



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **700 661 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B 27/04** (2006.01)
G04B 19/24 (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: 00466/09

(22) Date de dépôt: 25.03.2009

(43) Demande publiée: 30.09.2010

(24) Brevet délivré: 31.10.2013

(45) Fascicule du brevet publié: 31.10.2013

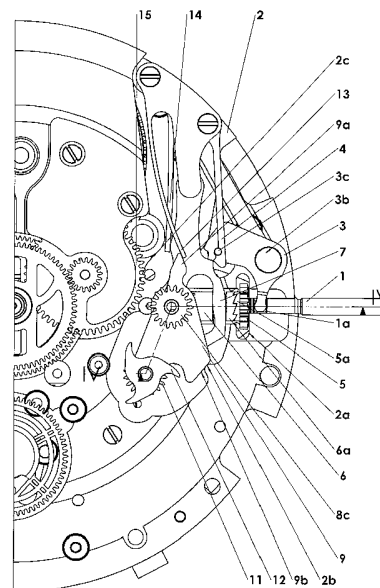
(73) Titulaire(s):
HUBLOT SA, Genève, 30, rue du Rhône
1204 Genève (CH)

(72) Inventeur(s):
Marco Tedeschi, 1261 Le Vaud (CH)

(74) Mandataire:
MOINAS & SAVOYE SA, 42, rue Plantamour
1201 Genève (CH)

(54) **Mécanisme de remontoir et de mise à l'heure.**

(57) Ce mécanisme comprend un pignon de remontoir (5), une tirette (3) en prise avec la tige de remontoir (1), un pignon coulant (6) monté coulissant sur la tige de remontoir (1) et comprenant deux dentures à ses extrémités respectives, une première denture Breguet (6a) en prise avec une denture Breguet de chant (5a) du pignon de remontoir (5) et une seconde denture destinée à venir en prise avec un rouage de minuterie (15) par l'intermédiaire d'un renvoi de mise à l'heure, une bascule (7) en prise d'une part avec la tirette (3) et d'autre part avec le pignon coulant (6) pour le déplacer le long de la tige de remontoir (1), et un organe élastique (14) en prise avec la bascule (7) pour maintenir élastiquement en prise les dentures Breguet (5a, 6a) l'une avec l'autre. Le renvoi de mise à l'heure est monté pivotant sur un axe solidaire de ladite bascule (7).



Description

[0001] La présente invention se rapporte à un mécanisme de remontoir et de mise à l'heure pour pièce d'horlogerie comprenant un pignon de remontoir monté pivotant sur une tige de remontoir, une tirette en prise avec la tige de remontoir pour limiter son déplacement axial à deux positions axiales extrêmes, un pignon coulant monté coulissant sur un segment de section non circulaire de la tige de remontoir et comprenant deux dentures à ses extrémités respectives, une première denture Breguet en prise avec une denture Breguet de chant du pignon de remontoir et une seconde denture destinée à venir en prise avec un rouage de minuterie par l'intermédiaire d'un renvoi de mise à l'heure, une bascule en prise d'une part avec la tirette et d'autre part avec le pignon coulant pour le déplacer le long de la tige de remontoir, et un organe élastique en prise avec la bascule pour maintenir élastiquement en prise les dentures Breguet l'une avec l'autre.

[0002] Dans les systèmes de mise à l'heure habituels, le renvoi de mise à l'heure est pivoté autour d'un axe fixe et n'est entraîné que lorsque le pignon coulant est déplacé axialement par la tirette agissant sur la bascule, suite au déplacement axial vers l'extérieur du mouvement de la montre de la tige de remontoir, position qui correspond à la mise à l'heure des aiguilles par l'intermédiaire du rouage de minuterie avec lequel le renvoi de mise à l'heure engrène.

[0003] Il résulte de ce fait que le renvoi de mise à l'heure n'est pas utilisable à une autre fonction que celle de la mise à l'heure. Dans le cas d'une montre équipée d'un indicateur des quantités par exemple, ce renvoi ne peut pas être utilisé pour la mise à la date rapide dans une position intermédiaire de la tige de remontoir.

[0004] Le but de la présente invention est de remédier, au moins en partie à cet inconvénient.

[0005] A cet effet, cette invention a pour objet un mécanisme de remontoir du type susmentionné dans lequel le renvoi de mise à l'heure est monté pivotant sur un axe solidaire de la bascule en prise avec le pignon coulant.

[0006] Grâce à cette disposition, le renvoi de mise à l'heure ne pivote pas autour d'un axe fixe et il engrène constamment avec le pignon coulant. De ce fait, il peut être entraîné en rotation dans toutes les positions axiales de la tige de remontoir entre les positions limites déterminées par la tirette. Etant donné que le pignon coulant est aussi entraîné en rotation dans toutes ses positions axiales du fait que le segment de la tige de remontoir sur lequel il est monté coulissant est de section non circulaire, le renvoi de mise à l'heure est entraîné dans toutes les positions axiales du pignon coulant.

[0007] Grâce à cette particularité, une seconde bascule peut avantageusement être montée pivotante autour de l'axe solidaire de la bascule en prise avec le pignon coulant et peut porter au moins un second renvoi en liaison desmodromique avec le premier et solidaire d'un organe correcteur agencé pour venir en prise avec la denture d'un indicateur des quantités dans une position axiale intermédiaire de la tige de remontoir.

[0008] De préférence, une butée fixe est disposée dans la trajectoire de la seconde bascule lorsque la tige de remontoir se trouve dans ladite position axiale intermédiaire, pour la mettre dans une position dans laquelle ledit organe correcteur est en prise avec la denture de l'organe indicateur des quantités.

[0009] Ce mécanisme se distingue essentiellement par sa simplicité, par le faible nombre de pièces supplémentaires nécessaires, donc par son coût réduit aussi bien en raison du faible nombre de pièces à fabriquer qu'en raison du faible nombre de pièces à assembler, simplifiant les opérations de montage. Enfin, la simplicité de ce mécanisme est un gage de fiabilité.

[0010] Les dessins annexés illustrent, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution de ce mécanisme de remontage et de mise à l'heure.

La fig. 1 est une vue en plan de ce mécanisme en position de remontage;

la fig. 2 est une vue en plan semblable à la fig. 1 montrant le mécanisme en position de mise à l'heure;

la fig. 3 est une vue en plan semblable aux précédentes, montrant le mécanisme en position de mise à la date;

la fig. 4 est une vue en coupe de la fig. 1 selon la ligne de coupe IV-IV de la fig. 1.

[0011] Le mécanisme de remontage et de mise à l'heure illustré par les fig. 1 et 4 comporte une tige de remontoir 1 montée pour coulisser axialement dans la platine 2. Cette tige de remontoir 1 comporte une gorge la dans laquelle est engagé un plot 3a d'une tirette 3, montée pivotante autour d'un axe 3b. Un second plot 3c, faisant saillie de la face opposée de la tirette 3 par rapport au premier plot 3a, est en prise avec un ressort sautoir 4.

[0012] Un pignon de remontoir 5 est monté pivotant autour de la tige de remontoir 1 et est positionné axialement par une ouverture 2a traversant la platine 2. Ce pignon de remontoir 5 est destiné à engrener avec une couronne de remontoir (non représentée) de manière bien connue et pas nécessaire à la compréhension de la présente invention. Ce pignon de remontoir 5 comporte une denture Breguet de chant 5a en prise avec une denture Breguet 6a situé à une des extrémités d'un pignon coulant 6 monté coulissant sur un segment 1b de section droite non circulaire, généralement carrée, de la tige de remontoir 1. Grâce à cette disposition, le pignon coulant 6 est entraîné en rotation par la rotation de la tige de remontoir quel que soit sa position axiale le long du segment 1b.

CH 700 661 B1

[0013] Le pignon coulant 6 comporte une gorge 6b dans laquelle une bascule 7 est engagée. Cette bascule 7 sert à transmettre les mouvements axiaux de la tige de remontoir 1 au pignon coulant 6, par l'intermédiaire de la tirette 3 qui agit sur elle à la façon d'une came.

[0014] La bascule 7 porte un renvoi de mise à l'heure 8 monté pivotant sur la bascule 7. Ce renvoi de mise à l'heure 8 est solidaire d'un arbre tubulaire 8a qui traverse librement la bascule 7 (fig. 4). L'extrémité de cet arbre tubulaire 8a présente une portée 8b sur laquelle appuie un second renvoi 8c qui est rivé sur l'arbre tubulaire 8a et donc solidaire de cet arbre tubulaire 8a.

[0015] Une seconde bascule 9 est montée pivotante autour de l'arbre tubulaire 8a. Cette seconde bascule 9 porte un renvoi 10 engrenant avec le renvoi de mise à l'heure 8, d'une part et avec un renvoi de correction de la date 11 solidaire d'un arbre tubulaire 11a qui traverse la seconde bascule 9. A son extrémité, cet arbre tubulaire 11a présente une portée 11b sur laquelle est rivé un mobile correcteur 12 à trois bras pour venir en prise avec la denture intérieure 16a d'un anneau des quantièmes 16 (fig. 3).

[0016] Un ressort 13 agit sur une partie 9a la seconde bascule 9 et tend à la faire tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre. La platine 2 présente un fraisage pour recevoir les bascules 7 et 9. Ce fraisage forme une butée 2b contre laquelle un bord 9b de la seconde bascule 9 est appliqué par le ressort 13 et en fonction des déplacements de la seconde bascule 9 consécutifs aux mouvements axiaux de la tige de remontoir 1.

[0017] Quant à la bascule 7, elle est constamment soumise à l'action d'un ressort de rappel 14 pour ramener le pignon coulant 6 vers le pignon de remontoir 5 dès que la tirette 3 le lui permet.

[0018] La fig. 1 illustre le mécanisme de remontage et de mise à l'heure dans sa position de remontage, dans laquelle les dentures Breguet 5a, 6a respectives du pignon de remontoir 5 et du pignon coulant 6 sont pressées par la bascule 7 et son ressort de rappel 14.

[0019] La fig. 2 montre le même mécanisme en position de mise à l'heure correspondant à l'autre position extrême du pignon coulant, lorsque la tige de remontoir 1 est tirée dans sa position axiale extrême vers l'extérieur du mouvement de la montre, position limitée par la tirette 3 et par les dents du renvoi de mise à l'heure 8 butant contre les dents de la roue de minuterie 15. Dans cette position, le mobile correcteur 12 des quantièmes est maintenu hors de portée de la denture 16a de l'anneau des quantièmes 16 par un appui 2c contre lequel l'extrémité 9c de la seconde bascule 9 vient buter. Grâce à cette disposition, la rotation de la tige de remontoir et de mise à l'heure 1 entraîne les renvois 8, 8c de mise à l'heure et la roue de minuterie 15 du rouage de minuterie habituel.

[0020] Lorsque la tige de remontoir 1 est ramenée en position intermédiaire, depuis l'une ou l'autre des positions extrêmes de remontage, respectivement de mise à l'heure, position intermédiaire déterminée par le ressort sautoir 4 et illustrée par la fig. 3, le renvoi 8c de mise à l'heure est dégagé de la roue de minuterie 15 et la seconde bascule 9 rencontre la butée 2b disposée de manière à mettre les bras du mobile correcteur 12 en prise avec les dents 16a de l'anneau des quantièmes 16. Dès lors, toute rotation du mobile correcteur 12 dans le sens des aiguilles d'une montre induit par la rotation de la tige de remontoir 1 provoque la correction d'un quantième à chaque passage d'une dent dans la denture 16a de l'anneau des quantièmes qui est positionné par un ressort sautoir (non représenté) engagé dans la denture 16a, comme habituellement.

Revendications

1. Mécanisme de remontoir et de mise à l'heure pour pièce d'horlogerie comprenant un pignon de remontoir (5) monté pivotant sur une tige de remontoir (1), une tirette (3) en prise avec la tige de remontoir (1) pour limiter son déplacement axial à deux positions axiales extrêmes, un pignon coulant (6) monté coulissant sur un segment (1b) de section non circulaire de la tige de remontoir (1) et comprenant deux dentures à ses extrémités respectives, une première denture Breguet (6a) en prise avec une denture Breguet de chant (5a) du pignon de remontoir (5) et une seconde denture destinée à venir en prise avec un rouage de minuterie (15) par l'intermédiaire d'un renvoi de mise à l'heure (8), une bascule (7) en prise d'une part avec la tirette (3) et d'autre part avec le pignon coulant (6) pour le déplacer le long de la tige de remontoir (1), et un organe élastique (14) en prise avec la bascule (7) pour maintenir élastiquement en prise les dentures Breguet (5a, 6a) l'une avec l'autre, caractérisé en ce que ledit renvoi de mise à l'heure (8) est monté pivotant sur un axe solidaire de ladite bascule (7).
2. Mécanisme selon la revendication 1, dans lequel une seconde bascule (9) est montée pivotante autour dudit axe solidaire de la bascule (7) en prise avec le pignon coulant (6) et porte au moins un second renvoi (11) en liaison desmodromique avec le renvoi de mise à l'heure (8) et solidaire d'un organe correcteur (12) agencé pour venir en prise avec la denture (16a) d'un indicateur des quantièmes (16) dans une position axiale intermédiaire de la tige de remontoir (1).
3. Mécanisme selon la revendication 2, caractérisé en ce que le renvoi de mise à l'heure (8, 8c) comporte deux parties disposées de chaque côté de la bascule (7), l'une (8) en prise constamment avec la seconde denture du pignon coulant (6), l'autre (8c) destinée à venir en prise dans le rouage de minuterie (15).
4. Mécanisme selon la revendication 2, dans lequel une butée fixe (2b) est disposée dans la trajectoire de la seconde bascule (9) lorsque la tige de remontoir (1) se trouve dans ladite position axiale intermédiaire, pour la mettre dans

CH 700 661 B1

une position dans laquelle ledit organe correcteur (12) est en prise avec la denture (16a) de l'organe indicateur des quantités (16).

Fig 1

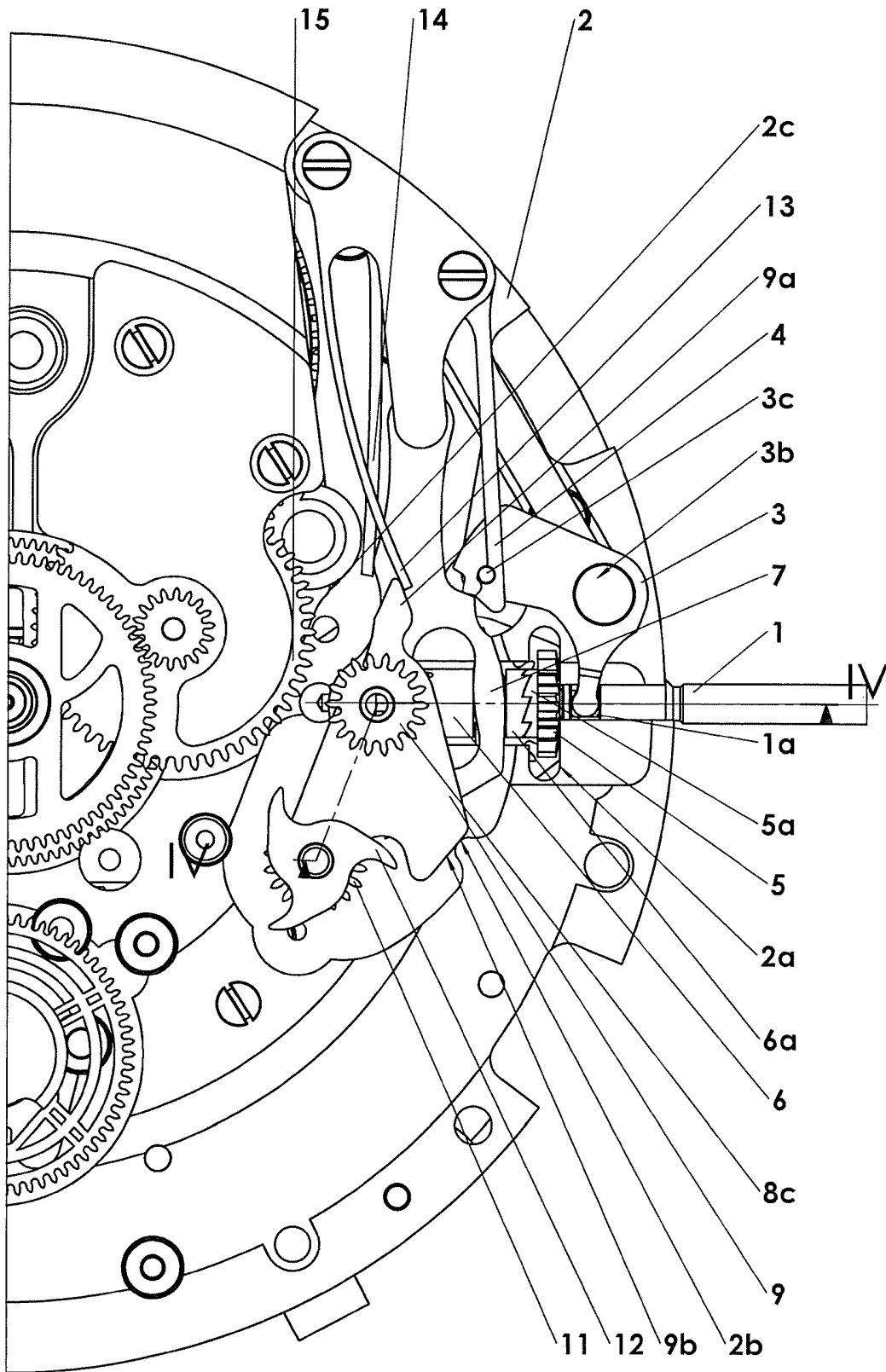


Fig 2

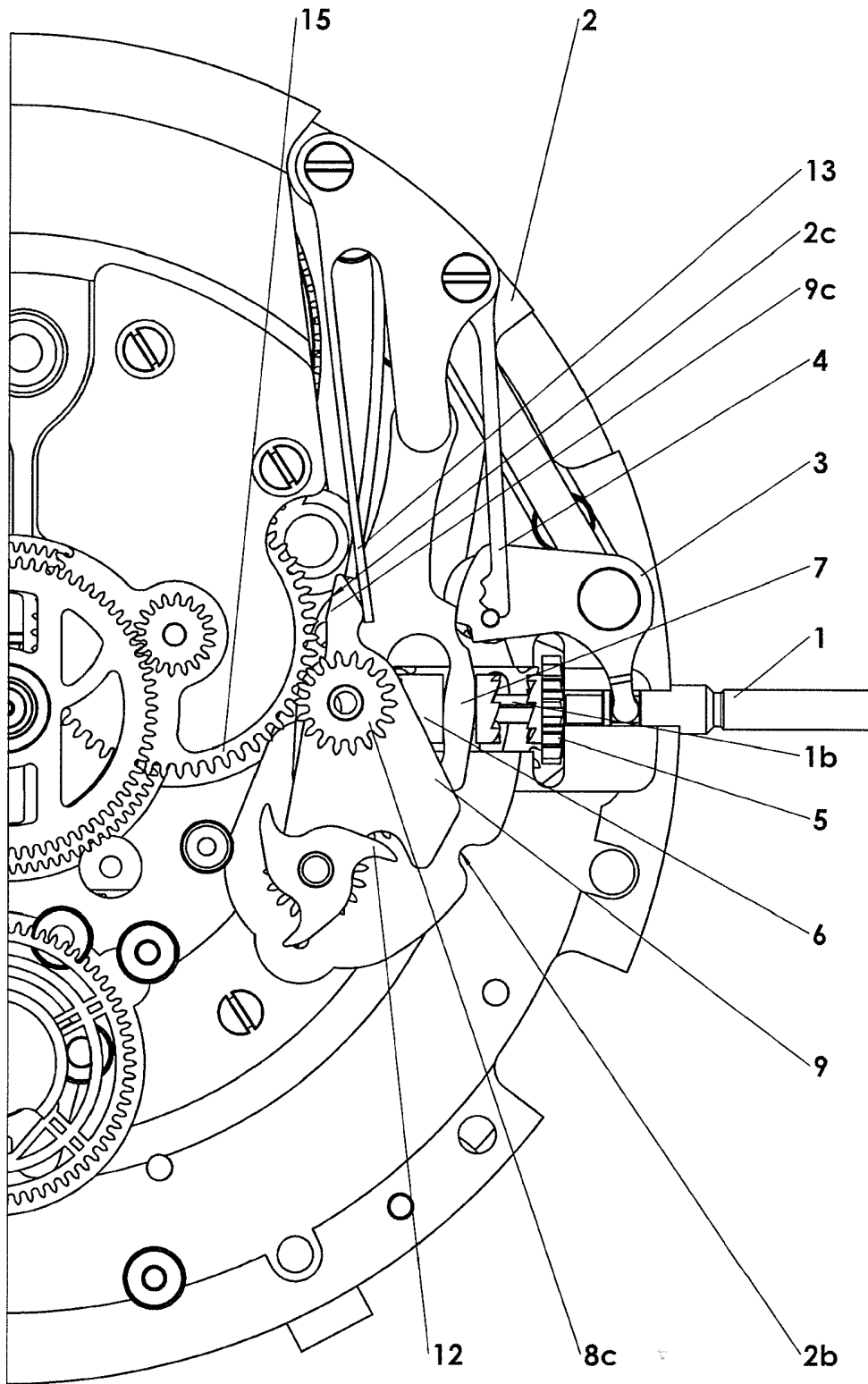


Fig 3

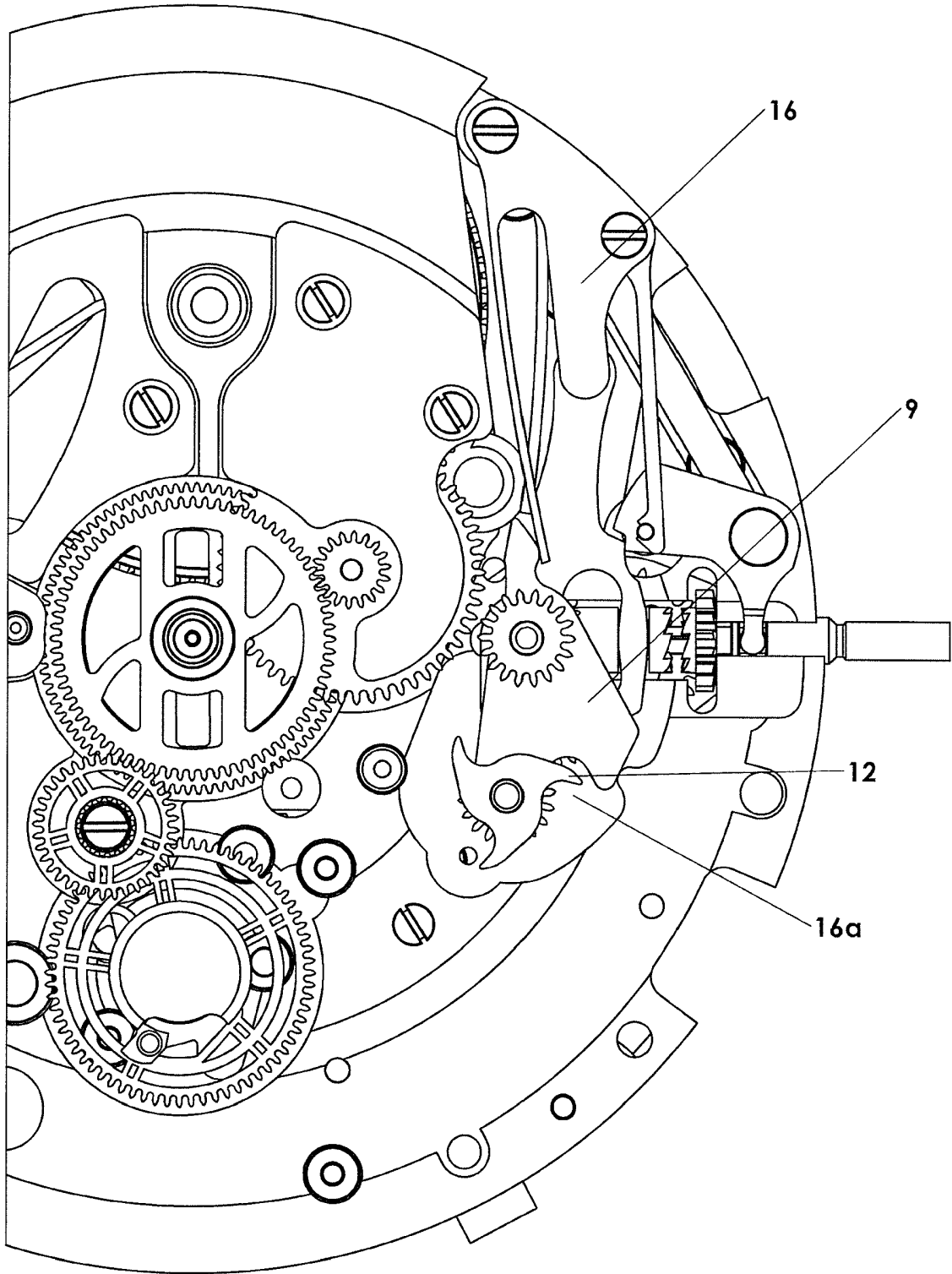


Fig 4

