



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.01.2011 Bulletin 2011/03

(51) Int Cl.:
G04B 17/06 (2006.01) G04B 29/02 (2006.01)
G04B 33/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10190574.3**

(22) Date de dépôt: **05.02.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **08.02.2007 EP 07101958**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
08708706.0 / 2 115 536

(71) Demandeur: **CompliTime SA**
2301 La Chaux-de-Fonds (CH)

(72) Inventeurs:
• **Greubel, Robert**
2523, Lignières (CH)
• **Forsey, Stephen**
2416, Les Brenets (CH)

(74) Mandataire: **GLN**
Rue du Puits-Godet 8a
2000 Neuchâtel (CH)

Remarques:

Cette demande a été déposée le 09-11-2010 comme
demande divisionnaire de la demande mentionnée
sous le code INID 62.

(54) **Mouvement de montre**

(57) Mouvement de montre comportant un bâti (10,11,20,22,24), limité par une première et une deuxième surfaces planes et parallèles entre elles et définissant des plans (A, B) de référence, le deuxième plan (B) se trouvant du côté du mouvement destiné à être adjacent au poignet du porteur, et qui comprend :

- au moins un balancier (30) dont l'arbre pivote dans des paliers fixés dans ledit bâti (10,11,20,22,24),
- au moins un échappement (26,25) assurant l'entretien du balancier (30),
- une source d'énergie (12),
- des mobiles de rouage de finissage (14) reliant la source d'énergie à l'échappement (26,28) et de minuterie (42),

- une platine (10) définissant un axe central (XX), et dont la surface extérieure définit le premier plan de référence (A).

Selon l'invention, le bâti (10,11,20,22,24) comprend un organe (20,22,24) sur lequel sont montés le balancier (30) et l'échappement (26,28), lesquels forment ensemble un porte-échappement (16), ledit balancier (30) oscillant autour d'un axe de rotation (YY). De plus, la platine (10) comprend au moins une surface d'appui (36) non perpendiculaire à l'axe (XX) central et sur laquelle est positionné ledit porte-échappement (16) de sorte que ladite surface d'appui (36) est perpendiculaire à l'axe de rotation (YY).

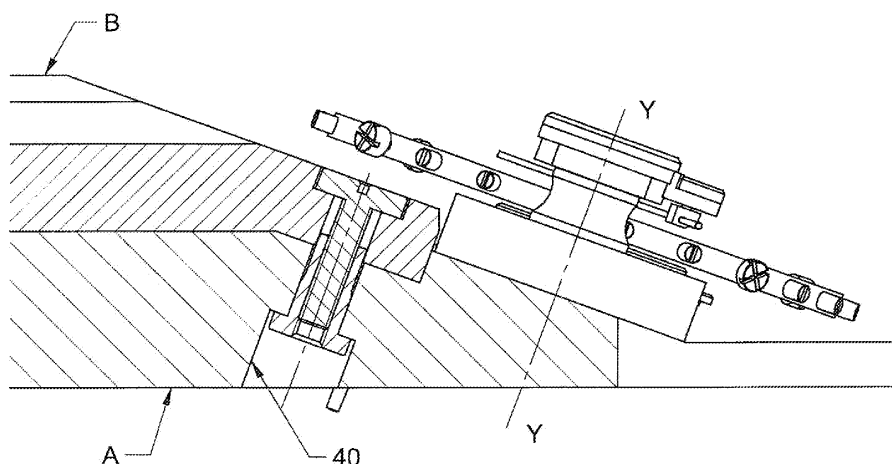


Fig. 9

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte aux mouvements de montre, plus particulièrement du type comportant un balancier-spiral. De tels mouvements, comprennent un bâti. Ils sont inscrits entre des première et deuxième surfaces planes, parallèles entre elles. La première surface sert généralement d'appui au cadran, alors que la deuxième est définie par la face supérieure des ponts ou de la masse oscillante, voire la face supérieure de pièces constitutives d'un mécanisme. Cette face est généralement destinée à être adjacente au poignet du porteur.

Etat de la technique

[0002] Le bâti porte des mobiles généralement disposés de manière à ce que leurs axes de rotations soient parallèles entre eux et perpendiculaires à ces surfaces planes. Ces mobiles, de forme discoïde, se superposent plus ou moins, en fonction de leur position en référence au bâti. L'un d'entre eux, agencé pour porter des organes indicateurs de l'heure, est disposé au voisinage de la première surface.

[0003] On connaît aussi des mouvements construits en plusieurs sections, enveloppant le poignet et permettant de faire une montre bombée. Le galbe que permet une telle forme permet de réaliser des montres relativement minces et présentant une esthétique particulière. Le mouvement ainsi réalisé occupe un volume relativement important. Il est malheureusement difficile de réaliser une boîte étanche pouvant loger un tel mouvement. De tels mouvements sont, par exemple, décrits dans les documents CH 60 360 ou EP 1 394 638.

[0004] On connaît par ailleurs des mouvements munis d'un tourbillon dont la cage porte un balancier incliné par rapport au plan du mouvement, décrits, par exemple dans les documents WO 03/017009, WO 2005/043257 et EP 1 564 608. Dans ces mouvements, et à cause de la rotation de la cage, l'axe de balancier forme l'enveloppe d'un cône. Une telle solution a pour avantage de réduire la sensibilité aux positions, mais nécessite beaucoup de volume.

Divulcation de l'invention

[0005] La présente invention a notamment pour but de permettre la réalisation d'un mouvement occupant un volume restreint, pouvant sans autre être logé dans une boîte étanche et/ou offrir des conditions optimales de fonctionnement du balancier.

[0006] A cet effet, le mouvement selon l'invention est défini par les revendications.

[0007] Il apparaît que le fait d'incliner l'ensemble des mobiles du rouage de finissage par rapport aux plans de référence permet une répartition différente des compo-

sants, qui offre notamment de nouvelles possibilités de création esthétiques.

[0008] Afin de réduire au maximum les écarts de marche entre les différentes positions de la montre, tout en disposant d'un balancier de diamètre suffisamment grand pour que son moment d'inertie confère au mouvement de bonnes qualités réglantes, l'axe du balancier fait un angle compris entre 15° et 30° avec une perpendiculaire aux plans de référence.

[0009] De manière avantageuse, dans un mouvement comportant, en outre, une tige de remontoir et de mise à l'heure, un plan passant par l'axe du balancier et perpendiculaire aux plans de référence fait un angle compris entre 30° et 60° par rapport à l'axe de ladite tige.

[0010] Le mouvement peut comporter plus d'un balancier, par exemple deux balanciers, chacun des balanciers oscillant autour d'un axe incliné par rapport aux plans de référence et les coupant, les point d'intersection des axes avec le premier plan étant plus proche de l'axe central de la platine que les points d'intersection des axes avec le deuxième plan.

Brève description des dessins

[0011] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins dans lesquels:

- les figures 1 à 4 représentent tout ou partie d'un mouvement de montre;
- les figures 5 à 11 concernent un mode de réalisation de l'invention ;
- sur les figures 12 et 13 est représentée une partie de mouvement selon une variante du mode de réalisation, respectivement vue en perspective et en plan, alors que les figures 14 et 15 illustrent une montre munie d'un tel mouvement, vu selon deux angles différents ;
- la figure 16 se rapporte à une autre variante du mode de réalisation ; et
- la figure 17 illustre une autre variante du mode de réalisation.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0012] Le mouvement de montre représenté aux figures 1 à 4 comporte notamment et de manière classique une platine 10 et un pont-platine 11, partiellement arraché sur la figure 1 et fixé sur la platine 10 au moyen de vis non référencées, un barillet 12 formant la source d'énergie, un rouage de finissage 14, un organe régulateur formé d'un porte-échappement 16 et un mécanisme de remontoir et de mise à l'heure comprenant notamment une tige de mise à l'heure 18, seul composant visible sur ces figures. La platine 10 est de forme générale discoïde et définit un axe central XX (figure 3). Dans ce mouvement, le barillet 12 et les composants du rouage de finissage 14 tournent autour d'axes parallèles à l'axe XX. Ce

mode de réalisation ne fait pas partie de la présente invention.

[0013] Le porte-échappement 16 comprend une base 20 et, fixés sur cette dernière au moyen de vis non référencées, un pont de balancier 22, deux colonnes 23 intercalées entre la base 20 et le pont 22 (figure 1), et un pont d'échappement 24. Une roue d'échappement 26 et une ancre 28, formant ensemble le mécanisme d'échappement de la montre, sont montées pivotantes entre la base 20 et le pont d'échappement 24. Ce mécanisme assure l'entretien d'un balancier-spiral 30 monté pivotant entre la base 20 et le pont de balancier 22, autour d'un axe YY (figure 3), dans des paliers 31 fixés respectivement dans la base 20 et le pont de balancier 22, seul le palier associé au pont 22 étant visible au dessin. Ces paliers sont avantageusement de type antichoc.

[0014] La platine 10, le pont-platine 11, la base 20, le pont de balancier 22 et le pont d'échappement 24 forment les principaux composants du bâti du mouvement. Les surfaces extérieures de la platine 10 et du pont-platine 11 définissent des plans A et B parallèles entre eux (figure 3). La surface extérieure de la platine 10, définissant le plan A, est destinée à porter un cadran, alors que le plan B se trouve dans la partie du mouvement adjacente au poignet du porteur.

[0015] Typiquement, l'axe YY est incliné de 15° à 30° par rapport à une perpendiculaire aux plans A et B, l'inclinaison étant fonction des caractéristiques du mouvement. Les conditions spatiales les plus favorables sont obtenues lorsqu'un plan parallèle au plan A et passant par l'extrémité de l'arbre du balancier la plus proche de la serge est tangente à l'extérieur de celle-ci. De la sorte, le balancier utilise le minimum d'épaisseur. Il va de soi que d'autres paramètres de construction peuvent aussi intervenir pour définir cette inclinaison.

[0016] Comme le montrent les figures 1 à 4, la base 20 présente, selon un plan passant par les axes XX et YY, une section en coin, formant un triangle rectangle. Le plus grand des côtés adjacents à l'angle droit est en appui contre la platine 10. L'hypoténuse définit un plan qui forme une surface de référence, les axes du balancier 30, de l'ancre 28 et de la roue d'échappement 26 lui étant perpendiculaires. Cela revient à dire que le balancier 30 et les composants 26 et 28 de l'échappement tournent autour d'axes inclinés par rapport aux plans A et B du mouvement, l'inclinaison étant égale à l'angle que forme l'hypoténuse et le grand côté du triangle mentionné plus haut. Comme le montre la figure 3, l'orientation du balancier est telle que le point d'intersection PA de l'axe YY avec le plan A est plus proche de l'axe XX que le point d'intersection PB avec le plan B.

[0017] L'assemblage du mouvement qui vient d'être décrit commence par la mise en place des paliers et des pieds. Ensuite, les mécanismes et le rouage sont montés sur la platine. Parallèlement, les composants du porte-échappement 16 sont assemblés et réglés. Ce dernier est ensuite mis en place sur la platine, comme dernière opération. Si nécessaire, la marche de la pièce peut en-

core être ajustée.

[0018] La figure 2 montre un avantage que l'on peut tirer d'une configuration telle que celle du mouvement décrit. En plaçant le balancier 30 incliné par rapport au barillet 12, il est possible de disposer de plus de place pour ce dernier, ou de réduire l'épaisseur du mouvement pour un même volume de barillet. Par ailleurs, du fait que le balancier 30 est incliné par rapport aux plans A et B, les écarts entre les positions verticales et les positions horizontales sont réduits. En effet, quand la montre est en position horizontale, c'est à dire que les plans A et B sont horizontaux, l'axe du balancier est incliné. Par ailleurs, quand la montre est placée dans une position verticale, l'axe du balancier est aussi incliné et non horizontal comme dans les montres classiques. De la sorte, les marches instantanées mesurées sont plus proches des conditions habituelles de porter. Cela est particulièrement vrai lorsque la construction est telle qu'un plan passant par l'axe YY du balancier et perpendiculaire aux plans A et B fait un angle compris entre 30° et 60° par rapport à l'axe de la tige. 18.

[0019] Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 3, une liaison correcte entre le rouage de finissage 14, et plus particulièrement sa roue de secondes 14a, avec le pignon d'échappement 26a de la roue 26 est assuré grâce au fait que la planche 14b de la roue 14a présente une denture conique.

[0020] Sur la figure 4, le mouvement illustré sur les figures précédentes est complété par un mécanisme de remontoir automatique comportant plus particulièrement un rotor 32 comprenant une planche 32a et une masse d'inertie 32b. Du fait de l'inclinaison du balancier 30, l'épaisseur réservée à la masse d'inertie 32b peut être sensiblement augmentée. De la sorte, même avec une épaisseur ou un diamètre réduit, il est possible d'obtenir un couple de remontage équivalent à ceux de mouvements existants.

[0021] Les figures 5 à 11 illustrent un mouvement de montre selon un mode de réalisation de l'invention. Dans ces figures, les mêmes composants portent les mêmes références que celles utilisées pour les figures 1 à 4. Ce mouvement diffère de celui illustré aux figures 1 à 4 du fait que les mobiles du rouage de finissage 14 ainsi que le barillet 12 sont parallèles à l'axe YY du balancier 30.

[0022] Dans ce mode de réalisation, la platine 10 comporte des surfaces d'appui 34 et 36 (figure 5) qui ne sont pas perpendiculaires à l'axe XX, comme c'est généralement le cas, mais bien plutôt à l'axe YY. Par ailleurs, les trous dans lesquels sont disposés des paliers 38 assurant le pivotement des mobiles du rouage de finissage 14 et ceux servant de logement à des pieds-vis 40 sont également inclinés par rapport à l'axe XX et sont parallèles à l'axe YY (figures 6 à 10).

[0023] La surface d'appui 36 assure le positionnement du porte-échappement 16. Comme on peut le voir plus particulièrement sur la figure 8, les colonnes 23 sont chassées dans la base 20. Le pont 22 est fixé sur les colonnes 23 au moyen de vis non référencées. Les co-

lonnes 23 sont munies de pieds 23a dépassant de la base 20 du côté de la platine 10 et sont engagées dans des trous 40 de celle-ci, fixées au moyen de vis.

[0024] Comme le montre la figure 11, l'affichage est réalisé au moyen de mobiles dont l'axe est perpendiculaire au plan A. A cet effet, le mouvement porte un rouage de minuterie 42 comprenant une chaussée 42a, une roue de minuterie 42b et une roue à canon 42c, la chaussée 42a et la roue à canon 42c tournant autour de l'axe XX.

[0025] Un pignon 44 est monté pivotant dans la platine 10. Il comprend un arbre 44a et une denture conique 44b. La chaussée 42a est chassée à friction sur l'arbre 44a.

[0026] Le rouage de finissage 14 comprend une roue 14c entraînée par le barillet 12 et tournant à une vitesse inférieure à un tour par heure. Elle entraîne le pignon 44a qui doit faire un tour par heure et qui fait tourner avec lui la chaussée 42a. Cette dernière entraîne la minuterie 42b, laquelle est en prise avec la roue à canon 42c.

[0027] Ainsi, grâce à la denture conique du pignon 44, il est possible de réaliser un mouvement dans lequel l'affichage se fait dans des plans parallèles au plan A, tout en ayant orienté les mobiles du rouage de finissage et de la base de temps selon des axes parallèles entre eux mais inclinés par rapport aux plans A et B.

[0028] Les figures 12 et 13 montrent une partie des mobiles d'un mouvement, variante du mode de réalisation précédemment décrit et portant des aiguilles 46 et 48 destinées à afficher respectivement les heures et les minutes. Ces mobiles sont disposés sur le bâti de la montre, qui n'apparaît pas sur ces figures, pour éviter de surcharger le dessin. Ils sont disposés parallèlement à l'axe YY. Plus précisément, le mouvement porte une roue 50 entraînée par le barillet et effectuant un tour en quelques heures. Elle engrène avec un pignon 51, monté pivotant sur le bâti, et qui porte, montée à friction une chaussée 52, laquelle est munie d'une came 54 de type colimaçon. Un levier 56, muni d'un secteur denté 56a à une extrémité et d'un doigt 56b à l'autre extrémité est en appui par son doigt 56b contre la came 54, sous l'effet d'un ressort représenté schématiquement par une flèche. Un pignon 58 est en prise avec le secteur denté 56a. Il porte l'aiguille 48. La came 54 tourne avec la chaussée 52 et provoque le déplacement angulaire du levier 56, lequel fait tourner l'aiguille 48, qui se déplace en regard d'une échelle graduée 59 portée par un cadran 60 (figures 14 et 15). Le rapport d'engrenages entre la roue 50 et le pignon 52 est choisi de manière à ce que ce dernier fasse un tour en une heure. En conséquence, l'aiguille 48 balaye l'échelle graduée 59 en une heure.

[0029] Dès que la came 54 a fait un tour, le levier 56 retombe et l'aiguille 48 saute brusquement en parcourant l'échelle graduée 59 en sens inverse des aiguilles d'une montre.

[0030] Un mobile de minuterie 62 engrène avec la chaussée 52. Elle entraîne par son pignon 62a une roue des heures 64 portant une came 66 de type colimaçon. Un levier 68, muni d'un secteur denté 68a à une extrémité

et d'un doigt 68b à l'autre extrémité, est maintenu en appui contre la came 66 au moyen d'un ressort schématiquement représenté par une flèche. Un pignon 70 engrène avec le secteur denté 68a. Il porte l'aiguille 46 des heures, laquelle se déplace en regard d'une échelle graduée 72 portée par le cadran 60.

[0031] A cause de la démultiplication du mobile de minuterie, la roue des heures fait un tour en douze heures. Il en résulte que la came provoque le balayage de l'échelle graduée à raison de un tour en douze heures, après quoi, l'aiguille 46 revient en arrière au moment où le levier 68 arrive en bout de course et retombe.

[0032] Comme le montre plus particulièrement la figure 15, les aiguilles 46 et 48 présentent un piage. De la sorte, elles balayent un secteur de cône permettant une esthétique d'affichage original.

[0033] Dans la variante représentée à la figure 16, on retrouve les mobiles du rouage de finissage 14 et du barillet 12 inclinés par rapport aux plans A et B. Dans cette variante toutefois, l'axe YY du balancier n'est pas parallèle aux axes de ces mobiles. Son inclinaison est plus forte. Une telle solution permet de disposer d'un balancier fortement incliné, tout en reliant le rouage de finissage 14 à la roue d'échappement 26 sans devoir disposer d'engrenage conique, la différence d'inclinaison étant suffisamment faible pour que les conditions de travail d'engrenages droits n'en soient pas affectées.

[0034] Le mouvement illustré sur la figure 17 est représenté sans son bâti. On ne voit donc que les mobiles, et plus particulièrement deux barillets 121 et 122, reliés en série, un rouage de finissage 14 muni d'un engrenage différentiel 15 qui entraîne deux roues de seconde 141 et 142, lesquelles entraînent un échappement comportant respectivement une roue 261 et 262, et une ancre 281 et 282, qui font osciller des balanciers 301 et 302. Ce mouvement comprend en outre, un rouage de minuterie schématiquement représenté en 42 et comportant une chaussée 42a destinée à porter une aiguille des minutes, non représentée.

[0035] Dans ce mouvement, les deux balanciers 301 et 302 sont inclinés par rapport aux axes des mobiles du rouage de finissage notamment. L'inclinaison est telle que, si l'on définit deux plans de référence disposés de part et d'autre du mouvement, les points d'intersection des axes des balanciers 301 et 302 coupent le plan de référence se trouvant du côté du mouvement destiné à être adjacent au poignet du porteur sont plus éloignés du centre du mouvement que les points d'intersection avec l'autre plan. Dans une variante qui n'a pas été représentée, un seul des balanciers pourrait être incliné.

[0036] L'intégration de deux balanciers dans le mode de réalisation ne pose pas de problème particulier pour l'homme du métier. Une telle solution est sans autre applicable.

[0037] Une telle configuration permet en outre de réduire la variation de la marche dans les différentes positions du mouvement, les deux balanciers n'étant jamais en position horizontale simultanément.

[0038] Le mouvement selon l'invention peut faire l'objet de nombreuses autres variantes sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Ainsi, la source d'énergie pourrait, bien entendu, comporter plusieurs barilletts, reliés entre eux en série ou en parallèle. Comme expliqué plus haut, le mouvement peut comporter un ou deux balanciers, voire plus. Ces balanciers peuvent être disposés côte à côte ou en tout ou en partie superposés.

[0039] Ainsi, grâce aux caractéristiques particulières que présentent les différentes variantes du mouvement selon l'invention, il est possible de réaliser une montre offrant à la fois des caractéristiques techniques particulièrement intéressantes, tout en permettant des développements esthétiques originaux.

Revendications

1. Mouvement de montre comportant un bâti (10, 11, 20, 22, 24), limité par une première et une deuxième surfaces planes et parallèles entre elles et définissant des premier et deuxième plans (A, B) de référence, le deuxième plan (B) se trouvant du côté du mouvement destiné à être adjacent au poignet du porteur, et qui comprend :

- au moins un balancier (30) dont l'arbre pivote dans des paliers fixés dans ledit bâti (10, 11, 20, 22, 24),
- au moins un échappement (26, 28) assurant l'entretien du balancier (30),
- une source d'énergie (12),
- des mobiles de rouage de finissage (14) reliant la source d'énergie à l'échappement (26, 28), et de minuterie (42),
- une platine (10) définissant un axe central (XX), et dont la surface extérieure définit le premier plan de référence (A),

caractérisé en ce que le bâti (10, 11, 20, 22, 24) comprend un organe (20, 22, 24) sur lequel sont montés le balancier (30) et l'échappement (26, 28), lesquels forment ensemble un porte-échappement (16), ledit balancier (30) oscillant autour d'un axe de rotation (YY), et **en ce que** la platine (10) comprend au moins une surface d'appui (36) non perpendiculaire à l'axe central (XX) et sur laquelle est positionné ledit porte-échappement (16) de sorte que ladite surface d'appui (36) est perpendiculaire à l'axe de rotation (YY).

2. Mouvement selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux balanciers (301, 302), chacun des balanciers oscillant autour de son axe de rotation respectif, lesdits axes de rotation étant inclinés l'un par rapport à l'autre.

3. Mouvement selon l'une des revendications 1 et 2,

caractérisé en ce que les mobiles du rouage de finissage (14) sont inclinés par rapport aux plans de référence (A, B).

4. Mouvement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite source d'énergie est formée d'un barillet (12) et **en ce que** ledit balancier (30) et ledit barillet (12) sont inclinés par rapport aux plans de référence (A, B) et l'un par rapport à l'autre.

5. Mouvement selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte, en outre, un mécanisme de remontage automatique comportant une masse (32) passant par-dessus le balancier (30).

6. Mouvement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation du balancier (YY) est incliné par rapport auxdits plans de référence (A, B) et les coupant, le point d'intersection (PA) dudit axe (YY) avec le premier plan (A) étant plus proche de l'axe central (XX) que le point d'intersection (PB) dudit axe de rotation (YY) avec le deuxième plan (B).

7. Mouvement selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux balanciers (301, 302), chacun des balanciers oscillant autour d'un axe (YY) incliné par rapport auxdits plans de référence (A, B) et les coupant, les points d'intersection (PA) desdits axes (YY) avec le premier plan (A) étant plus proches de l'axe central (XX) que les points d'intersection (PB) desdits axes (YY) avec le deuxième plan (B).

8. Mouvement selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit rouage de finissage (14) comprend un engrenage différentiel (15).

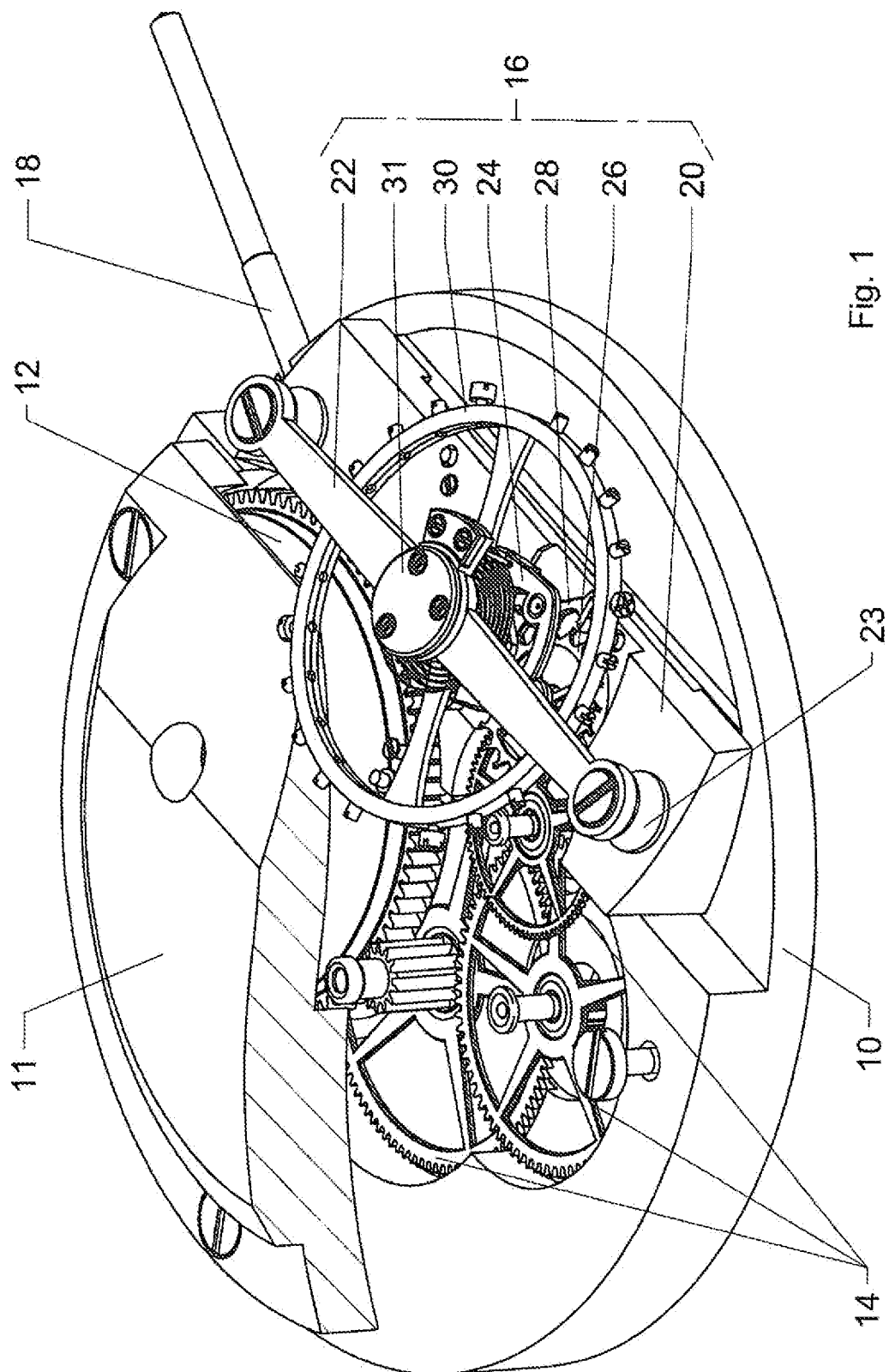
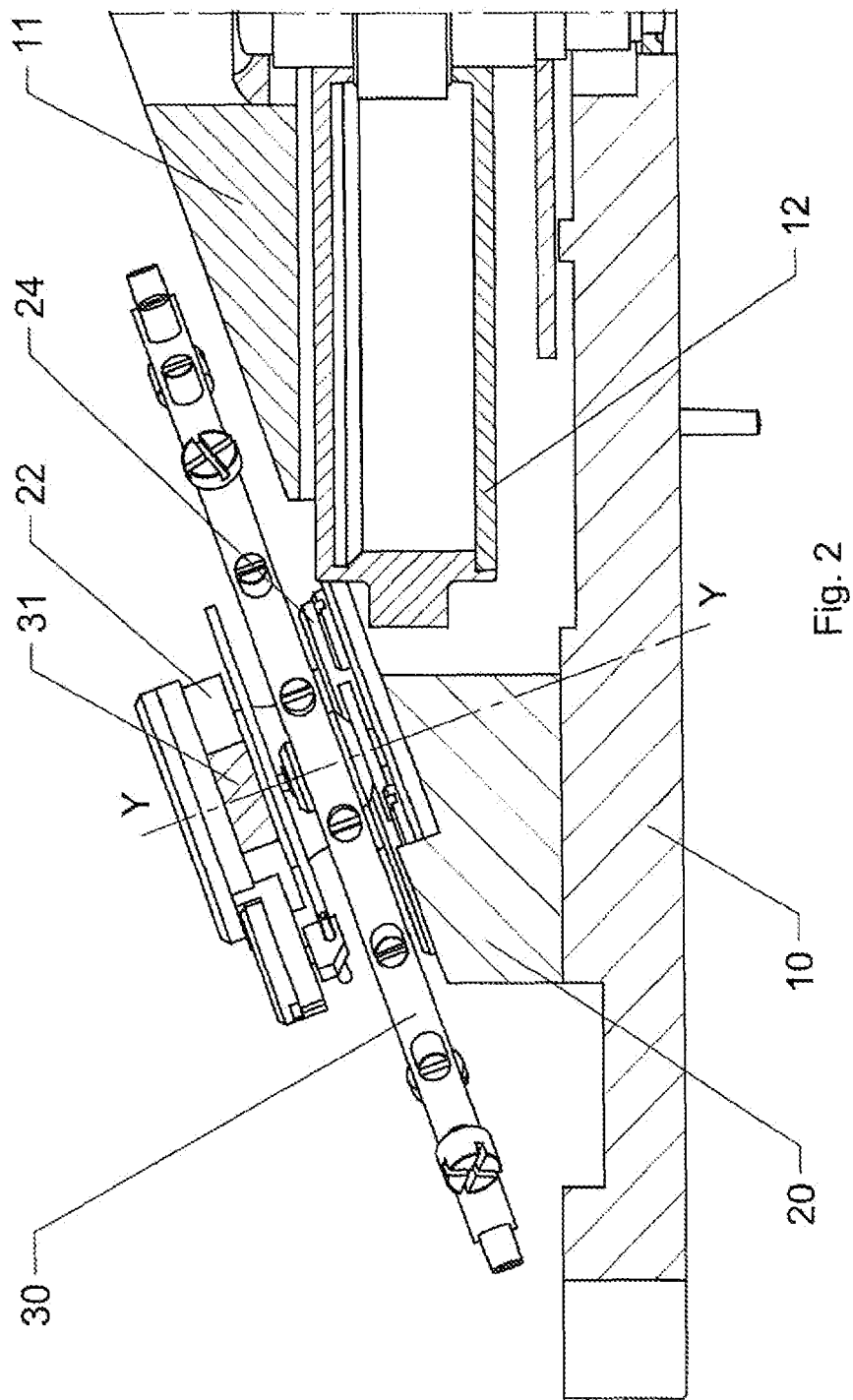


Fig. 1



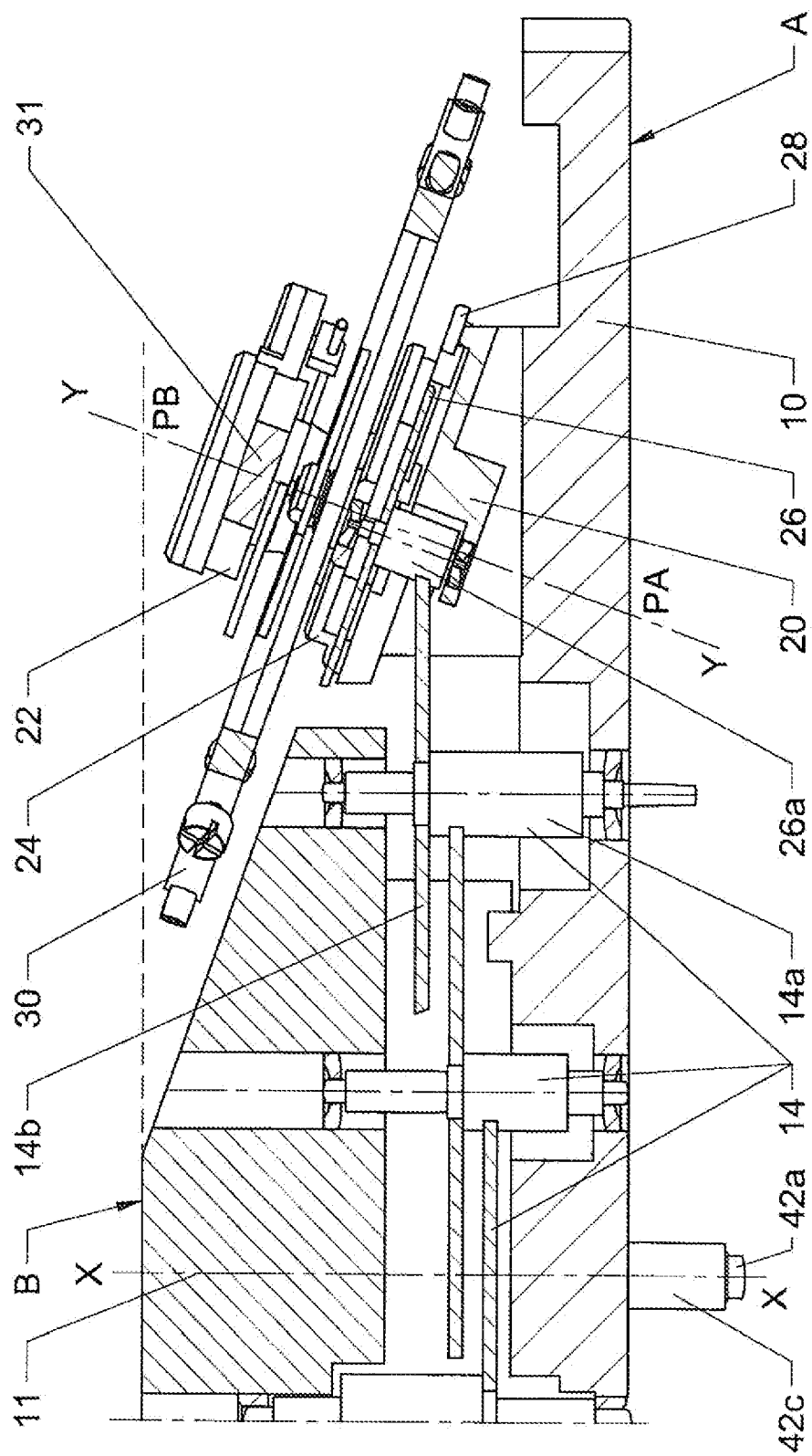


Fig. 3

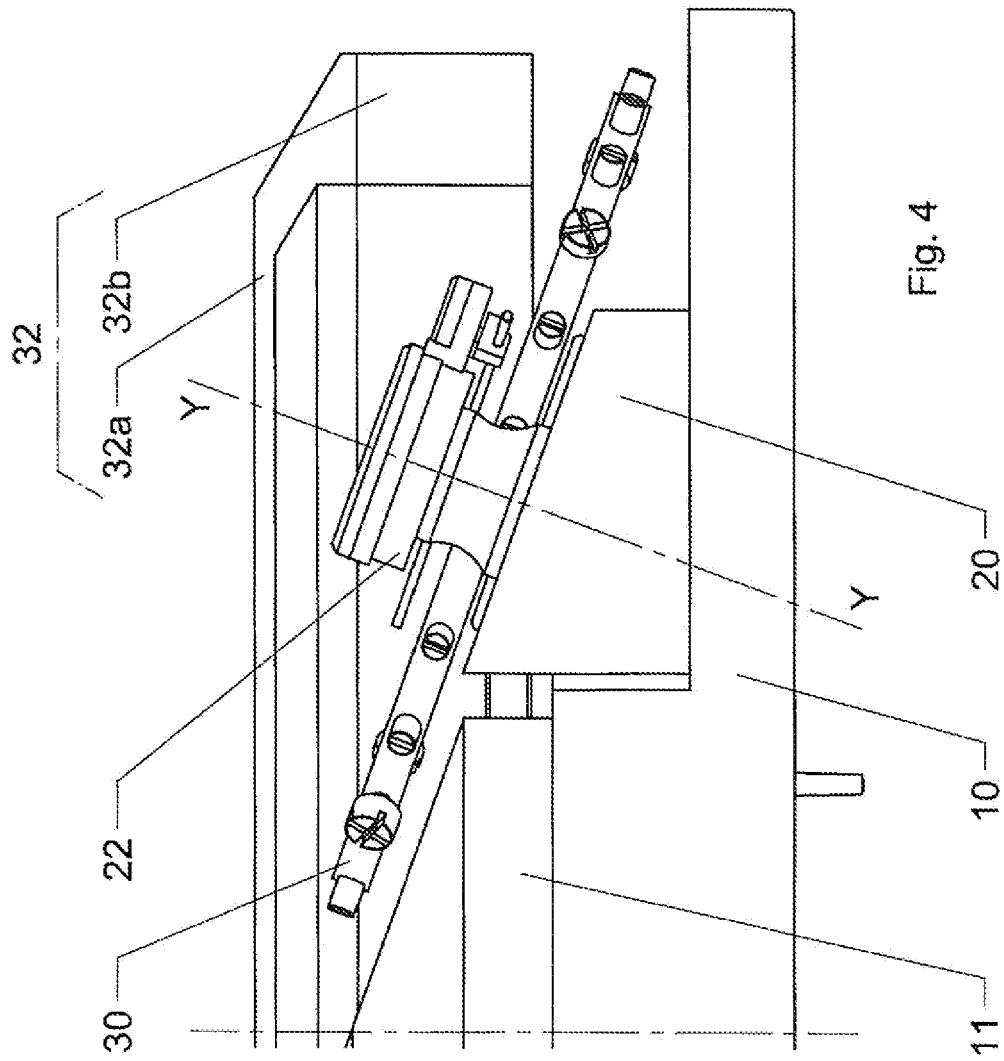


Fig. 4

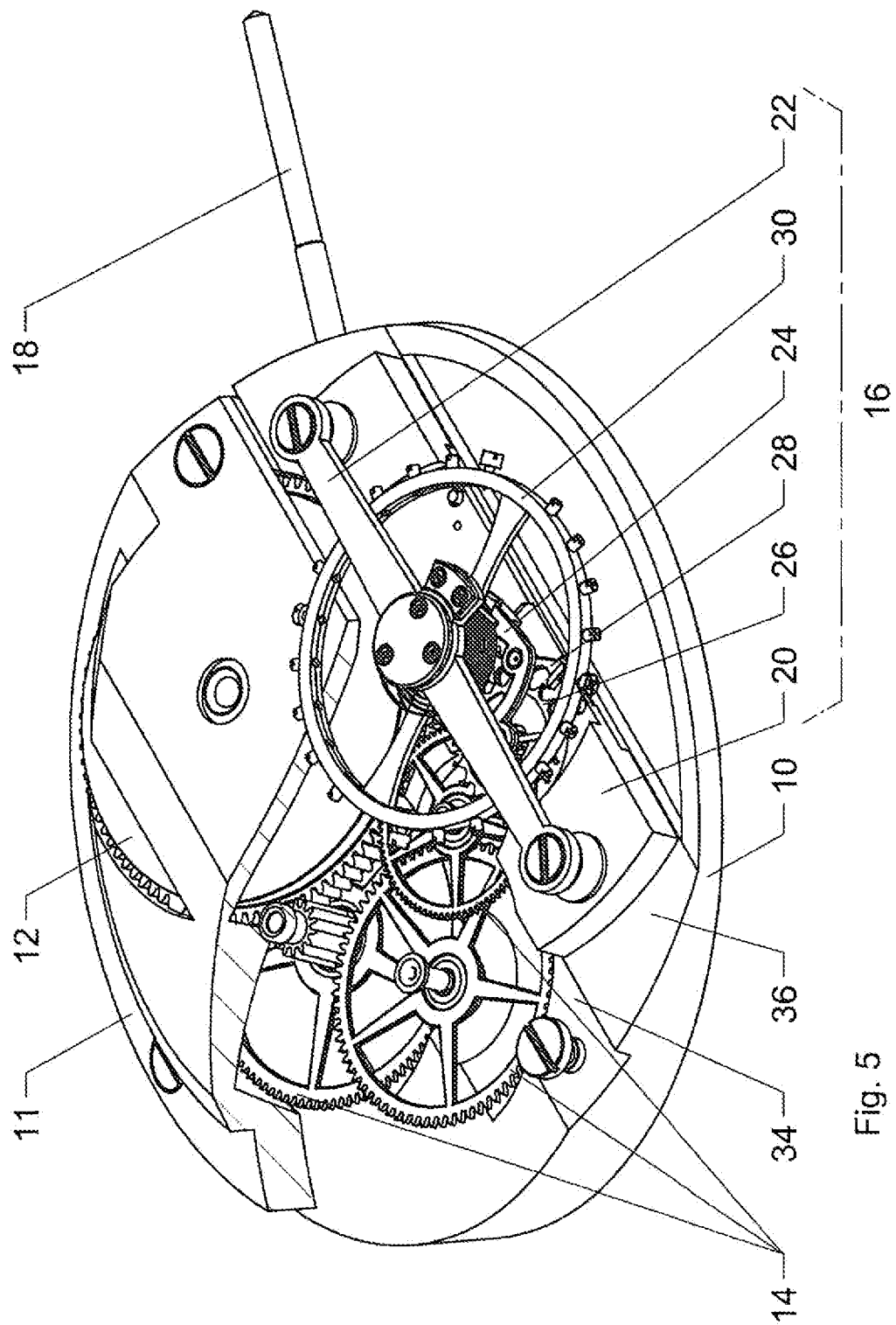
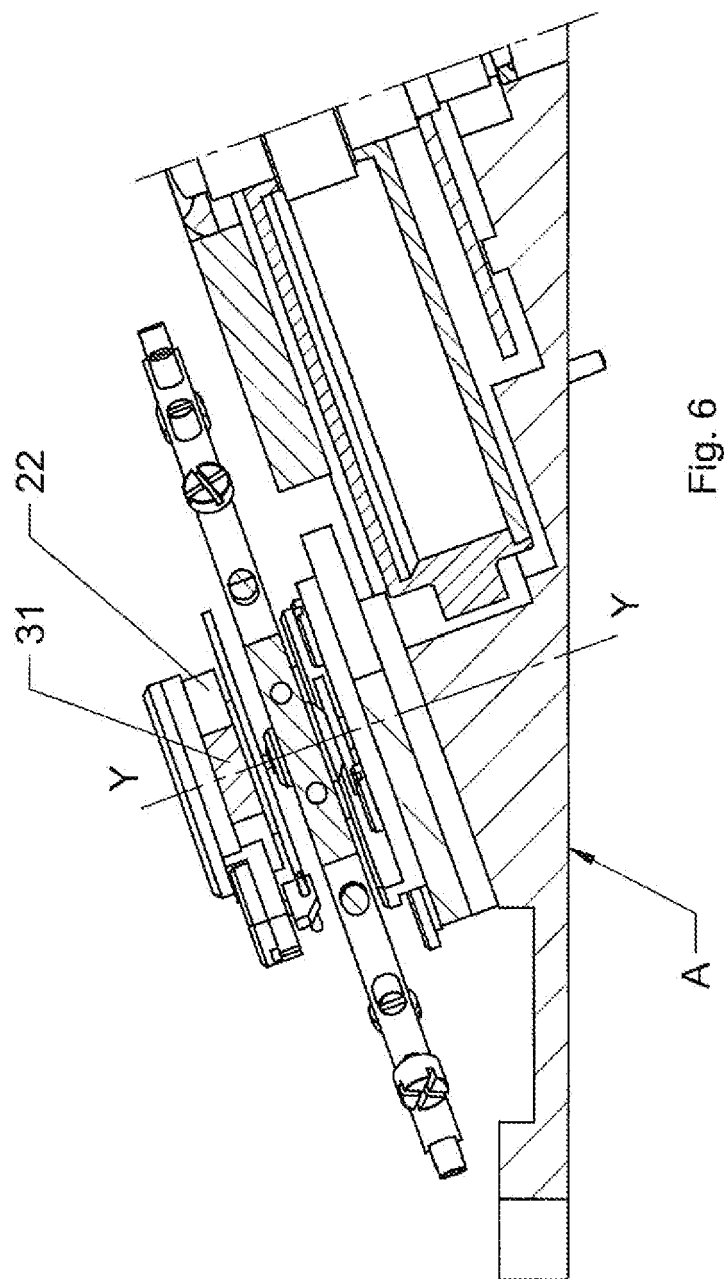


Fig. 5



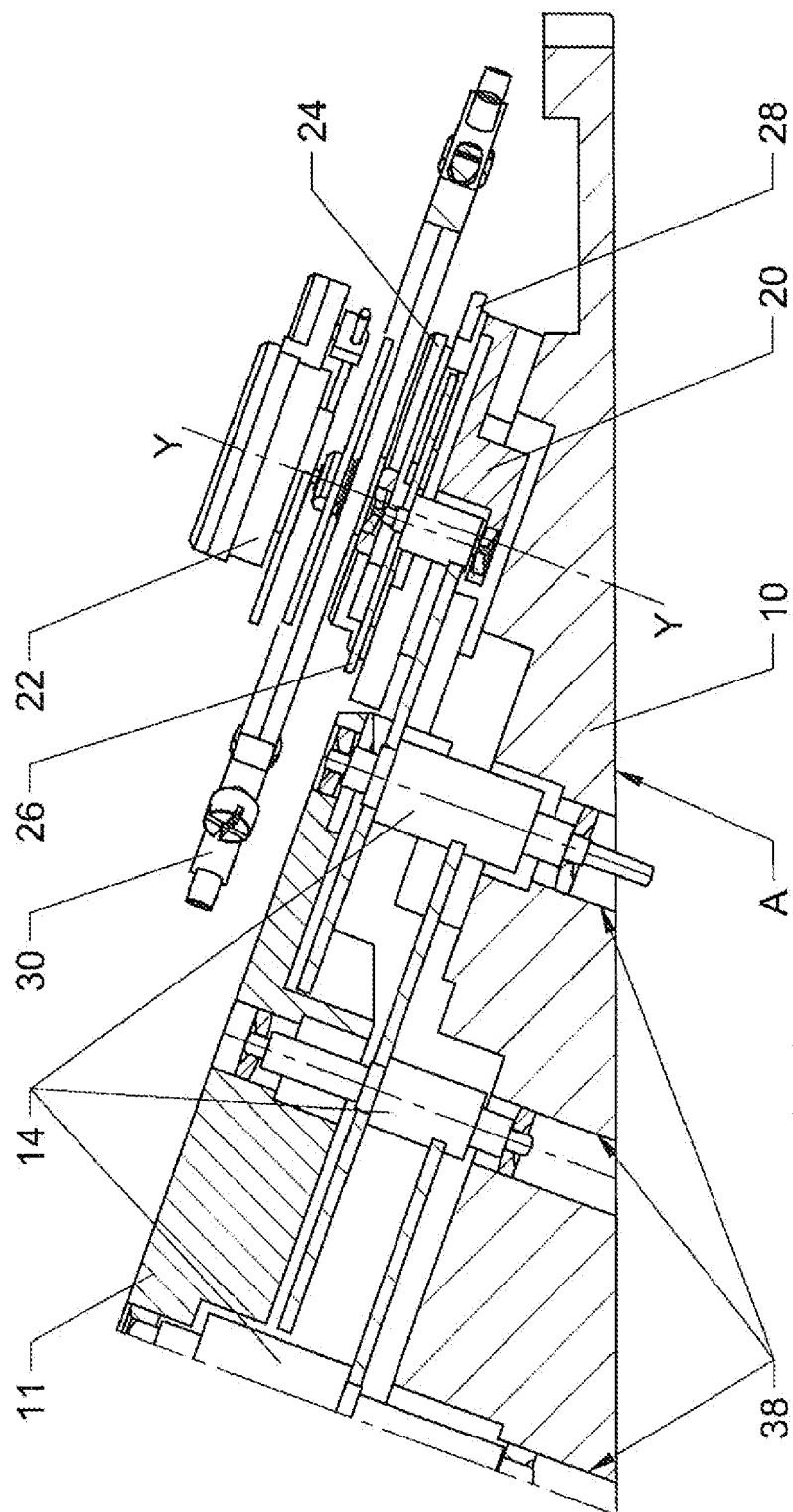
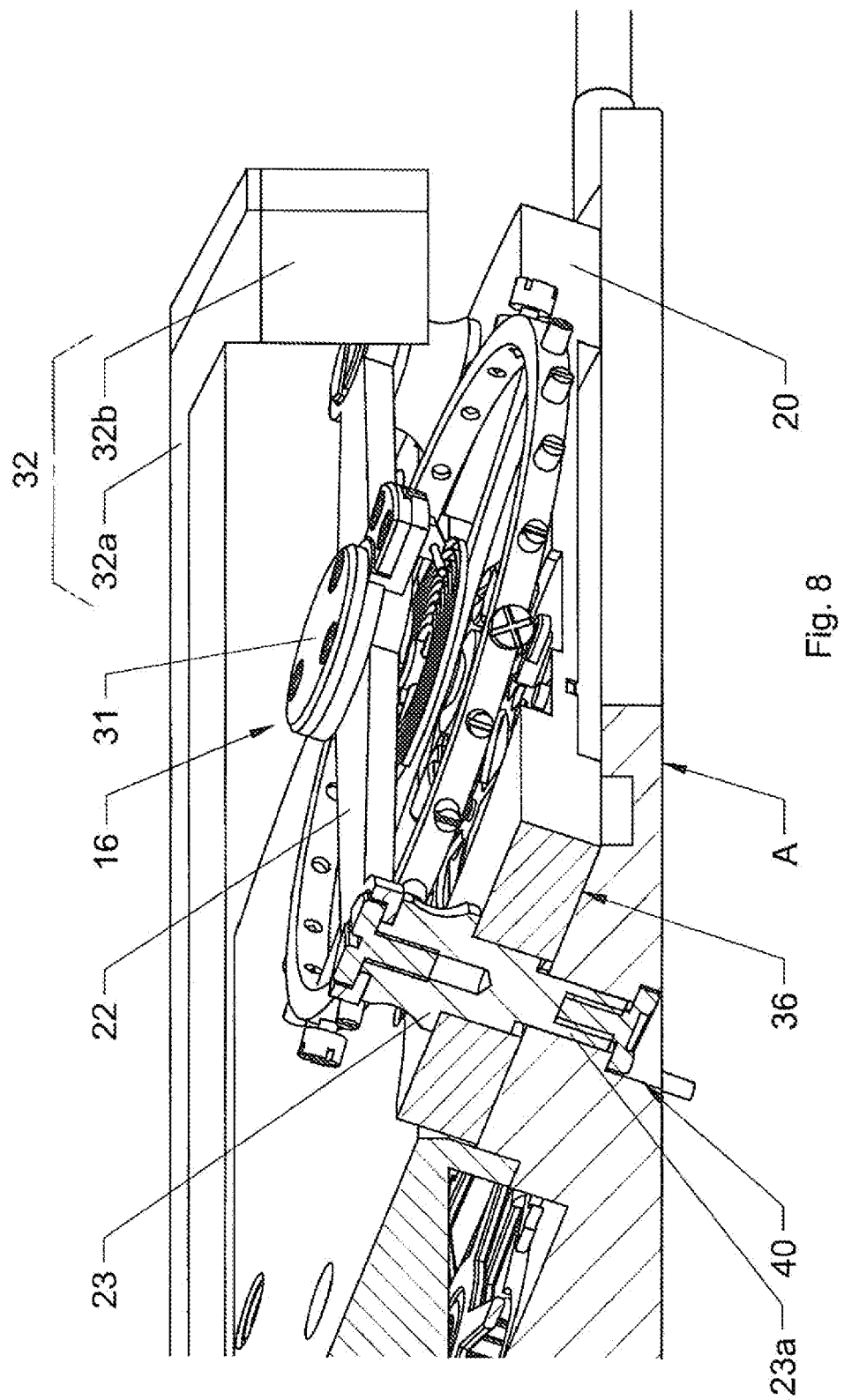
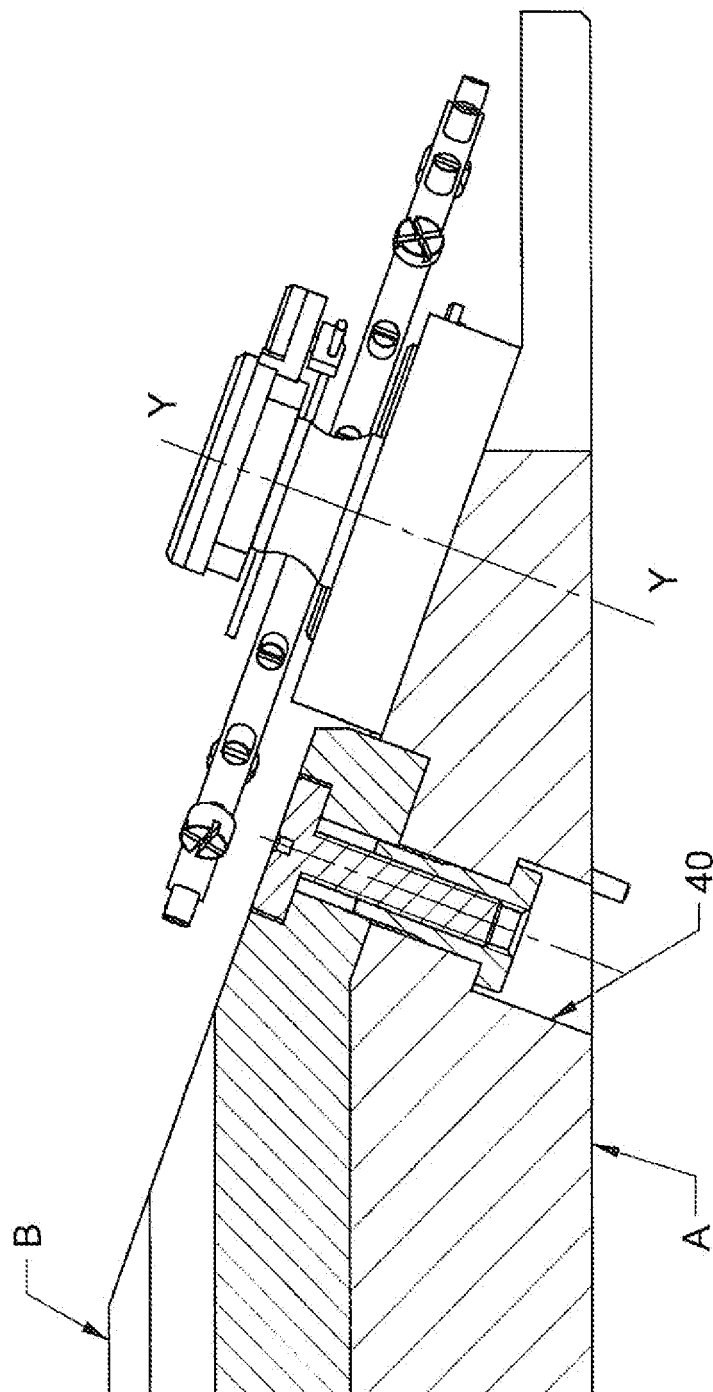


Fig. 7





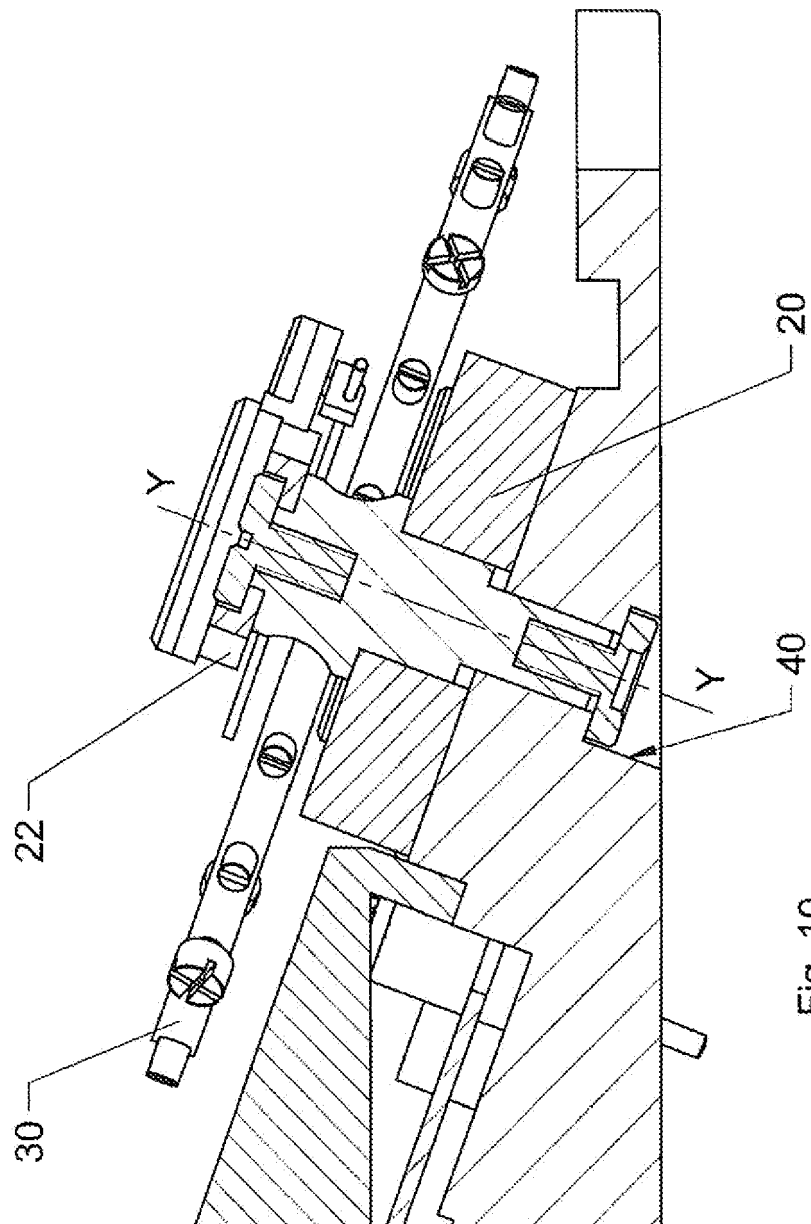


Fig. 10

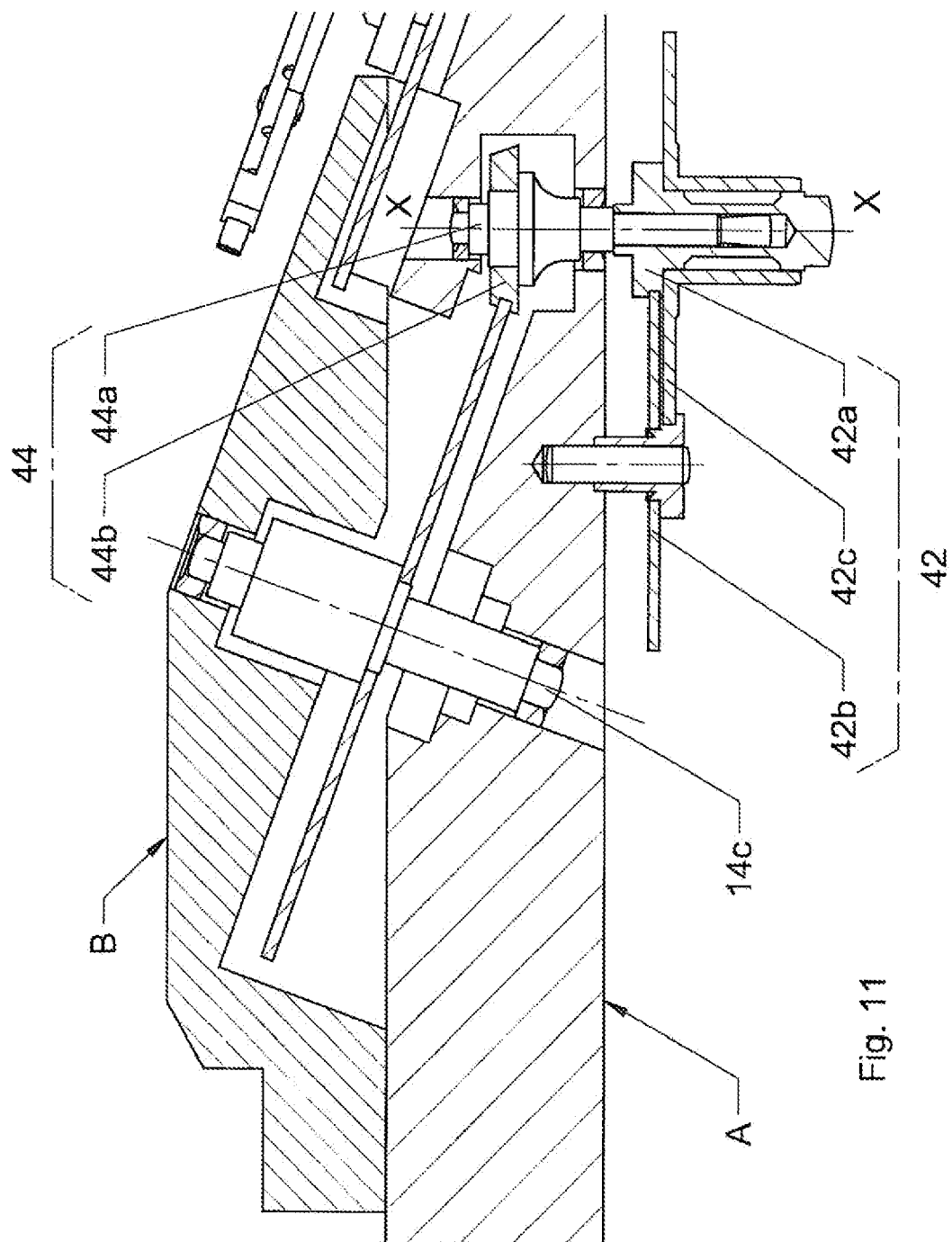


Fig. 11

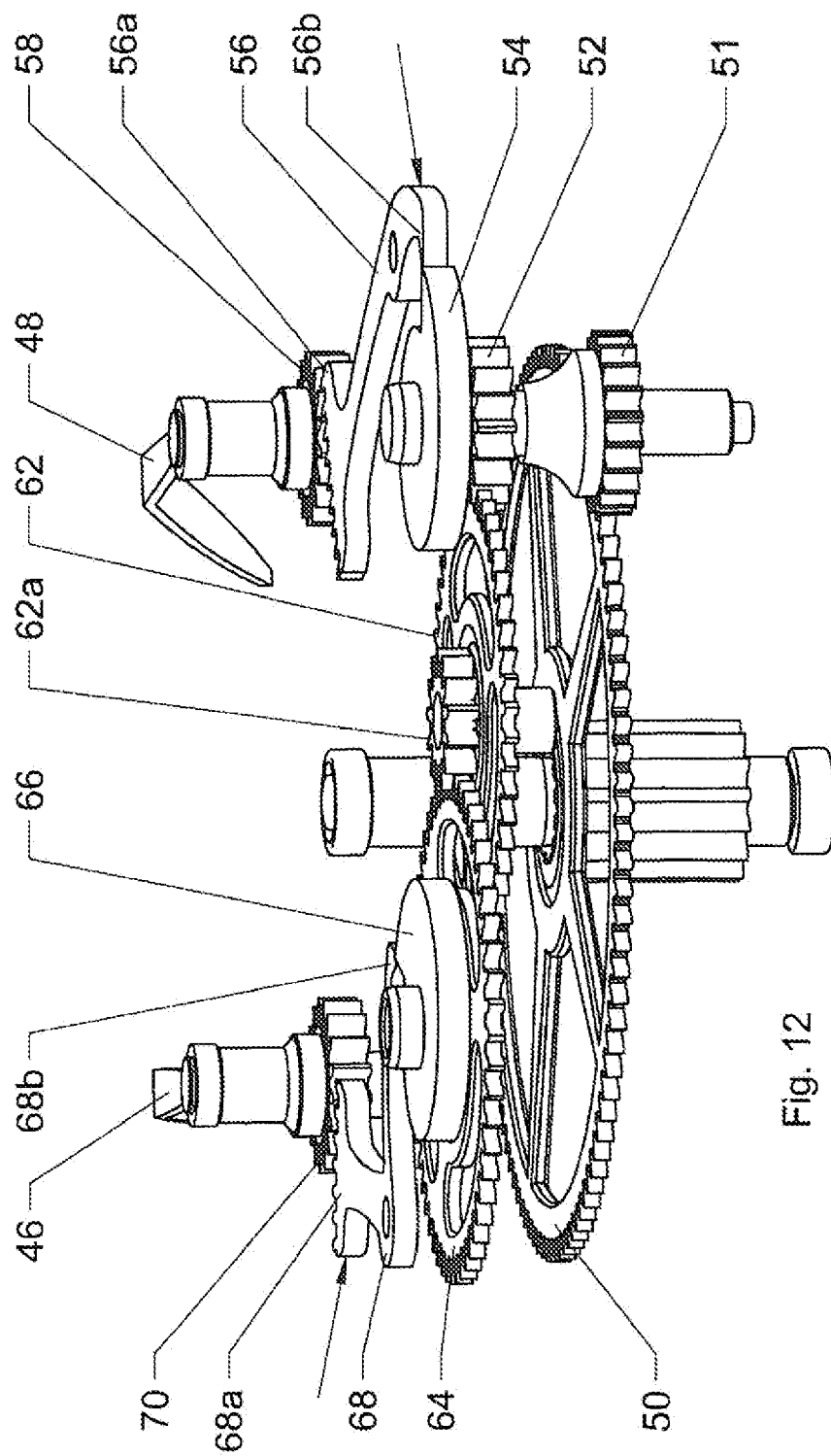


Fig. 12

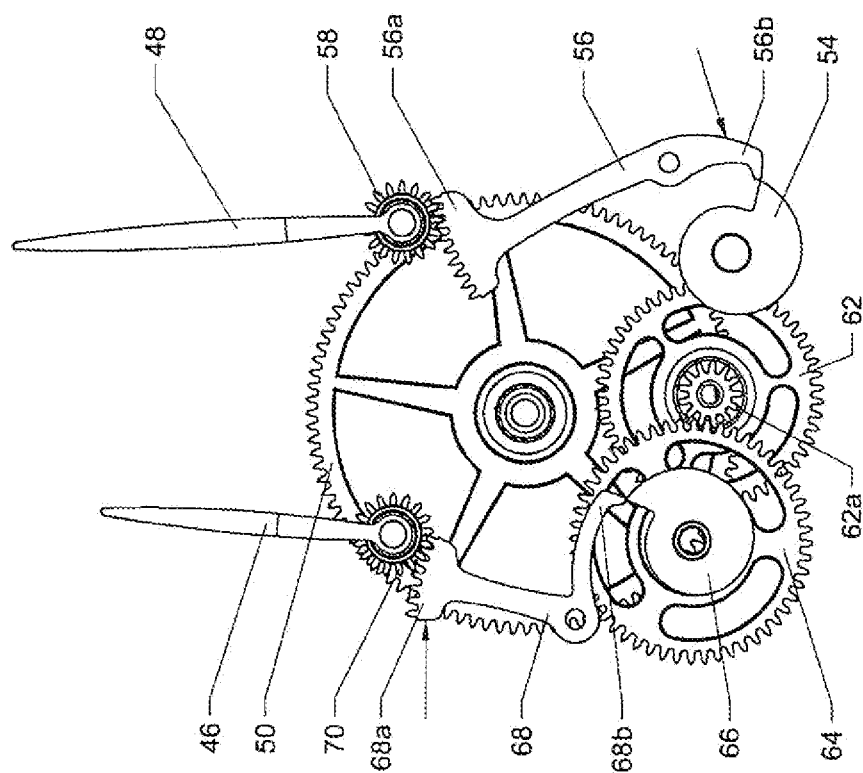


Fig. 13

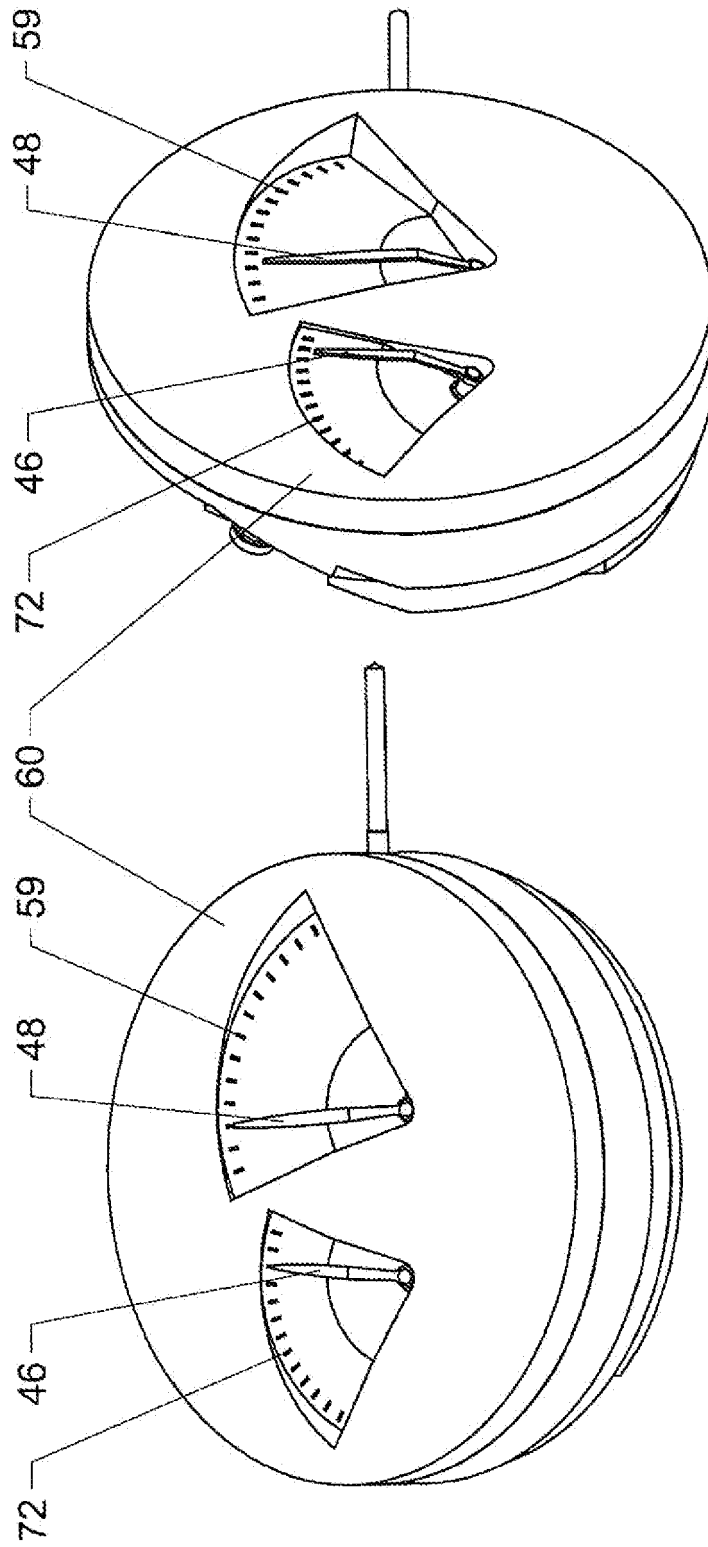


Fig. 15

Fig. 14

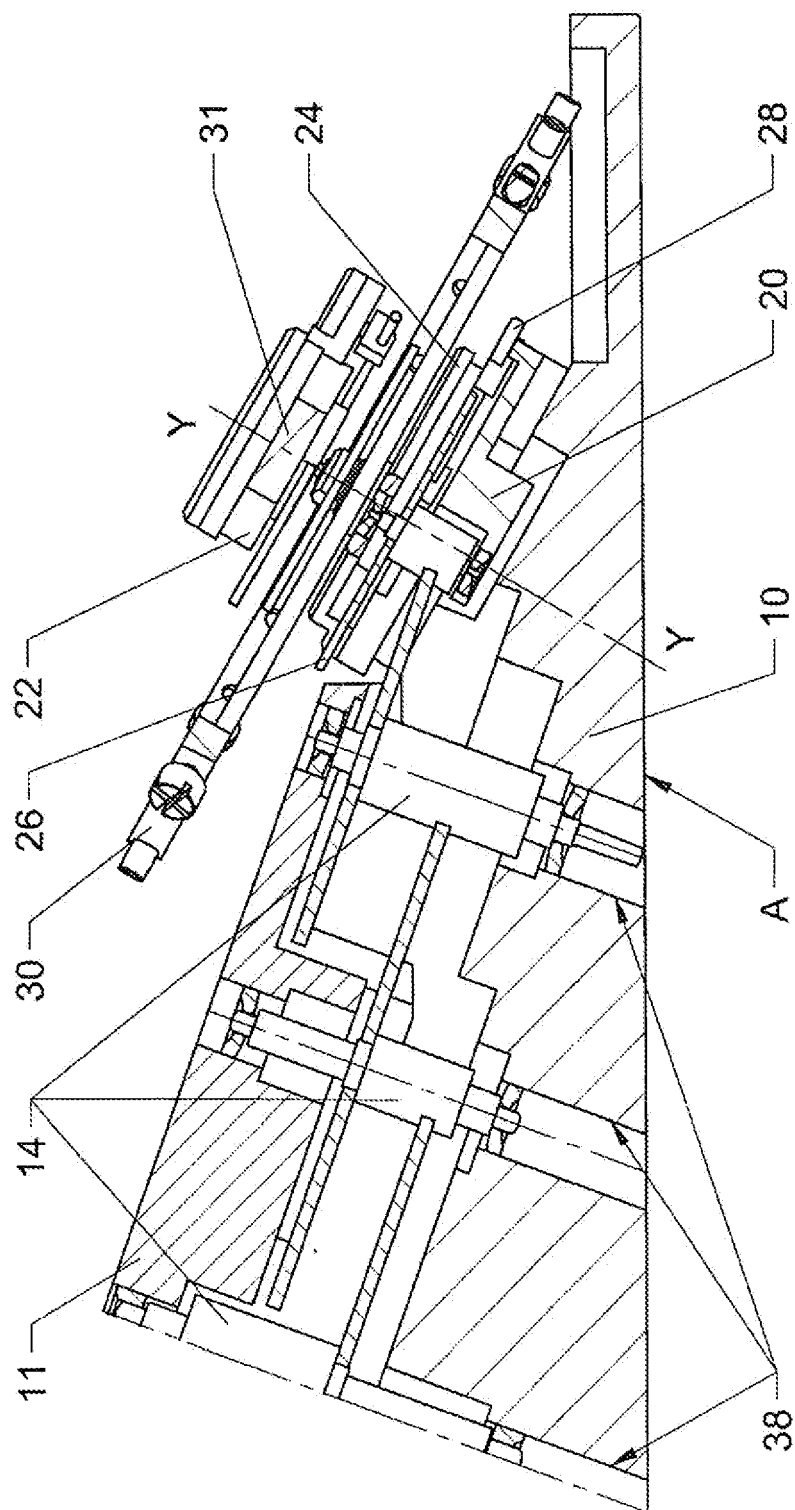
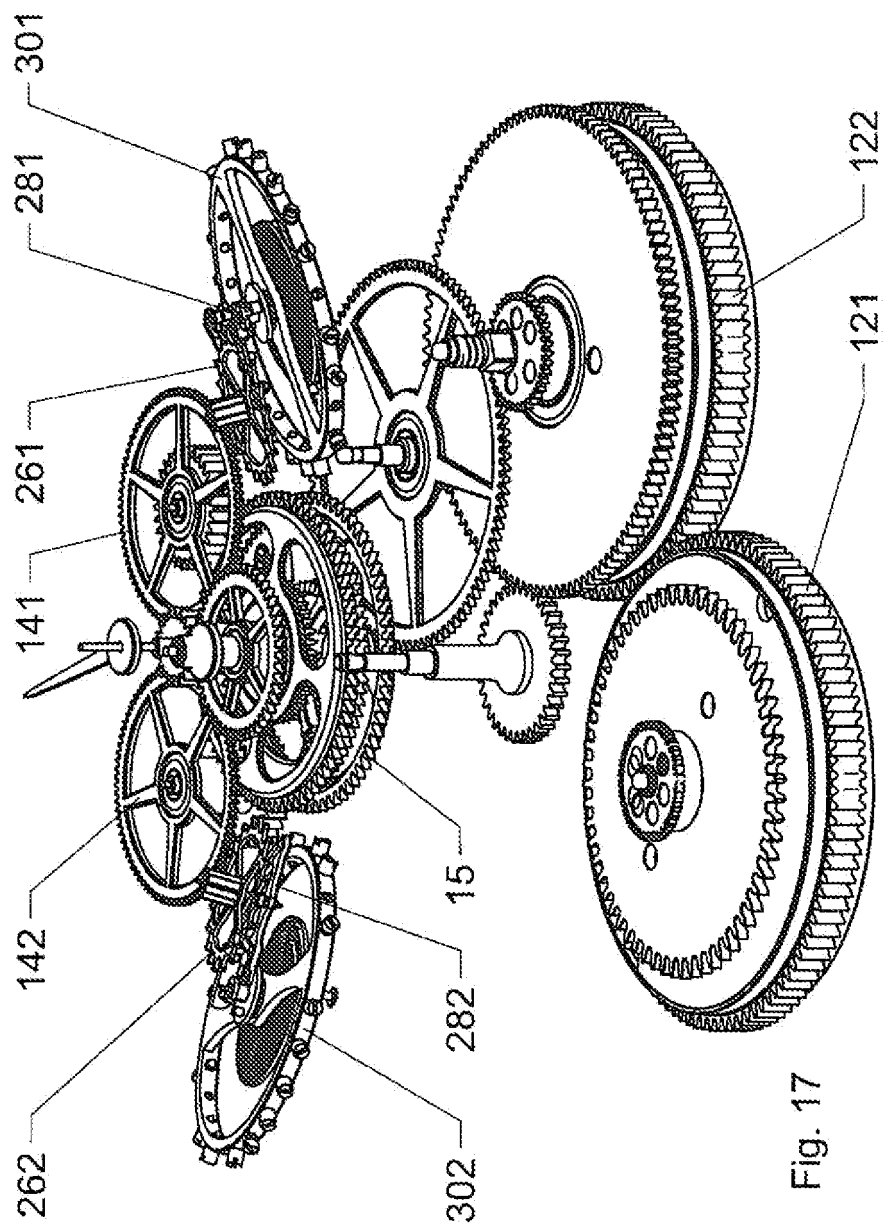


Fig. 16





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 19 0574

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 1 126 161 A (TAVANNES WATCH CO) 16 novembre 1956 (1956-11-16) * page 1, colonne 1, ligne 34 - ligne 38; figures 1, 2 *	1-8	INV. G04B17/06 G04B29/02 G04B33/08
A,D	CH 60 360 A (MOVADO L A J DITESHEIM & FRERE [CH]) 16 juillet 1913 (1913-07-16) * le document en entier *	1-8	
A,D	WO 2005/043257 A (COMPLITIME SA [CH]; FORSEY STEPHEN EDWARD METHUEN [CH]; GREUBEL ROBERT) 12 mai 2005 (2005-05-12) * page 4, ligne 1 - ligne 8; revendications 1,2; figure 1 *	1-8	
A,D	EP 1 564 608 A (COMPLITIME SA [FR]) 17 août 2005 (2005-08-17) * alinéa [0020]; figures 1,2 *	1-8	
A	CH 695 469 A5 (TAG HEUER SA [CH]) 31 mai 2006 (2006-05-31) * alinéas [0026], [0 38]; figures 3, 4 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 novembre 2010	Examineur Guidet, Johanna
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 19 0574

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-11-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1126161	A	16-11-1956	AUCUN	
CH 60360	A	16-07-1913	AUCUN	
WO 2005043257	A	12-05-2005	CH 694833 A5	29-07-2005
			DE 602004007045 T2	14-02-2008
			EP 1706796 A1	04-10-2006
EP 1564608	A	17-08-2005	CH 697781 B1	13-02-2009
CH 695469	A5	31-05-2006	CH 695468 A5	31-05-2006

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- CH 60360 [0003]
- EP 1394638 A [0003]
- WO 03017009 A [0004]
- WO 2005043257 A [0004]
- EP 1564608 A [0004]