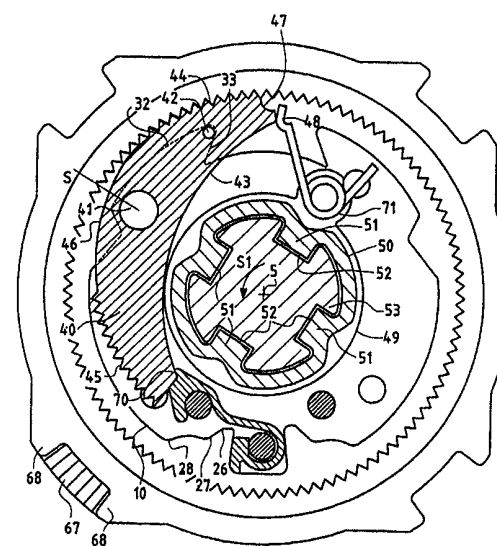


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ : B60N 2/46	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/21784 (43) Date de publication internationale: 20 avril 2000 (20.04.00)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/02464 (22) Date de dépôt international: 12 octobre 1999 (12.10.99) (30) Données relatives à la priorité: 98/12960 13 octobre 1998 (13.10.98) FR (71)(72) Déposant et inventeur: LEFEVERE, Marc [FR/FR]; La Pommeraie, Chemin de la Fontaine, F-59170 Croix (FR). (74) Mandataire: HENNION, Jean-Claude; Cabinet Beau de Loménie, 37, rue du Vieux Faubourg, F-59800 Lille (FR).		(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: DEVICE FOR INDEX ADJUSTING A MOBILE PART POSITION	
(54) Titre: DISPOSITIF DE REGLAGE INDEXE DE LA POSITION D'UNE PIECE MOBILE	
(57) Abstract The invention concerns a device for automatic index guiding a mobile part (53), guided about an axis of rotation (5) on a fixed part (1) about said axis of rotation (5), said device comprising an indexed element (40) oscillating about an axis of oscillation (41) substantially parallel to the axis of rotation (5); an indexed ramp (12) which defines a plurality of stops for the indexed element (40), said stops being arranged at an angle about the axis of rotation (5); a cam path (10) for controlling the oscillating movements of the indexed element (40) about the axis of oscillation (41) when the mobile part is rotating; said device comprises a first single-piece rigid fixed flange (1) provided with several staged surfaces defining the indexed ramp (12), the cam path (10) and at least a bearing surface (13, 14) for guiding in rotation along the axis of rotation (5) a mobile flange (57) supporting the axis of rotation (41) of the indexed element (40). (57) Abrégé Dispositif automatique de guidage indexé d'une pièce mobile (53), guidée autour d'un axe de rotation (5) sur une pièce fixe (1) autour de cet axe de rotation (5), ledit dispositif comprenant un élément cranté (40), oscillant autour d'un axe d'oscillation (41) sensiblement parallèle à l'axe de rotation (5); une rampe crantée (12) qui définit une pluralité de butées pour l'élément cranté (40), ces butées étant angulairement disposées autour de l'axe de rotation (5); un chemin de cames (10) pour commander les mouvements d'oscillation de l'élément cranté (40) autour de l'axe d'oscillation (41) lors de la rotation de la pièce mobile; ledit dispositif comprenant un premier flasque fixe monobloc rigide (1) pourvu de plusieurs surfaces étagées définissant la rampe crantée (12), le chemin de cames (10) et au moins une portée (13, 14) apte à assurer le guidage en rotation selon l'axe de rotation (5) d'un flasque mobile (57) supportant l'axe d'oscillation (41) de l'élément cranté (40).	
	

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

DISPOSITIF DE REGLAGE INDEXE DE LA POSITION D'UNE PIECE MOBILE

L'invention se rapporte à un dispositif de réglage indexé de la position d'une pièce mobile, apte à être déplacée en rotation autour d'un axe par rapport à une pièce support, cette pièce support étant fixe par rapport à cet axe.

- 5 Dans un mode de mise en œuvre de l'invention, la pièce mobile est un accoudoir de siège, par exemple de véhicule automobile.

Ces accoudoirs sont, de manière connue en soi :

- réglables en position angulaire dans un plan vertical par rapport à un plan de référence, généralement horizontal ;
- 10 - escamotables dans une position conventionnellement placée selon le plan du dossier du siège.

On connaît déjà dans l'art antérieur, de très nombreuses réalisations de dispositifs de réglage de la position d'accoudoirs de sièges automobiles.

- On peut se reporter, à titre d'exemples, aux documents suivants : DE-A-43 30 448, DE-A-42 27 871, DE-40 22 840, DE- 36 11 929, EP-A-010 867, EP-A-018 662, EP-A-061 967, EP-A-104 040, US-A- 4 807 935, FR-A-2 406 752, FR-A-2 636 278, FR-A-2 704 661.

On se réfère ci dessous plus particulièrement au document FR-A-2 737 263, issu de la demanderesse.

- 20 Dans une première réalisation, représentée en figures 2 à 9 de ce document FR-A-2 737 263, ce dispositif antérieur permet, partant d'une première position extrême P1 de la pièce mobile et déplaçant celle ci dans un premier sens de rotation S1 :

- dans un premier temps, un mouvement pas à pas de la pièce mobile, 25 jusqu'à ce qu'elle atteigne une position intermédiaire P3 ;
- puis, dans un deuxième temps, au delà de la position intermédiaire P3, un mouvement libre de la pièce mobile, dans le sens de rotation S1 comme dans le sens inverse S2, de sorte que la pièce mobile puisse :
 - o soit être ramenée dans sa première position extrême P1, par 30 rotation libre suivant le sens S2, un moyen élastique sollicitant alors éventuellement la pièce mobile dans le sens S2;

- soit être amenée jusqu'à une deuxième position extrême P2, par rotation libre suivant le sens S1, un moyen élastique sollicitant alors éventuellement la pièce mobile dans le sens S1.

Le mouvement cran par cran ou incrémenté est assuré par un mécanisme de cliquet oscillant pourvu de crans, apte à se trouver dans les états suivant, définis par rapport à la position relative du cliquet et d'une rampe crantée disposée sur une pièce solidaire de la pièce mobile :

- un état d'écartement des crans du cliquet par rapport à ceux de la rampe, la pièce mobile pouvant alors être déplacée librement en rotation dans les deux sens S1 et S2 ;
- plusieurs états d'appui total des crans du cliquet sur les crans de rampe, correspondant chacun à une position donnée de la pièce mobile qui ne peut alors être déplacée que dans le sens S1 ;
- plusieurs états de réglage, dans chacun desquels un seul des crans du cliquet est en contact avec la rampe crantée, un état de réglage séparant chaque état d'appui total lors du mouvement de rotation de la pièce mobile, dans le sens S1, entre les positions P1 et P3.

Un organe élastique sollicite en permanence le cliquet en direction de la rampe crantée.

La pièce supportant la rampe crantée est pourvue d'un chemin de cames permettant l'actionnement d'un moyen de débrayage de l'oscillation du cliquet. Ce chemin de cames comprend des butées qui, lorsqu'elles viennent en appui contre des butées antagonistes prévues sur le cliquet, permettent :

- le passage du cliquet d'une position d'appui total à la position d'écartement, lors de la rotation de la pièce mobile dans le sens S1 ;
- le retour du cliquet de sa position d'écartement jusqu'à une première position d'appui total, par rotation de la pièce mobile dans le sens S2 et retour à la première position extrême P1.

Un moyen élastique assure le maintien du cliquet en position d'écartement tant que le chemin de cames n'a pas commandé le retour du cliquet en position d'appui total, commande obtenue par rotation suivant S2 de la pièce mobile jusque vers la première position extrême P1.

Dans le dispositif décrit par le document FR-A-2 737 263, de nombreux logements sont ménagés dans la pièce fixe pour la mise en place des moyens élastiques agissant sur le cliquet oscillant, ce qui complique la réalisation d'une telle pièce fixe et n'en permet pas aisément une réalisation compacte.

- 5 Par ailleurs, le dispositif décrit dans le document FR-A-2 737 263 comprend de nombreuses pièces à assembler dont les dimensions, configuration et matières entraînent des coûts de fabrication élevés.

L'invention se rapporte à un dispositif permettant d'assurer les fonctions obtenues par le premier mode de réalisation décrit dans le document FR-A-2
10 737 263, ce dispositif étant plus compact et plus robuste, tout en permettant en outre :

- le démontage de l'accoudoir sans outils, aucune partie saillante ne dépassant du siège lorsque l'accoudoir est démonté du dispositif ;
- l'assemblage d'un nombre plus réduit de pièces par rapport aux
15 réalisations antérieures ;
- le montage d'un accoudoir symétrique sur un dispositif situé à droite ou à gauche d'un siège, sans modification importante de ce dispositif.

A cette fin, l'invention se rapporte, selon un premier aspect, à un dispositif automatique de guidage indexé d'une pièce mobile, guidée autour d'un axe de
20 rotation sur une pièce fixe autour de cet axe, ledit dispositif comprenant :

- un élément cranté, oscillant autour d'un axe d'oscillation sensiblement parallèle à l'axe de rotation;
- une rampe crantée qui définit une pluralité de butées pour l'élément cranté, ces butées étant angulairement disposées autour de l'axe de
25 rotation;
- un chemin de cames pour commander les mouvements d'oscillation de l'élément cranté autour de l'axe d'oscillation, lors de la rotation de la pièce mobile ;

ledit dispositif comprenant un premier flasque fixe monobloc rigide pourvu de
30 plusieurs surfaces étagées définissant :

- la rampe crantée ;
- le chemin de cames ;

- au moins une portée apte à assurer le guidage en rotation selon l'axe de rotation d'un flasque mobile supportant l'axe d'oscillation de l'élément cranté.
- 5 D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de modes de réalisation, description qui va être effectuée en se référant aux dessins annexés dans lesquels :
- la figure 1 est une vue en plan du premier flasque fixe d'un boîtier de commande selon un mode de réalisation de l'invention, ce flasque fixe
10 étant vu sur sa face interne ;
 - la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, deux pièces étant représentées dans une de leur position de fonctionnement par rapport au premier flasque fixe ;
 - la figure 3 est une vue en coupe transversale d'un boîtier selon un mode
15 de réalisation de l'invention ;
 - la figure 4 est une vue analogue à la figure 2, le cliquet mobile étant en position dégagée de la rampe crantée du premier flasque fixe ;
 - la figure 5 est une vue analogue à la figure 1 d'un deuxième mode de réalisation du premier flasque fixe ;
 - la figure 6 est une vue en plan d'un mode de réalisation du second
20 flasque fixe d'un boîtier de commande selon l'invention, ce second flasque fixe étant vu sur sa face interne,
 - la figure 7 est une vue schématique de côté d'un accoudoir monté sur un dispositif tel que représenté en figures 1 à 6, l'accoudoir étant figuré
25 dans les positions P1, P2, P3, P4 et P5 définies ci après, les valeurs d'écart angulaire entre ces positions n'étant données qu'à titre indicatif.

On se rapporte tout d'abord à la figure 1 qui représente, vu en plan, un premier flasque fixe 1 sensiblement rigide et monobloc d'un boîtier de commande selon l'invention.

- 30 La figure 1 représente la face interne de ce premier flasque 1 qui peut être élaboré en un matériau choisi, en fonction des applications visées, parmi le groupe comprenant les matériaux polymères, les alliages métalliques tels que par exemple aciers ou alliages d'aluminium.

Dans le mode de réalisation représenté, le pourtour 2 de ce premier flasque fixe 1, tel que vu en figure 1, est sensiblement inscrit dans une enveloppe carrée 3.

Il est entendu toutefois que ce pourtour pourrait avoir une forme différente, de sorte à être inscrit dans une enveloppe ronde, ovale, rectangulaire ou polygonale.

Le premier flasque 1 comporte un trou traversant 4 d'axe 5 sensiblement parallèle à une direction D1 perpendiculaire au plan de la figure 1.

Dans la suite de la description de ce premier flasque 1 :

- le terme " transversal " sera employé en référence aux plans parallèles à celui de la figure 1 ;
- les termes " axial ", " longitudinal " seront employés en référence à l'axe 5 ;
- les termes " radial " " rayon " seront employés en référence aux directions D2 perpendiculaires à l'axe 5 ;
- les termes " intérieur ", " extérieur " seront employés en fonction des distances relatives correspondantes avec l'axe 5.

Dans le mode de réalisation représenté, l'axe 5 est sensiblement placé au centre de l'enveloppe carrée 3.

Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, cet axe 5 est décentré par rapport à l'enveloppe dans laquelle est inscrit le pourtour 2 de ce premier flasque fixe 1.

Partant de l'axe 5 et en se déplaçant de façon radiale vers l'extérieur du premier flasque fixe 1, vers son pourtour 2, on rencontre :

- le bord cylindrique 6, d'axe 5, du trou traversant 4 ;
- une première portée 7 formée par une surface annulaire sensiblement transversale limitée vers l'intérieur par le bord cylindrique 6 et, vers l'extérieur, par un bord cylindrique 8 d'axe 5 ;
- une paroi sensiblement transversale formant paroi de fond 9 au premier flasque fixe 1 ;
- un chemin de cames 10 formé par une surface s'étendant sensiblement perpendiculairement à la paroi de fond 9 du premier flasque fixe 1 ;

- une deuxième portée 11 sensiblement transversale limitée vers l'intérieur par le chemin de cames 10 et, vers l'extérieur, par une rampe 12 annulaire d'axe 5 pourvue de crans ;
- une troisième portée 13 sensiblement transversale limitée vers l'intérieur par la rampe crantée 12 et, vers l'extérieur, par une paroi annulaire 14 d'axe 5 ;
- une quatrième portée 15 sensiblement transversale limitée, vers l'intérieur, par la paroi annulaire 14 et, vers l'extérieur, par le pourtour 2.

Partant de la première portée 7 et en allant, en direction radiale, vers le pourtour 2, on rencontre ainsi plusieurs portées 11, 13, 15 étagées pour le premier flasque fixe 1, ces portées 11, 13, 15 étant sensiblement parallèles à la paroi de fond 9.

Dans cette paroi de fond 9 sont prévus, dans le mode de réalisation représenté, quatre trous traversant filetés 16 sensiblement longitudinaux permettant la fixation par vissage du premier flasque 1 sur un support tel que par exemple un dossier de siège automobile, non représenté.

Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, cette fixation du premier flasque fixe 1 sur un support est obtenue par un moyen choisi parmi le groupe comprenant le boulonnage, le rivetage, le soudage, le collage ou tout autre moyen équivalent.

La paroi de fond 9 porte, en saillie sensiblement axiale, au moins deux tétons 17, 18 sur lesquels une pièce élastique 19 est clippée.

La disposition des tétons 17, 18 et de la pièce 19 va être décrite ci dessous en détail, en référence au mode de réalisation de la figure 1.

Cette pièce élastique 19 peut être élaborée en un matériau choisi parmi le groupe comprenant les alliages métalliques, les matériaux polymères.

Les tétons 17, 18 s'étendent sur une hauteur axiale inférieure ou égale à celle du chemin de cames 10.

Dans la réalisation représentée en figure 1, trois tétons 17, 18 permettent le montage de la pièce élastique 19 selon deux configurations symétriques par rapport à un plan T contenant une direction D2 et perpendiculaire à la figure 1. Seule une des configurations de montage de la pièce élastique 19 est représentée dans les figures.

Dans d'autres réalisations, non représentées, seuls deux tétons 17, 18 sont prévus, une seule disposition de la pièce élastique 19 étant possible.

Dans la réalisation de la figure 1, deux tétons proximaux 17 sont disposés sur un rayon R17 inférieur à celui R18 sur lequel est disposé le troisième téton 18,
5 distal.

La pièce élastique 19 s'étend sur une hauteur axiale inférieure ou égale à celle du chemin de cames 10.

Cette pièce élastique 19 comprend à chacune de ses deux parties extrêmes une forme de crochet plaquée contre une partie de la surface latérale des
10 tétons 17, 18.

Lorsque la pièce élastique 19 est en position non déformée, telle que vue en figure 1, sa première partie extrême 20 est ainsi plaquée contre une partie de la surface latérale d'un téton proximal 17.

L'autre partie extrême 21 de la pièce 19 est quant à elle toujours maintenue
15 plaquée contre une partie de la surface latérale du téton distal 18.

Entre ses deux parties extrêmes épaisses 20, 21, la pièce élastique 19 comporte un segment intermédiaire 22 d'épaisseur croissante de la première partie extrême 20 vers la seconde partie extrême 21.

Une première partie de ce segment intermédiaire 22 est sensiblement
20 concentrique au et disposée à distance du téton distal 18.

La seconde partie de ce segment intermédiaire 22, s'étend entre le téton distal 18 et un téton proximal 17 et présente une courbure à concavité tournée vers l'intérieur.

Le téton distal 18 est placé dans une gorge 23 à ouverture orientée vers l'axe 5
25 et délimitée par une courbure du chemin de cames 10.

Dans la réalisation représentée, cette gorge 23 présente un profil transversal comprenant :

- une paroi de base 24 sensiblement en arc de cercle d'axe 5 ;
- deux parois latérales 25 sensiblement radiales.

30 L'ouverture de la gorge 23 est ainsi de dimension plus réduite que sa paroi de base 24.

Dans le mode de réalisation représenté, la première partie du segment intermédiaire 22 de la pièce 19 n'est pas en appui contre la paroi latérale 25 de

la gorge 23, la seconde partie extrême 21 de la pièce 19 étant en revanche bloquée par son triple appui contre :

- une paroi latérale 25 de la gorge 23 ;
- la paroi de base 24 de la gorge 23 ;
- 5 - la surface latérale du téton distal 18.

La pièce élastique 19 est ainsi maintenue en position sur sa deuxième partie extrême 21.

La première partie extrême 20 n'étant en revanche pas maintenue en position par rapport au téton proximal 17, la pièce élastique 19 peut donc être déformée
10 par élasticité, cette déformation correspondant à une rotation de la pièce élastique 19 selon un axe sensiblement défini par le téton distal 18.

L'intérêt d'une telle déformation sera explicité par la suite.

Le premier flasque fixe 1, sur lequel est rapportée la pièce élastique 19, présente, lorsque vu dans le plan de la figure 1, une symétrie par rapport au
15 plan T défini ci dessus.

Le chemin de cames 10 va maintenant être décrit plus complètement en tenant compte de cette symétrie.

Partant d'une paroi latérale 25 de la gorge 23 et tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, on rencontre, sur le chemin de came 10 :

- 20 - un congé de raccordement à une première surface plane 26 inclinée d'un angle θ_{26} par rapport à un rayon ;
- une deuxième surface plane 27 inclinée d'un angle θ_{27} par rapport à un rayon ;
- une troisième surface plane 28 inclinée d'un angle θ_{28} par rapport à un
25 rayon ;
- un premier secteur angulaire 29 en arc de cercle d'axe 5 et de rayon R29 ;
- une quatrième surface plane 30 inclinée d'un angle θ_{30} par rapport à un rayon ;
- 30 - une cinquième surface plane 31 inclinée d'un angle θ_{31} par rapport à un rayon ;
- un deuxième secteur angulaire 32 en arc de cercle d'axe 5 et de rayon R32 sensiblement égal au rayon R29 défini ci dessus ;

- une sixième surface plane 33 inclinée d'un angle θ_{33} par rapport à un rayon ;
- un troisième secteur angulaire 34 s'étendant sur un rayon R34 inférieur au rayon R29 défini ci dessus.

5 Dans un mode de réalisation, l'angle θ_{26} est de l'ordre de 15° , l'angle θ_{27} de l'ordre de 80° , l'angle θ_{28} de l'ordre de 45° , l'angle θ_{30} de l'ordre de 50° , l'angle θ_{31} de l'ordre de 15° , l'angle θ_{33} de l'ordre de 45° .

L'homme du métier saura ajuster les valeurs des angles ci dessus pour tenir compte des fonctions du chemin de cames 10 qui seront détaillées par la suite.

10 On se rapporte maintenant à la figure 2 qui représente, dans une première position, un cliquet oscillant 40 mobile autour d'un axe d'oscillation 41, cet axe d'oscillation 41 étant apte à être entraîné dans une rotation d'axe 5.

Le cliquet oscillant 40, dans le mode de réalisation représenté, est un élément sensiblement plan, s'étendant transversalement sur le premier flasque fixe 1, et
15 en forme générale de croissant.

L'épaisseur axiale du cliquet 40 est inférieure ou égale à celle de la rampe crantée 12.

Au moins une partie d'une face transversale du cliquet 40 repose sur la deuxième portée 11, et ce tout au long des mouvements possibles pour le
20 cliquet 40.

Le cliquet 40 est pourvu sur une de ses faces transversales d'un téton 42 en saillie sensiblement axiale.

Ainsi qu'il apparaîtra par la suite, ce téton 42 forme doigt de lecture du chemin de cames 10.

25 Afin de faciliter la lecture des dessins, le flasque mobile supportant le cliquet oscillant 40 n'est pas représenté en figure 2.

Le cliquet oscillant 40 présente un plan de symétrie d'ensemble S, perpendiculaire au plan de la figure 2.

Le pourtour du cliquet 40, sensiblement perpendiculaire au plan de la figure 2
30 comprend :

- une surface courbe 43 formant un grand bord intérieur,
- sur un grand bord extérieur, deux surfaces crantées 44, 45 séparées par une surface courbe 46 ;

- une butée 47, sur au moins un des deux bords latéraux reliant les bords extérieur et intérieur du cliquet 40.

Les crans des surfaces 44, 45 sont de forme complémentaire à ceux de la rampe 12.

- 5 Dans sa position représentée en figure 2, le téton 42 du cliquet oscillant 40 est placé à faible distance des surfaces 32, 33 du chemin de cames 10 et les crans de la première surface crantée 44 du cliquet 40 sont en appui contre ceux de la rampe crantée 12.

- 10 Ce maintien en appui est assuré par un moyen élastique 48, tel que par exemple une lame ressort, supporté par une pièce 49 tournant en même temps que le flasque mobile 57 supportant le cliquet 40.

Partant de la position représentée en figure 2, le cliquet oscillant 40 ne peut être entraîné dans sa rotation d'axe 5 que dans un seul sens S1.

- 15 On décrit maintenant le montage d'un boîtier complet en références aux figures 3 et suivantes.

La pièce support 49 est pourvue d'un trou traversant central 50 dont la surface latérale est pourvue, dans un mode de réalisation, de saillies longitudinales 51 destinées à coopérer avec des cannelures 52 correspondantes d'un arbre mobile 53 d'axe 5.

- 20 Dans un autre mode de réalisation, la surface latérale du trou traversant central 50 est pourvue de moyens de pincement élastique de l'arbre 53, de sorte à atténuer les cliquetis liés aux jeux fonctionnels du dispositif.

La pièce support 49 comporte :

- 25
- une première partie extrême annulaire 54 venant en appui tournant contre la première portée 7 du flasque fixe 1 ;
 - une seconde partie extrême 55 venant en appui fixe contre une portée centrale 56 d'axe 5 du flasque mobile 57 ;
 - une surface latérale longitudinale 58 restant en tout point au moins légèrement écartée du bord interne 43 du cliquet 40.

- 30 Le flasque mobile 57 est une pièce oscillante ou pièce médiane du boîtier.

Dans la réalisation représentée, ce flasque mobile 57 est une pièce pleine pourvue de deux faces transversales 59, 60, un bord longitudinal annulaire 61 d'axe 5 reliant ces deux faces 59, 60.

Le bord latéral externe de la première face transversale 59 est en appui sur la troisième portée 13, le bord longitudinal annulaire 61 étant en appui sur la paroi annulaire 14 du premier flasque fixe 1.

La première face transversale 59 porte, en saillie longitudinale, un téton 62
5 formant l'axe d'oscillation du cliquet 40.

La seconde face transversale 60 du flasque mobile 57 porte, en saillie longitudinale, un téton 63 se trouvant placé, lorsque le boîtier BO est en position montée, dans une gorge annulaire 64 d'un second flasque fixe 65.

Dans cette gorge annulaire 64 sont disposés des moyens élastiques tels que
10 des ressorts, dont la fonction sera précisée en détail ultérieurement.

Le flasque mobile 57 comporte un trou central traversant d'axe 5 dont le bord annulaire est pourvu de saillies longitudinales destinées à être en appui dans les cannelures 52 de l'arbre 53.

Le second flasque fixe 65 est pourvu d'un trou traversant 66 permettant le
15 passage de l'arbre 53.

Dans la réalisation représentée, le second flasque fixe 65 est une contre pièce clipsée sur le premier flasque fixe 1 par quatre pattes élastiques 67, le second flasque fixe 65 étant réalisé en matériau polymère, injecté ou moulé.

Des butées 68 prévues sur le pourtour 2 du flasque fixe 1 permettent d'éviter un
20 déplacement relatif des deux flasques fixes 1, 65, notamment en rotation autour de l'axe 5.

D'autres moyens d'assemblage des deux flasques fixes 1, 65 peuvent être prévus en plus ou en lieu et place des pattes 67, notamment lorsque le second flasque fixe 65 est métallique.

25 Le second flasque fixe 65 est pourvu d'une portée d'arrêt en translation et de guidage en rotation du flasque mobile 57.

Le fonctionnement d'un boîtier BO va maintenant être décrit, partant de la position représentée en figure 2 pour le cliquet 40.

Cette position correspond à celle P1 pour laquelle l'arbre 53 ne peut tourner
30 que dans un seul sens S1.

Une action manuelle sur l'arbre 53, dans le sens de rotation S1 conduit à l'entraînement en rotation du flasque mobile 57 et, par conséquent à la rotation d'axe 5 :

- de la pièce support 49 en appui fixe par un ergot sur la portée 56 ;
- du cliquet oscillant 40 monté sur le téton 62.

Lors de cette rotation, les crans de la première surface crantée 45 du cliquet oscillant 40 sont ramenés en direction de ceux de la rampe crantée 12, toujours
5 par l'action du moyen élastique 48.

Partant de la position P1 représentée en figure 2, une rotation de l'arbre 53 va donc conduire à un mouvement cran par cran du cliquet oscillant 40, tant que le téton 42 parcourt le deuxième secteur angulaire 32.

Le passage d'un cran à un autre, par rotation suivant S1 est associé à une
10 oscillation du cliquet 40, un mouvement dans le sens de rotation inverse S2 étant impossible, pour chaque position incrémentée obtenue.

A titre d'exemple, un réglage incrémenté sur 40° peut être obtenu avec un pas de l'ordre de 4 à 5°.

Lorsque le téton 42 atteint la surface 31 du chemin de cames 10, le cliquet 40
15 est entraîné en rotation autour de l'axe défini par le téton 62 de sorte que la première surface crantée 44 du cliquet 40 est écartée de la rampe crantée 12.

Le maintien dans cette position écartée est obtenu par le mouvement de la butée 47 du cliquet 40 sur le moyen élastique 48.

Le cliquet 40 est alors disposé de la manière représentée en figure 4 et l'arbre
20 53 est placé dans une position P3.

Il est alors possible de faire tourner librement l'arbre 53 dans les deux sens S1 ou S2, pour :

- soit revenir à la position P1 définie précédemment, le téton 42 du cliquet 40 suivant une première trajectoire telle que par exemple celle
25 référencée 69 sur la figure 4. Dans ce cas, le contact du téton 42 avec la sixième surface 33 du chemin de cames 10 provoque le retour du cliquet 40 dans sa position de la figure 2 ;
- soit aller jusque vers une position P2 dans laquelle la rotation suivant S1 reste possible, la rotation suivant S2 étant inhibée.

30 Cette position P2 est atteinte lorsque le téton 42 rencontre la surface 35 inclinée limitant la première partie extrême 20 de la pièce 19.

Du fait de l'angle θ_{35} d'inclinaison de cette surface 35, mesuré par rapport à un rayon, et de la longueur de cette surface 35, le cliquet 40 est en effet forcé de

revenir dans une position d'appui de sa première surface crantée 44 contre la rampe crantée 12.

De sorte qu'un blocage en rotation de l'arbre 53 est obtenu, pour les mêmes raisons que lors du mouvement cran par cran entre les positions P1 et P3.

- 5 Si, partant de cette position P2 l'on exerce une action de rotation de l'arbre 53 selon S1, le téton 42 du cliquet 40 va rencontrer la deuxième surface 27, ce qui va avoir pour effet de placer le cliquet 40 en position écartée de la rampe 12, de manière analogue à ce qui a été décrit auparavant lors du passage du téton 42 sur la surface 31.

- 10 L'arbre 53 est alors en position P4.

Partant de cette position P4, il est possible :

- de ramener l'arbre 53 dans la position P1, par rotation libre dans le sens S2 ;
- d'amener l'arbre 53 dans une position extrême P5 par rotation libre, de
15 faible amplitude, dans le sens S1.

- Cette position P5 correspond à l'ensemble des caractères suivants assurant une fin de course, y compris en cas d'effort important dans le sens d'une rotation suivant S1 : contact entre le téton 42 du cliquet 40 et la première surface 26 du chemin de cames 10 qui permet l'appui de la seconde surface
20 crantée 45 du cliquet 40 contre la rampe crantée 12.

En variante de réalisation, le chemin de cames 10 est pourvu, en fin de première surface 26, d'une butée fin de course.

- Partant de la position P5 et actionnant l'arbre dans le sens S2, le retour dans la position P4 conduit à la mise à distance des surfaces crantées du cliquet 40 et
25 de la rampe crantée 12, cette mise à distance étant maintenue par le moyen élastique 48.

- Le déverrouillage depuis la position P2 est par exemple obtenu, dans le cas d'une application à un accoudoir automobile, par débrayage du cliquet oscillant 40 du fait d'une poussée de l'accoudoir vers l'arrière, la position P2
30 correspondant sensiblement à l'alignement de l'accoudoir avec le dossier du siège.

Au total, le cliquet peut être placé dans trois états stables différents :

- un premier état, dans lequel la première surface crantée 44 du cliquet 40 est en appui sur la rampe crantée 12 du premier flasque fixe 1. Ce premier état est celui des positions stables comprises entre P1 incluse et P3 exclue, et correspond également à la position P2 ;
- 5 - un deuxième état, dans lequel le cliquet n'est pas en contact avec la rampe crantée 12, cette mise à distance étant conservée par le blocage réversible de la butée 47 du cliquet 40 contre une partie du profil du moyen élastique 48. Ce deuxième état correspond aux positions P3 et P4 de l'arbre 53 ;
- 10 - un troisième état, dans lequel la seconde surface crantée 45 du cliquet 40 est en appui contre la rampe crantée 12 du premier flasque fixe 1. Ce troisième état correspond à la position extrême P5.

Entre les positions P1 et P3, soit par exemple sur 40° environ, un réglage de l'angle de rotation de l'arbre 53 est possible, cran par cran, le passage d'un
15 cran à un autre étant obtenu par petit débattement du cliquet 40.

Le passage d'un cran à un autre peut correspondre par exemple à un angle de 4 à 5° environ.

La course complète de P1 à P5 peut correspondre par exemple à un angle de l'ordre de 140° environ, les positions P4 et P5 étant distantes de quelques
20 degrés.

Dans le mode de réalisation représenté, la rampe crantée 12 est pourvue de crans sensiblement identiques sur toute son étendue, et le chemin de cames 10 comprend deux demi-chemins de cames symétriques par rapport au plan T, un seul demi-chemin de came étant employé.

25 Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, les crans disposés sur le demi-cercle de la rampe crantée 12 correspondant à un demi-chemin de came sont différents de ceux disposés sur l'autre demi-cercle, de sorte à permettre par exemple un montage du dispositif avec deux valeurs d'écart angulaire entre les crans, suivant le demi-chemin de came utilisé.

30 Dans de telles réalisations, lorsque le cliquet 40 possède deux surfaces crantées, la seconde surface crantée est bien évidemment adaptée à venir en appui contre la rampe crantée 12, le cas échéant, lorsque la position P5 est atteinte.

Dans d'autres modes encore de réalisation, non représentés, les crans ne sont présents sur la rampe 12 que dans les zones correspondant aux positions P1 à P3, P2 et P5.

5 Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, les deux demi-chemins de cames ne sont pas symétriques, ou bien encore le premier flasque fixe ne comporte qu'un seul chemin de cames, celui ci s'étendant sur un secteur angulaire supérieur à celui d'un demi-chemin de came tel que décrit.

Dans d'autres modes de réalisation, une pièce en matériau polymère rapportée sur le premier flasque fixe 1 forme au moins une partie du chemin de cames 10.

10

On se rapporte maintenant à la figure 5 qui illustre une variante de réalisation du premier flasque fixe 1.

Dans cette figure 5, les éléments analogues à ceux précédemment décrits portent les mêmes références numériques et ne seront pas décrits à nouveau.

15 Afin de simplification, sur la figure 5 :

- le moyen élastique 48 n'est pas représenté ;
- une pièce élastique 72 est représentée en traits continus, bien qu'elle soit placée au dessous du cliquet oscillant 40 dont le téton 42 est placé en position référencée F.

20 Les formes et fonctions de cette pièce élastique 72 seront présentées en détail par la suite.

Sur la figure 5, les références A, B, C, D, E et F correspondent aux positions du téton 42 du cliquet 40 par rapport au chemin de cames 10.

25 La position A est analogue à celle décrite auparavant en référence à la figure 2 et est associée à la position P1.

La position C correspond à la position P3 de l'arbre 53.

30 Lorsque le téton 42 parcourt le chemin de cames depuis A vers B (deuxième secteur angulaire 32), le cliquet 40 parcourt les dents de la rampe crantée 12 du premier flasque 1, ce qui permet un réglage incrémenté de la position angulaire de l'arbre 53.

Le passage du téton 42 de B vers C entraîne la mise à distance des dents du cliquet 40 par rapport à la rampe crantée 12, et l'arbre 53 est alors libre de

rotation dans le sens S1 ou S2, de manière analogue à ce qui a été décrit précédemment en référence aux figures 1 à 4.

Partant de la position P3 (point C), une rotation de l'arbre 53 dans le sens S1 conduit au contact en D entre le téton 42 et une pente 36 de la pièce élastique 72, le téton 42 passant ensuite au fond d'une gorge 74. Dans cette position, les crans du cliquet 40 ne sont pas en contact avec la rampe crantée 12 et le moyen élastique 48 exerce une pression sur le cliquet 40.

Cette pièce élastique 72 forme came flexible et peut être réalisée en un matériau choisi parmi le groupe comprenant les alliages métalliques, les polymères.

Si, partant de cette position en fond de gorge 74, une rotation dans le sens S2 est appliquée à l'arbre 53, la flexibilité du bras 73 de la pièce élastique 72 permet au téton 42 du cliquet 40 de venir en position E, dans laquelle la première surface crantée 44 du cliquet 40 est en appui dans la rampe crantée 12.

L'arbre 53 est alors placé en position P2.

Partant de la position P2 (point E), une rotation de l'arbre 53 dans le sens S1 conduit au déplacement du téton 42 par le dégagement du secteur cranté 44, de la position E vers la position F puis G, correspondant à la position P5 pour l'arbre 53.

La rotation dans le sens S1 au delà de cette position P5 est inhibée par un mécanisme analogue à celui décrit précédemment en référence aux figures 1 à 4 : contact entre la deuxième surface crantée 45 du cliquet 40 et la rampe crantée 12.

Dans la réalisation représentée en figure 5, la pièce élastique 72 formant came flexible est :

- rapportée sur le premier flasque fixe 1 par montage sur un plot 76 saillant de la paroi de fond 9 ;
- pourvue d'un plan de symétrie confondu avec le plan de symétrie d'ensemble T du premier flasque fixe 1.

Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, la pièce 72 n'est pas symétrique par rapport au plan T et/ou le premier flasque fixe 1 est dépourvu d'un tel plan de symétrie T.

On décrit maintenant en référence à la figure 6 les moyens élastiques contenus dans la gorge 64 du second flasque fixe 65.

Ainsi qu'il a été dit auparavant, un plot ou téton 63 du flasque mobile 57 est mobile dans cette gorge 64 lors de la rotation de l'arbre 53.

5 Lors de son mouvement, le téton 63 va comprimer des moyens élastiques placés dans la gorge 64.

Dans la réalisation représentée, ces moyens élastiques comprennent un premier et un deuxième ressorts hélicoïdaux de compression 77, 78 mis en série, c'est à dire bout à bout, de sorte à être en appui au moins indirect par
10 une de leur extrémité.

Le premier ressort 77 s'étend au repos sur un secteur angulaire supérieur à celui sur lequel s'étend, au repos, le deuxième ressort 78.

Le premier ressort 77, de raideur inférieure à celle du deuxième ressort 78, comprend une tige coudée 79 logée dans ses spires.

15 Cette tige 79 est d'un diamètre tel qu'elle ne peut entrer dans les spires du deuxième ressort 78.

Le téton 63, dans la position P1 de l'arbre 53 est placé dans un logement 80 de la gorge 64.

Sous l'effet d'une rotation de l'arbre 53 dans le sens S1, une compression du
20 premier ressort 77 est obtenue, jusqu'à ce que les spires du premier ressort 77 soient presque contiguës, cet état correspondant sensiblement à une longueur comprimée de premier ressort égale à celle de la tige 79.

Si, arrivé à cet état de compression du premier ressort 77, une rotation de l'arbre 53 dans le sens S1 est poursuivie, la tige 79 va tendre à comprimer le
25 deuxième ressort 78, de forte raideur.

De sorte que le couple appliqué sur l'arbre 53 ne conduit pas à une détérioration du premier ressort 77.

Les ressorts 77, 78 et la gorge 64 sont disposés de manière telle que le mouvement de l'arbre 53 de la position P1 à la position P5 se fait à l'encontre
30 d'une force de rappel croissante, avec force maximum en position P5.

Un boîtier de commande BO tel que décrit ci-dessus peut être employé notamment pour le réglage d'accoudoirs de sièges, par exemple de sièges automobiles.

Dans cette application :

- le premier ressort 77 peut être disposé pour opposer une première résistance élastique au déplacement de l'accoudoir d'une position extrême basse (P1) notamment voisine de l'horizontale, vers une position haute et l'aide au retour vers la position P1;
- le second ressort 78 peut être, quant à lui, disposé pour opposer une résistance élastique supplémentaire à la rotation suivant S1 de sorte à :
 - o former un repère révélant l'imminence du verrouillage de l'accoudoir en position haute (P4) ;
 - o opposer une résistance notable au déplacement de cet accoudoir vers la position extrême P5 de déverrouillage.

Dans le mode de réalisation représenté en figure 5, le premier flasque 1 est pourvu de deux logements 81 dans chacun desquels peut être placé un moyen d'immobilisation en rotation 82 de type inertiel.

- 15 Dans l'application aux accoudoirs automobile, cette immobilisation par les moyens 82 peut correspondre à la position relevée de l'accoudoir.

Les moyens 82 ont dans ce cas pour fonction d'interdire le retour de l'accoudoir en position horizontale en cas de brusque décélération du véhicule.

- 20 Dans le mode de réalisation représenté, les logements 80, 81 sont pourvus de parois latérales 83, 84 sur lesquelles sont prévues de butées plastiques (non représentées) formant pistes de guidage d'un organe roulant 82 telle qu'une bille, ces butées plastiques permettant d'assurer une symétrie des pistes de guidage par rapport à un axe de symétrie disposé le long du dossier de siège, soit 20 à 25° par rapport à la verticale.

- 25 La face périphérique cylindrique du flasque mobile 57 est pourvue d'au moins une cavité disposée pour, dans une orientation déterminée du flasque mobile 57, interdire sa rotation.

Le boîtier tel que décrit ci dessus s'avère d'une grande robustesse et d'une grande compacité.

REVENDICATIONS

1. Dispositif automatique de guidage indexé d'une pièce mobile (53), guidée autour d'un axe de rotation (5) sur une pièce fixe (1) autour de cet axe de rotation (5), ledit dispositif comprenant :
- 5
- un élément cranté (40), oscillant autour d'un axe d'oscillation (41) sensiblement parallèle à l'axe de rotation (5) ;
 - une rampe crantée (12) qui définit une pluralité de butées pour l'élément cranté (40), ces butées étant angulairement disposées autour de l'axe de rotation (5) ;
 - 10 - un chemin de cames (10) pour commander les mouvements d'oscillation de l'élément cranté (40) autour de l'axe d'oscillation (41) lors de la rotation de la pièce mobile ;
- ledit dispositif étant **caractérisé** en ce qu'il comprend un premier flasque fixe
- 15 monobloc rigide (1) pourvu de plusieurs surfaces étagées définissant :
- la rampe crantée (12) ;
 - le chemin de cames (10) ;
 - au moins une portée (13, 14) apte à assurer le guidage en rotation selon l'axe de rotation (5) d'un flasque mobile (57) supportant l'axe d'oscillation
 - 20 (41) de l'élément cranté (40).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que le premier flasque fixe (1) comprend un trou traversant (4) d'axe (5) permettant le passage d'au moins une partie de l'arbre (53) de la pièce mobile, le premier flasque fixe (1) comprenant en outre, partant de l'axe (5) et en se déplaçant de façon radiale
- 25 vers le pourtour (2) du flasque (1) :
- une première portée (7) formée par une surface annulaire sensiblement transversale limitée vers l'intérieur par le bord cylindrique (6) du trou (4) et, vers l'extérieur, par un bord cylindrique (8) d'axe (5) ;
 - une paroi sensiblement transversale formant paroi de fond (9) au premier
 - 30 flasque fixe (1) ;
 - un chemin de cames (10) formé par une surface s'étendant sensiblement perpendiculairement à la paroi de fond (9) ;

- une deuxième portée (11) sensiblement transversale limitée vers l'intérieur par le chemin de cames (10) et, vers l'extérieur, par une rampe (12) annulaire d'axe (5) pourvue de crans ;
 - une troisième portée (13) sensiblement transversale limitée vers l'intérieur par la rampe crantée (12) et, vers l'extérieur, par une paroi annulaire (14) d'axe (5) ;
 - une quatrième portée (15) sensiblement transversale limitée, vers l'intérieur, par la paroi annulaire (14) et, vers l'extérieur, par le pourtour (2).
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé** en ce que chemin de cames (10) comprend deux demi-chemin de came, sensiblement symétriques par rapport à un plan (T) perpendiculaire à la paroi de fond (9).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une pièce élastique (19, 72) montée sur le premier flasque fixe (1), ladite pièce élastique comprenant une surface inclinée (36, 37) apte à commander un mouvement d'oscillation de l'élément cranté de sorte à interdire une rotation de la pièce mobile (53) selon un sens de rotation.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé** en ce qu'il comprend un flasque mobile (57) sous la forme d'une pièce en forme générale de disque, pourvue :
- d'un trou traversant permettant le passage de l'arbre (53) de la pièce mobile ;
 - de moyens permettant le blocage en rotation de ce flasque mobile (57) par rapport au dit arbre tournant (53),
- ce flasque mobile (57) étant pourvu en outre, sur une première face transversale (59), d'un téton (62) formant l'axe d'oscillation (41) de l'élément cranté (40).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé** en ce que l'élément cranté (40) ou cliquet oscillant est une pièce sensiblement plane pourvue :
- d'un trou d'axe permettant son montage sur le téton (62) du flasque mobile (57) ;

- d'un téton (42), en saillie sur l'une de ses faces transversales, ce téton (42) formant doigt de lecture du chemin de cames (10) lors de la rotation du flasque mobile (57) par rapport au premier flasque fixe (1) ;
- de crans sur au moins une première surface latérale (44), ces crans étant de forme sensiblement complémentaire de ceux de la rampe crantée (12) du premier flasque fixe (1).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé** en ce que l'élément cranté (40) est pourvu d'un plan de symétrie d'ensemble (S), deux surfaces crantées (44, 45) étant disposées sur sa surface latérale externe.

- 10 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé** en ce qu'il comporte en outre une pièce support (49), d'axe (5), mécaniquement reliée au flasque mobile (57) de sorte à être entraînée en rotation avec lui lors du mouvement de l'arbre (53), cette pièce (49) supportant un moyen de rappel élastique (48) de l'élément cranté (40).

- 15 9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé** en ce que le moyen de rappel élastique (48) est une lame flexible pourvue d'une butée, l'élément cranté étant pourvu d'une butée (47) de forme complémentaire, de sorte que cet élément cranté (40) puisse se trouver dans les états stables suivants :

- un premier état, dans lequel la première surface crantée (44) de l'élément cranté (40) est en appui sur la rampe crantée (12) du premier flasque fixe (1) ;
- un deuxième état, dans lequel l'élément cranté (40) n'est pas en contact avec la rampe crantée (12), cette mise à distance étant conservée par le blocage réversible de la butée (47) contre le profil complémentaire du moyen élastique (48) ;
- un troisième état, dans lequel la seconde surface crantée (45) de l'élément cranté (40) est en appui contre la rampe crantée (12) du premier flasque fixe (1).

- 30 10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé** en ce qu'il comprend un second flasque fixe (65) pourvu d'un trou traversant permettant le passage de l'axe (53) de la pièce mobile, ce second flasque (65) étant apte à être solidarisé au premier flasque fixe (1), de sorte former un boîtier (BO) dans lequel se trouve logé l'ensemble tournant formé par :

- le flasque mobile (57) ;
 - l'élément cranté (40) oscillant sur le flasque mobile (57) par rapport à l'axe (41) ;
 - la pièce (49) support de moyen de rappel élastique (48).
- 5 11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé** en ce que le second flasque fixe (65) est clipsé sur le premier flasque fixe (1), de sorte à assurer la rétention dudit ensemble tournant.
12. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé** en ce que les portées du premier flasque fixe (1) assurent, après solidarisation des premiers
- 10 et second flasques fixes (1, 65) :
- pour la première portée (7), le guidage en rotation d'axe (5) et le blocage en translation de la pièce support (49) ;
 - pour la deuxième portée (11), l'appui d'au moins une partie d'une surface transversale de l'élément cranté (40) ;
 - 15 - pour la troisième portée (13), le guidage en rotation d'axe (5) et le blocage en translation du flasque mobile (57).
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisé** en ce que le flasque mobile (57) comprend, en saillie sur sa face transversale placée en regard du second flasque fixe (65), un téton (63) venant se loger
- 20 dans une portée de maintien, ménagée dans le second flasque fixe (65), ce téton (63) formant butée d'actionnement d'au moins un organe élastique contenu dans la dite portée.
14. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé** en ce que la portée de maintien est une gorge annulaire (64) d'axe (5).
- 25 15. Dispositif selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé** en ce que la portée de maintien contient deux ressorts, le second ressort (78) étant de raideur supérieure au premier ressort (77), au moins un des ressorts coopérant avec un moyen (79) apte à limiter la déformation du premier ressort (77) à une valeur limite prédéterminée, de sorte que la rotation du flasque mobile (57) s'effectue
- 30 à l'encontre de ces ressorts (77, 78) pour :
- sur un premier secteur angulaire comprimer le premier ressort (77) jusqu'à ladite valeur limite ;

- puis, sur un second secteur angulaire, comprimer uniquement le second ressort (78).

16. Dispositif selon la revendication 15, **caractérisé** en ce que les ressorts (77,78) sont disposés en appui au moins indirect l'un avec l'autre, sur une de leur extrémité.
17. Dispositif selon la revendication 15 ou 16, **caractérisé** en ce que le moyen (79) apte à limiter la déformation du premier ressort (77) est un élément arqué dont la longueur développée est sensiblement égale à celle du premier ressort (77) comprimé.
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 17, **caractérisé** en ce que, entre le premier flasque fixe (1) et le flasque mobile (57) est interposé un moyen (82) d'immobilisation en rotation de type inertiel.
19. Dispositif selon la revendication 18, **caractérisé** en ce que le premier flasque fixe (1) présente au moins une piste de guidage (83, 84) d'un organe roulant (82), la face latérale du flasque mobile (57) comportant au moins une cavité disposée pour, dans une orientation relative déterminée du flasque mobile (57) par rapport au premier flasque fixe (1), accueillir partiellement l'organe roulant (82) afin qu'il constitue en cette position un obstacle à la rotation du flasque mobile (57).
20. Procédé de mise en œuvre d'un dispositif tel que présenté dans les revendications précédentes, **caractérisé** en ce qu'il comprend une étape dans laquelle l'arbre (53) est maintenu fixe dans une première position (P1), seule une rotation dans un premier sens (S1) étant possible à partir de cette position (P1), l'élément cranté (40) étant dans un premier état d'appui de ses crans contre la rampe crantée (12) du premier flasque fixe (1).
21. Procédé selon la revendication 20, **caractérisé** en ce qu'il comprend au moins un mouvement de l'arbre (53) dans un premier sens de rotation (S1), depuis la première position (P1) jusqu'à une position intermédiaire contenue dans un premier secteur angulaire, position intermédiaire dans laquelle l'élément cranté (40) est en appui contre les crans de la rampe crantée (12) de sorte que le mouvement de l'arbre (53) dans le deuxième sens de rotation (S2) est inhibé.

22. Procédé selon la revendication 21, **caractérisé** en ce qu'il comprend au moins un mouvement de l'arbre (53) dans le premier sens (S1), depuis une position quelconque du premier secteur angulaire vers une position prédéfinie (P3) dans laquelle :

- 5 - l'élément cranté (40) est mis à distance de la rampe crantée (12) et est maintenu à distance par appui de la butée (47) contre une butée complémentaire ménagée sur la pièce élastique (48) ;
- le téton (42) est placé à distance du chemin de cames (10)

le mouvement de rotation de l'arbre (53) dans les deux sens de rotation (S1, S2) étant libre à partir de cette position (P3).

23. Procédé selon la revendication 22, **caractérisé** en ce qu'il comprend au moins un mouvement de rotation de l'arbre (53) dans le premier sens (S1) depuis la position (P3) vers une position (P2) dans laquelle l'élément cranté (40) est en appui contre la rampe crantée (12).

15 24. Procédé selon la revendication 23, **caractérisé** en ce qu'il comprend au moins un mouvement de rotation de l'arbre (53) dans le premier sens (S1) depuis la position (P2) vers une position (P4) dans laquelle :

- 20 - l'élément cranté (40) est à distance de la rampe crantée (12), et maintenu à distance par le contact entre la butée (47) et la butée complémentaire de l'organe élastique (48) ;
- le téton (42) de l'élément cranté (40) est en appui contre le chemin de cames (10).

25 25. Procédé selon la revendication 24, **caractérisé** en ce qu'il comprend un moins un mouvement de rotation de l'arbre (53) dans le premier sens (S1) depuis la position (P4) jusqu'à une position de blocage (P5) dans laquelle un appui intervient entre la seconde surface crantée (45) de l'élément cranté (40) et la rampe crantée (12).

30 26. Application d'un procédé tel que présenté dans les revendications 20 à 25 au réglage manuel d'un accoudoir de sièges, tel que notamment un siège de véhicule automobile.

27. Application selon la revendication 26 dans laquelle :

- la position (P1) correspond à une situation sensiblement horizontale de l'accoudoir ;

- les positions réglables crans par crans par rotation de l'arbre (53) dans le premier secteur angulaire limité par la position (P1) incluse et (P3) exclue, correspondent à une pluralité de positions inclinées de l'accoudoir par rapport à l'horizontale, l'inhibition du mouvement dans le sens (S2) permettant un appui sur cet accoudoir dans de telles positions ;
- la position (P2) correspond à une situation sensiblement verticale de l'accoudoir ;
- les positions (P4) et (P5) correspondent à des situations inclinées d'un angle légèrement supérieur à 90° par rapport à la position (P1).

1/7

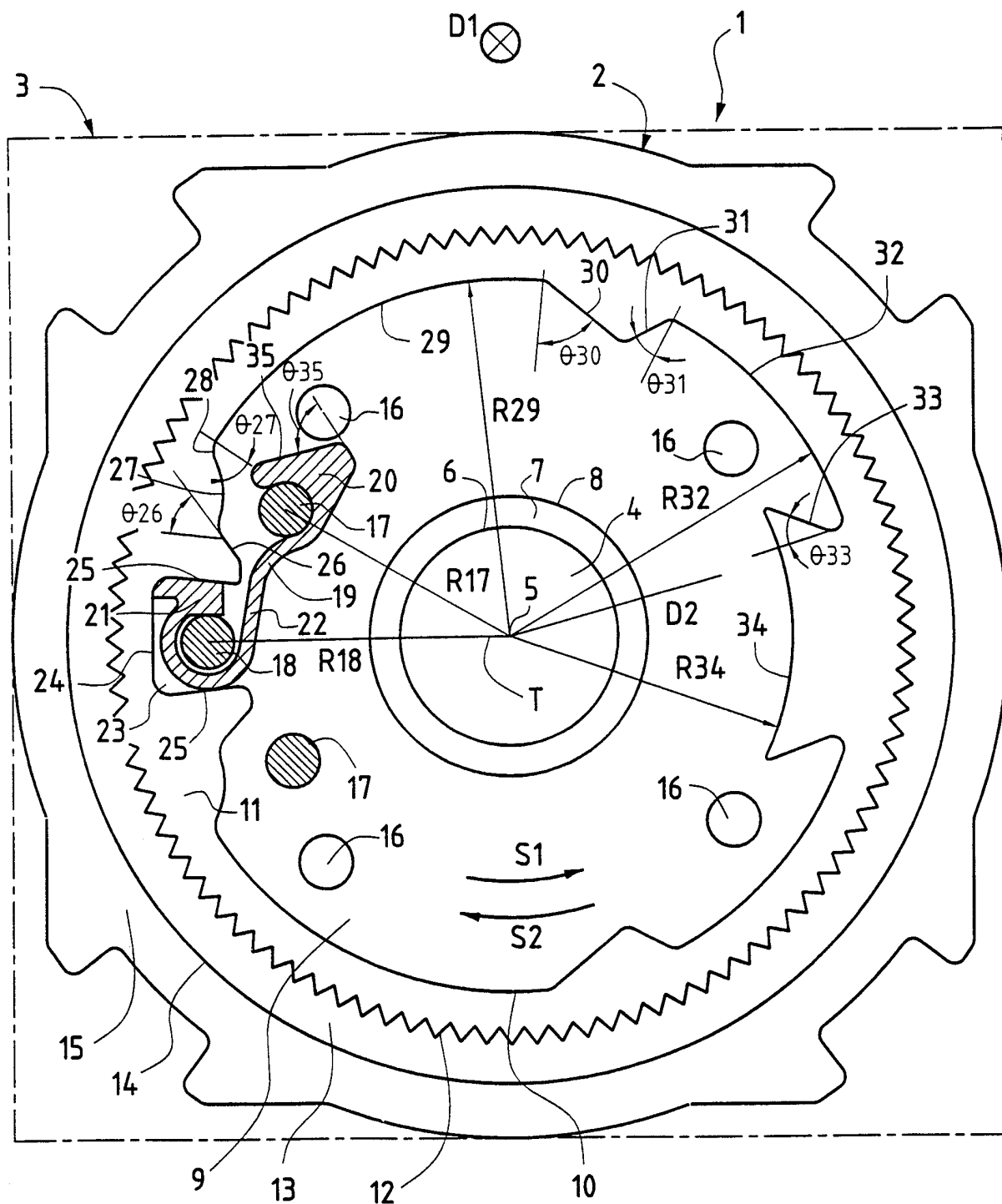


FIG.1

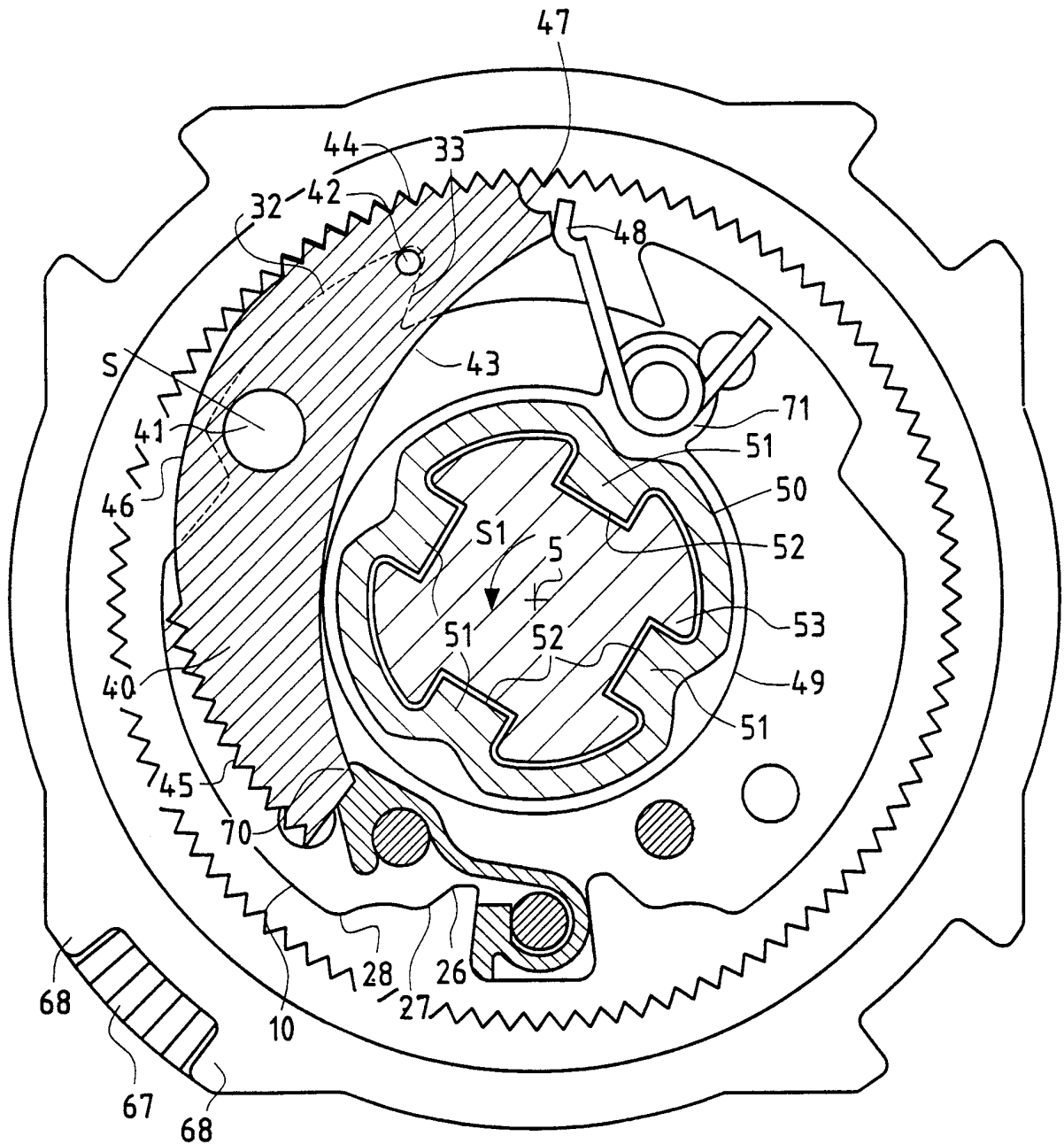
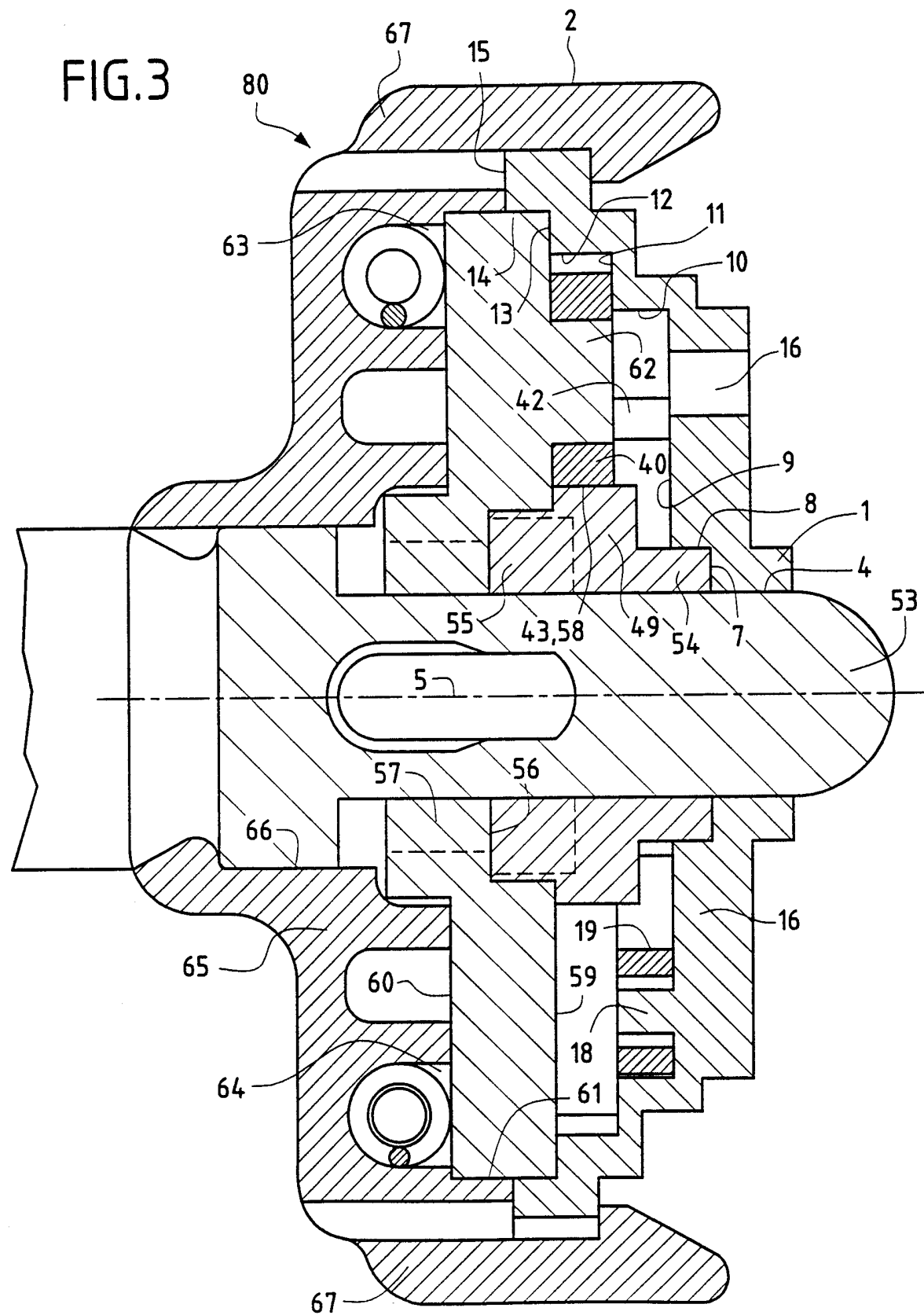


FIG.2

3/7



4/7

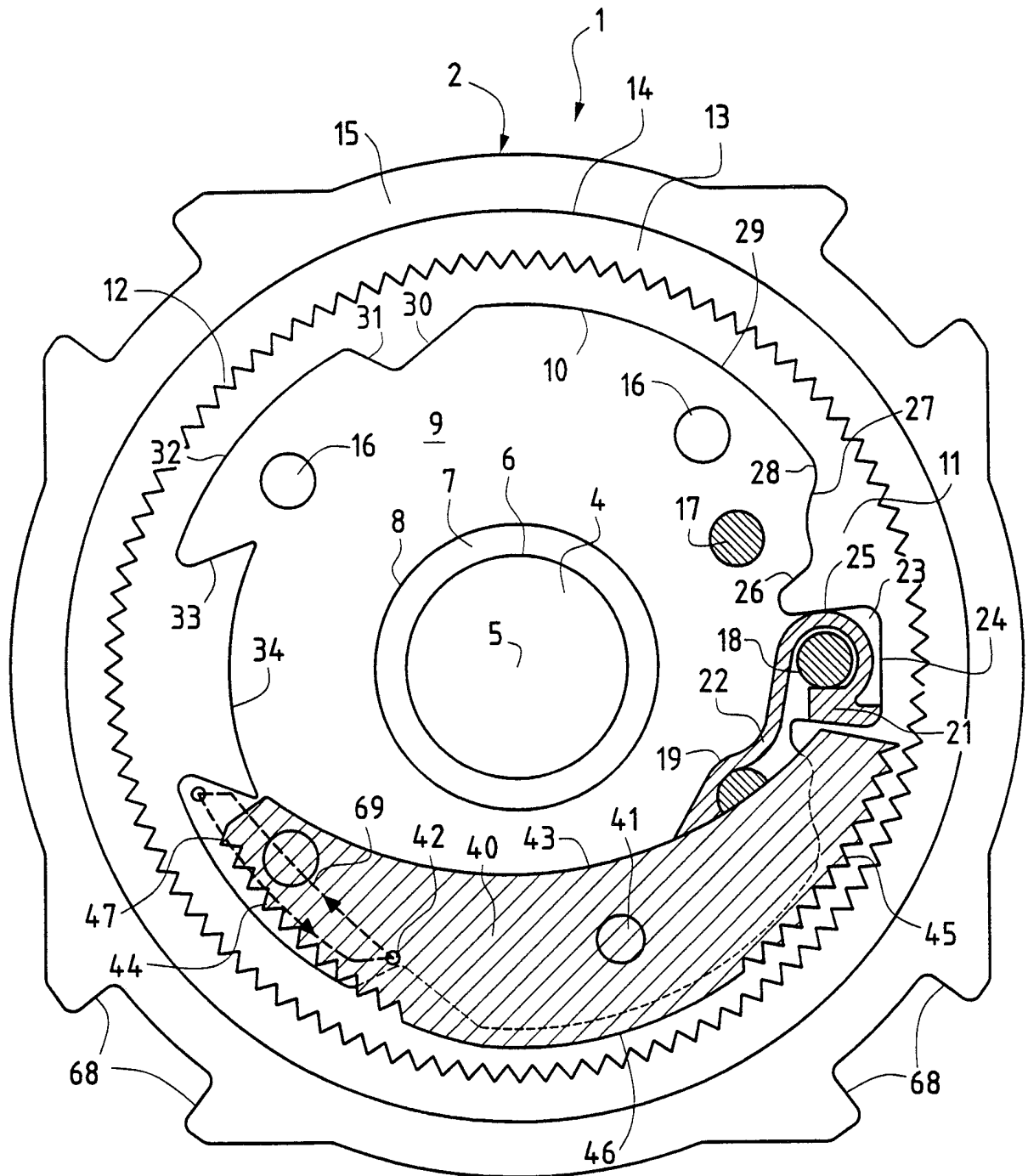


FIG.4

5/7

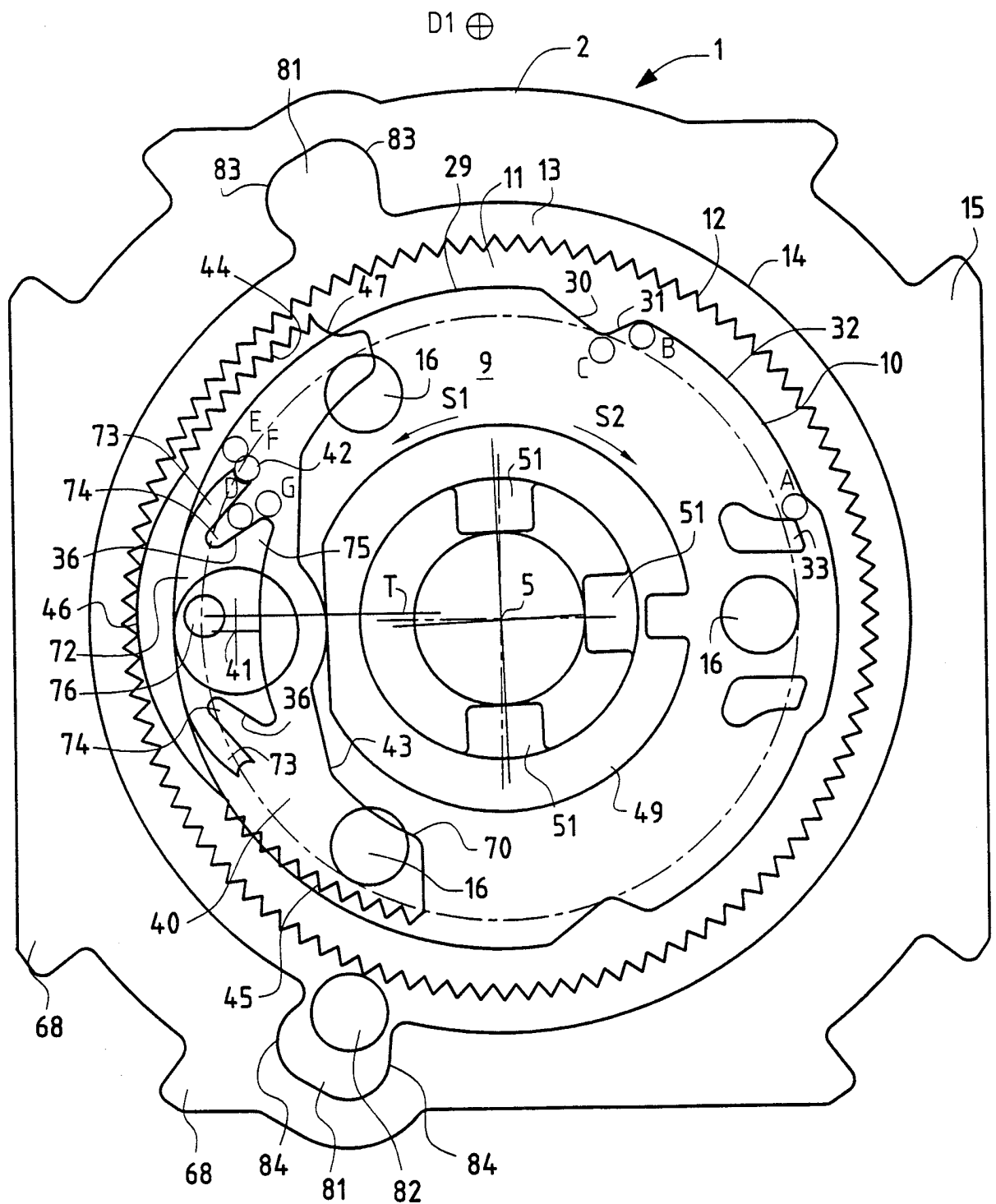


FIG. 5

6/7

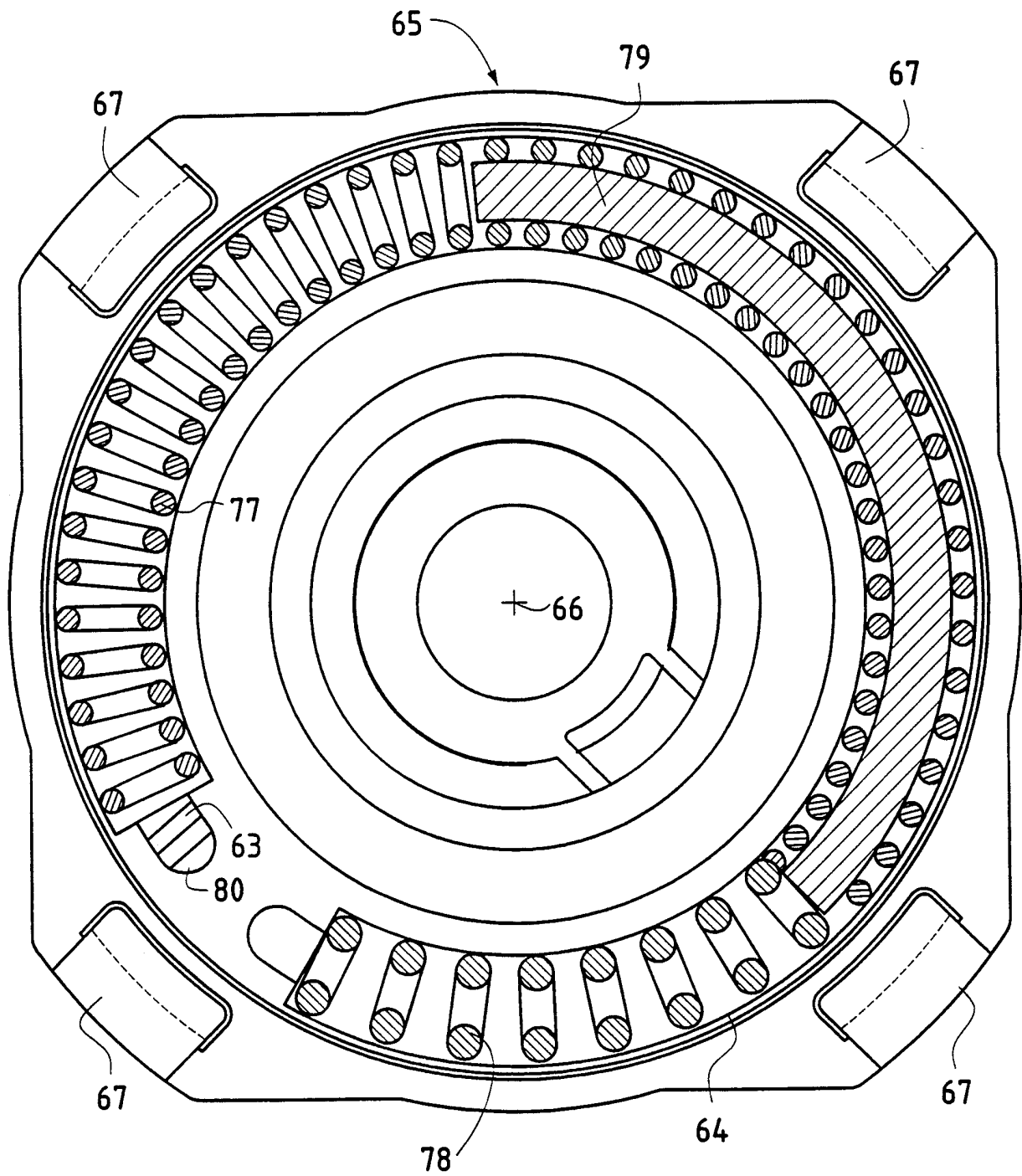
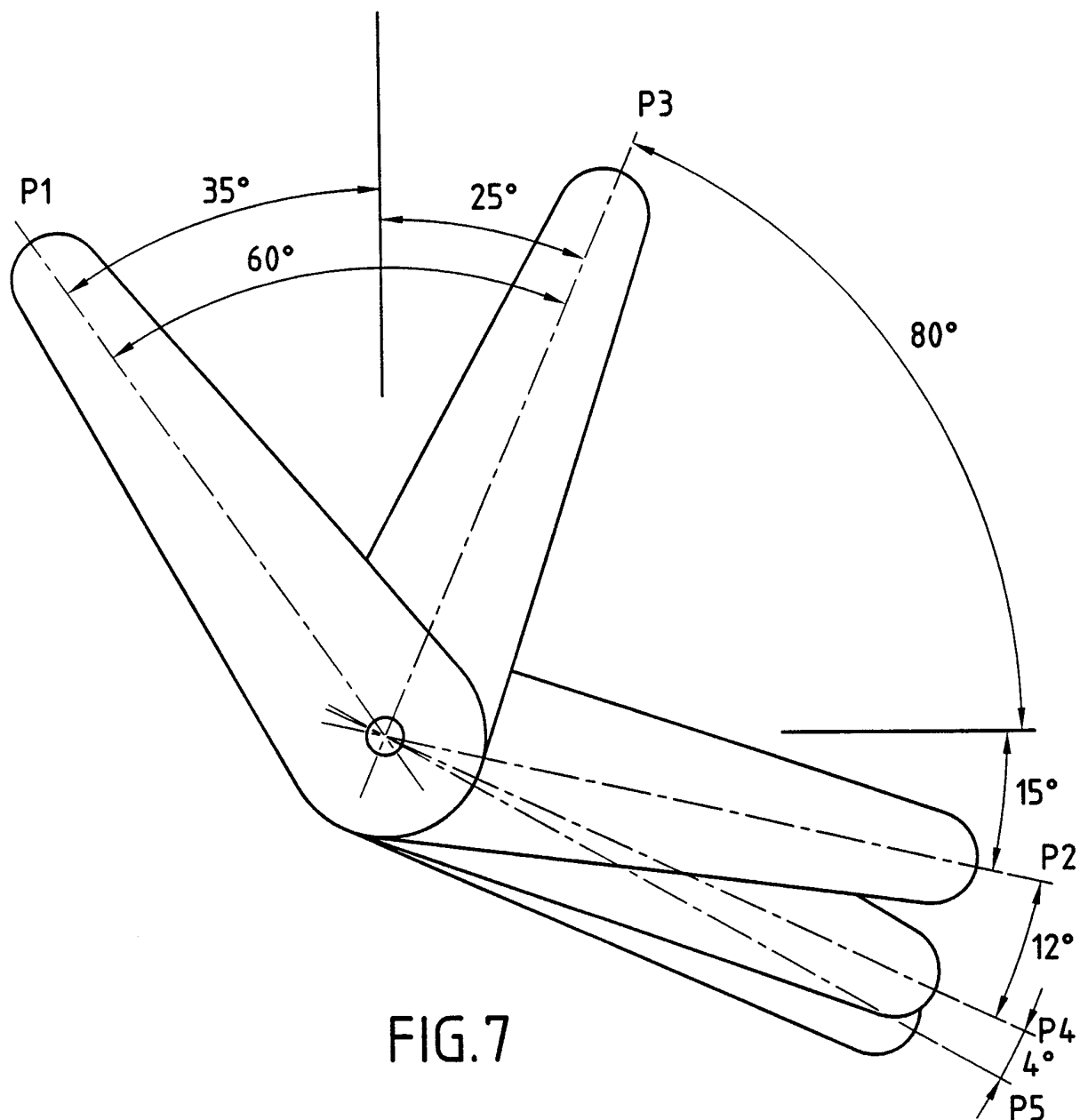


FIG.6

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

7/7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/02464

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60N2/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 406 752 A (UOP INC.) 18 May 1979 (1979-05-18) cited in the application page 6, line 28 -page 8, line 25; figures 2,3,8,9	1-27
A	EP 0 024 976 A (CYCLES PEUGEOT) 11 March 1981 (1981-03-11) abstract page 6, line 33 -page 8, line 1; figures 1-8	1-27
A	DE 40 22 840 C (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) 9 January 1992 (1992-01-09) cited in the application column 3, line 12 - line 50; figures 1-3 -/-	1-27

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 December 1999

Date of mailing of the international search report

11/01/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cuny, J-M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/02464

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 704 661 A (LEFEVERE ET AL.) 4 November 1994 (1994-11-04) cited in the application abstract; claims 1-7; figures 1,2	1-27
A	FR 2 737 263 A (LEFEVERE MARC) 31 January 1997 (1997-01-31) cited in the application abstract; figures 1-9	1,20,26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/02464

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2406752	A	18-05-1979	BE 871323 A	17-04-1979
			DE 2844793 A	26-04-1979
			GB 2023710 A	03-01-1980
			IT 1109021 B	16-12-1985
			NL 7810305 A	20-04-1979
			US 4230414 A	28-10-1980
EP 24976	A	11-03-1981	FR 2463596 A	27-02-1981
			IT 1129229 B	04-06-1986
DE 4022840	C	09-01-1992	NONE	
FR 2704661	A	04-11-1994	NONE	
FR 2737263	A	31-01-1997	EP 0840857 A	13-05-1998
			WO 9705396 A	13-02-1997

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 99/02464

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B60N2/46

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B60N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 406 752 A (UOP INC.) 18 mai 1979 (1979-05-18) cité dans la demande page 6, ligne 28 -page 8, ligne 25; figures 2,3,8,9	1-27
A	EP 0 024 976 A (CYCLES PEUGEOT) 11 mars 1981 (1981-03-11) abrégé page 6, ligne 33 -page 8, ligne 1; figures 1-8	1-27
A	DE 40 22 840 C (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) 9 janvier 1992 (1992-01-09) cité dans la demande colonne 3, ligne 12 - ligne 50; figures 1-3	1-27
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"G" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 décembre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/01/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Fonctionnaire autorisé

Cuny, J-M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 99/02464

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 704 661 A (LEFEVERE ET AL.) 4 novembre 1994 (1994-11-04) cité dans la demande abrégé; revendications 1-7; figures 1,2 _____	1-27
A	FR 2 737 263 A (LEFEVERE MARC) 31 janvier 1997 (1997-01-31) cité dans la demande abrégé; figures 1-9 _____	1,20,26

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 99/02464

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2406752 A	18-05-1979	BE 871323 A	17-04-1979
		DE 2844793 A	26-04-1979
		GB 2023710 A	03-01-1980
		IT 1109021 B	16-12-1985
		NL 7810305 A	20-04-1979
		US 4230414 A	28-10-1980
EP 24976 A	11-03-1981	FR 2463596 A	27-02-1981
		IT 1129229 B	04-06-1986
DE 4022840 C	09-01-1992	AUCUN	
FR 2704661 A	04-11-1994	AUCUN	
FR 2737263 A	31-01-1997	EP 0840857 A	13-05-1998
		WO 9705396 A	13-02-1997