



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.07.2006 Bulletin 2006/30

(51) Int Cl.:
G04B 27/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05028472.8**

(22) Date de dépôt: **24.12.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **MONTBLANC-SIMPLO GmbH
D-22525 Hamburg (DE)**

(72) Inventeur: **Lambert, Bruno Marie Marc
25300 Dommartin (FR)**

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA
Rue de Genève 122
C.P. 61
1226 Genève-Thônex (CH)**

(30) Priorité: **19.01.2005 CH 782005**

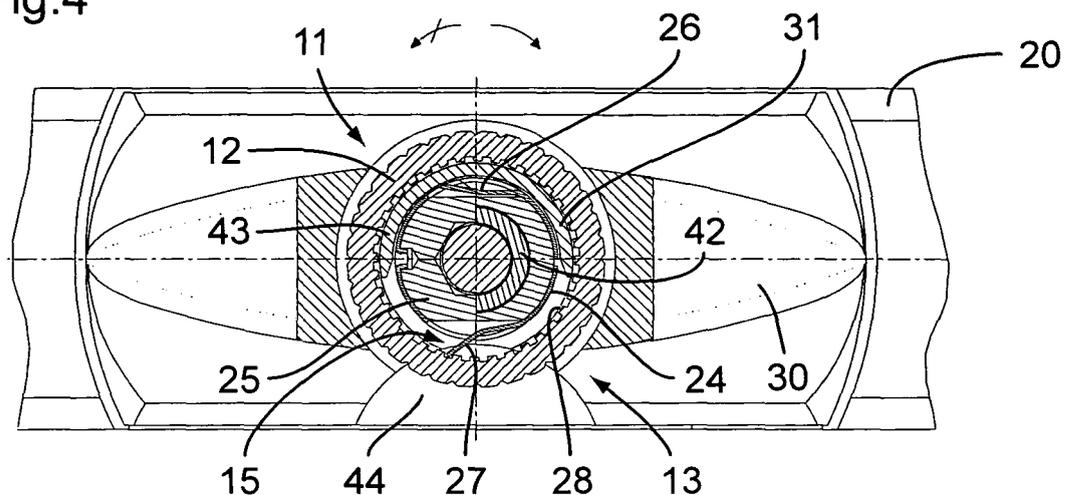
(54) **Mouvement d'horlogerie**

(57) Le mouvement d'horlogerie comprend une couronne (12) reliée par un organe de liaison à au moins un élément du mouvement. Il est muni d'un dispositif de sélection (13) qui présente un dispositif de blocage (15) muni de deux lames ressort (26, 27) de blocage coopérant avec une denture (28) de la couronne (12). Ce dispositif de blocage permet de bloquer la rotation de la couronne dans un premier sens et d'autoriser la rotation de cette couronne dans un second sens dans une posi-

tion prédéterminée d'une bascule de commande (30) agissant sélectivement sur l'une ou l'autre des lames ressort (26, 27) grâce à un secteur (31). Lorsque cette bascule (30) est tournée dans une seconde position, la rotation de la couronne est autorisée dans le premier sens et bloquée dans le second sens.

On obtient ainsi un mouvement dont le sens de rotation de la couronne (12) est choisi par l'utilisateur par son action préalable sur le dispositif de sélection (13).

Fig.4



Description

[0001] La présente invention concerne un mouvement d'horlogerie comportant un organe rotatif pour une commande manuelle extérieure reliée par au moins un organe de liaison à au moins un élément du mouvement et susceptible d'être mis en rotation dans deux sens opposés.

[0002] Des organes rotatifs du type précité sont bien connus et se présentent le plus souvent sous forme d'une couronne que l'utilisateur peut mettre en rotation suivant deux sens opposés pour piloter une ou deux fonctionnalités, telles que la mise à l'heure ou le remontage d'un barillet.

[0003] La présente invention a pour but de perfectionner les couronnes connues et de permettre de piloter de façon sûre et indépendante au moins deux fonctions avec la couronne dans la même position axiale tirée ou non tirée.

[0004] Le mouvement selon l'invention est caractérisé à cet effet par le fait qu'il comprend au moins un dispositif de sélection associé à l'organe rotatif et agencé de façon à occuper au moins deux positions différentes comprenant une première position dans laquelle il autorise la rotation de l'organe de liaison dans un premier sens et rend impossible la rotation de l'organe de liaison dans un second sens, et une seconde position dans laquelle il rend impossible la rotation de l'organe de liaison dans le premier sens et autorise la rotation de l'organe de liaison dans le second sens.

[0005] On obtient ainsi un mouvement comportant une double fonctionnalité de commande avec la couronne dans la même position axiale permettant de piloter par exemple une fonction de fuseau horaire quand la couronne est tournée dans le premier sens et une fonction de mise en date quand la couronne est tournée dans l'autre sens. Le sens de rotation de la couronne est sécurisé, car le dispositif de sélection n'autorise que le sens de rotation de la couronne choisi par l'utilisateur par son action préalable sur le dispositif de sélection.

[0006] Selon un mode d'exécution préféré, le dispositif de sélection comprend un dispositif de blocage agencé de façon à bloquer dans ladite première position la rotation de l'organe rotatif et de l'organe de liaison dans ledit second sens et de façon à bloquer dans ladite seconde position la rotation de l'organe rotatif et de l'organe de liaison dans ledit premier sens.

[0007] On obtient ainsi un dispositif de sélection particulièrement fiable et d'un fonctionnement sûr.

[0008] Favorablement le dispositif de sélection est agencé de façon à occuper une position supplémentaire dans laquelle il rend impossible la rotation de l'organe de liaison dans les deux sens de rotation.

[0009] Ces caractéristiques assurent une délimitation très sûre entre les deux fonctionnalités.

[0010] De façon avantageuse, le dispositif de blocage comprend au moins deux organes de blocage susceptibles de coopérer avec au moins une denture solidaire

de l'organe rotatif et au moins un organe de commande agencés de façon à établir ou interrompre le contact de ladite denture avec l'un ou l'autre des organes de blocage.

5 **[0011]** Ces caractéristiques permettent d'obtenir un dispositif de sélection d'une construction simple et fiable.

[0012] Selon un mode d'exécution préféré, les deux organes de blocage sont constitués par une première et deuxième lames ressort agencées pour coopérer par leur 10 extrémité libre avec la denture de façon à s'opposer pour la première lame ressort à une rotation de l'organe rotatif suivant le second sens et à autoriser une rotation de cet organe rotatif suivant le premier sens, et de façon à s'opposer pour la seconde lame ressort à une rotation de 15 l'organe rotatif suivant le premier sens et à autoriser une rotation de cet organe rotatif suivant le second sens, ledit organe de commande étant muni d'au moins une pièce agencée de façon à écarter l'une ou l'autre des lames ressort de la denture selon la position de l'organe de 20 commande choisie par un utilisateur.

[0013] La construction définie par ces caractéristiques nécessite un nombre de composants faible et d'un encombrement réduit, tout en garantissant un fonctionnement fiable et une longévité considérable.

25 **[0014]** Très favorablement, l'organe de commande est constitué par une bascule montée tournante autour d'une couronne constituant ledit organe rotatif, ladite bascule étant munie d'une protubérance en forme de secteur semi-cylindrique destinée à coopérer avec l'une ou 30 l'autre des lames ressort de façon à les écarter de la denture selon la position de la bascule choisie par l'utilisateur.

[0015] Ces caractéristiques permettent une commande aisée des fonctionnalités tout en assurant un aspect 35 esthétique certain.

[0016] Selon une variante avantageuse, les deux organes de blocage sont constitués par des bloqueurs montés coulissant dans des cylindres sollicités chacun par un ressort vers une position de repos, et comportant 40 chacun au moins une saillie susceptible de coopérer avec une denture solidaire de l'organe rotatif, ces bloqueurs étant montés sur au moins une pièce de commande mobile susceptible d'être déplacée pour mettre l'un et/ou l'autre des bloqueurs en contact avec ladite 45 denture pour bloquer l'organe rotatif dans l'un ou l'autre des deux sens de rotation.

[0017] Cette variante permet une très grande solidité de construction et un fonctionnement fiable.

[0018] D'autres avantages ressortent des caractéristiques exprimées dans les revendications dépendantes et de la description exposant ci-après l'invention plus en 50 détail à l'aide de dessins qui représentent schématiquement et à titre d'exemple quatre modes d'exécution et des variantes.

55

La figure 1 est une vue en perspective du premier mode d'exécution.

Les figures 2 et 3 sont des vues en perspective éclai-

tées de ce premier mode d'exécution.

Les figures 4 et 5 sont des vues en coupe transversale selon la ligne C - C de la figure 6 du premier mode d'exécution dans deux positions différentes.

La figure 6 illustre une vue en coupe longitudinale du premier mode d'exécution.

La figure 7 est une vue en perspective du second mode d'exécution.

Les figures 8 et 9 sont des vues en coupe transversale C - C et longitudinale A - A du second mode d'exécution dans une position intermédiaire.

Les figures 10 et 11 sont des vues similaires en coupe transversale C - C et longitudinale A - A du second mode d'exécution dans une autre position.

La figure 12 est une vue en perspective du troisième mode d'exécution.

La figure 13 représente une vue en perspective éclatée de ce troisième mode d'exécution.

Les figures 14 et 15 sont des vues en coupe transversale C - C et longitudinale A - A à travers le troisième mode d'exécution.

Les figures 16, 17 et 18 sont des vues en perspective, en coupe longitudinale A - A et en coupe transversale C - C d'un quatrième mode d'exécution.

[0019] En référence aux figures 1 à 6, le premier mode d'exécution comprend un mouvement 10 avec un organe rotatif 11, tel qu'une couronne 12, destiné à servir de commande manuelle extérieure relié par au moins un organe de liaison 14 à au moins un élément du mouvement et susceptible d'être mis en rotation dans deux sens opposés. Cette couronne pourra ainsi servir de remontoir et/ou d'organe permettant de piloter des fonctions telles que la mise à l'heure, les fuseaux horaires, le quantième, la phase de lune, une répétition ou une sonnerie, etc.

[0020] L'organe rotatif 11 est muni d'un dispositif de sélection 13 pour actionner des fonctions particulières du mouvement et comportant au moins un dispositif de blocage 15 agencé de façon à occuper au moins deux positions différentes comprenant une première position dans laquelle il bloque la rotation de la couronne 12 dans un premier sens antihoraire et autorise la rotation de l'organe rotatif dans un second sens horaire, et une seconde position dans laquelle il bloque la rotation de la couronne dans le second sens horaire et autorise sa rotation dans le premier sens antihoraire.

[0021] Une carrure 20 du boîtier du mouvement comprend un alésage 21 dans lequel est chassé-collé un tube à chasser 22.

[0022] Ce dernier est traversé par une tige 23 servant d'organe de liaison 14 rendu solidaire de la couronne 12 par chassage-collage ou vissage.

[0023] Le dispositif de blocage 15 comprend une bague ressort 24 montée sur un tube support 25 qui est vissé sur le tube à chasser 22. La bague ressort 24 possède deux lames ressort 26, 27 faisant saillie sur sa périphérie pour coopérer avec une denture intérieure 28 de la couronne 12.

[0024] Le dispositif de blocage 15 est en outre muni d'une bascule de commande 30 montée tournante autour de la couronne 12 sur le tube à chasser 22 et le tube support 25. Cette bascule 30 possède une protubérance 31 sous forme d'un secteur semi-cylindrique disposée entre la bague ressort 24 et la denture intérieure 28 de la couronne 12. Cette bascule de commande 30 comporte une butée 34 destinée à coopérer avec deux évidements 35, 36 prévus dans la carrure 20 pour limiter la rotation de la bascule 30 à 180°.

[0025] Dans la position illustrée à la figure 4, la protubérance 31 s'interpose entre la lame ressort 26 et la denture intérieure 28 pour écarter cette lame ressort 26 de la denture, ce qui autorise une rotation de la couronne 12 dans un sens horaire. Par contre, la lame ressort 27, qui est orientée suivant une direction horaire sensiblement tangentielle de la bague ressort 24 pénètre par son extrémité entre les dents de la denture 28 pour s'opposer à une rotation de la couronne 12 suivant une direction antihoraire à la figure 4.

[0026] Deux cliquets à billes 38, 39 sont montés dans la carrure 20 (fig.6) et coopèrent avec deux évidements 40, 41 prévus sur la bascule de commande 30 pour maintenir cette dernière dans cette position.

[0027] Lorsqu'on désire piloter une autre fonction, la bascule de commande est pivotée de 180° dans un sens horaire (fig. 4, 5) pour occuper une seconde position illustrée à la figure 5.

[0028] Dans cette position, la protubérance 31 s'interpose entre la lame ressort 27 et la denture intérieure 28 pour autoriser une rotation de la couronne 12 suivant un sens antihoraire à la figure 5.

[0029] La lame ressort 26, dirigée dans une direction antihoraire sensiblement tangentielle de la bague ressort 24, pénètre par son extrémité entre les dents de la denture 28 pour s'opposer à une rotation de la couronne 12 suivant une direction horaire. La bascule de commande 30 est à nouveau maintenue en position par les deux cliquets à billes 38, 39.

[0030] Dans une position intermédiaire de la bascule de commande 30 entre les positions des figures 4 et 5, la protubérance 31 n'écarte ni la lame ressort 26, ni la lame ressort 27 de la denture de sorte que la couronne 12 est bloquée dans les deux sens de rotation.

[0031] Selon une variante du mode d'exécution précédent, la protubérance 31 pourrait occuper un secteur plus grand, par exemple de 210°, de sorte qu'elle permet d'écarter les deux lames ressort 26 et 27 de la denture 28 dans ladite position intermédiaire pour autoriser des rotations dans les sens horaire et antihoraire.

[0032] Afin d'assurer l'étanchéité, le dispositif de blocage 15 est muni d'un joint d'étanchéité 42 disposé entre une partie centrale 43 de la couronne 12 et le tube support 25.

[0033] Des marquages 44 (fig. 4, 5) sur la bascule 30 ou la carrure 20 pourraient permettre de visualiser le sens dans lequel la couronne pourra être tournée par l'utilisateur et/ou la fonction qu'il sera possible de piloter.

[0034] Ainsi le dispositif de blocage 15 permet notamment une double fonctionnalité de commande avec la couronne dans la même position tirée, par exemple pour piloter soit une fonction de fuseau horaire quand la couronne est tournée dans un sens, soit une fonction de mise-à-date quand la couronne est tournée dans l'autre sens.

[0035] Les dispositifs de sélection et de blocage sont indépendants du mouvement et de ses fonctionnalités. Ils pourront en outre être adaptés à sélectionner plus de deux fonctions possibles en tirant la couronne axialement sur deux ou davantage de positions longitudinales prédéterminées.

[0036] Le second mode d'exécution est illustré aux figures 7 à 11. Dans ce mode d'exécution, le dispositif de sélection 13 comprend également un dispositif de blocage 15, mais au lieu de présenter une bascule de commande rotative, le dispositif de blocage comprend une pièce de commande coulissante 50 montée sur la carrure 20 du mouvement.

[0037] La couronne 12 est prolongée par une partie cylindrique 51 comportant une denture 52 et reliée à une tige de liaison 23. Un joint d'étanchéité 53 assure l'étanchéité de la couronne.

[0038] La pièce de commande 50 est munie de deux bloqueurs 55, 56 montés coulissants dans des cylindres 57, 58 des deux côtés de la partie cylindrique 51.

[0039] Ces deux bloqueurs sont sollicités par des ressorts à boudin 59, 60 vers une position de repos et comportent chacun une nervure annulaire 63 susceptible de coopérer avec la denture 52. Lorsque la pièce de commande 50 est déplacée vers la droite (fig. 10), le bloqueur 55 engrène grâce à sa nervure 63 avec la denture 52. Lorsqu'on essaie de tourner la couronne 12 dans un sens antihoraire, toute rotation est bloquée. Par contre une rotation dans le sens horaire est possible, puisque le bloqueur peut se déplacer contre l'action du ressort 59.

[0040] Dans la position gauche de la pièce de commande 50, la nervure 63 du bloqueur droit 56 est en prise avec la denture 52 pour bloquer une rotation horaire, mais autoriser une rotation antihoraire contre l'effet du ressort 60.

[0041] Dans une position intermédiaire de la pièce de commande 50 (fig. 8), aucun des bloqueurs 55, 56 n'est en contact avec la denture 52 et la couronne peut être tournée dans les deux sens.

[0042] Le dispositif de sélection 13 comprend encore quatre cliquets à billes 61 montés dans la carrure 20 et susceptibles de coopérer avec quatre évidements 65 prévus dans la pièce de commande 50 de façon à maintenir cette pièce de commande dans la position médiane (fig. 9) ou l'une ou l'autre des positions de blocage (fig. 11).

[0043] Dans le troisième mode d'exécution illustré aux figures 12 à 15, le dispositif de sélection 13 possède un dispositif de blocage 15 comportant deux bascules de commandes 70, 71 articulées de façon pivotante sur la carrure 20 grâce à une vis 73 servant d'axe de pivote-

ment. Chaque bascule est munie d'un coulisseau 74 coopérant avec une glissière 75 (fig. 15) dans laquelle il est introduit. Deux cliquets à bille 76 sont montés dans la carrure 20 et coopèrent avec des évidements 77 prévus sur les bascules pour maintenir ces dernières dans une position de repos.

[0044] Deux joints d'étanchéité annulaires 88, 89 permettent d'obtenir une bonne étanchéité de la couronne.

[0045] Chaque bascule 70, 71 comprend en outre un bloqueur 78, 79 monté coulissant dans un cylindre 80, 81 prévu dans les bascules des deux côtés de la couronne 12 qui est munie d'une denture extérieure 82. Les deux bloqueurs sont sollicités par des ressorts à boudin 83, 84 vers une position de repos et comportent chacun une nervure annulaire 86 susceptible de coopérer avec la denture extérieure 82 de la couronne.

[0046] Lorsque les deux bascules 70, 71 se trouvent dans leur position de repos, les deux bloqueurs 78, 79 sont en prise avec la denture extérieure 82 et la couronne est bloquée dans les deux sens de rotation.

[0047] Lorsqu'on pivote la bascule droite 71 (fig. 14), respectivement gauche, la couronne 12 peut être tournée dans un sens horaire, respectivement antihoraire. Si l'on pivote l'une des bascules 70, 71, l'autre bascule est amenée vers sa position de repos. Par exemple si l'on pivote la bascule 70 à la figure 14, la bascule 71 est remise dans la position de repos avec son bloqueur 79 en prise avec la couronne 12.

[0048] Il est bien entendu également possible de conformer les articulations des bascules 70, 71 autour de la vis 73 de façon que les deux bloqueurs 78, 79 des deux bascules 70, 71 puissent être écartés de la couronne 12, pour que cette dernière puisse être tournée suivant les deux sens de rotation.

[0049] Le quatrième mode d'exécution est illustré aux figures 16 à 18. Il possède un dispositif de sélection 13 intégré dans la couronne 12. Cette dernière comprend une couronne intérieure 90 solidaire d'un organe de liaison 14 relié à au moins un élément du mouvement.

[0050] Cette couronne intérieure 90 est montée tournante dans un tube 91 chassé dans un alésage de la carrure.

[0051] La couronne comprend en outre une couronne extérieure 92 susceptible d'être actionnée manuellement par un utilisateur. Cette couronne extérieure est reliée à la partie intérieure par le dispositif de sélection 13, comportant un mécanisme d'accouplement 104. Ce dernier présente un loquet 93 monté pivotant autour d'un axe 94 et comportant une denture droite 95 et une denture gauche 96 destinées à coopérer sélectivement avec une denture intérieure 97 de la couronne extérieure 92 (fig. 18).

[0052] Une pièce de commande 98 est montée pivotante sur la couronne intérieure 90 et porte un doigt d'actionnement 99 sollicité par un ressort 100 contre le loquet 93.

[0053] Lorsque ce doigt 93 est tourné dans un sens horaire, la denture droite 95 (fig. 18) est sollicitée contre

la denture intérieure 97 de la couronne extérieure 92. Lors d'une rotation antihoraire de cette dernière, sa denture intérieure 97 est en prise avec la denture droite 95 et entraîne en rotation la couronne intérieure 90 et l'organe de liaison 14.

[0054] Par contre lors d'une rotation suivant un sens horaire, la denture intérieure 97 glisse sur la denture droite 95 et la couronne intérieure et l'organe de liaison 14 ne sont donc pas entraînés.

[0055] Au contraire, lorsque la pièce de commande 98 et le doigt d'actionnement 99 sont tournés dans un sens antihoraire (fig. 18), la denture gauche 96 est en prise avec la denture intérieure 97 pour permettre un entraînement dans le sens horaire de la couronne intérieure 90 par la couronne extérieure 92 rendue solidaire et pour effectuer un désaccouplement des couronnes extérieure et intérieure lors d'une rotation antihoraire de la couronne extérieure 92.

[0056] Deux joints d'étanchéité 101 et 102 disposés entre le tube 91 et la couronne intérieure, respectivement extérieure, assure l'étanchéité de la couronne 12.

[0057] Il est bien entendu que les modes de réalisation décrits ci-dessus ne présentent aucun caractère limitatif et qu'ils peuvent recevoir toutes modifications désirables à l'intérieur du cadre tel que défini par la revendication 1. En particulier, les dispositifs de blocage décrits pourront présenter une autre construction.

[0058] La couronne pourrait occuper plusieurs positions axiales et donc piloter deux fois autant de fonctionnalités.

[0059] Les bascules et autres pièces de commande pourront avoir une autre forme.

[0060] Le mouvement pourrait présenter plusieurs organes rotatifs de pilotage, chacun muni d'un dispositif de sélection.

Revendications

1. Mouvement d'horlogerie comportant un organe rotatif (11) pour une commande manuelle extérieure reliée par au moins un organe de liaison (14) à au moins un élément du mouvement (10) et susceptible d'être mis en rotation dans deux sens opposés, **caractérisé par le fait qu'il** comprend au moins un dispositif de sélection (13) associé à l'organe rotatif (11) et agencé de façon à occuper au moins deux positions différentes comprenant une première position dans laquelle il autorise la rotation de l'organe de liaison (14) dans un premier sens et rend impossible la rotation de l'organe de liaison (14) dans un second sens, et une seconde position dans laquelle il rend impossible la rotation de l'organe de liaison (14) dans le premier sens et autorise la rotation de l'organe de liaison (14) dans le second sens.
2. Mouvement selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le dispositif de sélection (13) com-

prend un dispositif de blocage (15) agencé de façon à bloquer dans ladite première position la rotation de l'organe rotatif (11) et de l'organe de liaison (14) dans ledit second sens et de façon à bloquer dans ladite seconde position, la rotation de l'organe rotatif (11) et de l'organe de liaison (14) dans ledit premier sens.

3. Mouvement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le dispositif de sélection (15) est agencé de façon à occuper une position supplémentaire dans laquelle il rend impossible la rotation de l'organe de liaison (14) dans les deux sens de rotation.
4. Mouvement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le dispositif de sélection (15) est agencé de façon à occuper une autre position dans laquelle il autorise la rotation de l'organe de liaison (14) dans les deux sens de rotation.
5. Mouvement selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le dispositif de blocage (15) comprend aux moins deux organes de blocage (26, 27; 55, 56; 78, 79) susceptibles de coopérer avec au moins une denture (28; 51; 82) solidaire de l'organe rotatif (11) et au moins un organe de commande (30; 50; 70, 71) agencé de façon à établir ou interrompre le contact de ladite denture avec l'un ou l'autre des organes de blocage.
6. Mouvement selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** les deux organes de blocage sont constitués par une première et une deuxième lames ressort (26, 27) agencées pour coopérer par leur extrémité libre avec la denture (28) de façon à s'opposer pour la première lame ressort (26) à une rotation de l'organe rotatif (11) suivant le second sens et à autoriser une rotation de cet organe rotatif (11) suivant le premier sens, et de façon à s'opposer pour la seconde lame ressort (27) à une rotation de l'organe rotatif (11) suivant le premier sens et à autoriser une rotation de cet organe rotatif (11) suivant le second sens, ledit organe de commande (30) étant muni d'au moins une pièce (31) agencée de façon à écarter l'une ou l'autre des lames ressort (26, 27) de la denture (28) selon la position de l'organe de commande (30) choisie par un utilisateur.
7. Mouvement selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** l'organe de commande est constitué par une bascule (30) montée tournante autour d'une couronne (12) constituant ledit organe rotatif (11), ladite bascule (30) étant munie d'une protubérance (31) en forme de secteur semi-cylindrique destinée à coopérer avec l'une ou l'autre des lames ressort (26, 27) de façon à les écarter de la denture selon

la position de la bascule choisie par l'utilisateur.

8. Mouvement selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** les deux organes de blocage sont constitués par des bloqueurs (55, 56; 78, 79) montés coulissant dans des cylindres (57, 58; 80, 81), sollicités chacun par un ressort (59, 60; 83, 84) vers une position de repos, et comportant chacun au moins une saillie (63; 86) susceptible de coopérer avec une denture (52; 82) solidaire de l'organe rotatif (11), ces bloqueurs étant montés sur au moins une pièce de commande mobile (50; 70, 71) susceptible d'être déplacée pour mettre l'un et/ou l'autre des bloqueurs en contact avec ladite denture (52; 82) pour bloquer l'organe rotatif (11) dans l'un ou l'autre des deux sens de rotation. 5
10
15
9. Mouvement selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** la pièce de commande est constituée par une pièce coulissante (50) montée autour de l'organe rotatif (11) et supportant les deux bloqueurs (55, 56) disposés des deux côtés de la denture (52) de l'organe rotatif (11), l'un ou l'autre des bloqueurs étant susceptibles d'être sollicitée contre ladite denture (52) par translation de la pièce coulissante (50). 20
25
10. Mouvement selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** chaque bloqueur (78, 79) est monté sur une pièce de commande (70, 71) montée pivotante à proximité de l'organe rotatif (11) de façon à être écartée ou mise en contact avec ladite denture (82). 30
11. Mouvement selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'organe rotatif (11) comprend une couronne intérieure (90) solidaire de l'organe de liaison (14) et une couronne extérieure (92), susceptible d'être reliée par un mécanisme d'accouplement (104) à la couronne intérieure, ce mécanisme d'accouplement étant agencé de façon à rendre solidaires les deux couronnes dans l'un ou l'autre des deux sens de rotation selon la position occupée par une pièce de commande (98) agissant sur le mécanisme d'accouplement (104). 35
40
45
12. Mouvement selon la revendication 11, **caractérisé par le fait que** le mécanisme d'accouplement (104) comprend un loquet pivotant (93) comportant deux dentures (95, 96) dont l'une ou l'autre est susceptible de coopérer avec une denture (97) de la couronne extérieure (92) selon la position de la pièce de commande (98) agissant par l'intermédiaire d'un doigt (99) sur le loquet pivotant (93). 50
55

Fig.1

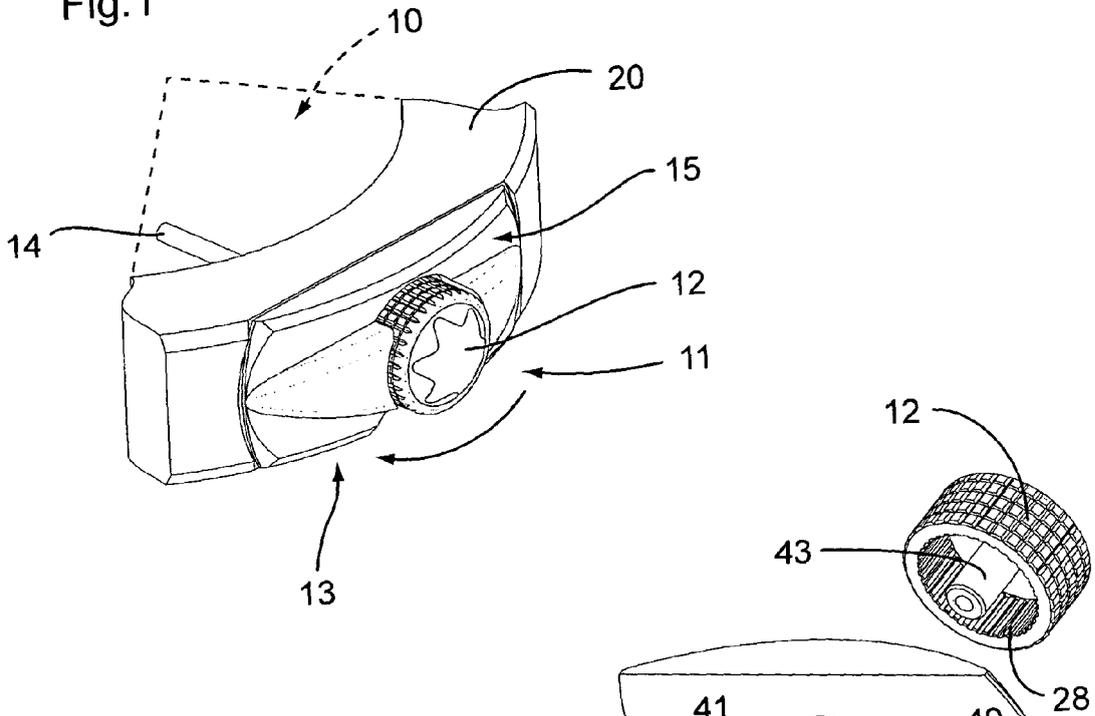


Fig.2

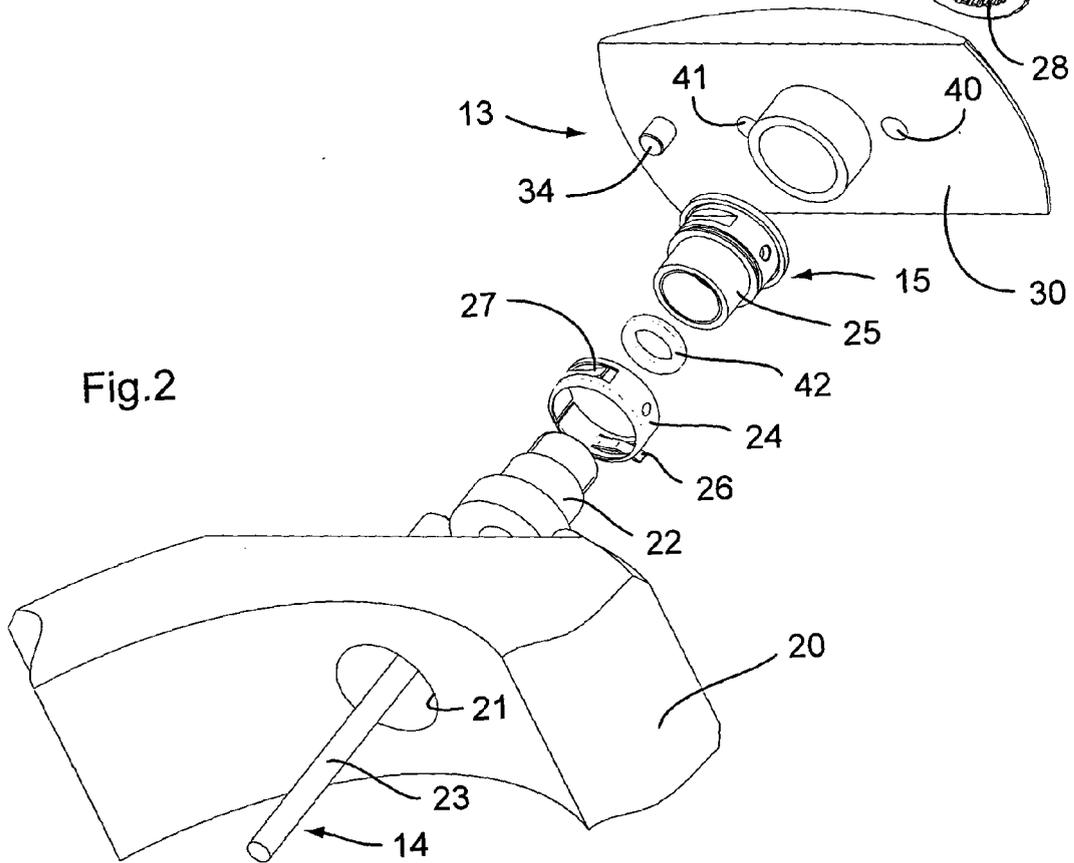


Fig.3

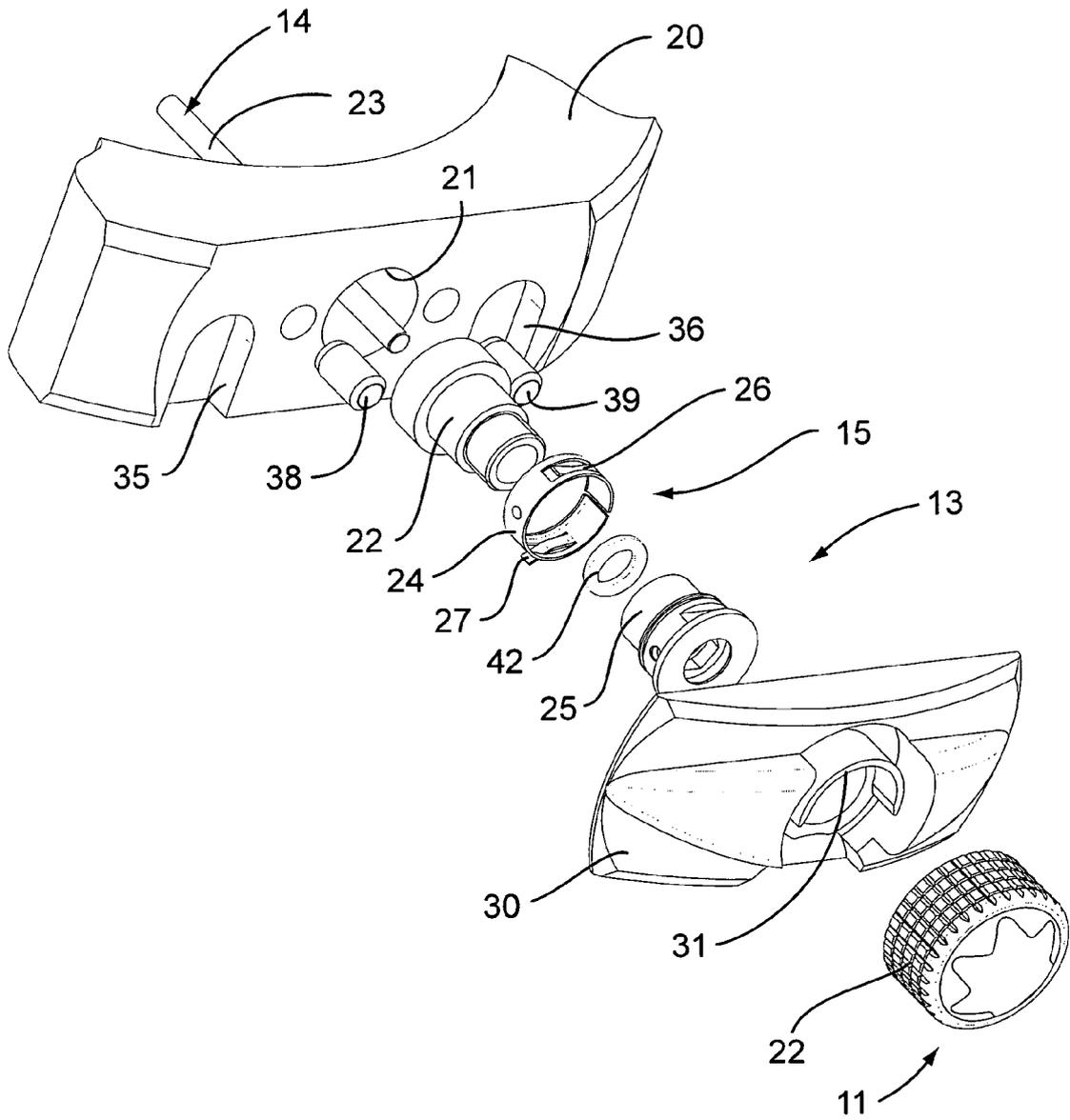


Fig.4

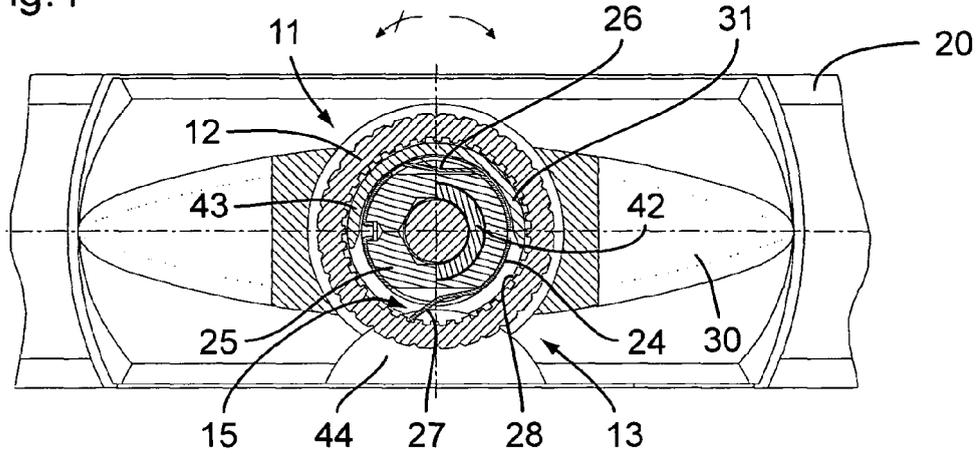


Fig.5

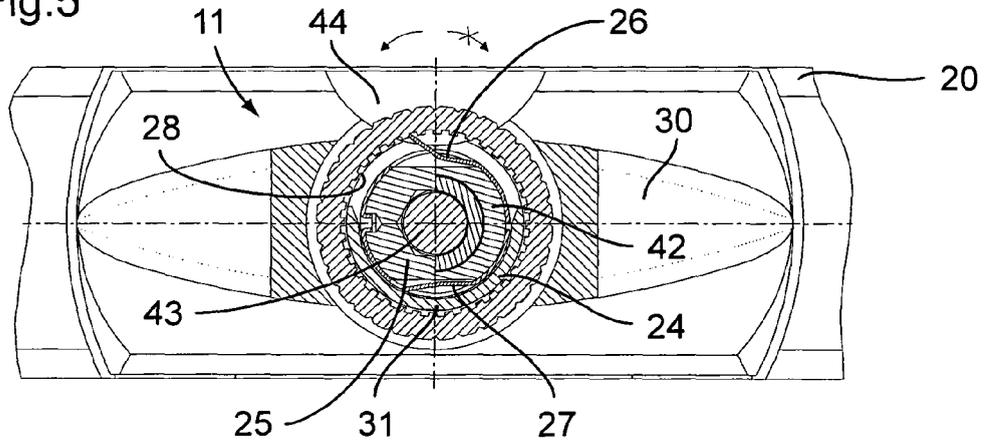
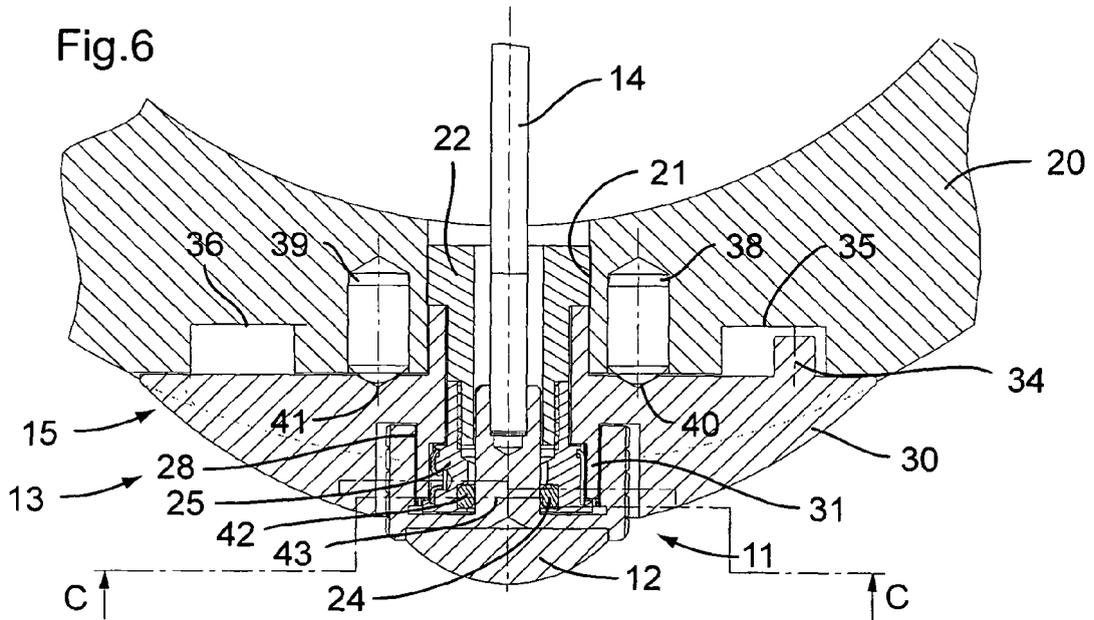


Fig.6



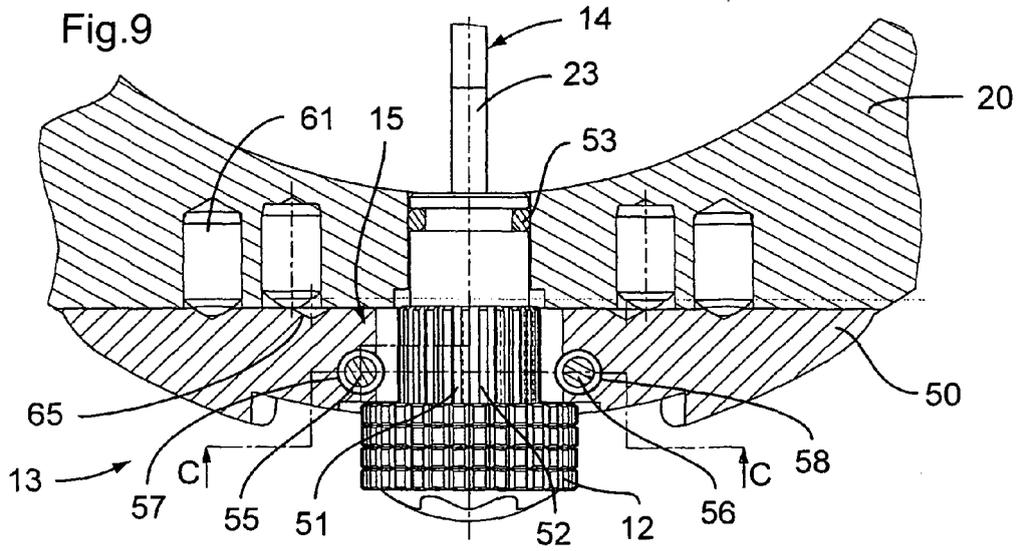
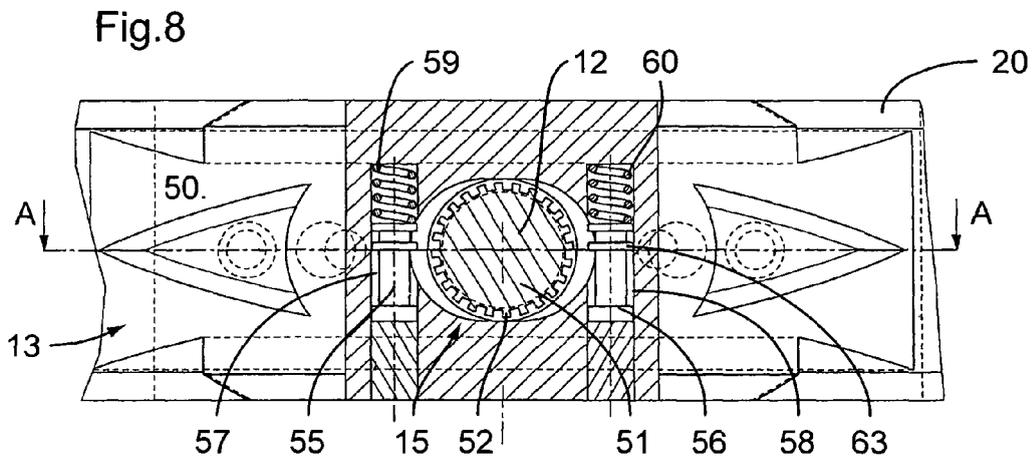
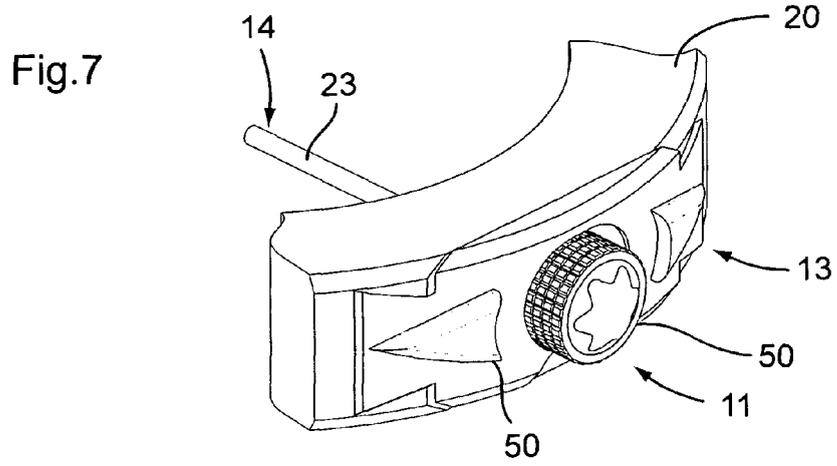


Fig.10

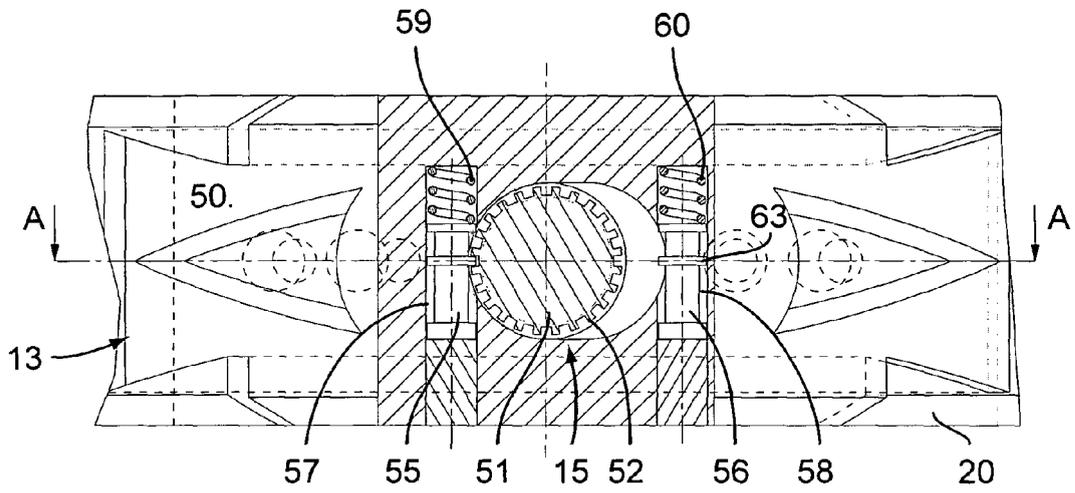


Fig.11

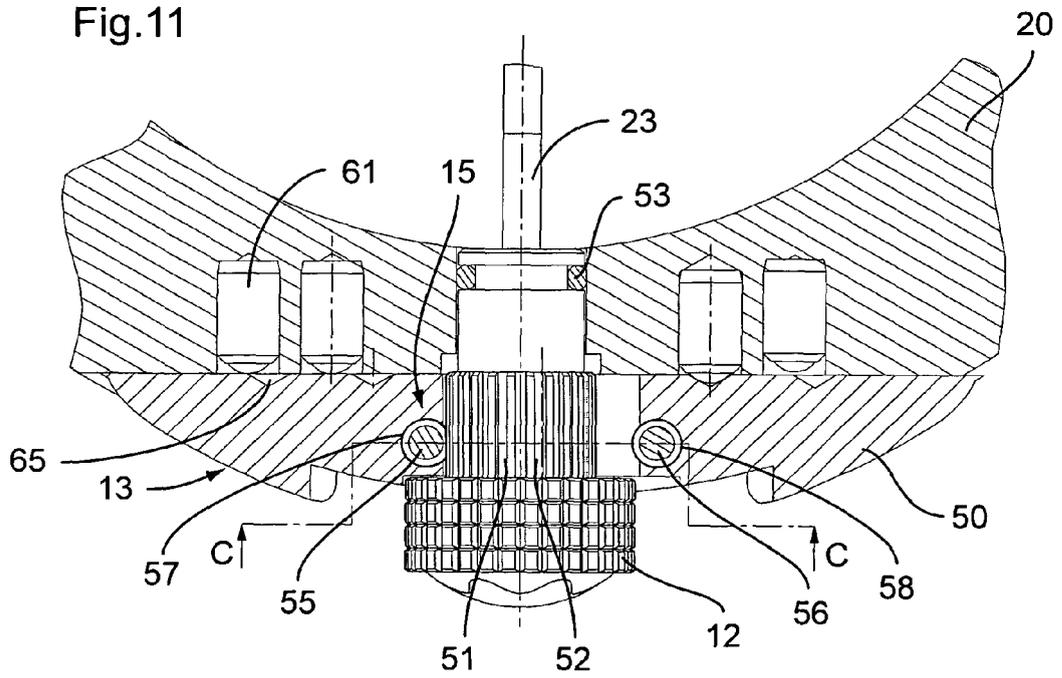


Fig.12

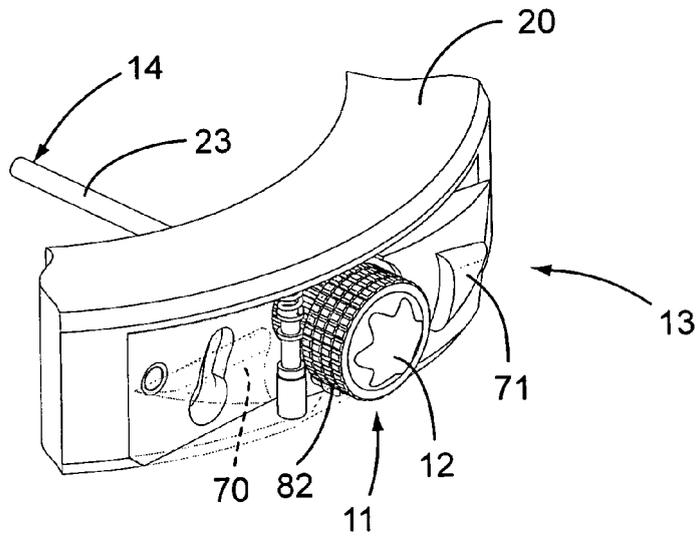


Fig.13

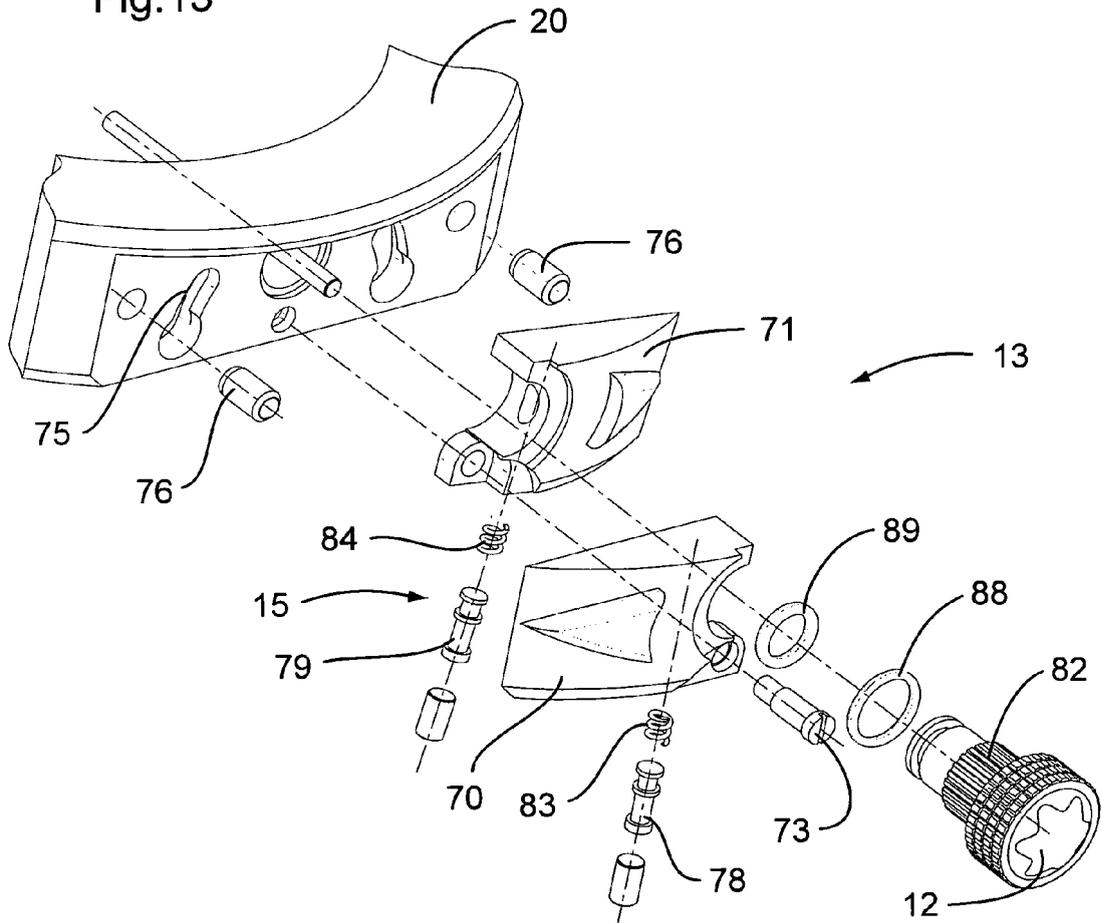


Fig.14

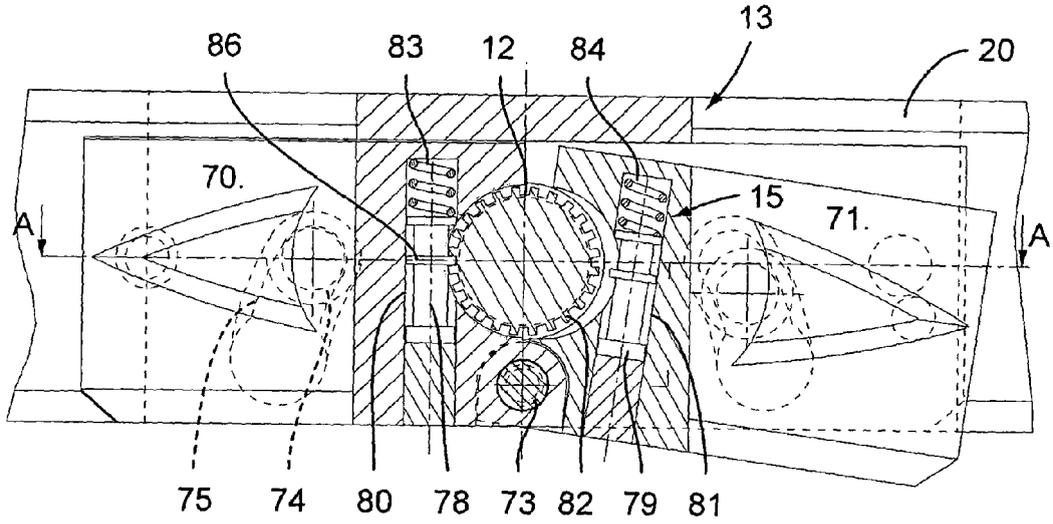


Fig.15

