamment faible pour que les corps de coincement correspondants viennent alors se bloquer contre les bossages correspondants.



Mécanisme de réglage.

La présente invention est relative aux mécanismes de réglage, notamment pour sièges de véhicules.

5 Plus particulièrement, l'invention concerne un mécanisme de réglage comprenant :

- un support fixe,

- un organe d'entrée monté pivotant par rapport au support autour d'un axe de rotation, cet organe d'entrée étant sollicité élastiquement vers une position de repos et étant déplaçable selon un premier sens angulaire à partir de la position de repos, dans un premier secteur angulaire, et selon un deuxième sens angulaire opposé au premier sens à partir de la position de repos, dans un deuxième secteur angulaire,

15 - un organe de transmission monté pivotant autour de l'axe de rotation,

- et un étage d'entraînement comprenant :

. une surface d'appui solidaire de l'organe de transmission, laquelle surface d'appui présente une forme de révolution centrée sur l'axe de rotation et délimite radialement avec l'organe d'entrée un espace annulaire intermédiaire creux, l'organe d'entrée comportant plusieurs bossages, au nombre de n au moins égal à 2, ces bossages faisant saillie dans ledit espace annulaire intermédiaire et qui délimitent chacun des première et deuxième zones en forme de coin dans cet espace annulaire intermédiaire, ces première et deuxième zones en forme de coin divergeant respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires,

30 . n ressorts de compression disposés dans l'espace annulaire intermédiaire entre les bossages de l'organe

d'entrée,

. n paires de corps de coincement correspondant respectivement aux différents bossages de l'organe d'entrée et comprenant chacune des premier et deuxième corps de coincement rigides qui sont disposés dans l'espace annulaire intermédiaire et qui sont sollicités en direction du bossage correspondant par deux desdits ressorts de compression prenant appui chacun sur le premier corps de coincement d'une paire de corps de coincement et sur le deuxième corps de coincement d'une paire adjacente de corps de coincement, les premier et deuxième corps de coincement de la première paire étant ainsi sollicités vers les première et deuxième zones en forme de coin délimitées par le premier bossage pour tendre à se coincer entre ledit premier bossage et la surface d'appui de l'organe de transmission,

- et n doigts fixes, comprenant au moins des premier et deuxième doigts fixes, qui sont solidaires du support et qui sont disposés dans ledit espace annulaire intermédiaire, les bossages de l'organe d'entrée étant disposés respectivement en regard des doigts fixes lorsque ledit organe d'entrée est dans sa position de repos, les doigts fixes comprenant un premier doigt qui présente, dans une direction circonférentielle par rapport à l'axe de rotation, une largeur suffisante pour que les deux corps de coincement de la paire correspondante de corps de coincement viennent en butée contre ledit premier doigt lorsque l'organe d'entrée est dans sa position de repos, de sorte que l'organe d'entrée est rappelé dans sa position de repos par les premier et deuxième ressorts des corps de coincement.

Le document EP-A-0 631 901 décrit divers exemples

de tels mécanismes de réglage.

Les mécanismes de ce type permettent des réglages continus d'un élément entraîné par un organe de sortie relié à l'organe d'entraînement susmentionné, en effectuant
5 un ou plusieurs mouvements alternatifs de "pompage" :

- soit dans le premier secteur angulaire à partir de la position de repos de l'organe d'entrée pour déplacer l'élément entraîné par l'organe de sortie dans un certain sens,
- 10 - soit dans le deuxième secteur angulaire pour déplacer l'élément entraîné par l'organe de sortie dans le sens opposé.

Par exemple, de tels mécanismes peuvent être utilisés notamment pour régler la hauteur de l'assise d'un
15 siège de véhicule.

Dans le document susmentionné, l'organe d'entrée est rappelé vers sa position de repos par les ressorts de l'étage d'entraînement. Toutefois, dans la position de repos de l'organe d'entrée, tous les corps de coincement
20 sont théoriquement en contact avec les doigts fixes au voisinage immédiat des bossages de l'organe d'entrée, mais compte tenu des tolérances de fabrication :

- soit les corps de coincement viennent en contact avec les bossages de l'organe d'entrée et non avec
25 les doigts fixes en position de repos de l'organe d'entrée, auquel cas il existe une incertitude sur la position de repos exacte de l'organe d'entrée,

- soit les corps de coincement viennent en contact avec les doigts fixes et non avec les bossages en position
30 de repos de l'organe d'entrée auquel on crée une course angulaire morte supplémentaire que doit parcourir l'organe d'entrée à partir de sa position de repos avant de commen-

cer à déplacer l'organe d'entraînement.

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

A cet effet, selon l'invention, un mécanisme de
5 réglage du genre en question est caractérisé en ce que le premier doigt et le bossage correspondant sont conformés pour que les corps de coincement correspondants, du fait de leur butée contre ledit premier doigt, soient empêchés de venir se coincer entre le bossage correspondant et la
10 surface d'appui de l'organe de transmission lorsque l'organe d'entrée est dans sa position de repos, et en ce que le deuxième doigt et le bossage correspondant sont conformés pour que ledit deuxième doigt n'interfère pas avec les corps de coincement correspondants lorsque l'or-
15 gane d'entrée est en position de repos, ces corps de coincement venant alors se coincer entre le bossage correspondant et la surface d'appui de l'organe de transmission.

Grâce à ces dispositions, le premier doigt garantit que l'organe d'entrée revient toujours exactement dans
20 la même position de repos, tandis que le ou les doigts fixes supplémentaires garantissent qu'au moins deux des corps de coincement sont déjà bloqués contre le ou les bossages correspondants de l'organe d'entrée dès la position de repos dudit organe d'entrée, de sorte que lors de
25 l'actionnement de l'organe d'entrée, le déplacement de cet organe d'entrée provoque immédiatement un déplacement de l'organe d'entraînement, sensiblement sans course morte ou avec une très faible course morte.

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

- le deuxième doigt présente une largeur infé-

rieure à la largeur du premier doigt, les bossages étant tous identiques ;

- n est égal à 3, et les doigts fixes comprennent un troisième doigt qui présente une largeur suffisamment faible pour que ledit troisième doigt n'interfère pas avec les corps de coincement correspondants lorsque l'organe d'entrée est en position de repos, ces corps de coincement venant alors se coincer entre le bossage correspondant et la surface d'appui de l'organe de transmission ;

10 - le mécanisme comporte en outre :

. une surface de blocage qui est solidaire du support et qui présente une forme de révolution centrée sur l'axe de rotation,

. un organe de sortie qui est monté pivotant autour de l'axe de rotation et qui est conformé pour délimiter, avec la surface de blocage, au moins une paire d'espaces en forme de coin comprenant des premier et deuxième espaces creux en forme de coin, ces premier et deuxième espaces en forme de coin divergeant respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires,

. et un étage de verrouillage reliant l'organe de transmission à l'organe de sortie, cet étage de verrouillage comportant :

. au moins une paire de corps de serrage comprenant des premier et deuxième corps de serrage rigides qui sont disposés respectivement dans les premier et deuxième espaces en forme de coin et qui sont sollicités élastiquement respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires pour se coincer entre l'organe de sortie et la surface de blocage,

. au moins des première et deuxième faces de butée rigides solidaires de l'organe de transmission, qui sont

orientées respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires, la première face de butée étant adaptée pour buter contre le premier corps de serrage en le décoincant lorsque l'organe de transmission tourne dans le premier
5 sens angulaire, et la deuxième face de butée étant adaptée pour buter contre le deuxième corps de serrage en le décoincant lorsque l'organe de transmission tourne dans le deuxième sens angulaire, les première et deuxième faces de butée présentant un certain jeu angulaire par rapport aux
10 premier et deuxième corps de serrage,
. et au moins des première et deuxième faces de contrebutée qui sont solidaires de l'organe de sortie, la première face de contrebutée étant adaptée pour limiter le déplacement relatif de l'organe de transmission relative-
15 ment à l'organe de sortie dans le premier sens angulaire après que ladite première face de butée a suffisamment déplacé le premier corps de serrage pour le décoincer, de façon à faire alors entraîner ledit organe de sortie par l'organe de transmission, et la deuxième face de contrebu-
20 tée étant adaptée pour limiter le déplacement relatif de l'organe de transmission relativement à l'organe de sortie dans le deuxième sens angulaire après que ladite deuxième face de butée a suffisamment déplacé le deuxième corps de serrage pour le décoincer, de façon à faire alors entraî-
25 ner ledit organe de sortie par l'organe de transmission ;
- les premier et deuxième corps de serrage de chaque paire de corps de serrage sont sollicités à l'écartement mutuel par un ressort de compression et sont encadrés par une paire de doigts axiaux comprenant des premier
30 et deuxième doigts axiaux solidaires de l'organe de transmission, ces premier et deuxième doigts axiaux comprenant respectivement les première et deuxième faces de butée, la

première face de contrebutée de l'organe de sortie étant adaptée pour buter contre le deuxième doigt axial de l'organe de transmission lorsque cet organe de transmission se déplace dans le premier sens angulaire, et la deuxième
5 face de contrebutée de l'organe de sortie étant adaptée pour buter contre le premier doigt axial de l'organe de transmission lorsque cet organe de transmission se déplace dans le deuxième sens angulaire ;

- l'organe de transmission est freiné par rapport
10 à l'organe de sortie, avec un couple de freinage suffisant pour maintenir l'organe de transmission immobile lors de chaque mouvement de retour de l'organe d'entrée vers sa position de repos après blocage de l'étage de verrouillage, la sollicitation élastique appliquée aux corps de
15 serrage étant suffisante pour vaincre ledit couple de freinage lors du blocage de l'étage de verrouillage.

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

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique d'un siège de véhicule dont l'assise est réglable en hauteur au moyen d'un mécanisme de réglage selon l'invention,

25 - la figure 2 est une vue en coupe axiale d'un mécanisme de réglage selon une forme de réalisation de l'invention, utilisable pour régler la hauteur d'assise du siège de la figure 1,

- les figures 3 et 4 sont des vues partielles en
30 coupe respectivement selon les lignes III-III et IV-IV de la figure 2,

- et les figures 5 et 6 sont des vues éclatées en

perspective du mécanisme de réglage de la figure 2, vues selon deux angles différents.

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

5 La figure 1 représente un siège de véhicule qui comporte un dossier 2 porté par une assise 3 elle-même montée sur le plancher 4 du véhicule, par exemple au moyen de glissières longitudinales 5.

10 L'assise 3 est reliée aux glissières 5 par l'intermédiaire d'un mécanisme de rehausse connu en soi (non représenté) qui permet de régler la hauteur de l'assise 3. Ce mécanisme de rehausse est entraîné par un mécanisme de réglage irréversible 6, lui-même entraîné par un levier de commande 7 (ou une poignée de forme différente) monté pivotant autour d'un axe de rotation horizontal transversal X.

20 Le levier 7 est sollicité élastiquement vers une position de repos N, dans laquelle ledit levier peut être disposé par exemple sensiblement horizontalement. A partir de cette position de repos, le levier 7 est déplaçable:

- selon un premier sens angulaire 8, dans un premier secteur angulaire 9 délimité entre la position de repos N et une première position de butée B1,
- et selon un deuxième sens angulaire 10, dans un deuxième secteur angulaire 11 délimité entre la position de repos N et une deuxième position de butée B2.

30 Comme représenté sur les figures 2 à 6, le mécanisme de réglage irréversible 6 comporte un support fixe qui, dans l'exemple représenté, est un boîtier formé par deux flasques de tôle 12,13 assemblés par soudage ou autre et fixés par exemple à l'armature de l'assise 3 par vissage, rivetage, ou autre.

De plus, le mécanisme de réglage comporte en outre un organe d'entrée 14 qui peut être une came d'entrée annulaire métallique présentant une forme extérieure sensiblement triangulaire dont les sommets arrondis constituent
5 trois bossages 15 faisant saillie radialement vers l'extérieur (voir figure 3).

Cette came d'entrée 14 peut être par exemple fixée à une plaque de tôle 16 radiale (figure 2) qui est adjacente au flasque 12 du boîtier et qui est solidaire de vis
10 ou de rivets destinés à être fixés au levier 7 susmentionné.

Par ailleurs, le mécanisme de réglage 6 comprend également un organe de transmission 20 ou entraîneur comportant une bague métallique 21 centrée sur l'axe de rotation X (figure 3). Cette bague 21 présente une surface cylindrique intérieure ou surface cylindrique d'appui 21a, de révolution autour de l'axe X, et ladite bague 21 est
15 disposée au contact de la plaque de tôle 16.

La surface cylindrique d'appui 21a délimite radialement, avec la came d'entrée 14, un espace intermédiaire creux 22 (voir figure 3) qui est recouvert par une tôle annulaire mince 19 en direction de la plaque 16 et qui forme, de part et d'autre de chaque bossage 15 de la came d'entrée, des première et deuxième zones en forme de coin
20 22a, 22b divergeant respectivement dans les premier et deuxième sens 8, 10.

L'organe de transmission 20 comporte en outre trois paires de doigts axiaux 24, 25 s'étendant vers le flasque 13 du boîtier parallèlement à l'axe X.

30 Dans l'espace annulaire intermédiaire 22 sont disposés trois doigts axiaux fixes 26 qui peuvent être constitués notamment par des languettes découpées dans le

flasque 12 du boîtier et repliées vers l'intérieur dudit boîtier. Les doigts fixes 26 traversent des encoches 27 ménagées dans la plaque de tôle 16 susmentionnée. Dans la position de repos de la came d'entrée 14, les bossages 15
5 de cette came sont disposés respectivement en regard des trois doigts axiaux fixes 26.

Par ailleurs, comme représenté sur la figure 4, le mécanisme de réglage 6 comprend également une bague fixe 33 solidaire du flasque 13, qui présente une forme annu-
10 laire centrée sur l'axe X et qui comporte une surface intérieure cylindrique 34 ou surface cylindrique de blocage, de révolution autour dudit axe X.

A l'intérieur de cette bague fixe 33 est disposé un organe de sortie 35 ou came de sortie qui comporte in-
15 térieurement un trou cannelé 36 à un arbre 63 qui entraîne le mécanisme de rehausse permettant de régler la hauteur de l'assise 3 du siège.

De plus, la came de sortie 35 comporte extérieurement trois doigts radiaux 37 qui font saillie vers l'exté-
20 rieur jusqu'au contact de la surface cylindrique de blocage 34 et qui sont répartis angulairement à 120 degrés les uns des autres.

Chaque doigt 37 est délimité latéralement par des première et deuxième faces de contrebutée 38, 39 qui sont
25 orientées respectivement dans les deuxième et premier sens angulaires 10, 8.

La périphérie de la came de sortie comporte également trois zones en retrait qui présentent chacune un méplat central 40 se prolongeant, au voisinage des deux
30 doigts saillants 37 adjacents, par deux zones arrondies 41 ayant des formes en arc de cercle sensiblement centrées sur l'axe X. Chaque méplat 40 délimite, avec la surface

cylindrique de blocage 34, des premier et deuxième espaces en forme de coin 42, 43 divergeant respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires 8, 10.

Le mécanisme 6 qui vient d'être décrit fonctionne
5 grâce à :

- un étage d'entraînement 44 qui relie la came d'entrée 14 à l'organe de transmission 20,

- et un étage de verrouillage 48 qui relie l'organe de transmission 20 à la came de sortie 35.

10 Comme représenté sur la figure 3, l'étage d'entraînement 44 comporte trois paires de premier et deuxième corps de coincement rigides 45, 46, en l'occurrence des billes ou des galets en acier, disposés respectivement dans l'espace annulaire intermédiaire 22, dans chacune des
15 première et deuxième zones en forme de coins 22a, 22b qui sont situées de part et d'autre de chaque bossage 15 de la came d'entrée 14.

Entre chaque premier corps de coincement 45 et le deuxième corps de coincement 46 correspondant au bossage
20 15 adjacent de la came d'entrée, est interposé un ressort de compression 47 logé lui aussi dans l'espace annulaire intermédiaire 22, de façon à solliciter les corps de coincement vers les zones en forme de coins 22a, 22b.

De plus, l'un des doigts fixes 26 présente une
25 largeur e_1 , dans la direction circonférentielle, qui est suffisamment importante pour que les deux corps de coincement 45, 46 correspondants viennent en butée contre ce doigt sans venir se coincer dans les zones en forme de coins 22a, 22b, tandis que les deux autres doigts 26 présentent chacun une largeur e_2 inférieure à e_1 , de façon
30 que les corps de coincement 45, 46 correspondants ne viennent pas en contact avec ces deux doigts 26 mais viennent

au contraire se bloquer dans les zones en forme de coins 22a, 22b. La différence entre les largeurs e1 et e2 peut par exemple être de l'ordre de 1 mm.

5 Ainsi, les deux ressorts 47 disposés de part et d'autre du doigt 26 de largeur e1 sollicitent le levier 7 vers sa position de repos N, en garantissant la précision du positionnement du levier 7 dans cette position de repos.

10 Lorsque le levier d'actionnement 7 est déplacé dans l'un ou l'autre des sens angulaire 8,10 en s'éloignant de sa position de repos N, les bossages 15 de la came d'entrée 14 bloquent fortement les premiers corps de coincement 45 contre la surface d'appui 21a en cas d'actionnement dans le premier sens angulaire 8 et ils blo-
15 quent les deuxièmes corps de coincement 46 contre la surface d'appui 21a en cas d'actionnement dans le deuxième sens angulaire 10. La came d'entrée 14 entraîne alors l'organe de transmission 20 après une très faible course angulaire morte du levier 7, cette course morte pouvant
20 être par exemple de l'ordre de 1 degré. Au cours de ce mouvement, un corps de coincement sur deux reste en butée contre les doigts fixes 26. La faiblesse de la course morte susmentionnée est garantie par le fait que, dans la position de repos N du levier 7, quatre des corps de coince-
25 ment 45, 46 sont coincés dans les zones en forme de coins 22a, 22b correspondantes (au minimum, il serait nécessaire qu'au moins deux corps de coincement 45, 46 soient bloqués dans les zones en forme de coins 22a, 22b correspondantes).

30 Lorsque l'utilisateur relâche le levier 7 après chaque actionnement, ledit levier est ramené en position de repos N par l'intermédiaire des ressorts 47 de l'étage

d'entraînement. Au cours de ce mouvement de retour vers la position de repos, les corps de coincement 45, 46 qui ont été déplacés par la came d'entrée 14 reviennent vers leur position initiale avec ladite came d'entrée, en frottant
5 contre la surface intérieure 21a de la bague 21. Toutefois, avantageusement ce frottement ne s'accompagne d'aucun mouvement de l'organe de transmission 20, grâce à un organe de freinage 60, qui sera décrit ci-après.

Par ailleurs, comme représenté sur la figure 4,
10 l'étage de verrouillage 48 comporte trois paires de premier et deuxième corps de serrage 49, 50 (par exemple des billes ou des galets en acier) qui sont disposés respectivement dans les premier et deuxième espaces en forme de coins 42, 43 et qui sont sollicités à l'écartement mutuel
15 par des ressorts de compression 51 de façon qu'en position de repos, les corps de serrage 42, 43 immobilisent la came de sortie 35 par coincement contre la surface de blocage 34.

De plus, les premier et deuxième corps de serrage
20 49, 50 de chaque paire de corps de serrage 49, 50 qui est disposée entre deux doigts radiaux 37 de la came de sortie, sont encadrés par une paire de premier et deuxième doigts axiaux 24, 25 de l'organe de transmission 20, avec un certain jeu angulaire.

25 Plus précisément :

- chaque premier doigt axial 24 est disposé entre l'un des premiers corps de serrage 49 et la deuxième face de contrebutée 39 correspondante, ledit premier doigt 24 présentant une première face de butée adaptée pour dépla-
30 cer le premier corps de serrage correspondant,

- et chaque deuxième doigt axial 25 est disposé entre l'un des deuxièmes corps de serrage 50 et la pre-

mière face de contrebutée 38 correspondante, ledit deuxième doigt 25 présentant une deuxième face de butée adaptée pour déplacer le deuxième corps de serrage correspondant.

5 Par ailleurs, l'étage de verrouillage 48 peut avantageusement comporter en outre au moins un organe de freinage qui peut par exemple être constitué par une bague de frottement 60 en élastomère ou autre, qui génère une
10 35 et l'organe de transmission 20. Avantageusement, cette bague 60 est disposée dans un logement cylindrique 61 évidé au niveau de la face de la came de sortie 35 qui est orientée vers l'organe de transmission 20. Dans l'exemple représenté, ce logement 61 ainsi que la bague 60 sont re-
15 couverts par une plaque de tôle mince 62 immobilisée en rotation par rapport à l'organe de transmission 20 par l'intermédiaire de trois doigts radiaux 62a de ladite plaque qui sont engagés chacun entre deux des doigts 24, 25 de l'organe de transmission 20.

20 Avantageusement, la plaque mince 62 comporte un bord annulaire interne rabattu 62b qui est engagé à l'intérieur de la bague 60 en isolant cette bague par rapport à l'arbre cannelé 63 engagé dans le trou cannelé 36 de la came de sortie.

25 La bague 60 génère un couple de freinage de l'organe de transmission 20 par rapport à la came de sortie 35, qui peut notamment être compris entre 0,2 et 1 Nm, ce couple étant par exemple de l'ordre de 0,5 Nm.

On évite ainsi tout déplacement involontaire de
30 l'organe de transmission 20.

On notera que les ressorts 51 sont toutefois suffisamment puissants pour vaincre l'effort de freinage gé-

né par la bague 60, de façon à permettre le blocage automatique de la came de sortie 35 lorsque l'utilisateur cesse d'actionner le mécanisme.

5 Lorsque le levier 7 est actionné par l'utilisateur et fait pivoter l'organe de transmission 20 comme expliqué précédemment, par exemple dans le deuxième sens angulaire 10 à partir de la position de repos N (c'est à dire à l'intérieur du deuxième secteur angulaire 11), la face de butée de chaque doigt 25 de l'organe de transmission 20
10 déplace l'un des deuxièmes corps de serrage 50 dans le deuxième sens angulaire 10, ce qui débloquent ce deuxième corps de serrage.

Lors du premier actionnement du levier 7 dans le deuxième secteur angulaire 11 après un actionnement dudit
15 levier dans le premier secteur angulaire 9, le contact entre le doigt 25 et le corps de serrage 50 n'a lieu qu'après rattrapage d'une certaine course angulaire morte due au jeu entre les doigts 24, 25 et les corps de serrage 49, 50.

20 Après déblocage des deuxièmes corps de serrage 50, les premiers corps de serrage 49 sollicitent la came de sortie 35 dans le sens 10 sous l'effet des ressorts 51. Cette sollicitation peut éventuellement être suffisante pour faire tourner la came de sortie 35, notamment lorsque
25 le mécanisme 6 fonctionne à vide, c'est-à-dire sans subir de couple antagoniste.

En revanche, lorsque le mécanisme 6 fonctionne en charge, le pivotement de l'organe de transmission 20 n'entraîne une rotation de la came de sortie 35 dans le sens
30 angulaire 10 que lorsque les premiers doigts axiaux 24 de l'organe de transmission viennent en contact avec les deuxièmes contrebutées 39 de la came de sortie, c'est-à-

dire après une course morte supplémentaire du levier 7 qui peut être par exemple de l'ordre de 2 degrés.

Du fait qu'à la fin de l'actionnement du levier 7, l'organe de transmission 20 est maintenu immobile par rapport à la came de sortie 35 grâce à la bague 60, les 5 deuxièmes doigts axiaux 25 restent ensuite en contact avec les deuxièmes corps de serrage 50 : si l'utilisateur effectue plusieurs mouvements de "pompage" dans le deuxième secteur angulaire 11, la course angulaire morte du levier 10 7 au début de chaque mouvement de pompage est donc fortement réduite à partir du deuxième mouvement, puisqu'il n'est alors plus nécessaire de rattraper le jeu entre les doigts 24, 25 et les corps de serrage 49, 50. Cet avantage est d'autant plus intéressant que la conformation des 15 doigts 26 minimise également la course angulaire morte au niveau de l'étage d'entraînement 44.

Le fonctionnement du dispositif serait le même, mutatis mutandis, si le levier 7 était actionné à répétition dans le premier secteur angulaire 9.

REVENDICATIONS

1. Mécanisme de réglage comprenant :
- un support fixe (12, 13),
 - 5 - un organe d'entrée (14) monté pivotant par rapport au support autour d'un axe de rotation (X), cet organe d'entrée étant sollicité élastiquement vers une position de repos (N) et étant déplaçable selon un premier sens angulaire (8) à partir de la position de repos, dans
10 un premier secteur angulaire (9), et selon un deuxième sens angulaire (10) opposé au premier sens à partir de la position de repos, dans un deuxième secteur angulaire (11),
 - un organe de transmission (20) monté pivotant
15 autour de l'axe de rotation (X),
 - et un étage d'entraînement (44) comprenant :
 - . une surface d'appui (21a) solidaire de l'organe de transmission (20), laquelle surface d'appui présente une forme de révolution centrée sur l'axe de rotation (X) et
20 délimite radialement avec l'organe d'entrée (14) un espace annulaire intermédiaire (22) creux, l'organe d'entrée comportant plusieurs bossages (15), au nombre de n au moins égal à 2, ces bossages faisant saillie dans ledit espace annulaire intermédiaire et qui délimitent chacun des pre-
25 mière et deuxième zones en forme de coin (22a, 22b) dans cet espace annulaire intermédiaire, ces première et deuxième zones en forme de coin divergeant respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires (8, 10),
 - . n ressorts de compression (47) disposés dans
30 l'espace annulaire intermédiaire (22) entre les bossages (15) de l'organe d'entrée,
 - . n paires de corps de coincement (45, 46) corres-

pendant respectivement aux différents bossages (15) de l'organe d'entrée et comprenant chacune des premier et deuxième corps de coincement rigides qui sont disposés dans l'espace annulaire intermédiaire et qui sont sollicités en direction du bossage (15) correspondant par deux desdits ressorts de compression (47) prenant appui chacun sur le premier corps de coincement (45) d'une paire de corps de coincement et sur le deuxième corps de coincement (46) d'une paire adjacente de corps de coincement, les premier et deuxième corps de coincement (45, 46) de la première paire étant ainsi sollicités vers les première et deuxième zones en forme de coin (22a, 22b) délimitées par le premier bossage (15) pour tendre à se coincer entre ledit premier bossage et la surface d'appui (21a) de l'organe de transmission,

- et n doigts fixes (26), comprenant au moins des premier et deuxième doigts, qui sont solidaires du support (12, 13) et qui sont disposés dans ledit espace annulaire intermédiaire, les bossages (15) de l'organe d'entrée étant disposés respectivement en regard des doigts fixes (26) lorsque ledit organe d'entrée est dans sa position de repos (N), les doigts fixes (26) comprenant un premier doigt qui présente, dans une direction circonférentielle par rapport à l'axe de rotation (X), une largeur (e1) suffisante pour que les deux corps de coincement (45, 46) de la paire correspondante de corps de coincement viennent en butée contre ledit premier doigt lorsque l'organe d'entrée (14) est dans sa position de repos (N), de sorte que l'organe d'entrée est rappelé dans sa position de repos par les premier et deuxième ressorts (47) des corps de coincement,

caractérisé en ce que le premier doigt (26) et le bossage

(15) correspondant sont conformés pour que les corps de coincement (45, 46) correspondants, du fait de leur butée contre ledit premier doigt, soient empêchés de venir se coincer entre le bossage (15) correspondant et la surface d'appui (21a) de l'organe de transmission lorsque l'organe d'entrée (14) est dans sa position de repos (N),
5 et en ce que le deuxième doigt (26) et le bossage (15) correspondant sont conformés pour que ledit deuxième doigt n'interfère pas avec les corps de coincement correspondants (45, 46) lorsque l'organe d'entrée (14) est en position de repos (N), ces corps de coincement venant alors se coincer entre le bossage (15) correspondant et la surface d'appui (21a) de l'organe de transmission.

2. Mécanisme de réglage selon la revendication 1,
15 dans lequel le deuxième doigt (26) présente une largeur (e2) inférieure à la largeur (e1) du premier doigt, les bossages (15) étant tous identiques.

3. Mécanisme de réglage selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel n est égal à 3, et les
20 doigts fixes (26) comprennent un troisième doigt qui présente une largeur (e2) suffisamment faible pour que ledit troisième doigt n'interfère pas avec les corps de coincement correspondants (45, 46) lorsque l'organe d'entrée (14) est en position de repos (N), ces corps de coincement venant alors se coincer entre le bossage (15) correspondant et la surface d'appui (21a) de l'organe de transmission.

4. Mécanisme de réglage selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant en outre :
30 - une surface de blocage (34) qui est solidaire du support et qui présente une forme de révolution centrée sur l'axe de rotation (X),

- un organe de sortie (35) qui est monté pivotant autour de l'axe de rotation (X) et qui est conformé pour délimiter, avec la surface de blocage (34), au moins une paire d'espaces en forme de coin (42, 43) comprenant des
5 premier et deuxième espaces creux en forme de coin, ces premier et deuxième espaces en forme de coin (42, 43) divergeant respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires (8, 10),

- et un étage de verrouillage (48) reliant l'organe de transmission à l'organe de sortie, cet étage de
10 verrouillage comportant :

. au moins une paire de corps de serrage (49, 50) comprenant des premier et deuxième corps de serrage rigides qui sont disposés respectivement dans les premier et
15 deuxième espaces en forme de coin (42, 43) et qui sont sollicités élastiquement respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires (8, 10) pour se coincer entre l'organe de sortie (35) et la surface de blocage (34),

. au moins des première et deuxième faces de butée
20 (24, 25) rigides solidaires de l'organe de transmission (20), qui sont orientées respectivement dans les premier et deuxième sens angulaires (8, 10), la première face de butée (24) étant adaptée pour buter contre le premier corps de serrage (49) en le décoiçant lorsque l'organe de
25 transmission tourne dans le premier sens angulaire (8), et la deuxième face de butée (25) étant adaptée pour buter contre le deuxième corps de serrage (50) en le décoiçant lorsque l'organe de transmission tourne dans le deuxième sens angulaire (10), les première et deuxième faces de butée présentant un certain jeu angulaire par rapport aux
30 premier et deuxième corps de serrage,

. et au moins des première et deuxième faces de

contrebutée (38, 39) qui sont solidaires de l'organe de sortie (35), la première face de contrebutée (38) étant adaptée pour limiter le déplacement relatif de l'organe de transmission (20) relativement à l'organe de sortie (35) dans le premier sens angulaire (8) après que ladite première face de butée (24) a suffisamment déplacé le premier corps de serrage (49) pour le décoincer, de façon à faire alors entraîner ledit organe de sortie par l'organe de transmission, et la deuxième face de contrebutée (39) étant adaptée pour limiter le déplacement relatif de l'organe de transmission (20) relativement à l'organe de sortie (35) dans le deuxième sens angulaire (10) après que ladite deuxième face de butée a suffisamment déplacé le deuxième corps de serrage (50) pour le décoincer, de façon à faire alors entraîner ledit organe de sortie par l'organe de transmission.

5. Mécanisme de réglage selon la revendication 4, dans lequel les premier et deuxième corps de serrage (49, 50) de chaque paire de corps de serrage sont sollicités à l'écartement mutuel par un ressort de compression (51) et sont encadrés par une paire de doigts axiaux comprenant des premier et deuxième doigts axiaux (24, 25) solidaires de l'organe de transmission, ces premier et deuxième doigts axiaux comprenant respectivement les première et deuxième faces de butée, la première face de contrebutée (38) de l'organe de sortie étant adaptée pour buter contre le deuxième doigt axial (25) de l'organe de transmission lorsque cet organe de transmission se déplace dans le premier sens angulaire (8), et la deuxième face de contrebutée (39) de l'organe de sortie étant adaptée pour buter contre le premier doigt axial (24) de l'organe de transmission lorsque cet organe de transmission se déplace dans

le deuxième sens angulaire (10).

6. Mécanisme selon la revendication 4 ou la revendication 5, dans lequel l'organe de transmission (20) est freiné par rapport à l'organe de sortie (35), avec un couple de freinage suffisant pour maintenir l'organe de transmission (20) immobile lors de chaque mouvement de retour de l'organe d'entrée (14) vers sa position de repos après blocage de l'étage de verrouillage (44), la sollicitation élastique appliquée aux corps de serrage (49, 50) étant suffisante pour vaincre ledit couple de freinage lors du blocage de l'étage de verrouillage.

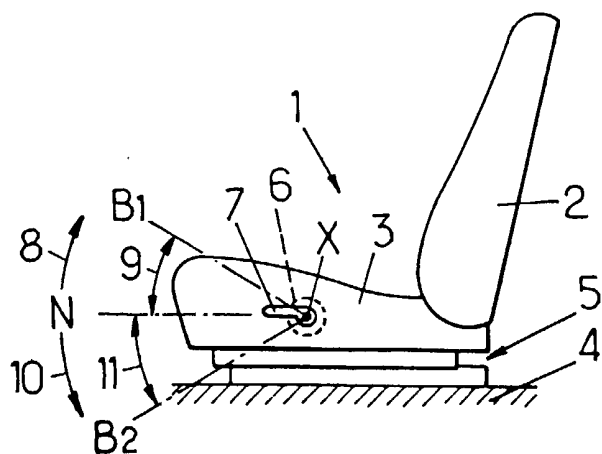


FIG. 1.

FIG. 3.

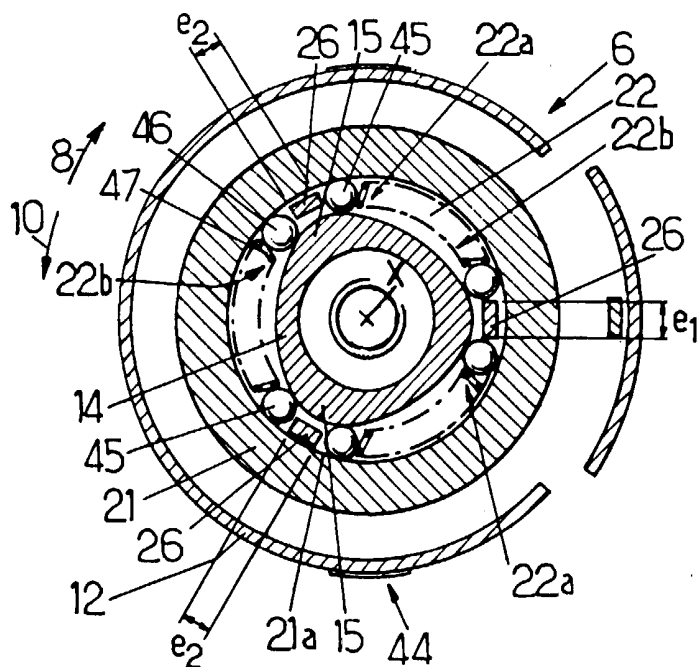


FIG. 4.

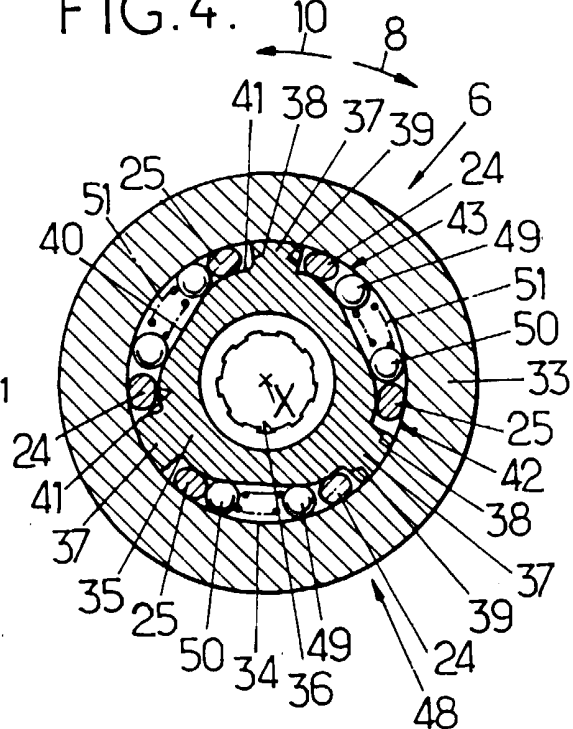
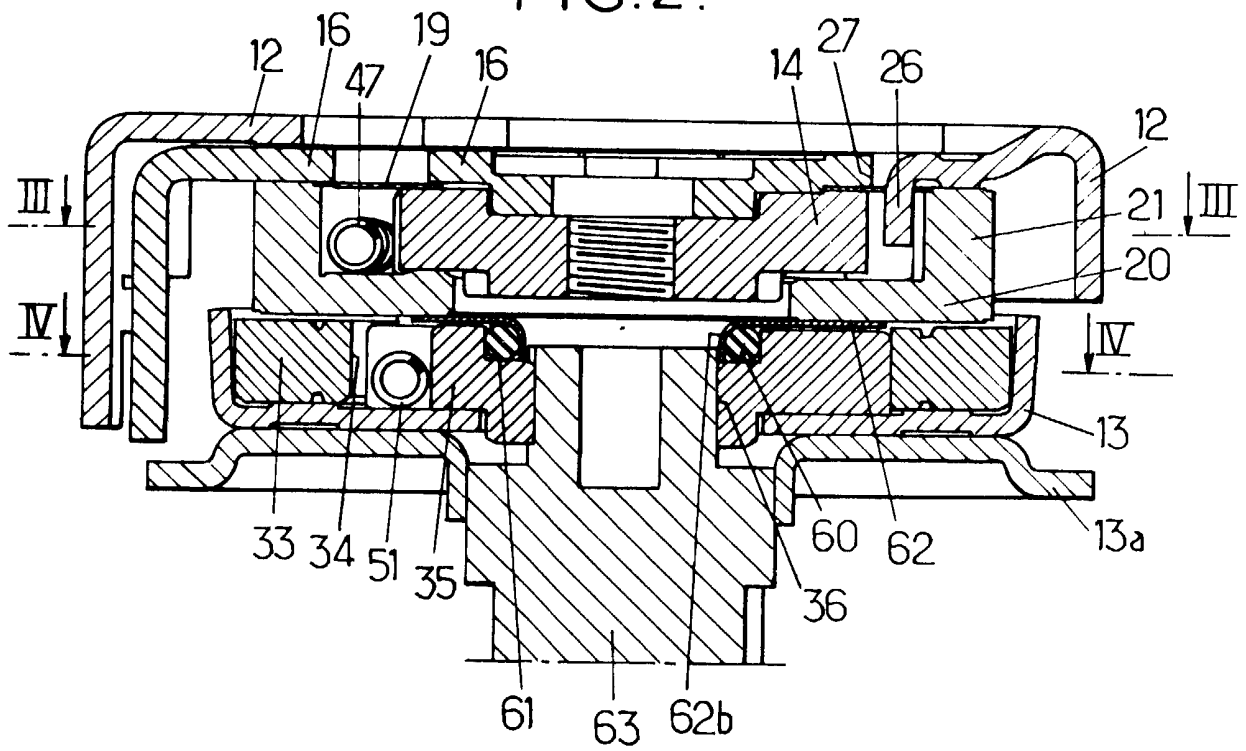
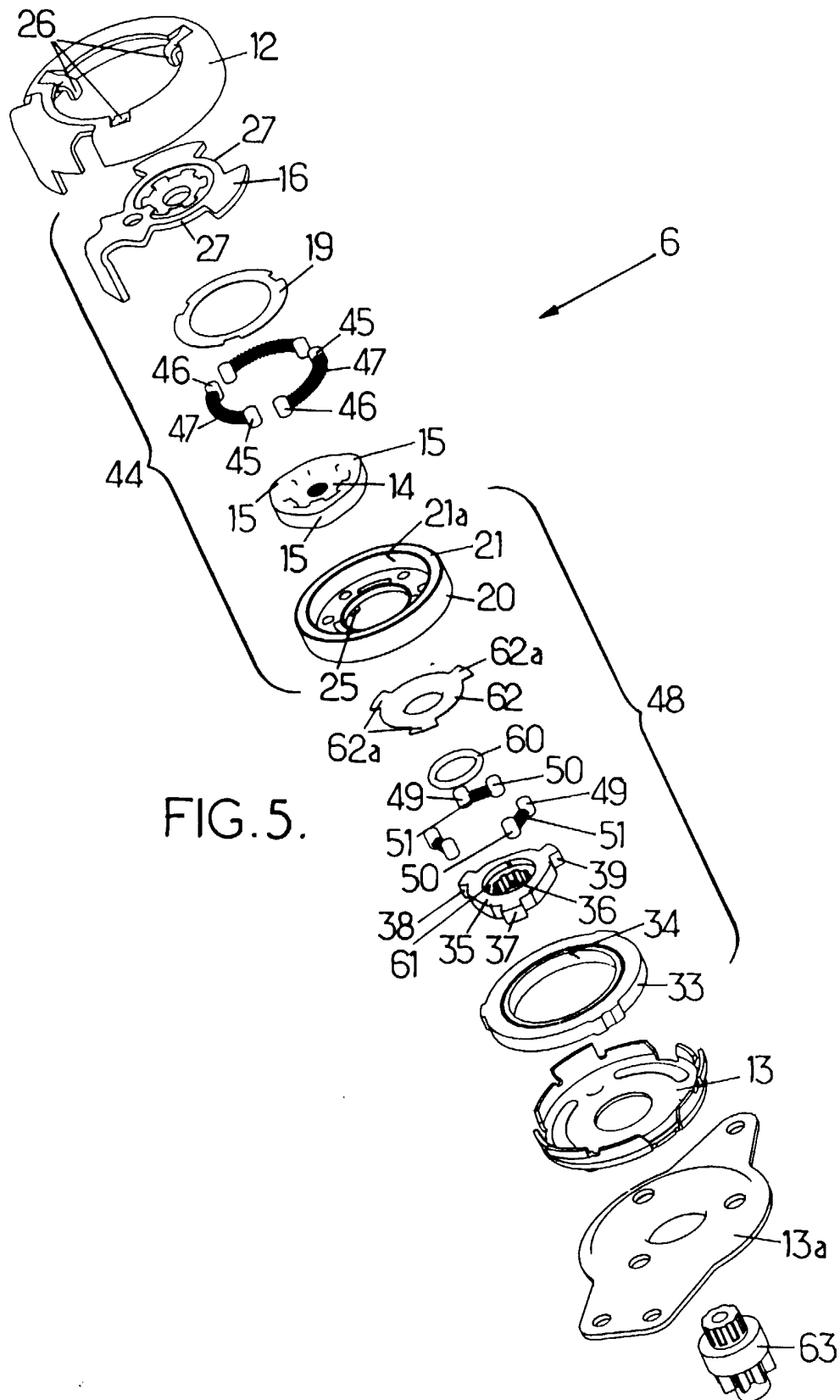
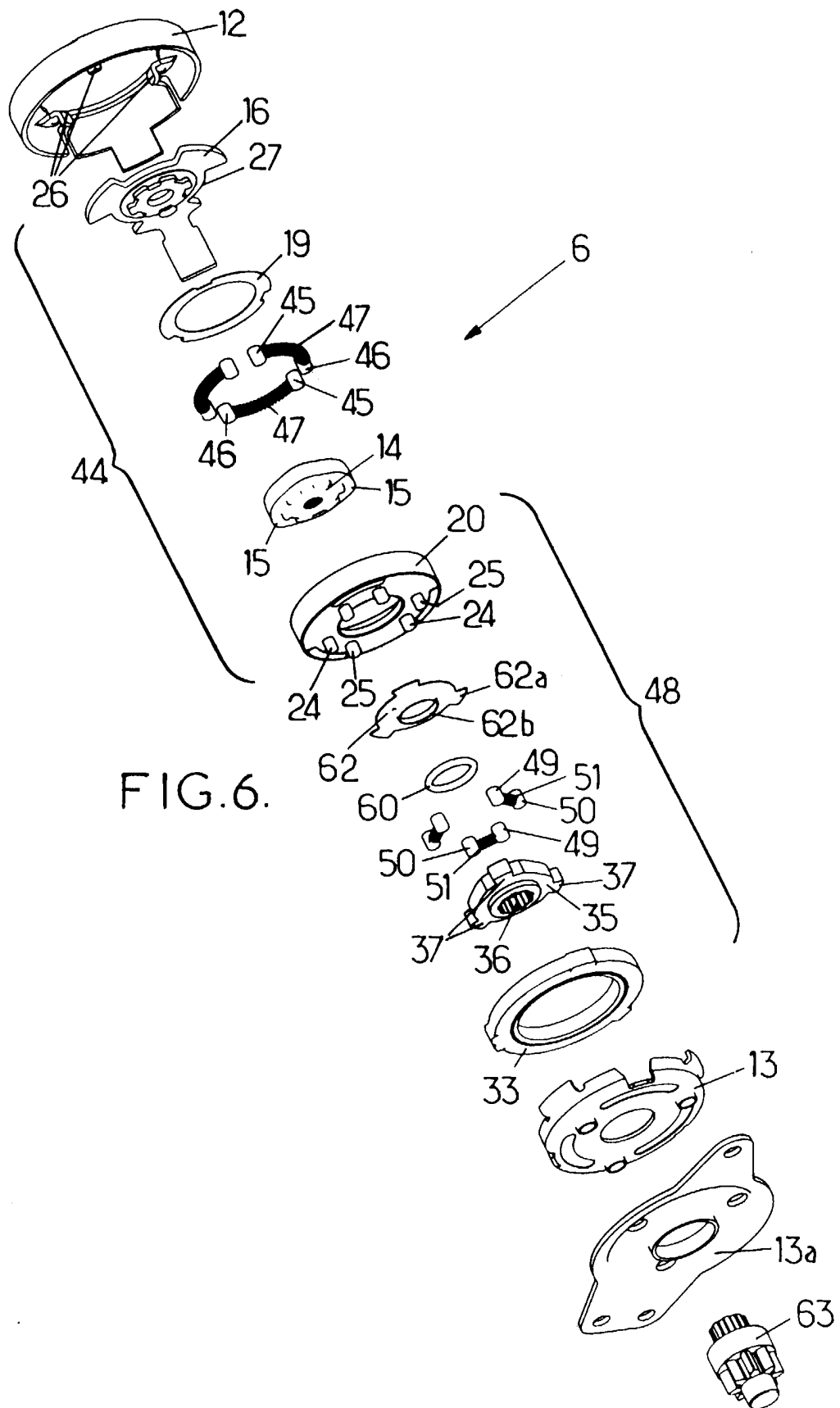


FIG.2.







**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

2809999

N° d'enregistrement
national

FA 588604

FR 0007336

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	EP 0 631 901 A (BURGER SOEHNE) 4 janvier 1995 (1995-01-04) * figure 2 *	1	B60N2/16
A	DE 37 34 363 A (BURGER SOEHNE) 20 avril 1989 (1989-04-20) * abrégé; figure 2 *	1	
A	DE 44 28 557 A (SCHAEFFLER WAEZLAGER KG) 13 avril 1995 (1995-04-13) * abrégé; figure 3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B60N F16D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 janvier 2001		Pétiaud, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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		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	