

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 945 026 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.11.2015 Bulletin 2015/47

(51) Int Cl.:
G04B 19/25 (2006.01) **G04B 27/06** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 14168333.4

(22) Date de dépôt: 14.05.2014

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

- **Courvoisier, Raphaël**
CH-2035 Corcelles (CH)
- **Merino, Antonio**
2740 Moutier (CH)
- **Cappadona, Giuseppe**
2504 Biel (CH)

(71) Demandeur: **ETA SA Manufacture Horlogère Suisse**
2540 Grenchen (CH)

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

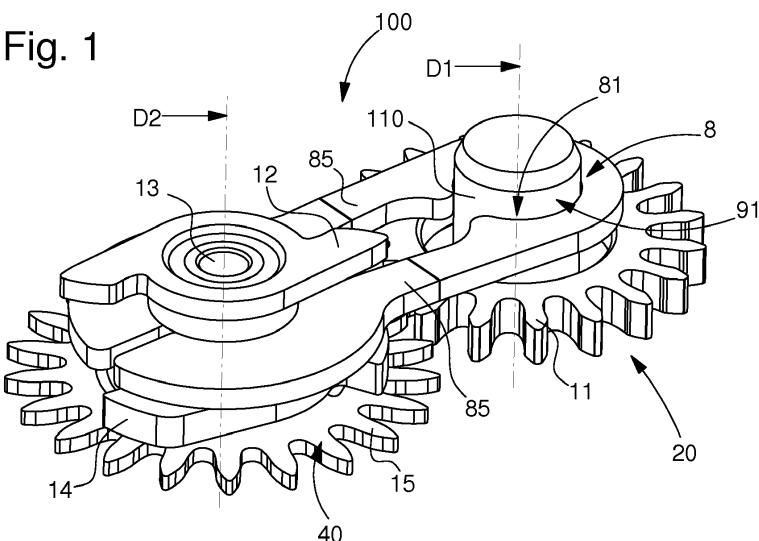
(72) Inventeurs:
 • **Rüfenacht, Christian**
2503 Biel (CH)

(54) Mécanisme de correction rapide d'horlogerie

(57) Bascule (100) de transmission de mouvement depuis un mobile émetteur (20) que porte une plaque pivotante (8) de ladite bascule (100) pivotant autour d'un premier axe (D1) vers un mobile récepteur externe, et comportant, monté pivotant autour d'un deuxième axe (D2) de position angulaire variable par rapport audit premier axe (D1), un mobile de transmission (40) porté par ladite plaque pivotante (8).
 Ledit mobile émetteur (20) transmet en permanence

son mouvement audit mobile de transmission (40) qu'il fait pivoter autour dudit deuxième axe (D2), et ladite bascule (100) comporte au moins une première liaison à friction entre une première surface de friction (91) dudit mobile émetteur (20) et une deuxième surface de friction (81) de ladite plaque pivotante (8), ou une deuxième liaison à friction entre une troisième surface de friction (92) dudit mobile de transmission (40) et une quatrième surface de friction (82) de ladite plaque pivotante (8).

Fig. 1



DescriptionDomaine de l'invention

[0001] L'invention concerne une bascule d'horlogerie pour la transmission d'un mouvement entre, d'une part un mobile émetteur que porte une plaque pivotante qui comporte ladite bascule et qui est monté pivotant autour d'un premier axe de pivotement, et d'autre part au moins un mobile récepteur externe à ladite bascule laquelle comporte, monté pivotant autour d'un deuxième axe de pivotement distant dudit premier axe de pivotement, au moins un mobile de transmission porté par ladite plaque pivotante, la position angulaire dudit deuxième axe de pivotement dudit au moins un mobile de transmission (par rapport audit premier axe de pivotement étant variable).

[0002] L'invention concerne encore un mécanisme de correction rapide comportant une platine autour d'un axe de laquelle pivote au moins une telle bascule.

[0003] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins un tel mécanisme de correction rapide.

[0004] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie ou montre comportant au moins un tel mouvement et/ou au moins un tel mécanisme de correction rapide.

[0005] L'invention concerne le domaine des mécanismes d'horlogerie, et plus particulièrement des mécanismes de correction rapide.

Arrière-plan de l'invention

[0006] Cette invention concerne les montres qui nécessitent un mécanisme de correction rapide (jour, mois, ou autre) de certaines fonctions, en particulier des fonctions d'affichage telles qu'un quantième (annuel, perpétuel, jour/date, ou autre), ou des indicateurs de phase de lune, de marée, d'affichage AM/PM, ou autres. Un exemple particulier d'un mécanisme de quantième annuel est décrit par le brevet EP1666991 B1 au nom de ETA SA.

[0007] Pour effectuer une correction du mois, l'utilisateur doit généralement effectuer une correction par le quantième. Dans les cas les plus défavorables, une telle manipulation peut s'avérer longue et fastidieuse. Il se peut que l'on doive effectuer une correction d'une année entière. De même si l'utilisateur se trompe lors de la correction, la manipulation doit être réitérée. L'exécution du mécanisme de correction par le quantième pourrait conduire à un emploi excessif et éventuellement créer des dysfonctionnements.

[0008] Les mécanismes de correction comportent souvent des bascules, qui sont des composants essentiels dans les mécanismes d'horlogerie, permettant de commuter un mécanisme entre plusieurs modes différents, en général entre deux positions distinctes. Une bascule d'horlogerie est souvent accompagnée d'un ressort de rappel pour assurer une transmission de mouvement correcte, ou un appui maintenu, selon le cas.

Résumé de l'invention

[0009] La présente invention se propose de résoudre les inconvénients précités de l'art antérieur, et vise à permettre à l'utilisateur une correction rapide d'un mécanisme, en particulier d'un mécanisme d'affichage, et plus particulièrement d'un mécanisme de quantième, de façon à ce que la mise à jour d'une pièce d'horlogerie, notamment d'une montre, nécessite considérablement moins de corrections manuelles.

[0010] L'invention se propose de mettre à disposition une bascule ne nécessitant pas de ressort de rappel pour assurer la transmission de mouvement, et autonome dans son fonctionnement.

[0011] A cet effet, l'invention concerne une bascule d'horlogerie pour la transmission d'un mouvement entre, d'une part un mobile émetteur que porte une plaque pivotante qui comporte ladite bascule et qui est monté pivotant autour d'un premier axe de pivotement, et d'autre part au moins un mobile récepteur externe à ladite bascule laquelle comporte, monté pivotant autour d'un deuxième axe de pivotement distant dudit premier axe de pivotement, au moins un mobile de transmission porté par ladite plaque pivotante, la position angulaire dudit deuxième axe de pivotement dudit au moins un mobile de transmission (par rapport audit premier axe de pivotement étant variable, caractérisée en ce que ledit mobile émetteur transmet en permanence son mouvement audit mobile de transmission qu'il anime d'un mouvement de pivotement autour dudit deuxième axe de pivotement, et en ce que ladite bascule comporte au moins, ou bien une première liaison à friction entre une première surface de friction dudit mobile émetteur et une deuxième surface de friction de ladite plaque pivotante, ou une deuxième liaison à friction entre une troisième surface de friction dudit mobile de transmission et une quatrième surface de friction de ladite plaque pivotante).

[0012] L'invention concerne encore un mécanisme de correction rapide comportant une platine autour d'un axe de laquelle pivote au moins une dite bascule selon l'une des revendications précédentes autour d'un dit premier axe de pivotement, et au moins un mobile récepteur pivotant autour d'un troisième axe de pivotement distinct dudit premier axe de pivotement et agencé pour coopérer avec au moins un dit mobile de transmission de ladite bascule laquelle constitue un baladeur à friction.

[0013] Selon une caractéristique de l'invention, ce mécanisme de correction rapide est un mécanisme de quantième annuel et comporte un renvoi comportant sur trois étages parallèles, une première roue de renvoi coopérant avec une roue annuelle que comporte ledit mécanisme laquelle est commandée par un mobile entraîneur de quantième lui-même commandé par une roue des heures d'un mouvement d'horlogerie, une deuxième roue de renvoi coopérant, à chaque fin de mois, avec un ergot que comporte un deuxième étage d'un anneau indicateur de quantième entraîné à un premier étage par ledit mobile entraîneur de quantième, et une troisième roue com-

portant des dents coopérant avec une étoile des mois montée en rotation libre sur ladite roue annuelle, et ledit doigt correcteur coopérant avec ledit anneau indicateur de quantième pour la correction du quantième, et ledit renvoi correcteur coopérant avec ladite deuxième roue de renvoi pour la correction du mois.

[0014] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins un tel mécanisme de correction rapide.

[0015] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie ou montre comportant au moins un tel mouvement et/ou au moins un tel mécanisme.

[0016] Grâce à l'invention, le basculement entre les différentes positions est fait par un mécanisme de commande, ou bien directement par un utilisateur lors d'une action sur une tige, une couronne, un poussoir, une tirette ou similaire, sans risque d'endommager un composant, en raison de la présence d'au moins une pièce de friction dans la bascule selon l'invention. Cette friction autorise, encore, la rotation du mécanisme lorsque la bascule est en place.

Description sommaire des dessins

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- la figure 1 représente, de façon schématisée et en perspective, une bascule selon l'invention, avec une plaque pivotante porteuse d'un mobile d'entrée engrenant avec un mobile de transmission, ce dernier couplé avec d'autres moyens de commande, ici un doigt correcteur et un renvoi correcteur disposés à deux niveaux différents et parallèles entre eux;
- la figure 2 représente, de la même façon, la plaque pivotante comportant des lames flexibles de part et d'autre de rainures, agencées pour pincer le mobile de transmission et/ou le mobile d'entrée;
- la figure 3 représente, de façon schématisée et en vue en plan, un mouvement de montre comportant un mécanisme de quantième et un mécanisme de correction automatique selon l'invention, incorporant la bascule de la figure 1 ;
- la figure 4 représente, de façon schématisée, un détail du mécanisme de la figure 3;
- la figure 5 représente, de façon schématisée et en perspective, un détail du mécanisme de la figure 3 montrant la bascule dans deux positions dont l'une est en trait finement interrompu montre la coopération d'un doigt de correction porté par la bascule avec un anneau indicateur de quantième, et l'autre en trait plein montre la coopération d'un renvoi correcteur porté par la bascule avec une deuxième roue de renvoi pour la correction du mois ;
- la figure 6 est un schéma-blocs représentant une montre comportant un mouvement intégrant un mé-

canisme de correction rapide et une bascule selon l'invention.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0018] L'invention concerne le domaine des mécanismes d'horlogerie, et plus particulièrement des mécanismes de commande et de transmission de mouvement. Elle trouve une application préférentielle pour la correction et la mise à jour de mécanismes d'affichage.

[0019] L'invention concerne plus particulièrement une bascule 100 d'horlogerie pour la transmission d'un mouvement entre, d'une part un mobile émetteur 20 que porte une plaque pivotante 8 que comporte cette bascule 100 et qui est monté pivotant autour d'un premier axe de pivotement D1 sur un arbre 110, lequel est fixé sur une platine 19 dans la réalisation particulière illustrée, et d'autre part au moins un mobile récepteur externe à la bascule 100..

[0020] Cette bascule 100 représentée sur les figures 1 et 2 comporte, monté pivotant autour d'un deuxième axe de pivotement D2 distant du premier axe de pivotement D1, au moins un mobile de transmission 40 porté par la plaque pivotante 8, et la position angulaire de ce deuxième axe de pivotement D2 du au moins un mobile de transmission 40 par rapport audit premier axe de pivotement D1 est variable.

[0021] Selon l'invention, ce mobile émetteur 20 transmet en permanence son mouvement au mobile de transmission 40, qu'il anime d'un mouvement de pivotement autour du deuxième axe de pivotement D2. Et la bascule 100 comporte au moins, ou bien une première liaison à friction entre une première surface de friction 91 du mobile émetteur 20 et une deuxième surface de friction 81 de la plaque pivotante 8, ou une deuxième liaison à friction entre une troisième surface de friction 92 du mobile de transmission 40 et une quatrième surface de friction 82 de la plaque pivotante 8.

[0022] On comprend que différentes variantes sont réalisables, selon la fonction à remplir par la bascule 100.

[0023] Dans une variante, la bascule 100 comporte une telle première liaison à friction entre une première surface de friction 91 du mobile émetteur 20 et une deuxième surface de friction 81 de la plaque pivotante 8, et la première surface de friction 8 est une portée de révolution 81 du mobile émetteur 20, et la deuxième surface de friction 81 comporte les surfaces latérales d'une rainure 83, 84, bordée par au moins une lame élastique 85 et que comporte la plaque pivotante 8.

[0024] Dans une autre variante, la bascule 100 comporte une telle deuxième liaison à friction entre une troisième surface de friction 92 du mobile de transmission 40 et une quatrième surface de friction 82 de la plaque pivotante 8, et la troisième surface de friction 92 est une portée de révolution du mobile de transmission 40, et la quatrième surface de friction 82 comporte les surfaces latérales d'une rainure 84, 83, bordée par au moins une lame élastique 85 et que comporte la plaque pivotante 8.

[0025] Dans une autre variante, la bascule 100 comporte une telle première liaison à friction entre une première surface de friction 91 du mobile émetteur 20 et une deuxième surface de friction 81 de la plaque pivotante 8, et la première surface de friction 91 est élastique, et la deuxième surface de friction 81 est rigide.

[0026] Dans une autre variante, la bascule 100 comporte une telle première liaison à friction entre une première surface de friction 91 du mobile émetteur 20 et une deuxième surface de friction 81 de la plaque pivotante 8, et la première surface de friction 91 est élastique, et la deuxième surface de friction 81 est élastique.

[0027] Dans une autre variante, la bascule 100 comporte une telle première liaison à friction entre une première surface de friction 91 du mobile émetteur 20 et une deuxième surface de friction 81 de la plaque pivotante 8, et la première surface de friction 91 est rigide, et la deuxième surface de friction 81 est élastique.

[0028] Dans une autre variante, illustrée par les figures, la bascule 100 comporte une telle deuxième liaison à friction entre une troisième surface de friction 92 du mobile de transmission 40 et une quatrième surface de friction 82 de la plaque pivotante 8, et le mobile de transmission 40 comporte au moins une planche roue correcteur 15 dont le moyeu porte la troisième surface de friction 92 du mobile de transmission 40.

[0029] Plus particulièrement, le mobile émetteur 20 comporte au moins une roue de renvoi intermédiaire 11 engrenant avec cette planche roue correcteur 15.

[0030] Dans une autre variante, la bascule 100 comporte une telle première liaison à friction entre une première surface de friction 91 du mobile émetteur 20 et une deuxième surface de friction 81 de la plaque pivotante 8, et la au moins une première roue de renvoi intermédiaire 11 pivote autour d'un arbre 110 fixé à la platine 19, et qui porte la première surface de friction 91 du mobile émetteur 20.

[0031] Dans une autre variante, la bascule 100 comporte à la fois cette première liaison à friction et cette deuxième liaison à friction.

[0032] Plus particulièrement, la première liaison à friction est plus faible que la deuxième liaison à friction.

[0033] L'invention concerne encore un mécanisme de correction rapide 10, comportant une platine 19 sur laquelle pivote au moins une telle bascule 100 autour d'un tel premier axe de pivotement D1, et au moins un mobile récepteur pivotant autour d'un troisième axe de pivotement D3 distinct du premier axe de pivotement D1 et agencé pour coopérer avec au moins un tel mobile de transmission 40 de la bascule 100, laquelle constitue un baladeur à friction.

[0034] De préférence, ce mécanisme de correction rapide 200 comporte, de part et d'autre de la bascule 100, un premier mobile récepteur et un deuxième mobile récepteur d'axes de pivotement distincts, et dont au maximum un seul est en prise, à un instant donné, avec un mobile de transmission 40 de la bascule 100.

[0035] Dans une application particulière, le premier

mobile récepteur et le deuxième mobile récepteur sont des roues agencées pour coopérer, une seule à la fois, avec une roue baladeuse 61 que comporte le mobile de transmission 40.

[0036] Dans une application particulière, tel qu'illustré par les figures, le mobile de transmission 40 comporte au moins deux étages et porte au moins, sur deux plans différents, un doigt correcteur 14 et un renvoi correcteur 12.

[0037] Dans une application particulière non illustrée, le mécanisme de correction rapide 200 comporte, entre la platine 19 et la bascule 100, au moins un moyen de rappel élastique pour soumettre la bascule 100 à un effort tendant à la faire pivoter dans un sens préférentiel ou pour la ramener vers une position de repos.

[0038] La commande du mouvement du mobile récepteur peut être imprimée, ou bien à la plaque pivotante 8 de la bascule 100, ou bien au mobile émetteur 20 que comporte lad bascule 100.

[0039] Dans une réalisation particulière, illustrée par les figures, du mécanisme de correction rapide 200, le premier mobile récepteur 31 est un mobile de quantième ou un mobile de correction de quantième, et le deuxième mobile récepteur 32 est un afficheur de mois ou un mobile de correction affichage de mois.

[0040] Plus particulièrement, le mécanisme de correction rapide 200 est un mécanisme de quantième annuel, et comporte un renvoi comportant sur des étages parallèles, une première roue de renvoi coopérant avec une

roue annuelle que comporte le mécanisme 200. Cette roue annuelle est commandée par un mobile entraîneur de quantième lui-même commandé par une roue des heures d'un mouvement d'horlogerie 1000. Une deuxième roue de renvoi 6 coopère, à chaque fin de mois, avec un ergot que comporte un deuxième étage d'un anneau indicateur de quantième 3 entraîné à un premier étage par le mobile entraîneur de quantième. Et une troisième roue comportant des dents coopère avec une étoile des mois 4 montée en rotation libre sur la roue annuelle. Le doigt correcteur 14 coopère avec l'anneau indicateur de quantième 3 pour la correction du quantième, et le renvoi correcteur 12 coopère avec la deuxième roue de renvoi 6 pour la correction du mois.

[0041] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie 1000 comportant une roue des heures entraînant au moins un tel mécanisme de correction rapide 200.

[0042] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie 2000 ou montre comportant au moins un tel mouvement 1000 et/ou au moins un tel mécanisme de correction rapide 200.

[0043] Une application particulière de l'invention concerne, tel que visible sur les figures 3 à 5, son intégration dans un mécanisme de quantième annuel tel que décrit par le brevet EP1666991 B1 du même déposant.

[0044] Ce mécanisme comprend une roue entraînée indicateur quantième 1 équipée de deux doigts dont un premier doigt entraîne une fois par jour un anneau

'indicateur quantième 3 de 31 dents, et dont un deuxième doigt entraîne à la fin des mois de moins de 31 jours une came 2 disposée coaxialement à une étoile des mois 4 composée de 24 dents.

[0045] A la fin des mois, l'anneau indicateur quantième 3 entraîne, au moyen d'un ergot, la roue entraînante 6 composée de deux étages et reliant l'étoile des mois 4 de 24 dents et un disque des mois 5 de 12 dents. A la fin des mois de moins de 31 jours, le doigt de la roue entraînante indicateur quantième 1 entraîne la came 2, et l'étoile des mois 4 entraîne de ce fait, d'une part la roue entraînante 6 et l'indicateur quantième 3 par son ergot, et d'autre part le disque des mois 5.

[0046] Lorsque l'utilisateur actionne une tige de remontoir 17 pour effectuer une correction rapide du mois, le pignon coulant 16 classiquement associé à cette tige 17 entraîne un renvoi 10, qui entraîne un renvoi intermédiaire 11 reliant un baladeur à friction constitué par une bascule 100 selon l'invention, pouvant occuper plusieurs positions, et permettant d'effectuer une correction rapide.

[0047] La bascule 100 comprend, tel que décrit plus haut : une planche roue correcteur 15, un moyeu 13, un doigt correcteur quantième 14, un renvoi correcteur 12, tous montés sur une plaque pivotante 8 comportant des lames flexibles 85 autour de rainures 83 et 84, ces lames flexibles 85 étant agencées pour pincer le moyeu de certains mobiles en établissant une liaison à friction. Cet agencement n'interdit pas le simple guidage en pivotement d'un moyeu, sans serrage, dans l'un des logements que comporte cette plaque pivotante définis par l'une des surfaces intérieures 81 ou 82.

[0048] La planche roue correcteur 15 est montée sur un moyeu 13 qui comprend solidairement un doigt correcteur quantième 14 et un renvoi correcteur 12. Le ressort correcteur 8 pivote sur l'axe du renvoi intermédiaire 11 et maintient par pincement le moyeu 13 entraînant la bascule 100 dans l'une des positions selon le sens de rotation de la planche roue correcteur 15, afin de permettre une correction de l'indicateur quantième 3, ou du disque des mois 5 par la roue entraînante 6. Afin d'éviter une cassure, le moyeu 13 du correcteur quantième est maintenu par friction sur la planche roue correcteur 15, limitant ainsi le couple transmis.

[0049] Naturellement d'autres complications peuvent être commandées de façon similaire à l'aide de la bascule selon l'invention.

[0050] Naturellement, si l'invention est décrite dans une utilisation particulière où la commande d'entrée est fait par le mobile d'entrée 2 ou par la plaque pivotante 8, pour transmettre un mouvement à l'un des mobiles récepteurs, il est clair qu'un tel mécanisme de correction rapide 200 peut être utilisé en mode réverse avec une sortie vers le mobile 2 ou la plaque pivotante 8.

[0051] Les avantages de l'invention sont multiples :

- la bascule peut fonctionner sans ressort de rappel pour son mouvement de pivotement, même si natu-

rellement un tel ressort peut être rajouté pour privilégier un retour à une position de repos, ou pour favoriser un engrènement par défaut avec un des mobiles récepteurs plutôt qu'un autre ;

- 5 - dans une réalisation comportant des roues dentées, telle qu'illustrée par les figures, lors de l'engrènement d'un côté ou l'autre de la bascule, l'effort tend toujours à pousser les roues l'une contre l'autre, de façon constante, et un bon engrènement est ainsi favorisé, en même temps que tout dégrènement inopiné ou grattage du système est évité ;
- 10 - quand le mobile émetteur d'entrée de la bascule est relié cinématiquement à une tige manoeuvrée par l'utilisateur, par l'intermédiaire par exemple d'un pignon coulant, le basculement entre les deux positions se fait sous l'action de l'effort imprimé par l'utilisateur à la tige, mais sans risque de casser un composant, grâce à la friction ;
- 15 - le système est plus compact qu'un frein à friction ; il autorise la transmission d'un couple important compatible avec toutes les fonctions horlogères ;
- 20 - les usages de la plaque pivotante de bascule sont peu complexes ; sa conception se prête bien à une réalisation de type silicium, par procédé « MEMS », « LIGA », ou similaire.

[0052] Le système de correction rapide avec baladeur à friction selon l'invention est facile à utiliser pour tout type de correction rapide : jours, mois, ou autres.

30

Revendications

1. Bascule (100) d'horlogerie pour la transmission d'un mouvement entre, d'une part un mobile émetteur (20) que porte une plaque pivotante (8) que comporte ladite bascule (100) et qui est monté pivotant autour d'un premier axe de pivotement (D1), et d'autre part au moins un mobile récepteur externe à ladite bascule (100) laquelle comporte, monté pivotant autour d'un deuxième axe de pivotement (D2) distant dudit premier axe de pivotement (D1), au moins un mobile de transmission (40) porté par ladite plaque pivotante (8), la position angulaire dudit deuxième axe de pivotement (D2) dudit au moins un mobile de transmission (40) par rapport audit premier axe de pivotement (D1) étant variable, caractérisée en ce que ledit mobile émetteur (20) transmet en permanence son mouvement audit mobile de transmission (40) qu'il anime d'un mouvement de pivotement autour dudit deuxième axe de pivotement (D2), et en ce que ladite bascule (100) comporte au moins, ou bien une première liaison à friction entre une première surface de friction (91) dudit mobile émetteur (20) et une deuxième surface de friction (81) de ladite plaque pivotante (8), ou une deuxième liaison à friction entre une troisième surface de friction (92) dudit mobile de transmission (40)

- et une quatrième surface de friction (82) de ladite plaque pivotante (8).
2. Bascule (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite bascule (100) comporte une dite première liaison à friction entre une première surface de friction (91) dudit mobile émetteur (20) et une deuxième surface de friction (81) de ladite plaque pivotante (8), et **en ce que** ladite première surface de friction (8) est une portée de révolution (81) dudit mobile émetteur (20), et **en ce que** ladite deuxième surface de friction (81) comporte les surfaces latérales d'une rainure (83 ; 84) bordée par au moins une lame élastique (85) et que comporte ladite plaque pivotante (8). 5
3. Bascule (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite bascule (100) comporte une dite deuxième liaison à friction entre une troisième surface de friction (92) dudit mobile de transmission (40) et une quatrième surface de friction (82) de ladite plaque pivotante (8), et **en ce que** ladite troisième surface de friction (92) est une portée de révolution dudit mobile de transmission (40), et **en ce que** ladite quatrième surface de friction (82) comporte les surfaces latérales d'une rainure (84 ; 83) bordée par au moins une lame élastique (85) et que comporte ladite plaque pivotante (8). 10
4. Bascule (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ladite bascule (100) comporte une dite première liaison à friction entre une première surface de friction (91) dudit mobile émetteur (20) et une deuxième surface de friction (81) de ladite plaque pivotante (8), et **en ce que** ladite première surface de friction (91) est élastique et **en ce que** ladite deuxième surface de friction (81) est rigide. 15
5. Bascule (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ladite bascule (100) comporte une dite première liaison à friction entre une première surface de friction (91) dudit mobile émetteur (20) et une deuxième surface de friction (81) de ladite plaque pivotante (8), et **en ce que** ladite première surface de friction (91) est élastique et **en ce que** ladite deuxième surface de friction (81) est élastique. 20
6. Bascule (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ladite bascule (100) comporte une dite première liaison à friction entre une première surface de friction (91) dudit mobile émetteur (20) et une deuxième surface de friction (81) de ladite plaque pivotante (8), et **en ce que** ladite première surface de friction (91) est rigide et **en ce que** ladite deuxième surface de friction (81) est élastique. 25
7. Bascule (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite bascule (100) comporte une dite deuxième liaison à friction entre une troisième surface de friction (92) dudit mobile de transmission (40) et une quatrième surface de friction (82) de ladite plaque pivotante (8), et **en ce que** ledit mobile de transmission (40) comporte au moins une planche roue correcteur (15) dont le moyeu porte ladite troisième surface de friction (92) dudit mobile de transmission (40). 30
8. Bascule (100) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ledit mobile émetteur (20) comporte au moins une roue de renvoi intermédiaire (11) engrenant avec ladite planche roue correcteur (15). 35
9. Bascule (100) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ladite bascule (100) comporte une dite première liaison à friction entre une première surface de friction (91) dudit mobile émetteur (20) et une deuxième surface de friction (81) de ladite plaque pivotante (8), et **en ce que** ladite au moins une première roue de renvoi intermédiaire (11) pivote autour d'un arbre (110) qui porte ladite première surface de friction (91) dudit mobile émetteur (20). 40
10. Bascule (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite bascule (100) comporte ladite première liaison à friction et ladite deuxième liaison à friction. 45
11. Bascule (100) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ladite première liaison à friction est plus faible que ladite deuxième liaison à friction.
12. Mécanisme de correction rapide (10) comportant une platine (19) autour d'un axe de laquelle pivote au moins une dite bascule (100) selon l'une des revendications précédentes autour d'un dit premier axe de pivotement (D1), et au moins un mobile récepteur pivotant autour d'un troisième axe de pivotement (D3) distinct dudit premier axe de pivotement (D1) et agencé pour coopérer avec au moins un dit mobile de transmission (40) de ladite bascule (100) laquelle constitue un baladeur à friction. 50
13. Mécanisme de correction rapide (200) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'il comporte, de part et d'autre de** ladite bascule (100), un premier dit mobile récepteur et un deuxième dit mobile d'axes de pivotement distincts, et dont au maximum un seul est en prise, à un instant donné, avec un dit mobile de transmission (40) de ladite bascule (100). 55

14. Mécanisme de correction rapide (200) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit premier mobile récepteur (31) et ledit deuxième mobile récepteur (32) sont des roues agencées pour coopérer, une seule à la fois, avec une roue balaudeuse (61) que comporte ledit mobile de transmission (40). 5
15. Mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** ledit mobile de transmission (40) comporte au moins deux étages et porte au moins, sur deux plans différents, un doigt correcteur (14) et un renvoi correcteur (12). 10
16. Mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 15, **caractérisé en ce qu'il** comporte, entre ladite platine (19) et ladite bascule (100), au moins un moyen de rappel élastique pour soumettre ladite bascule (100) à un effort tendant à la faire pivoter dans un sens préférentiel ou pour la ramener vers une position de repos. 15
17. Mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 16, **caractérisé en ce que** la commande du mouvement dudit au moins un mobile récepteur est imprimée, ou bien à ladite plaque pivotante (8) de ladite bascule (100), ou bien audit mobile émetteur (20) que comporte ladite bascule (100). 20
18. Mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 17, **caractérisé en ce que** ledit premier mobile récepteur (31) est un mobile de quantième ou un mobile de correction de quantième, **et en ce que** ledit deuxième mobile récepteur (32) est un afficheur de mois ou un mobile de correction affichage de mois. 25
19. Mécanisme de correction rapide (200) selon les revendications 15 et 18, **caractérisé en ce qu'il** est un mécanisme de quantième annuel et comporte un renvoi comportant sur des étages parallèles, une première roue de renvoi coopérant avec une roue annuelle que comporte ledit mécanisme (200), laquelle roue annuelle est commandée par un mobile entraîneur de quantième lui-même commandé par une roue des heures d'un mouvement d'horlogerie (1000), une deuxième roue de renvoi (6) coopérant, à chaque fin de mois, avec un ergot que comporte un deuxième étage d'un anneau indicateur de quantième (3) entraîné à un premier étage par ledit mobile entraîneur de quantième, et une troisième roue comportant des dents coopérant avec une étoile des mois (4) montée en rotation libre sur ladite roue annuelle, et ledit doigt correcteur (14) coopérant avec ledit anneau indicateur de quantième (3) pour la correction du quantième, et ledit renvoi correcteur (12) 30
20. Mouvement d'horlogerie (1000) comportant une roue des heures entraînant au moins un mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 19. 35
21. Pièce d'horlogerie (2000) ou montre comportant au moins un mouvement (1000) selon la revendication précédente et/ou au moins un mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 19. 40
22. Montre comportant au moins un mouvement (1000) et au moins un mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 19. 45
23. Montre comportant au moins un mouvement (1000) et au moins un mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 19. 50
24. Montre comportant au moins un mouvement (1000) et au moins un mécanisme de correction rapide (200) selon l'une des revendications 12 à 19. 55

Fig. 1

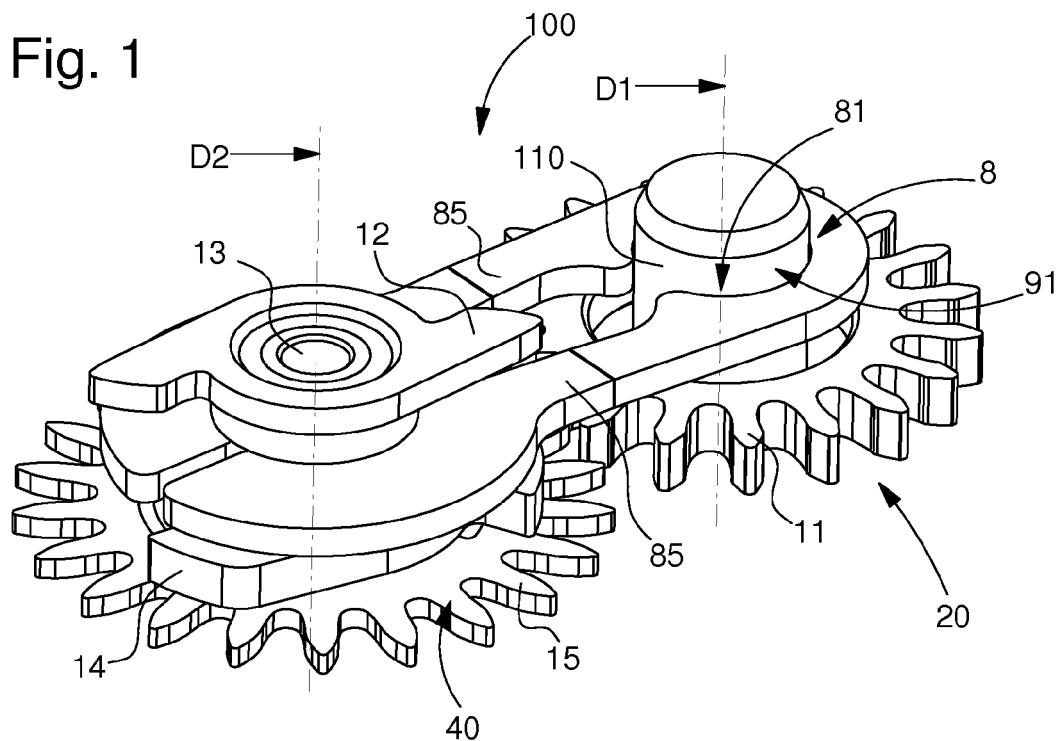
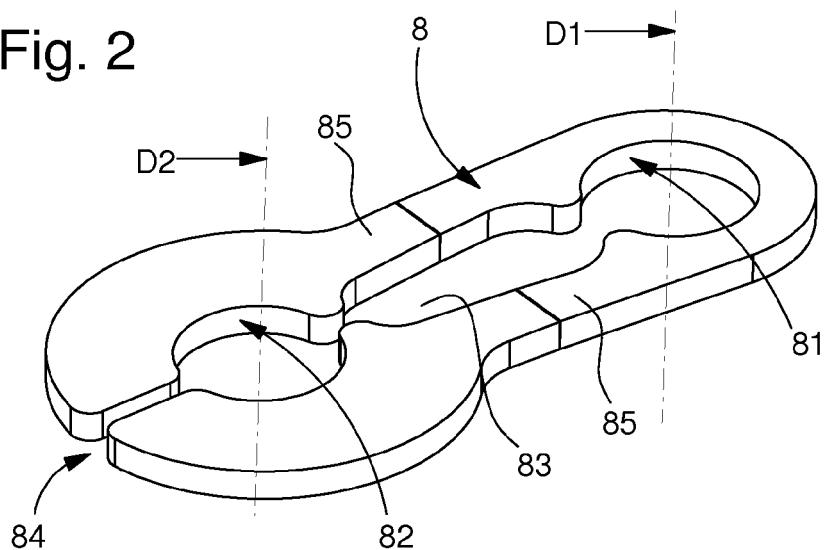


Fig. 2



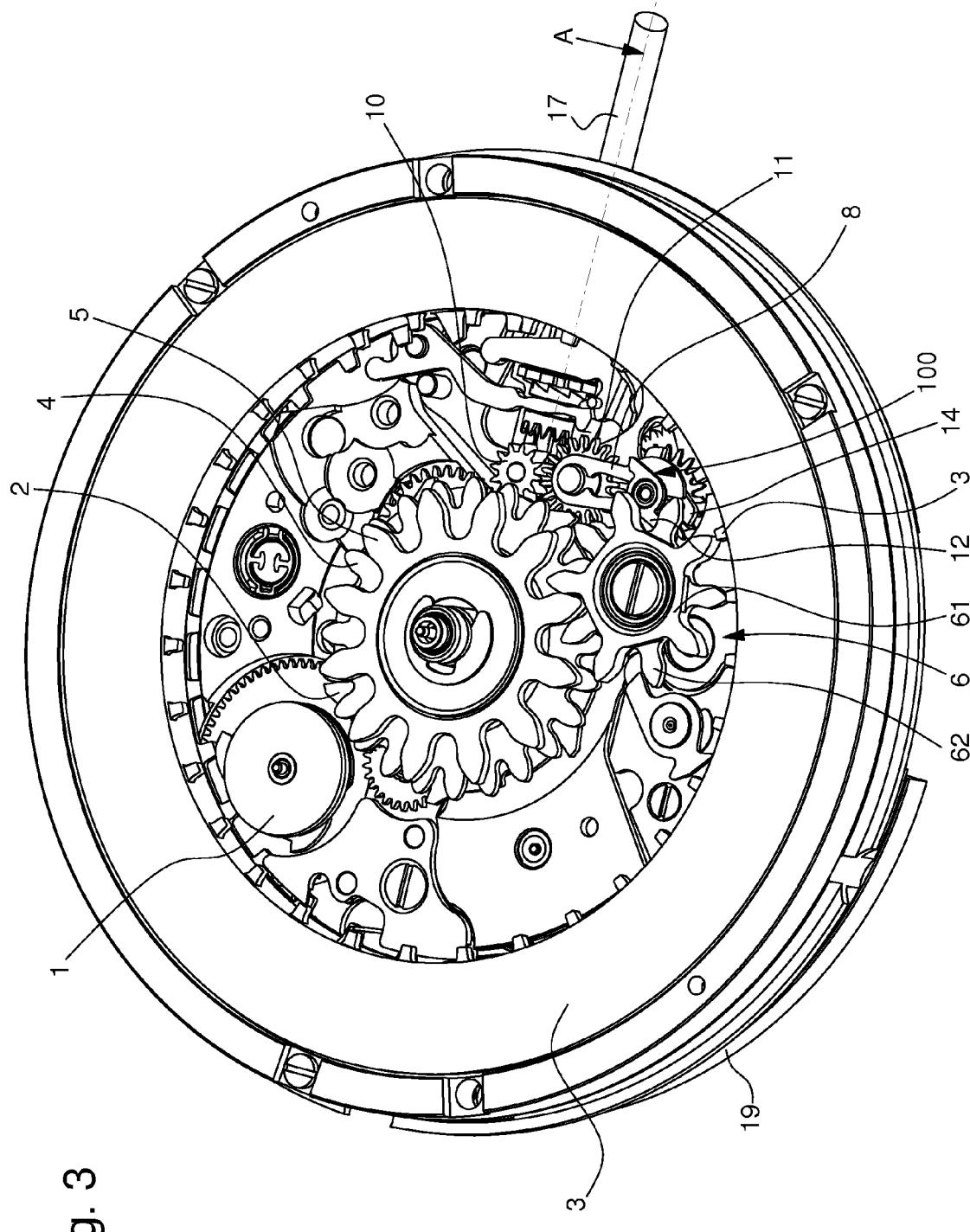


Fig. 3

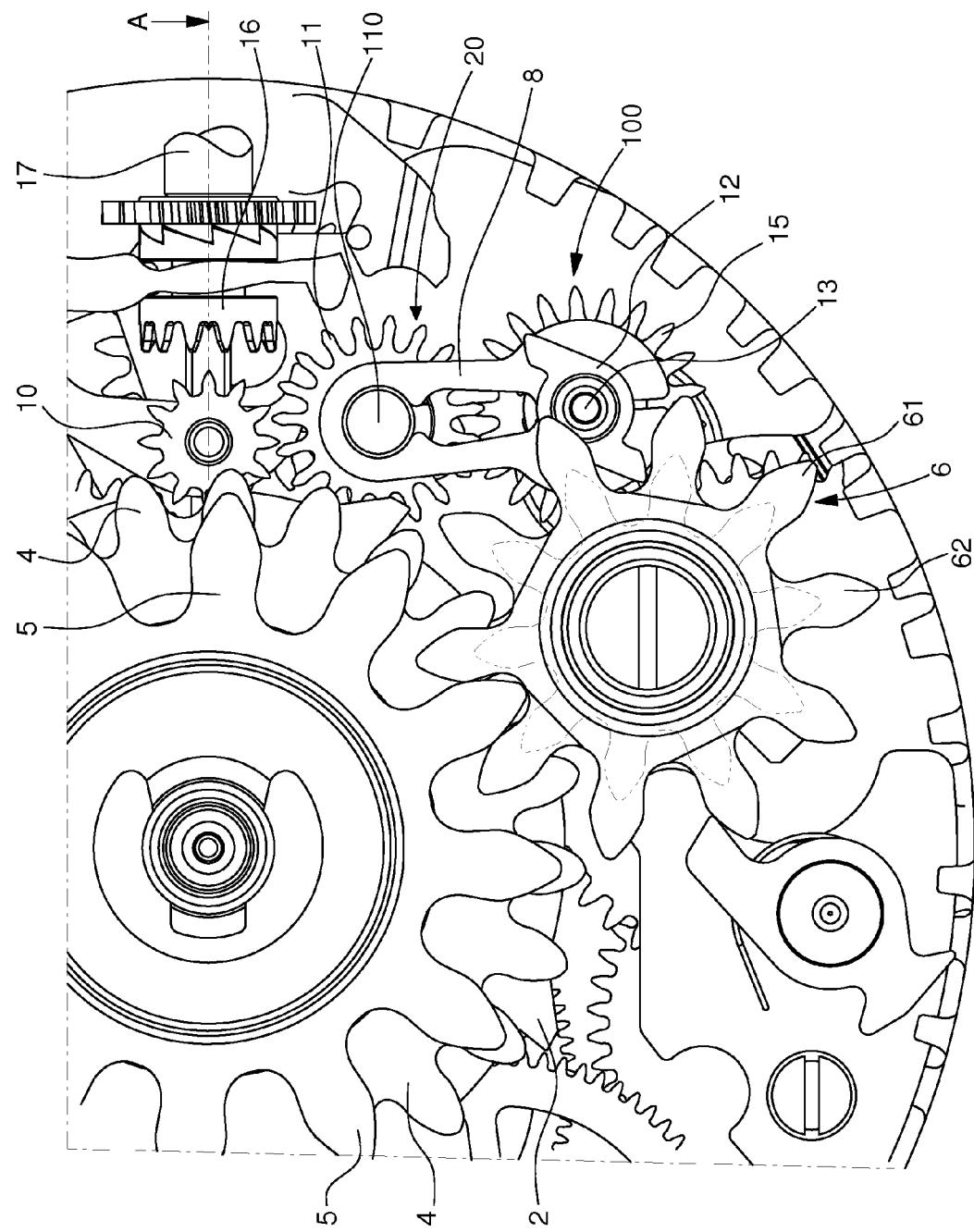


Fig. 4

Fig. 5

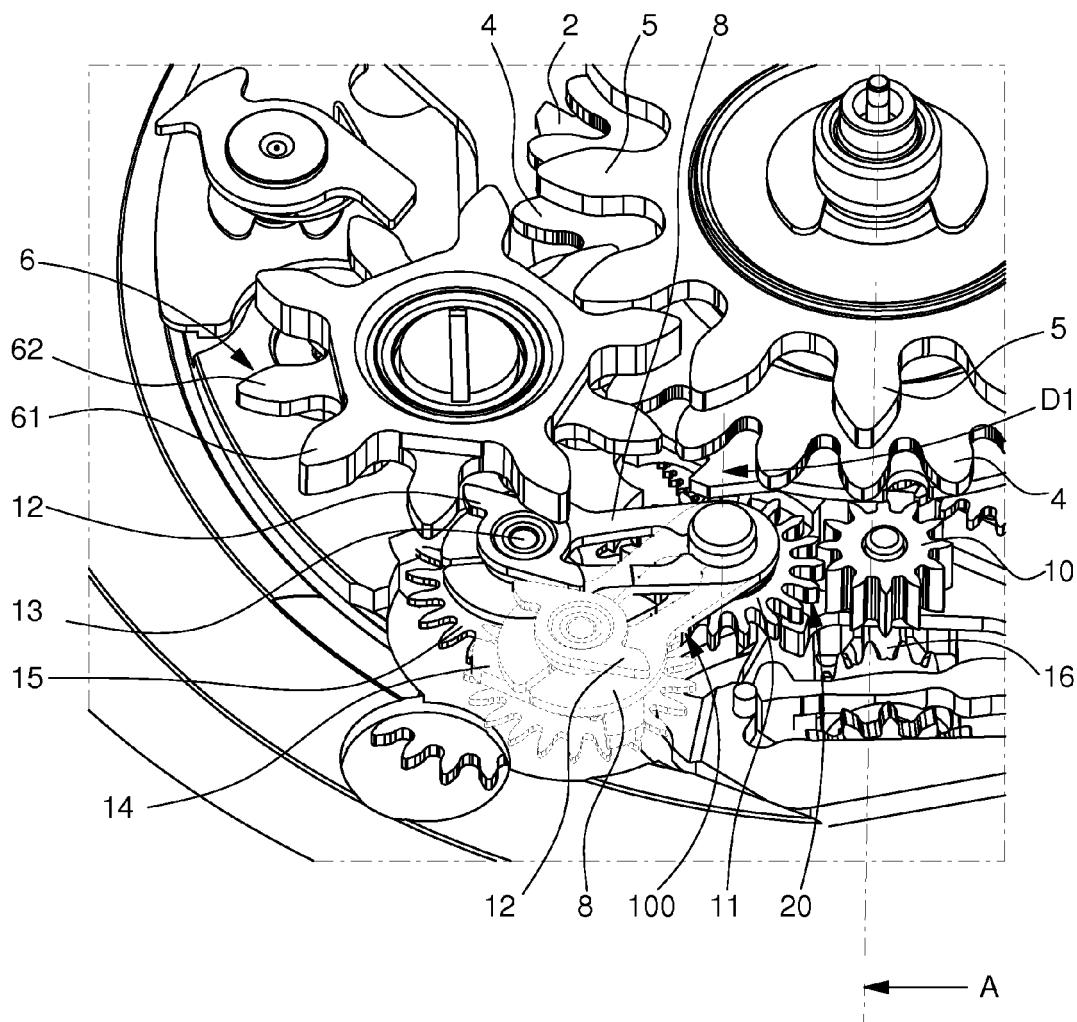
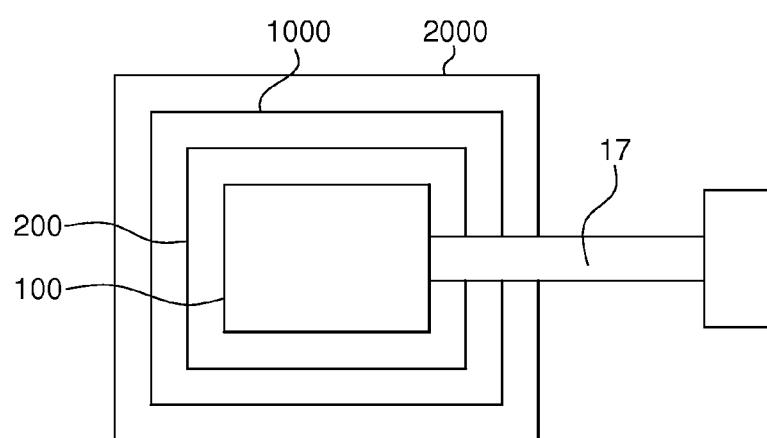


Fig. 6





Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 16 8333

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 2 701 014 A1 (ROLEX SA [CH]) 26 février 2014 (2014-02-26)	1-10, 12-15, 17,18,21	INV. G04B19/25 G04B27/06
A	* alinéas [0024] - [0027], [0045], [0046]; figures 2, 3, 6 *	11,16, 19,20	
A	FR 2 289 947 A1 (SCHILD SA A [CH]) 28 mai 1976 (1976-05-28) * page 7; figure 1 *	1-21	
X	CH 589 880 B5 (SUISSE HORLOGERIE) 15 juillet 1977 (1977-07-15)	1,7,8, 12-14, 16-18,21	
A	* colonne 2, ligne 57 - colonne 3, ligne 9; figures 1-3 * * colonne 4, ligne 1 - ligne 25 * * colonne 4, ligne 52 - ligne 53 *	2-6, 9-11,15, 19,20	

DOMAINE TECHNIQUE RECHERCHES (IPC)			
G04B			

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1 EPO FORM 1503.03.82 (P04C02)	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	La Haye	18 février 2015	Musielak, Marion
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			

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

EP 14 16 8333

5

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.

18-02-2015

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2701014	A1 26-02-2014	CN 103698995 A EP 2701014 A1 JP 2014041124 A US 2014056112 A1	02-04-2014 26-02-2014 06-03-2014 27-02-2014
FR 2289947	A1 28-05-1976	CH 583933 B5 CH 1468974 A4 DE 2547300 A1 FR 2289947 A1 GB 1522650 A IT 1043625 B JP S5168258 A US 3983691 A	14-01-1977 30-04-1976 06-05-1976 28-05-1976 23-08-1978 29-02-1980 12-06-1976 05-10-1976
CH 589880	B5 15-07-1977	CH 589880 B5 CH 1190373 A4 GB 1471359 A US 3892067 A	15-07-1977 31-12-1976 27-04-1977 01-07-1975
<hr/>			
EPO FORM P0460			

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

50

55

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

- EP 1666991 B1 [0006] [0043]