



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH

702 802 B1

(51) Int. Cl.: G04B 27/06 (2006.01)
G04B 37/06 (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00311/10

(22) Date de dépôt: 08.03.2010

(43) Demande publiée: 15.09.2011

(24) Brevet délivré: 15.07.2014

(45) Fascicule du brevet publié: 15.07.2014

(73) Titulaire(s):
Montres Breguet S.A.
1344 L'Abbaye (CH)

(72) Inventeur(s):
Jan Pittet, 1345 Le Lieu (CH)

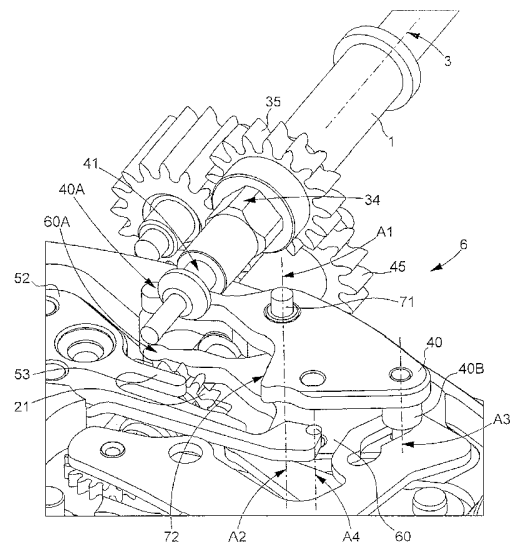
(74) Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Dispositif de commande de remontage et de mise à l'heure pour un mouvement d'horlogerie.**

(57) L'invention concerne un dispositif de commande de remontage et de mise à l'heure pour mouvement d'horlogerie comportant, reliées en rotation, une tige de mouvement solidaire en rotation d'un coulant entraîné en translation par une bascule (52) entre des positions de remontage et de mise à l'heure, et une tige de commande (1) coulissant entre des positions de commande de remontage et de mise à l'heure, actionnant un mécanisme à tirettes (6).

Il se caractérise en ce que ledit mécanisme (6) comporte une première tirette (40) comportant, autour d'un premier axe (A1), un bras (40A) mobile avec ladite tige de commande (1), et un pivot (40B) coopérant avec un pivot complémentaire (60B) d'une seconde tirette (60) entraînant ladite bascule (52) et comportant un bras (60A) mobile dans un logement de ladite tige de mouvement.

L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie incorporant un tel dispositif.



Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de commande de remontage et de mise à l'heure pour un mouvement d'horlogerie du type comportant une tige de mouvement rotative autour d'un axe dans une platine de mouvement et solidaire en rotation d'un pignon coulant mobile axialement sous l'action d'une bascule de pignon coulant selon ledit axe en translation entre d'une part une position de remontage dans laquelle ledit pignon coulant est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de remontage pour la mise en rotation de ce dernier, et d'autre part une position de mise à l'heure dans laquelle ledit pignon coulant est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de mise à l'heure pour la mise en rotation de ce dernier, ledit dispositif comportant, reliée en rotation à ladite tige de mouvement par des moyens de transmission et décalée par rapport à ladite tige de mouvement, une tige de commande rotative autour d'un axe longitudinal et coulissant axialement au moins entre une position de commande de remontage et une position de commande de mise à l'heure et agencée pour coopérer avec une couronne de commande manuelle, ladite bascule de pignon coulant faisant partie d'un mécanisme à tirettes actionné par le coulisement de ladite première tige entre ladite position de commande de remontage et ladite position de commande de mise à l'heure, ledit pignon coulant étant en prise avec ledit mécanisme de remontage dans ladite position de remontage quand ladite tige de commande est en position de commande de remontage, ou avec ledit mécanisme de mise à l'heure quand ladite tige de commande est en position de commande de mise à l'heure.

[0002] L'invention concerne le domaine des mécanismes de remontage et de mise à l'heure de mouvements d'horlogerie.

[0003] L'utilisation de deux tiges mutuellement décalées en hauteur et liées cinématiquement, à la place de l'habituelle tige de remontoir en une seule pièce ou en deux pièces alignées, peut être avantageuse dans une pièce d'horlogerie mécanique à complications, lorsque les éléments des complications doivent prendre place entre le cadran et le mouvement de base et conduisent donc à placer ce dernier plus bas que le plan médian de la boîte de la pièce d'horlogerie. La couronne extérieure d'une tige de remontoir habituelle se trouverait alors nettement plus près du fond de la boîte que de la lunette, ce qui serait à la fois malcommode et inesthétique. Le dispositif à deux tiges permet de maintenir la couronne à sa place traditionnelle et commode, à mi-hauteur de la boîte.

[0004] Dans les dispositifs connus de ce genre, par exemple ceux décrits dans le brevet CH 691 632 au nom de Chopard International SA et dans le brevet EP 1 134 628 au nom de Dubois & Depraz SA, les deux tiges sont reliées en rotation par une transmission à engrenage et sont en outre solidarisées en translation, de sorte que la seconde tige suit la première lorsque l'utilisateur tire la couronne de commande. Il en résulte que la seconde tige, à savoir celle qui s'étend à l'intérieur du mouvement, remplit là toutes les fonctions d'une tige classique et doit être équipée des mêmes organes (tirette, pignon coulant, pignon de remontage) qu'une tige classique. A cause de la place occupée par l'engrenage reliant les deux tiges, le constructeur est obligé de décaler quelque peu ces organes vers l'intérieur du mouvement. En outre, la liaison pour solidariser en translation les deux tiges nécessite un bâti mobile contenant l'engrenage et augmentant l'encombrement du dispositif. Les jeux en direction axiale existant inévitablement dans ce bâti entraînent des imprécisions dans les positions axiales de la première tige, étant donné que l'indexage de la position axiale se fait en principe sur la seconde tige.

[0005] Les deux tiges du dispositif de remontage et de mise à l'heure décrit dans le document de brevet DE 593 654 au nom de Wilhelm Koehler sont également reliées en rotation par une transmission à engrenage et solidarisées en translation. Le dispositif décrit dans ce dernier document diffère des précédents en ce qu'il ne comporte ni pignon coulant, ni mécanisme à tirette. La commutation en position mise à l'heure se fait en pressant sur la couronne de remontoir. Selon ce document, la seconde tige porte une roue à couronne qui vient engrener avec le mécanisme de mise à l'heure lorsque les tiges se déplacent en translation en réaction à la pression exercée par l'utilisateur sur la couronne de remontoir.

[0006] On connaît une bonne solution au problème de maintien de la couronne de remontage et de mise à l'heure dans le plan médian de la boîte de pièce d'horlogerie, par le document de brevet EP 1 748 330 au nom de MONTRES BREQUET SA, qui décrit un dispositif avec une première tige rotative coulissante axialement entre une position de remontage et une position de mise à l'heure, fixée à la couronne de la pièce d'horlogerie, et une seconde tige parallèle et décalée par rapport à la première et pourvue de moyens pour entraîner en rotation sélectivement un mécanisme de remontage et un mécanisme de mise à l'heure. Ces deux tiges sont reliées en rotation par une transmission. La seconde tige est solidaire en rotation d'un pignon coulant, mobile axialement entre deux positions sous l'action d'une bascule. Une extrémité de cette bascule est engagée dans une rainure périphérique du pignon coulant. La bascule fait partie d'un mécanisme à tirette actionné par le coulisement de la première tige entre ses positions respectives de remontage et de mise à l'heure, où le pignon coulant est en prise respectivement avec le mécanisme de remontage et avec le mécanisme de mise à l'heure.

[0007] L'invention vise à créer un dispositif perfectionné par rapport à l'état de la technique, dans le sens d'une plus grande simplicité et d'un moindre encombrement, et avec une facilité d'intégration sur un mouvement existant.

[0008] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de commande de remontage et de mise à l'heure pour un mouvement d'horlogerie du type comportant une tige de mouvement rotative autour d'un axe dans une platine de mouvement et solidaire en rotation d'un pignon coulant mobile axialement sous l'action d'une bascule de pignon coulant selon ledit axe en translation entre d'une part une position de remontage dans laquelle ledit pignon coulant est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de remontage pour la mise en rotation de ce dernier, et d'autre part une position de mise à l'heure dans laquelle ledit pignon coulant est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de mise à l'heure pour la mise en rotation de ce dernier, ledit dispositif comportant, reliée en rotation à ladite tige de mouvement par des moyens de transmission et

décalée par rapport à ladite tige de mouvement, une tige de commande rotative autour d'un axe longitudinal et coulissant axialement au moins entre une position de commande de remontage et une position de commande de mise à l'heure et agencée pour coopérer avec une couronne de commande manuelle, ladite bascule de pignon coulant faisant partie d'un mécanisme à tirettes actionné par le coulisement de ladite première tige entre ladite position de commande de remontage et ladite position de commande de mise à l'heure, ledit pignon coulant étant en prise avec ledit mécanisme de remontage dans ladite position de remontage quand ladite tige de commande est en position de commande de remontage, ou avec ledit mécanisme de mise à l'heure quand ladite tige de commande est en position de commande de mise à l'heure, caractérisé en ce que ledit mécanisme à tirettes comporte une première tirette faisant levier et comportant, de part et d'autre d'un premier axe de pivotement, un bras de première tirette mobile en translation sous l'effet d'une translation de ladite tige de commande, et un pivot, lequel coopère, selon un troisième axe de pivotement, avec un pivot complémentaire que comporte une seconde tirette faisant levier et comportant, de part et d'autre d'un second axe de pivotement, d'une part un bras de seconde tirette mobile dans un logement que comporte ladite tige de mouvement, et d'autre part ledit pivot complémentaire, ladite seconde tirette entraînant ladite bascule de pignon coulant pour déplacer ledit pignon coulant.

[0009] Selon une caractéristique de l'invention, ledit second axe de pivotement est aligné avec ledit premier axe de pivotement, de façon à assurer des débattements angulaires identiques desdites première tirette et seconde tirette lors d'une action sur ladite tige de commande.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit axe longitudinal de ladite tige de commande est parallèle audit axe de ladite tige de mouvement, et lesdits moyens de transmission comportent un nombre impair supérieur ou égal à un des pignons de renvoi, et l'axe d'au moins un desdits pignons de renvoi est décalé par rapport au plan constitué par ledit axe longitudinal de ladite tige de commande et ledit axe de ladite tige de mouvement.

[0011] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comportant au moins un mouvement d'horlogerie du type comportant une tige de mouvement rotative autour d'un axe dans une platine de mouvement et solidaire en rotation d'un pignon coulant mobile axialement sous l'action d'une bascule de pignon coulant selon ledit axe en translation entre d'une part une position de remontage dans laquelle ledit pignon coulant est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de remontage pour la mise en rotation de ce dernier, et d'autre part une position de mise à l'heure dans laquelle ledit pignon coulant est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de mise à l'heure pour la mise en rotation de ce dernier, et au moins un tel dispositif.

[0012] Ainsi, la commutation entre le remontage et la mise à l'heure grâce au déplacement axial de la première tige est effectuée sur la seconde tige au moyen d'un mécanisme à tirette amélioré, de faible encombrement et particulièrement rigide, qui évite les inconvénients susmentionnés d'un bâti mobile en translation. Le dispositif à tirette a l'avantage d'être éprouvé et de faible hauteur. La position du pignon de renvoi intermédiaire décalé autorise toute valeur d'entraxe désirée entre la tige de commande et la tige de mouvement.

[0013] L'adaptation à des mouvements existants est particulièrement aisée.

[0014] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la seconde tige est non coulissante et comporte un tronçon à section transversale non circulaire, par exemple carrée, sur lequel le pignon coulant est engagé de manière coulissante, ledit pignon ayant une rainure périphérique dans laquelle est engagée une extrémité d'une bascule du mécanisme à tirette. Il en résulte une construction très compacte, avec des paliers simplifiés.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante, qui présente un mode de réalisation préféré à titre d'exemple non limitatif en se référant aux dessins annexés, dans lesquels:

- la fig. 1 est une vue schématisée, en section longitudinale, le long d'une ligne brisée passant par les axes d'une tige de commande, d'un pignon intermédiaire et d'une tige de mouvement, que comporte un dispositif selon l'invention, dans la position de commande de remontage de ce dernier;
- la fig. 2 est une vue schématisée, partielle, et en section transversale sensiblement orthogonale à la section de la fig. 1, passant par un premier axe de pivotement et un second axe de pivotement que comportent respectivement une première tirette et une seconde tirette que comporte ce dispositif, et par un troisième axe de pivotement d'articulation entre cette première tirette et cette seconde tirette;
- la fig. 3 est une vue schématisée, partielle et en perspective, du dispositif des fig. 1 ou 2, montrant la commande de la première tirette par la tige de commande, le lien entre la première tirette et la seconde tirette, et le lien entre celle-ci et une bascule de commande de la position d'un pignon coulant;
- la fig. 4 est une vue analogue à la fig. 3, coupée au niveau du premier axe de pivotement et du second axe de pivotement que comportent respectivement la première tirette et la seconde tirette;
- la fig. 5 est une vue analogue à la fig. 3, coupée au niveau du troisième axe de pivotement d'articulation entre la première tirette et la seconde tirette.

[0016] L'invention concerne le domaine des mécanismes de remontage et de mise à l'heure de mouvements d'horlogerie.

[0017] L'invention concerne un dispositif 100 de commande de remontage et de mise à l'heure pour un mouvement d'horlogerie.

[0018] Le dispositif représenté dans les dessins comprend deux tiges de remontoir et de mise à l'heure, à savoir une tige de commande 1 et une tige de mouvement 2, dont les axes de rotation respectifs 3 et 4 sont parallèles, mais décalés mutuellement en hauteur, dans une direction perpendiculaire ou oblique par rapport au plan général du mouvement de la pièce d'horlogerie. Ces tiges 1 et 2 sont reliées par deux liaisons cinématiques, à savoir une transmission à engrenage 5, qui est en prise permanente et transmet la rotation d'une tige à l'autre, et un mécanisme à tirette 6, qui transmet des mouvements axiaux de la première tige 1 à un pignon coulant 8. L'ensemble du dispositif est supporté, à partir d'une platine du mouvement 11 de la pièce d'horlogerie, par des éléments fixes ou ponts. Sur ces éléments fixes sont montés également un mécanisme de remontage 20, dont on voit dans les dessins un pignon de remontoir 21, et un mécanisme de mise à l'heure 24, dont on voit dans les dessins un renvoi de minuterie 25.

[0019] Le mouvement d'horlogerie auquel il est ici fait référence est du type classique, comportant une tige de mouvement 2 rotative autour d'un axe 4 longitudinal, et guidée, au moins sur une portée 2A, dans une platine de mouvement 11. La tige de mouvement 2 est solidaire en rotation d'un pignon coulant 8, qui est mobile axialement, sous l'action d'une bascule de pignon coulant 52, selon cet axe 4. Ce pignon coulant 8 est mobile en translation entre d'une part une position de remontage dans laquelle il est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de remontage 20 pour la mise en rotation de ce dernier, et d'autre part une position de mise à l'heure dans laquelle ce pignon coulant 8 est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de mise à l'heure 24 pour la mise en rotation de ce dernier. Le pignon coulant 8 est monté de manière coulissante sur une section carrée 9 de la tige de mouvement 2, dont il est solidaire en rotation grâce à son orifice central carré. Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, la tige de mouvement 2 n'est pas coulissante, c'est-à-dire que sa position axiale est fixe. Les deux extrémités de la tige de mouvement 2 sont de préférence pourvues de pivots cylindriques. Un palier ou une pierre 42 montée dans un flasque 15 et un alésage 43 de la platine de mouvement 11 forment des paliers de rotation qui supportent la tige 2 et la maintiennent axialement. Sur cette tige est fixé un pignon 44 qui s'engrène en permanence sur un pignon intermédiaire 45 et constitue ainsi le dernier pignon de la transmission à engrenage.

[0020] La tige de mouvement 2 comporte un arrêt, sous forme d'un épaulement droit ou conique, sur lequel peut s'appuyer un pignon de remontoir 21, qui est monté sur une portée cylindrique 46 de la tige de mouvement 2. Le pignon 21 est de construction classique, comportant de préférence une denture de chant 47 de type Breguet, capable de coopérer avec une denture de chant correspondante 48 du pignon coulant 8 quand celui-ci est en position de remontage, et une denture droite 49 engrenée en permanence avec un renvoi non représenté sur les figures. L'autre extrémité du pignon coulant 8 est pourvue d'une denture de chant 50 conçue pour engrener avec le renvoi de minuterie 25, quand le pignon coulant 8 est en position de mise à l'heure. Le pignon coulant 8 a en outre une rainure périphérique 51 dans laquelle est engagée une bascule de pignon coulant 52.

[0021] Le dispositif 100 comporte, reliée en rotation à la tige de mouvement 2 par des moyens de transmission 5, et décalée par rapport à la tige de mouvement 2, c'est-à-dire non alignée avec elle, une tige de commande 1. Cette tige de commande 1 est rotative autour d'un axe longitudinal 3, et coulisse axialement au moins entre une position de commande de remontage et une position de commande de mise à l'heure. De préférence, la tige de commande 1 est agencée pour coopérer avec une couronne de commande manuelle, non représentée sur les figures. De façon préférée, l'axe 3 de la tige de commande 1 est parallèle à l'axe 4 de la tige de mouvement 2, tel que représenté sur les figures 1 et 2. La tige 1 de commande comporte de préférence une première partie cylindrique 30 et une seconde partie cylindrique 31, de diamètre plus petit que celui de la première, et celles-ci sont montées de manière coulissante dans des alésages des éléments fixes 14 et 13 d'une platine 16 servant de paliers, de sorte que la tige de commande 1 peut coulisser entre la position de remontage et la position de mise à l'heure. Dans d'autres modes de réalisation, une troisième position de la tige 1 pourrait être prévue, par exemple pour la mise à la date. Comme une tige de remontoir classique, la tige 1 comporte une extrémité filetée 32 destinée à traverser la carrure de la boîte de pièce d'horlogerie et à porter une couronne manuelle de commande à l'extérieur de cette boîte.

[0022] Une partie à section carrée 34 de la tige 1 est engagée dans un orifice de section correspondante d'un premier pignon 35 qui est retenu axialement entre les éléments fixes 13 et 14. L'orifice central du pignon 35 peut comporter en outre un tronçon à section circulaire emboîtable sur une partie cylindrique de l'élément 13, cette partie servant de palier pour supporter radialement le pignon 35 lorsque la tige 1 est enlevée, par exemple pour l'emboîtage du mouvement. Dans la partie cylindrique 30 de la tige 1, il est prévu une rainure annulaire 41 dans laquelle est engagé un tenon ou bras 40A d'une première tirette 40. Celle-ci peut être abaissée pour dégager ce tenon de la rainure lorsqu'un horloger veut retirer la tige 1.

[0023] La bascule de pignon coulant 52 fait partie d'un mécanisme à tirettes 6, lequel est actionné par le coulisement de la première tige 1 entre la position de commande de remontage et la position de commande de mise à l'heure. Le pignon coulant 8 est en prise avec le mécanisme de remontage 20 dans la position de remontage quand la tige de commande 1 est en position de commande de remontage. Ou bien le pignon coulant 8 est en prise avec le mécanisme de mise à l'heure 24, quand la tige de commande 1 est en position de commande de mise à l'heure.

[0024] Selon l'invention, le mécanisme à tirettes 6 comporte une première tirette 40, coopérant avec la tige de commande 1. Cette première tirette 40 fait levier et comporte, de part et d'autre d'un premier axe de pivotement A1, d'une part un

bras de première tirette 40A mobile en translation sous l'effet d'une translation de la tige de commande 1, et d'autre part un pivot 40B. Ce pivot 40B coopère, selon un troisième axe de pivotement A3, avec un pivot complémentaire 60B qui comporte une seconde tirette 60. De façon similaire à la première tirette 40, cette seconde tirette 60 fait levier, et comporte, de part et d'autre d'un second axe de pivotement A2, d'une part un bras de seconde tirette 60A mobile, notamment en translation, dans un logement 61 qui comporte la tige de mouvement 2, et d'autre part ce pivot complémentaire 60B. La seconde tirette 60 entraîne la bascule de pignon coulant 52 pour déplacer le pignon coulant 8.

[0025] Naturellement, le mécanisme à tirettes, décrit ici dans une réalisation simple et avantageuse à deux tirettes, peut comporter davantage de tirettes, coopérant entre elles de la même façon pivotée, sans s'éloigner de l'esprit de l'invention.

[0026] De façon préférée, tel que visible sur la fig. 2, le bras de première tirette 40A est engagé dans une première gorge 41 qui comporte la première tige 1. La largeur de cette première gorge 41 autorise tout juste le pivotement de bras 40A, un mouvement longitudinal de la tige de commande 1 est ainsi répercuté avec un jeu minimal à l'embellage formé de la première tirette 40 et de la seconde tirette 60.

[0027] Le bras de seconde tirette 60A est préférablement engagé dans une seconde gorge 61 qui comporte la tige de mouvement 2. De préférence, la tige de mouvement 2 est immobile en translation, et de ce fait la gorge 61 est de largeur supérieure à celle du bras de seconde tirette 60A, de façon à autoriser son débattement complet.

[0028] La bascule de pignon coulant 52 comporte un bras 53 solidaire en translation avec le pignon coulant 8, de préférence par coopération avec une gorge 51 de ce dernier, dans laquelle il est engagé, avec un jeu fonctionnel minimal de façon similaire à la coopération entre le bras de première tirette 40A et la première gorge 41.

[0029] De façon préférée, tel que visible sur les fig. 2 à 5, le second axe de pivotement A2 est parallèle audit premier axe de pivotement A1. Et, de façon avantageuse, le second axe de pivotement A2 est aligné avec le premier axe de pivotement A1, de façon à assurer des débattements angulaires identiques de la première tirette 40 et de la seconde tirette 60 lors d'une action sur la tige de commande 1.

[0030] On comprend que la seconde tirette 60, qui est située au niveau du mouvement, ou qui y est intégrée, est utilisée pour actionner la bascule de pignon coulant 52, en reproduisant à l'identique le mouvement déporté imprimé à première tirette 40 par la tige de commande 1. Dans un mode particulier de réalisation, tel que visible sur la figure 3, la seconde tirette 60 comporte une liaison articulée avec la bascule de pignon coulant 52 par une liaison pivotée autour d'un axe de pivotement A4.

[0031] En ce qui concerne les moyens de transmission 5, ils comportent de préférence un nombre impair de pignons de renvoi 45, de façon à ce que la tige de mouvement 2 soit entraînée dans le même sens de rotation que la tige de commande 1. Ce nombre de pignons 45 est supérieur ou égal à un. De façon avantageuse pour une réalisation économique, chacun des pignons de renvoi 45 est d'axe parallèle à l'axe 4 de la tige de mouvement 2.

[0032] De préférence, l'axe d'au moins un de ces pignons de renvoi 45 est décalé par rapport au plan constitué par l'axe longitudinal 3 de la tige de commande 1 et par l'axe 4 de la tige de mouvement 2, quand ces deux axes sont coplanaires, de préférence parallèles. Une telle position du pignon de renvoi intermédiaire 45 décalé autorise l'adaptation du dispositif 100 à toute valeur d'entraxe désirée entre la tige de commande 1 et la tige de mouvement 2.

[0033] De façon préférée, tel que visible sur les fig. 1 et 2, le dispositif 100 comporte une planche additionnelle 16 agencée pour être fixée sur la platine de mouvement 11, et qui comporte des moyens de guidage en rotation 17 de la tige de commande 1.

[0034] Le dispositif 100 comporte encore un carter 70, qui est agencé pour être fixé sur la plaque additionnelle 16 et contenir les moyens de transmission 5, en coopération avec un flasque de fermeture 15 agencé pour fermer ce carter 70, et pour constituer des moyens de guidage en pivotement des moyens de transmission 5. Tel que visible sur la fig. 1, ces moyens de guidage en pivotement peuvent en particulier consister en un palier 75 ménagé au niveau du flasque 15, et en un palier 76 au niveau du carter 70. Naturellement, si les moyens de transmission 5 comportent plusieurs pignons intermédiaires de type du pignon 45, autant de paliers similaires sont agencés au niveau du carter 70 et de son flasque de fermeture 15.

[0035] De façon avantageuse, tel que visible sur la fig. 2, la planche additionnelle 16 comporte au moins un palier 73 agencé pour la réception d'un pivot 71 qui comporte la première tirette 40, et qui constitue le premier axe de pivotement A1.

[0036] Face à ce palier 73, la platine de mouvement 11 comporte au moins un palier 74 pour la réception d'un pivot 72, qui comporte la seconde tirette 60, et qui constitue le second axe de pivotement A2.

[0037] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comportant au moins un mouvement d'horlogerie du type précédemment décrit comportant une tige de mouvement 2 rotative autour d'un axe 4 dans une platine de mouvement 11 et solidaire en rotation d'un pignon coulant 8 mobile axialement sous l'action d'une bascule de pignon coulant 52 selon cet axe 4 en translation entre d'une part une position de remontage dans laquelle le pignon coulant 8 est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de remontage 20 pour la mise en rotation de ce dernier, et d'autre part une position de mise à l'heure dans laquelle ce pignon coulant 8 est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de mise à l'heure 24 pour la mise en rotation de ce dernier. Selon l'invention, cette pièce d'horlogerie comporte au moins un tel dispositif 100, associé à un de ces mouvements.

[0038] De façon préférée, la tige de mouvement 2 de cette pièce d'horlogerie est immobilisée en translation. Selon une variante non représentée, la tige de mouvement 2 pourrait être coulissante et solidaire du pignon coulant 8. Le pignon 44 devrait alors être plus long afin de rester engrené avec le pignon intermédiaire 45 pendant ce coulisement. En outre, le pignon de remontoir 21 devrait être maintenu axialement pour ne pas coulisser avec la tige de mouvement 2, c'est-à-dire que la longueur de la construction serait un peu plus grande que celle qui apparaît dans la figure 1.

Revendications

1. Dispositif (100) de commande de remontage et de mise à l'heure pour un mouvement d'horlogerie du type comportant une tige de mouvement (2) rotative autour d'un axe (4) dans une platine de mouvement (11) et solidaire en rotation d'un pignon coulant (8) mobile axialement sous l'action d'une bascule de pignon coulant (52) selon ledit axe (4) en translation entre d'une part une position de remontage dans laquelle ledit pignon coulant (8) est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de remontage (20) pour la mise en rotation de ce dernier, et d'autre part une position de mise à l'heure dans laquelle ledit pignon coulant (8) est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de mise à l'heure (24) pour la mise en rotation de ce dernier, ledit dispositif (100) comportant, reliée en rotation à ladite tige de mouvement (2) par des moyens de transmission (5) et décalée par rapport à ladite tige de mouvement (2), une tige de commande (1) rotative autour d'un axe longitudinal (3) et coulissant axialement au moins entre une position de commande de remontage et une position de commande de mise à l'heure et agencée pour coopérer avec une couronne de commande manuelle, ladite bascule de pignon coulant (52) faisant partie d'un mécanisme à tirettes (6) actionné par le coulisement de ladite première tige (1) entre ladite position de commande de remontage et ladite position de commande de mise à l'heure, ledit pignon coulant (8) étant en prise avec ledit mécanisme de remontage (20) dans ladite position de remontage quand ladite tige de commande (1) est en position de commande de remontage, ou avec ledit mécanisme de mise à l'heure (24) quand ladite tige de commande (1) est en position de commande de mise à l'heure, caractérisé en ce que ledit mécanisme à tirettes (6) comporte une première tirette (40) faisant levier et comportant, de part et d'autre d'un premier axe de pivotement (A1), un bras de première tirette (40A) mobile en translation sous l'effet d'une translation de ladite tige de commande (1), et un pivot (40B), lequel coopère, selon un troisième axe de pivotement (A3), avec un pivot complémentaire (60B) que comporte une seconde tirette (60) faisant levier et comportant, de part et d'autre d'un second axe de pivotement (A2), d'une part un bras de seconde tirette (60A) mobile dans un logement (61) que comporte ladite tige de mouvement (2), et d'autre part ledit pivot complémentaire (60B), ladite seconde tirette (60) entraînant ladite bascule de pignon coulant (52) pour déplacer ledit pignon coulant (8).
2. Dispositif (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit bras de première tirette (40A) est engagé dans une première gorge (41) que comporte ladite première tige (1).
3. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit bras de seconde tirette (60A) est engagé dans une seconde gorge (61) que comporte ladite tige de mouvement (2) et qui est de largeur supérieure à celle dudit bras de seconde tirette (60A).
4. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite bascule de pignon coulant (52) comporte un bras (53) solidaire en translation avec ledit pignon coulant (8) et engagé dans une gorge (51) de ce dernier.
5. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit second axe de pivotement (A2) est parallèle audit premier axe de pivotement (A1).
6. Dispositif (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit second axe de pivotement (A2) est aligné avec ledit premier axe de pivotement (A1), de façon à assurer des débattements angulaires identiques desdites première tirette (40) et seconde tirette (60) lors d'une action sur ladite tige de commande (1).
7. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit axe longitudinal (3) de ladite tige de commande (1) est parallèle audit axe (4) de ladite tige de mouvement (2).
8. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite seconde tirette (60) comporte une liaison articulée avec ladite bascule de pignon coulant (52) par une liaison pivotée autour d'un axe de pivotement (A4).
9. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de transmission (5) comportent un nombre impair supérieur ou égal à un de pignons de renvoi (45).
10. Dispositif (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que chacun desdits pignons de renvoi (45) est d'axe parallèle audit axe (4) de ladite tige de mouvement (2).
11. Dispositif (100) selon les revendications 7 et 10, caractérisé en ce que l'axe d'au moins un desdits pignons de renvoi (45) est décalé par rapport au plan constitué par ledit axe longitudinal (3) de ladite tige de commande (1) et ledit axe (4) de ladite tige de mouvement (2).

12. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une planche additionnelle (16) agencée pour être fixée sur ladite platine de mouvement (11) et comportant des moyens de guidage en rotation (17) de ladite tige de commande (1), un carter (70) agencé pour être fixé sur ladite plaque additionnelle (16) et contenir lesdits moyens de transmission (5) en coopération avec un flasque (15) agencé pour fermer ledit carter (70) et constituer des moyens de guidage en pivotement desdits moyens de transmission (5).
13. Dispositif (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite planche additionnelle (16) comporte au moins un palier (73) pour la réception d'un pivot (71) que comporte ladite première tirette (40) et qui constitue ledit premier axe de pivotement (A1), et en ce que ladite platine de mouvement (11) comporte au moins un palier (74) pour la réception d'un pivot (72) que comporte ladite seconde tirette (60) et qui constitue ledit second axe de pivotement (A2).
14. Pièce d'horlogerie comportant au moins un mouvement d'horlogerie du type comportant une tige de mouvement (2) rotative autour d'un axe (4) dans une platine de mouvement (11) et solidaire en rotation d'un pignon coulant (8) mobile axialement sous l'action d'une bascule de pignon coulant (52) selon ledit axe (4) en translation entre d'une part une position de remontage dans laquelle ledit pignon coulant (8) est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de remontage (20) pour la mise en rotation de ce dernier, et d'autre part une position de mise à l'heure dans laquelle ledit pignon coulant (8) est agencé apte à coopérer avec un mécanisme de mise à l'heure (24) pour la mise en rotation de ce dernier, et au moins un dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, associé à un desdits au moins un mouvements.
15. Pièce d'horlogerie selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite tige de mouvement (2) est immobilisée en translation.

Fig. 1

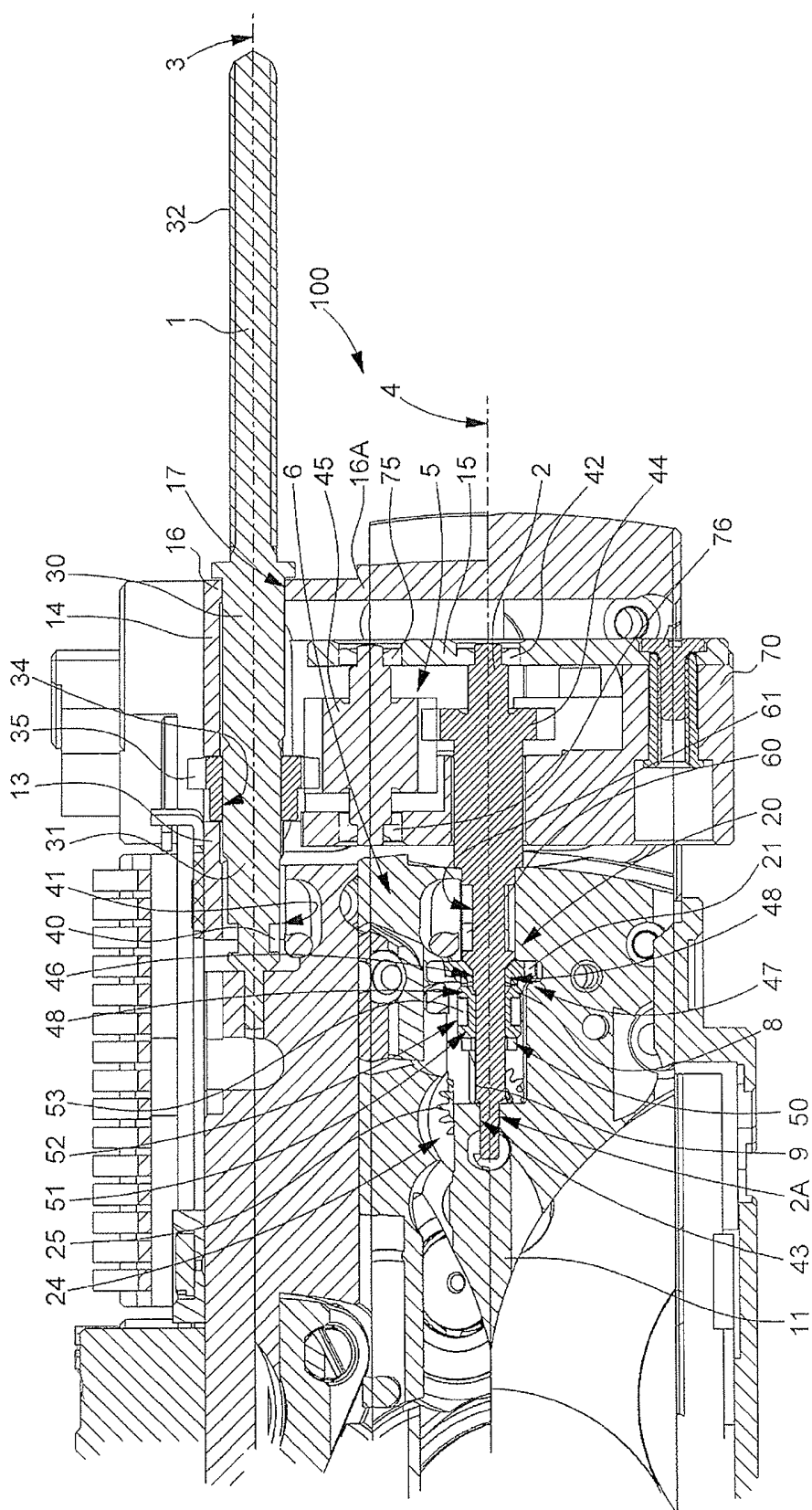


Fig. 2

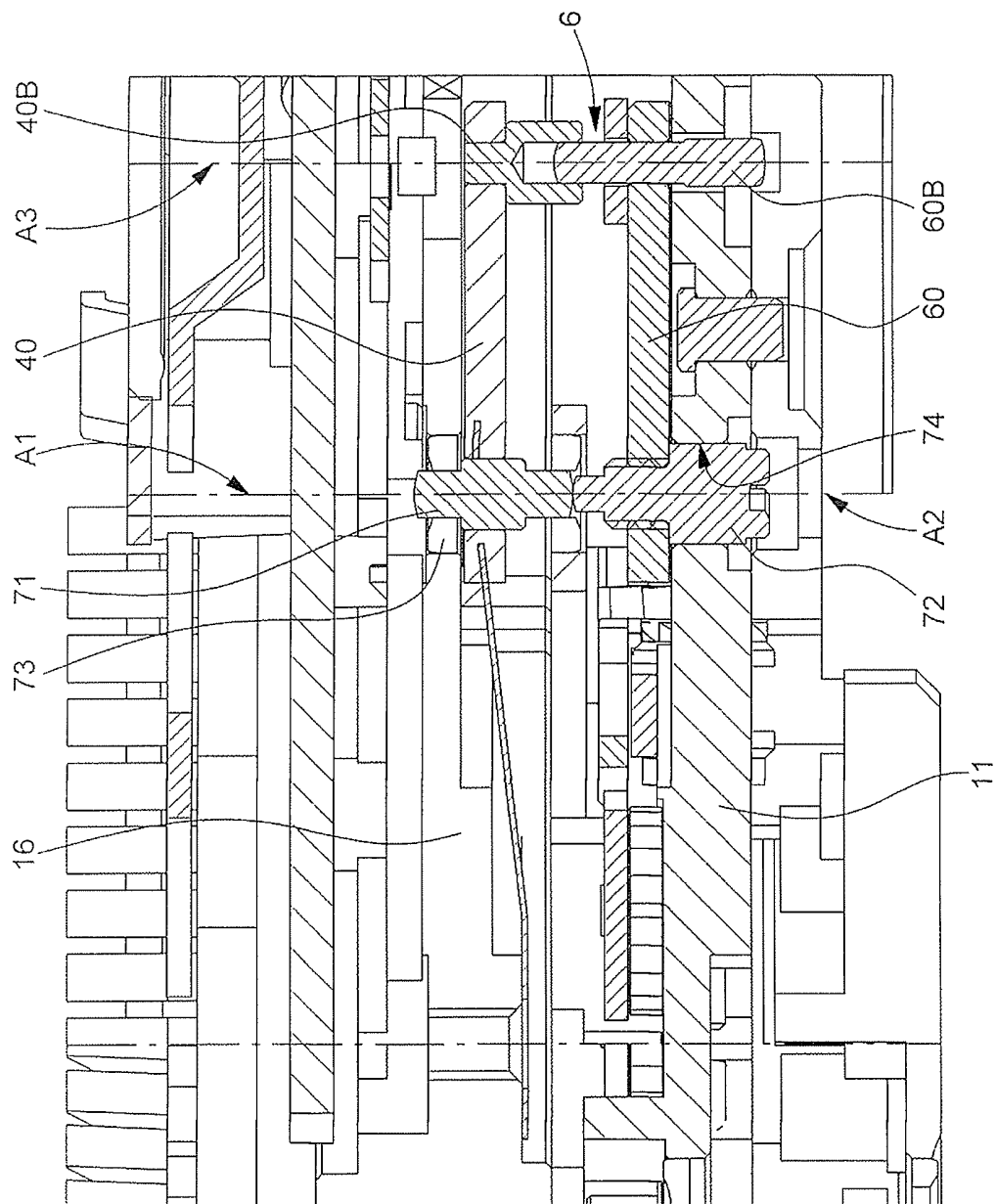


Fig. 3

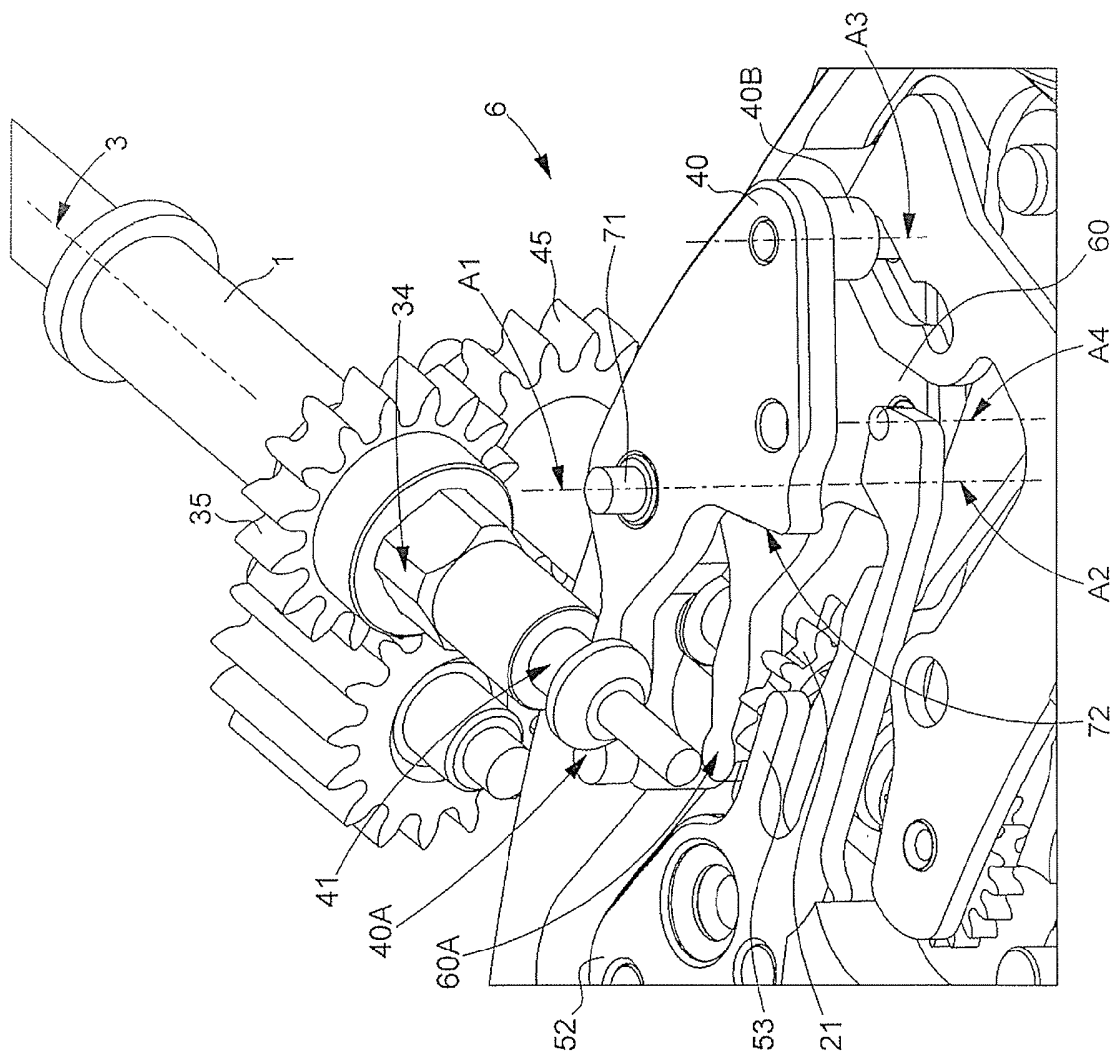


Fig. 4

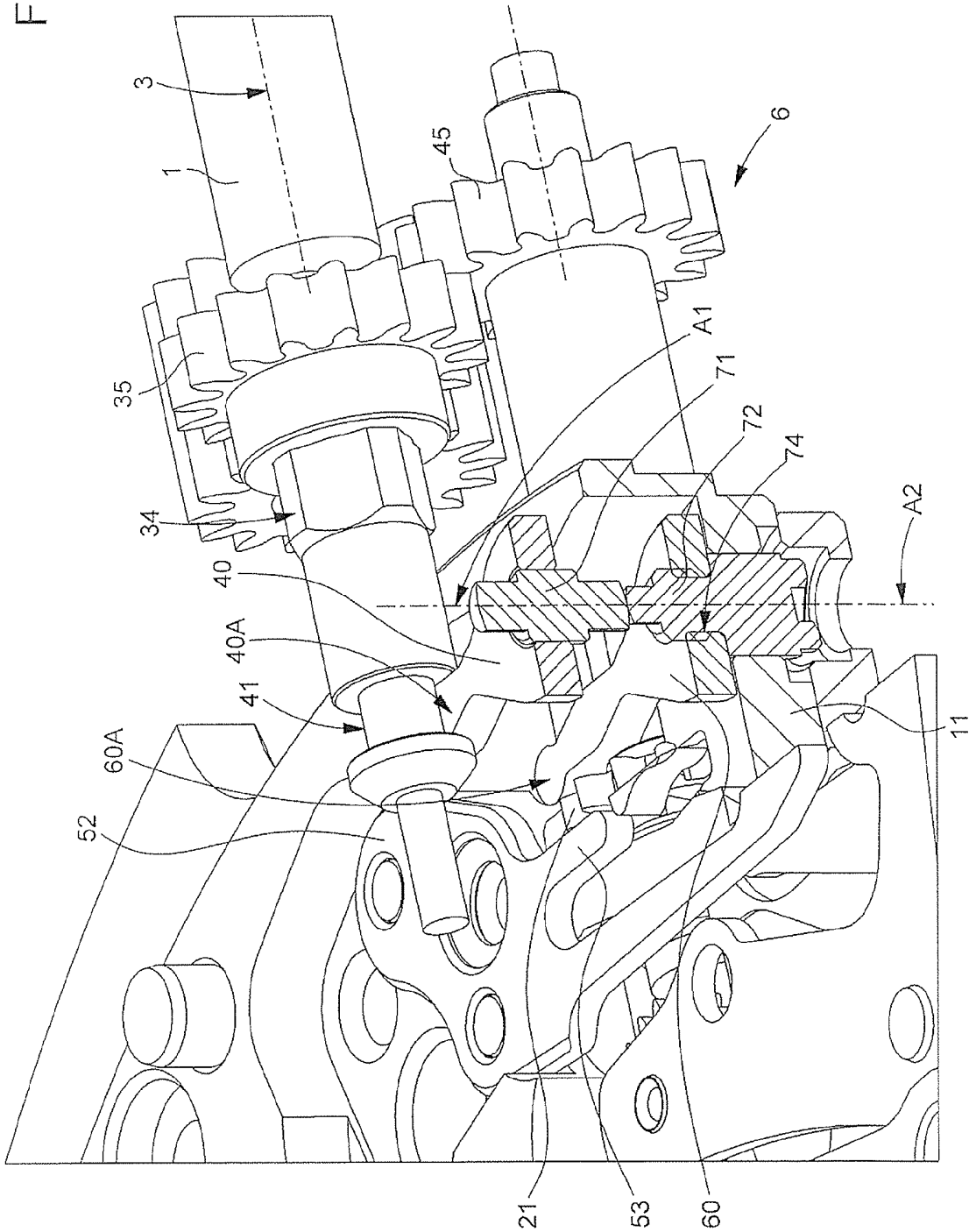


Fig. 5

