



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.06.2013 Bulletin 2013/23

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

(21) Numéro de dépôt: **11191622.7**

(22) Date de dépôt: **01.12.2011**

(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

(72) Inventeur: **Wiederrecht, Jean-Marc**
1233 Bernex (CH)

(74) Mandataire: **Richard, François-Régis**
e-Patent S.A.
Rue Saint-Honoré, 1
Case postale 2510
2001 Neuchâtel (CH)

(71) Demandeur: **Agenhor SA**
1217 Meyrin 2 (CH)

(54) **MECANISME DE TRANSMISSION ENTRE DEUX PARTIES D'UNE TIGE DE COMMANDE POUR MOUVEMENT HORLOGER**

(57) La présente invention concerne un mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux parties (4, 12) d'une tige d'axes décalés, pour mouvement horloger (1), dont une première partie (4) est destinée à être logée dans le mouvement horloger en étant agencée pour être mobile entre au moins des première et seconde positions axiales et, la seconde partie (12) est destinée à porter une couronne à son extrémité libre, à l'extérieur du mouvement horloger. Le mécanisme comporte un dispositif (9, 10, 16) de transmission des mouvements axiaux entre les première et seconde parties, ainsi qu'une liaison cinématique entre un premier

pignon (8) solidaire en rotation de la première partie (4) et un second pignon (16) solidaire en rotation de la seconde partie (12). Le mécanisme comporte en outre une tirette (18), destinée à assurer le maintien de la seconde partie de tige sur le mouvement horloger et coopérant avec elle pour assurer son positionnement entre au moins des première et seconde positions axiales, la tirette étant agencée pour coopérer avec le second pignon (16) de manière à l'asservir aux mouvements axiaux de la seconde partie (12) de la tige, au moins dans le sens allant depuis l'intérieur du mouvement horloger (1) vers l'extérieur.

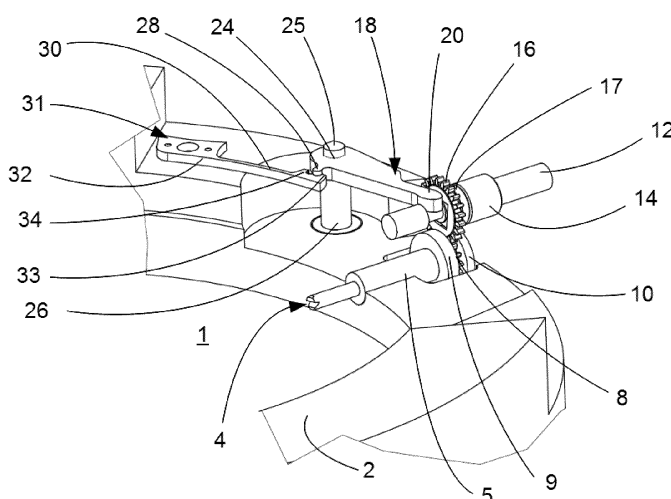


Fig. 1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux parties d'une tige d'axes décalés, pour mouvement horloger, dont une première partie est destinée à être logée au moins partiellement dans le mouvement horloger en étant agencée pour être mobile entre au moins des première et seconde positions axiales et, la seconde partie est destinée à porter une couronne à son extrémité libre, à l'extérieur du mouvement horloger. Plus particulièrement, ce mécanisme de transmission comporte un dispositif de transmission des mouvements axiaux entre les première et seconde parties, ainsi qu'une liaison cinématique entre un premier pignon solidaire en rotation de la première partie et un second pignon solidaire en rotation de la seconde partie.

Etat de la technique

[0002] Des dispositifs de ce type ont été divulgués dans l'art antérieur, en particulier dans des pièces d'horlogerie comportant un mouvement de base surmonté d'un module d'affichage additionnel, pour éviter un positionnement de la couronne de commande trop loin du plan médian de la boîte.

[0003] A titre d'exemple, le brevet CH 691632 A5 décrit un mécanisme répondant aux caractéristiques ci-dessus, dans lequel chaque partie de tige porte un pignon agencé en prise avec le pignon de l'autre partie de tige. En outre, un cavalier est prévu pour maintenir les deux parties de la tige solidaires l'une de l'autre suivant la direction de leurs déplacements axiaux. Dans ce but, le cavalier est engagé dans une gorge ménagée dans chacune des deux parties de la tige, par déformation élastique.

[0004] La demande de brevet EP 1134628 A1 présente un mécanisme similaire au précédent, dans lequel le cavalier est remplacé par un bâti portant au moins un renvoi intermédiaire, ou un nombre impair de renvois intermédiaires, afin d'assurer que les deux parties de la tige tournent dans le même sens de rotation.

[0005] Les deux structures divulguées dans ces documents antérieurs présentent des procédés d'assemblage similaires complexes. En effet, le cavalier ou le bâti, suivant la structure considérée, ne peut être mis en place qu'après emboîtement du mouvement horloger, après que la partie de la tige présentant une extrémité à l'extérieur de la boîte ait été mise en place au travers de cette dernière. Une telle procédure d'assemblage est problématique, notamment du fait du peu d'espace à disposition pour accéder aux portions concernées des deux parties de tige.

[0006] En outre, il semble que le second pignon soit assemblé à la seconde partie de la tige préalablement à l'insertion de cette dernière au travers de son logement

dans la boîte. Ainsi, les dimensions de ce logement limitent celles du second pignon, ce qui peut imposer une limitation sur l'ampleur du décalage possible entre les deux parties de la tige.

[0007] Le brevet EP 1748330 B1 propose une solution alternative aux structures qui viennent d'être exposées selon laquelle une partie de tige située intégralement dans le mouvement horloger est agencée fixe suivant sa direction longitudinale. L'autre partie de tige, portant la couronne de commande, coopère avec une tirette commandant les déplacements d'un pignon monté libre, suivant la direction axiale, sur la première partie de la tige tout en étant rendu solidaire de cette dernière en rotation par une liaison de type carré.

[0008] Cependant, il faut noter que, dans ce cas, la structure de la partie de tige située dans le mouvement est spécifique. Ainsi, il ne suffit pas, pour mettre en oeuvre cette solution, d'utiliser la tige conventionnelle déjà présente dans un mouvement horloger servant de base à la réalisation d'une pièce d'horlogerie avec module additionnel. En effet, une modification complète du mécanisme de commande est nécessaire pour mettre en oeuvre l'objet de ce brevet.

Divulgaration de l'invention

[0009] Un but principal de la présente invention est de pallier les inconvénients des mécanismes de commande connus de l'art antérieur, en proposant un mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux parties d'une tige d'axes décalés, pour mouvement horloger, ne nécessitant qu'un minimum de modifications à apporter à un mouvement horloger existant tout en présentant une procédure d'assemblage simplifiée en référence aux mécanismes existants.

[0010] A cet effet, la présente invention concerne plus particulièrement un mécanisme de transmission tel que défini plus haut, caractérisé par le fait qu'il comporte une tirette, destinée à assurer le maintien de la seconde partie de tige en référence au mouvement horloger et coopérant avec elle pour assurer son positionnement entre au moins des première et seconde positions axiales. Par ailleurs, la tirette est agencée pour coopérer avec le second pignon de manière à l'asservir aux mouvements axiaux de la seconde partie de la tige, au moins dans le sens allant depuis l'intérieur du mouvement horloger vers l'extérieur.

[0011] Grâce à ces caractéristiques, le mécanisme de transmission selon la présente invention permet de conserver la construction de la tige de commande prévue dans le mouvement horloger de base, en ne nécessitant qu'un minimum d'adaptation, tandis que le fait que la tirette assure l'asservissement du second pignon à la partie correspondante de la tige, dans au moins un sens de ses déplacements axiaux, permet de simplifier l'assemblage de cette partie de tige en référence aux mécanismes connus de l'art antérieur.

[0012] De manière préférée, la tirette comprend un

premier doigt destiné à être disposé en appui contre le second pignon du côté le plus proche du mouvement horloger en référence au second pignon.

[0013] La tirette peut comporter un second doigt destiné à être disposé en appui contre le second pignon du côté le plus éloigné du mouvement horloger en référence au second pignon. Ainsi, la tirette peut agir sur le second pignon pour l'asservir aux déplacements axiaux de la seconde partie de la tige dans les deux sens des déplacements. Le second doigt peut être agencé de manière à pouvoir coopérer en outre avec une gorge annulaire adaptée ménagée dans la seconde partie de tige, pour définir le mode de coopération entre la tirette et la seconde partie de la tige.

[0014] Selon un mode de réalisation préféré, le mécanisme peut comporter une surface de butée ménagée sur la seconde partie de tige et contre laquelle est agencé le second pignon dans sa position de service, la surface de butée étant située du côté le plus éloigné du mouvement horloger en référence au second pignon.

[0015] Grâce à ces caractéristiques, le second pignon peut simplement être enfilé sur la seconde partie de la tige lorsque cette dernière est disposée dans son logement, la mise en place de la tirette finissant d'assurer leur positionnement relatif de manière aisée grâce à un pré-positionnement opéré par la surface de butée. En outre, cette surface de butée permet également d'asservir le second pignon aux déplacements axiaux de la seconde partie de la tige dans la direction depuis l'extérieur vers l'intérieur du mouvement horloger.

[0016] Suivant un mode de réalisation préféré, le dispositif de transmission des mouvements axiaux comporte des premier et second flasques portés par la première partie de tige en étant disposés de part et d'autre du premier pignon et présentant des diamètres respectifs supérieurs à celui de ce dernier, le second pignon étant engagé entre les deux flasques dans sa position engrenée avec le premier pignon.

[0017] Grâce à ces caractéristiques, la procédure d'assemblage du mécanisme selon la présente invention est très simple. Il suffit en effet de positionner le second pignon de manière qu'il soit en prise avec le premier pignon, entre les deux flasques, avant de disposer la seconde partie de la tige dans son logement, jusqu'à ce que le contact entre le second pignon et la surface de butée soit établi, puis de mettre en place la tirette.

[0018] Cette dernière pourra avantageusement être assemblée en référence au bâti du mouvement horloger de manière conventionnelle, par vissage.

[0019] Par ailleurs, la présente invention concerne également un organe de commande pour mouvement horloger comportant une tige en deux parties de tige d'axes décalés, dont une première partie est destinée à être au moins partiellement logée dans le mouvement horloger en étant agencée pour être mobile entre au moins des première et seconde positions axiales et, la seconde partie est destinée à porter une couronne à son extrémité libre, à l'extérieur du mouvement horloger, la

tige étant associée à un mécanisme de transmission tel que défini ci-dessus.

[0020] La présente invention concerne en outre un mouvement horloger comportant un tel organe de commande ainsi qu'une pièce d'horlogerie comportant un tel mouvement horloger.

Brève description des dessins

[0021] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation préféré qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels:

[0022] - la figure 1 représente une vue en perspective simplifiée d'un mécanisme de transmission selon un mode de réalisation préféré de la présente invention;

[0023] - les figures 2a et 2b représentent respectivement des vues en coupe transversale du mécanisme de transmission de la figure 1, dans des première et seconde configurations respectives, et

[0024] - les figures 3a et 3b représentent respectivement des vues de face du mécanisme de transmission de la figure 1, dans des première et seconde configurations respectives.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0025] La figure 1 représente une vue en perspective simplifiée d'un mécanisme de transmission selon un mode de réalisation préféré de la présente invention. Les figures 2a et 2b représentent respectivement des vues en coupe transversale du mécanisme de transmission de la figure 1, dans des première et seconde configurations respectives.

[0026] Le mécanisme de transmission est destiné à être implanté en association avec un mouvement horloger 1 logé dans une boîte de pièce d'horlogerie, non visible, par l'intermédiaire d'un cercle d'encagement 2. Le mouvement horloger et le cercle d'encagement ne sont que partiellement représentés en transparence pour des raisons de clarté des figures.

[0027] Une première partie 4 de tige de commande est partiellement logée à l'intérieur du mouvement horloger 1. La portion de cette tige située dans le mouvement horloger n'a pas été représentée pour simplifier les figures, dans la mesure où elle est conventionnelle. De manière avantageuse, elle est en effet agencée pour coopérer avec une tirette (non illustrée) commandant elle-même les déplacements d'un pignon coulant (non illustré) solidaire en rotation de cette partie 4 de la tige. Ainsi, lorsque la première partie 4 de la tige est déplacée suivant sa direction longitudinale, d'une manière qui sera décrite plus loin, elle entraîne le pivotement de cette tirette qui provoque le déplacement du pignon coulant pour passer alternativement d'une configuration de remontage manuel à une configuration de mise à l'heure, et inversement, d'une manière bien connue de l'homme

du métier.

[0028] La portion 5 de la première partie 4 de la tige de commande située à l'extérieur du mouvement horloger diffère sensiblement des structures connues de l'art antérieur. Celle-ci est disposée dans un évidement 6 ménagé dans le cercle d'encageage 2.

[0029] En effet, cette portion 5 porte un premier pignon 8 agencé entre deux flasques 9, 10 en forme générale de disque, ici de même diamètre. Cet ensemble est maintenu fixé sur la portion 5 de la tige par le fait que le flasque 10 est serti à l'extrémité de la portion 5.

[0030] De manière avantageuse, mais non limitative, le flasque 9 est ici réalisé d'une pièce avec la portion 5 de la première partie 4 de la tige.

[0031] En alternative au sertissage du flasque 10 sur la portion 5, il est possible de prévoir qu'une vis est engagée axialement dans l'extrémité libre de la portion 5, pour assurer le maintien du flasque 10 et du pignon 8.

[0032] On notera également que la portion 5 présente partiellement une section carrée (non visible) sur laquelle le pignon 8 est engagé, pour que ce dernier soit solidaire en rotation de la première partie de tige 4.

[0033] L'évidement 6 du cercle d'encageage 2 présente des dimensions telles que la première partie 4 de la tige peut être déplacée axialement entre au moins des première et seconde positions axiales.

[0034] La tige de commande comporte une seconde partie 12 de tige, d'axe décalé en référence à l'axe de la première partie 4 et représentée de manière schématique. On notera notamment que la portion de la pièce d'horlogerie visible sur le haut de la figure 1 correspond au côté cadran. Ainsi, alors que la première partie 4 de la tige est disposée à proximité du fond de la boîte, du fait que le mouvement horloger de base mis en oeuvre est surmonté d'un module additionnel disposé côté cadran, la seconde partie 12 est, elle, disposée sensiblement vers le milieu de la boîte.

[0035] La seconde partie 12 de tige est destinée à porter une couronne de commande à l'extérieur de la boîte de la pièce d'horlogerie, notamment pour permettre à un utilisateur de remonter manuellement le mouvement horloger ou d'en effectuer une mise à l'heure, de manière conventionnelle.

[0036] Bien entendu, la mise en oeuvre de ces caractéristiques reste possible en relation avec une tige destinée à commander d'autres fonctions de la pièce d'horlogerie, sans sortir du cadre de la présente invention.

[0037] La seconde partie 12 de tige présente une surépaisseur annulaire 14 suivie, en direction de l'intérieur du mouvement horloger, d'une portion 15, de dimensions transversales inférieures à celles de la surépaisseur et de section carrée, la surépaisseur 14 définissant une surface de butée, par sa face interne, pour un second pignon 16. Le second pignon 16 porte un canon 17 et est agencé libre en translation sur la portion 15 de la seconde partie de tige 12, pour être solidaire en rotation de cette dernière.

[0038] L'alésage (non visible) du pignon 16 et/ou de

son canon 17 présente une section interne carrée pour coopérer avec le carré de la seconde partie 12 de tige.

[0039] Le second pignon est disposé en prise avec le premier pignon 8 pour transmettre les mouvements de rotation de la seconde partie 12 de la tige à la première partie 4 de la tige. En outre, il apparaît clairement de la vue de la figure 2 que le second pignon est logé entre les flasques 9 et 10, de manière à coopérer avec eux pour transmettre les déplacements axiaux de la seconde partie 12 de la tige à la première partie 4 de la tige.

[0040] Dans ce but, le second pignon 16 doit être asservi aux déplacements axiaux de la seconde partie 12 de la tige. Il ressort de son mode de coopération avec la seconde partie de tige 12 que la surface de butée définie par la surépaisseur 14 agit sur le second pignon pour le repousser en direction de l'intérieur du mouvement horloger lors des déplacements de la seconde partie de tige dans cette même direction.

[0041] Pour régler la question de l'asservissement du second pignon dans l'autre sens des déplacements de la seconde partie 12 de tige, il est prévu que le mécanisme de transmission selon la présente invention comporte une tirette 18 - additionnelle par rapport à la tirette conventionnelle déjà présente dans le mouvement horloger, comme mentionné plus haut - agencée de manière à coopérer à la fois avec la seconde partie 12 de tige et le second pignon 16.

[0042] La tirette 18 est destinée à coopérer avec une gorge annulaire 19, ménagée dans la seconde partie de tige 12, de telle manière que la tirette pivote en réponse aux déplacements axiaux de la seconde partie de tige.

[0043] A cet effet, la tirette 18 comprend un doigt 20 disposé dans la gorge annulaire 19 et contre le second pignon 16, du côté du mouvement horloger, de manière à pouvoir repousser ce dernier en direction de l'extérieur lorsque la seconde partie 12 de tige est tirée.

[0044] Il ressort de ce qui précède que lorsque la seconde partie 12 de la tige est poussée, depuis sa position la plus éloignée du mouvement horloger en direction de ce dernier, la surépaisseur annulaire 14 agit sur le second pignon 16, par l'intermédiaire de sa surface de butée, pour le repousser dans cette même direction. La tirette 18 suit le déplacement de la seconde partie de tige 12 en pivotant, du fait de la coopération de son doigt 20 avec la gorge annulaire 19.

[0045] Le second pignon 16 agit alors sur le flasque 9 disposé côté mouvement pour le repousser en direction du mouvement, la première partie 4 de la tige suivant le même déplacement.

[0046] Ainsi, l'engrènement entre les premier et second pignons est ininterrompu lors des changements de positions axiales de la tige de commande.

[0047] Lorsque la seconde partie de la tige est ramenée dans sa position tirée, par traction de la couronne de commande par un utilisateur, la tirette 18 pivote, du fait de la coopération entre son doigt 20 et la gorge annulaire 19, entraînant dans le même temps le second pignon. Le second pignon agit alors sur l'autre flasque

10 pour exercer une force de traction sur lui, donc sur la première partie 4 de la tige.

[0048] Cette opération est illustrée par le passage de la configuration du mécanisme de la figure 2a (position neutre ou de remontage de la tige) à celle de la figure 2b (position tirée de la tige, par exemple pour la mise à l'heure).

[0049] Dans le même temps, le mécanisme de remontage et de mise à l'heure conventionnel, situé dans le mouvement horloger, remplit son rôle de manière connue.

[0050] On notera que le cercle d'encageage 2 comprend ici préférentiellement un alésage 22 dans lequel est engagée l'extrémité interne de la seconde partie de tige 12, dans le but d'assurer un guidage de cette dernière lors de ses déplacements.

[0051] En ce qui concerne le mode d'assemblage de la tirette à un élément de bâti de la pièce d'horlogerie, il est similaire au mode de fixation habituellement mis en oeuvre.

[0052] La tirette 18 comporte ici un trou 24 destiné à coopérer avec l'extrémité libre 25 d'une vis 26 de fixation, logée dans un trou adapté du cercle d'encageage 2.

[0053] L'extrémité de la tirette opposée au doigt 20 présente un bec 28 agencé pour coopérer avec l'extrémité libre 30 d'un ressort plat 31 dont la base 32 est également solidaire du cercle d'encageage, au moyen d'une vis (non représentée). L'extrémité libre 30 présente deux crans 33, 34, dont chacun est associé à l'une des positions axiales de la seconde partie 12 de tige en définissant les positions stables de la tirette 18.

[0054] Comme mentionné plus haut, il convient de relever que le procédé d'assemblage du mécanisme de transmission selon l'invention est nettement simplifié en référence aux procédés d'assemblage des mécanismes de l'art antérieur. En effet, la première partie 4 de tige ne doit être modifiée qu'à son extrémité externe, par rapport à une tige de commande conventionnelle, avant d'être mise en place dans le mouvement horloger et retenue par une tirette de base. Ensuite, le second pignon 16 peut être mis en place, en prise avec le premier pignon 8, puis la seconde partie 12 de la tige peut être insérée dans son logement, au travers de la boîte de la pièce d'horlogerie (le mouvement horloger ayant été emboîté au préalable). La surépaisseur annulaire 14 définit alors une butée en coopération avec le second pignon, lors de la mise en place de la seconde partie de tige. La tirette 18 peut ensuite être assemblée au cercle d'encageage pour assurer le maintien de la seconde partie de tige et donc de l'ensemble.

[0055] Les figures 3a et 3b représentent respectivement des vues de face du mécanisme de transmission de la figure 1, dans des première et seconde configurations respectives. Plus précisément, le mécanisme est représenté dans une vue suivant la direction axiale de la tige, depuis l'extérieur du mouvement horloger 1.

[0056] Une comparaison des figures 3a et 3b permet de mettre en évidence un avantage spécifique à la pré-

sente invention.

[0057] Il ressort en effet d'une telle comparaison que la seconde partie de tige 12 peut être agencée tout autour de l'axe de la première partie de tige 4, suivant un cercle dont le rayon correspond à l'entraxe X à prévoir entre les deux pignons 8 et 16.

[0058] Ainsi, il est possible, par exemple, de disposer la seconde partie de tige 12 exactement au milieu d'une boîte de montre, suivant son épaisseur, et ce, indépendamment de l'épaisseur d'un éventuel module d'affichage qui serait combiné à un mouvement horloger de base existant.

[0059] Il suffit pour cela d'adapter la forme du cercle d'encageage pour pouvoir disposer la seconde partie de tige 12 à l'endroit souhaité, la simplicité d'assemblage étant inchangée quelle que soit la position de la tige.

[0060] La description qui précède s'attache à décrire un mode de réalisation particulier à titre d'illustration non limitative et, l'invention n'est pas limitée à la mise en oeuvre de certaines caractéristiques particulières qui viennent d'être décrites, comme par exemple les formes et dimensions relatives spécifiquement illustrées et décrites pour les différents ressorts et pignons.

[0061] L'homme du métier ne rencontrera pas de difficulté particulière pour adapter le contenu de la présente divulgation à ses propres besoins, et mettre en oeuvre un mécanisme de transmission des mouvements entre les deux parties d'une tige d'axes décalés ne reprenant qu'en partie les caractéristiques exposées ici, sans sortir du cadre de la présente invention.

[0062] Il est par exemple possible de mettre en oeuvre des variantes de réalisation différentes de celles décrites en relation avec les figures.

[0063] Ainsi, on peut notamment prévoir que la tirette comporte un second doigt agencé pour coopérer avec le second pignon 16 du côté de l'extérieur, l'un ou l'autre des deux doigts de la tirette coopérant alors avec une gorge annulaire de la seconde partie de tige pour asservir le pivotement de la tirette aux déplacements axiaux de cette dernière. De manière alternative, on peut aussi prévoir que chacun des doigts coopère avec une gorge annulaire adaptée de la seconde partie 12 de la tige, en étant agencé en appui contre un côté du second pignon 16, la provision de la surépaisseur annulaire 14 sur la tige n'étant dans ce cas pas absolument nécessaire.

[0064] On notera que dans les cas où la seconde partie de tige ne comporte pas la surépaisseur annulaire 14, sa mise en place est approximative dans un premier temps, jusqu'à ce que la tirette soit assemblée pour assurer non seulement son maintien mais également son positionnement axial.

[0065] Par ailleurs, on notera que les premier et second pignons 8 et 16 ne sont pas nécessairement agencés en prise directe pour la mise en oeuvre de la présente invention. Un ou plusieurs renvois intermédiaires peuvent être prévus.

[0066] En outre, le mécanisme de transmission selon la présente invention n'est pas limité à la mise en oeuvre

d'un organe de commande destiné à effectuer le remontage ou la mise à l'heure de la pièce d'horlogerie. D'autres commandes sont également possibles sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Mécanisme de transmission de mouvements axiaux et rotatifs entre deux parties (4, 12) d'une tige d'axes décalés, pour mouvement horloger (1), dont une première partie (4) est destinée à être logée au moins partiellement dans le mouvement horloger en étant agencée pour être mobile entre au moins des première et seconde positions axiales et, la seconde partie (12) est destinée à porter une couronne à son extrémité libre, à l'extérieur du mouvement horloger, le mécanisme comportant un dispositif (9, 10, 16) de transmission des mouvements axiaux entre lesdites première et seconde parties, ainsi qu'une liaison cinématique entre un premier pignon (8) solidaire en rotation de ladite première partie (4) et un second pignon (16) solidaire en rotation de ladite seconde partie (12),

caractérisé en ce qu'il comporte une tirette (18), destinée à assurer le maintien de ladite seconde partie de tige en référence au mouvement horloger et coopérant avec elle pour assurer son positionnement entre au moins des première et seconde positions axiales, ladite tirette étant agencée pour coopérer avec ledit second pignon (16) de manière à l'asservir aux mouvements axiaux de ladite seconde partie (12) de la tige, au moins dans le sens allant depuis l'intérieur du mouvement horloger (1) vers l'extérieur.

2. Mécanisme selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite tirette (18) comprend un premier doigt (20) destiné à être disposé en appui contre ledit second pignon (16) du côté le plus proche du mouvement horloger (1) en référence audit second pignon (16).

3. Mécanisme selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit premier doigt (20) est en outre agencé pour coopérer avec une gorge sensiblement annulaire (19) ménagée dans ladite seconde partie (12) de la tige.

4. Mécanisme selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite tirette (18) comporte un second doigt destiné à être disposé en appui contre ledit second pignon (16) du côté le plus éloigné du mouvement horloger (1) en référence audit second pignon (16).

5. Mécanisme selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit second doigt est agencé de manière à pouvoir coopérer en outre avec une gorge annulaire

adaptée ménagée dans ladite seconde partie (12) de tige.

6. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une surface de butée (14) ménagée sur ladite seconde partie (12) de tige et contre laquelle est agencé ledit second pignon (16) dans sa position de service, ladite surface de butée étant située du côté le plus éloigné du mouvement horloger (1) en référence audit second pignon (16).

7. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit dispositif de transmission des mouvements axiaux comporte des premier et second flasques (9, 10) portés par ladite première partie (4) de tige en étant disposés de part et d'autre dudit premier pignon (8) et présentant des diamètres respectifs supérieurs à celui de ce dernier, ledit second pignon (16) étant engagé entre lesdits deux flasques (9, 10) dans sa position engrenée avec ledit premier pignon (8).

8. Mécanisme selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** lesdits premier et second flasques (9, 10) et ledit premier pignon (8) sont maintenus sur ladite première partie (4) de tige par sertissage dudit second flasque (10) à l'extrémité externe de cette dernière ou au moyen d'une vis (10) agencée axialement dans l'extrémité externe de cette dernière.

9. Organe de commande pour mouvement horloger comportant une tige en deux parties (4, 12) de tige d'axes décalés, dont une première partie (4) est destinée à être logée dans le mouvement horloger (1) en étant agencée pour être mobile entre au moins des première et seconde positions axiales et, la seconde partie (12) est destinée à porter une couronne à son extrémité libre, à l'extérieur du mouvement horloger, ladite tige étant associée à un mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

10. Mouvement horloger (1) agencé pour coopérer avec un organe de commande selon la revendication 9.

11. Pièce d'horlogerie comportant un mouvement horloger (1) selon la revendication 10.

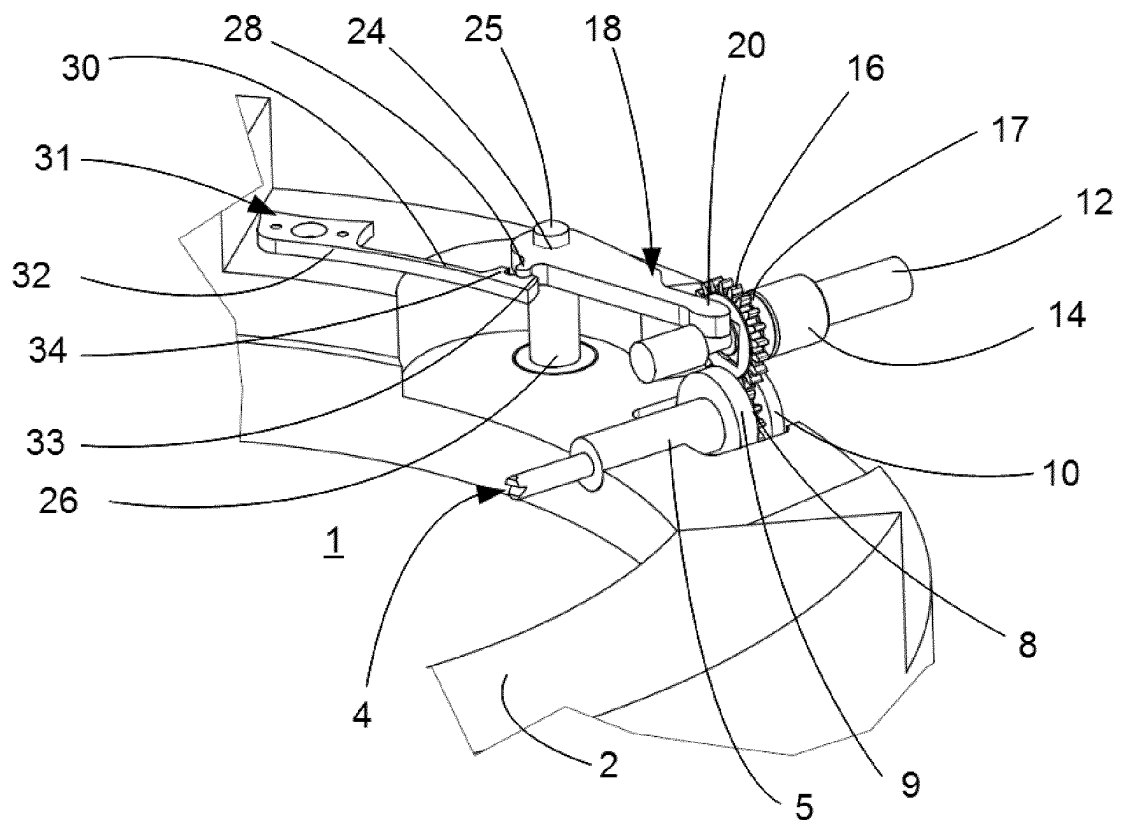


Fig. 1

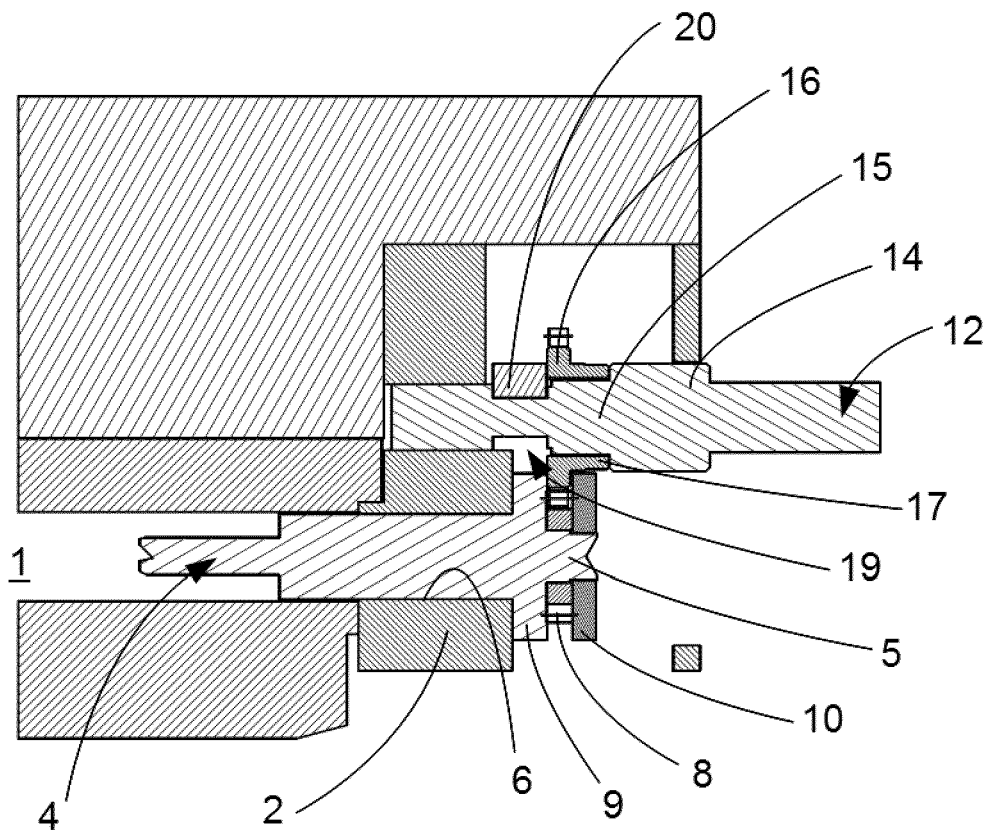


Fig. 2a

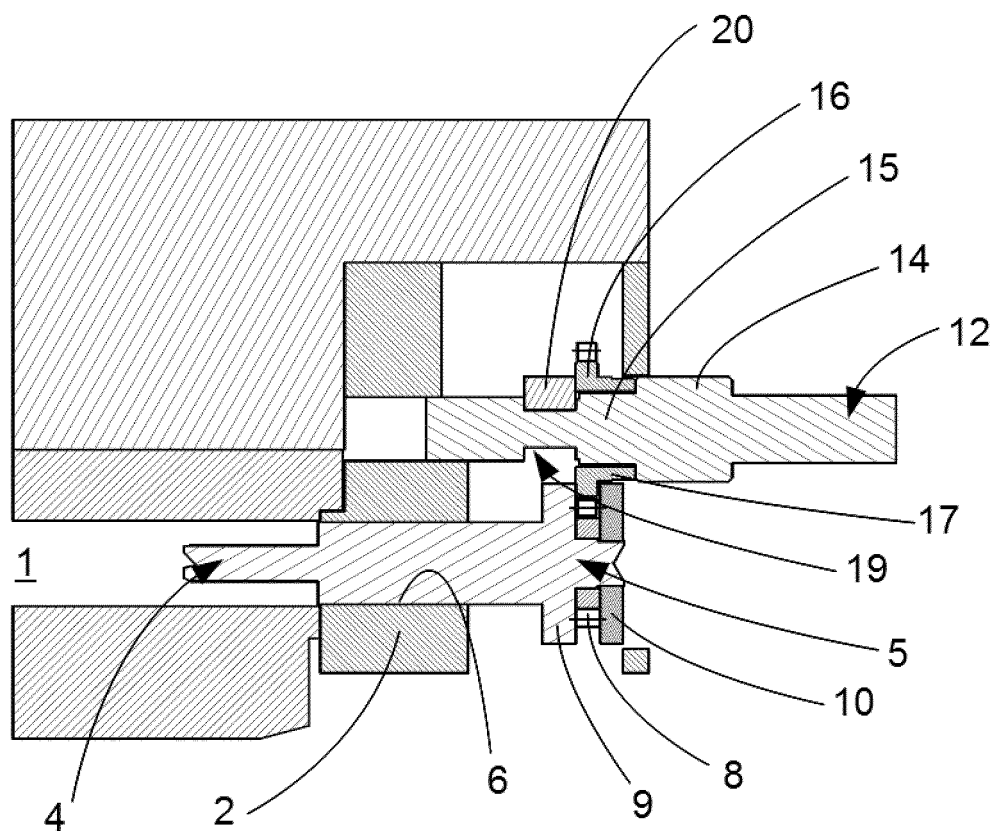


Fig. 2b

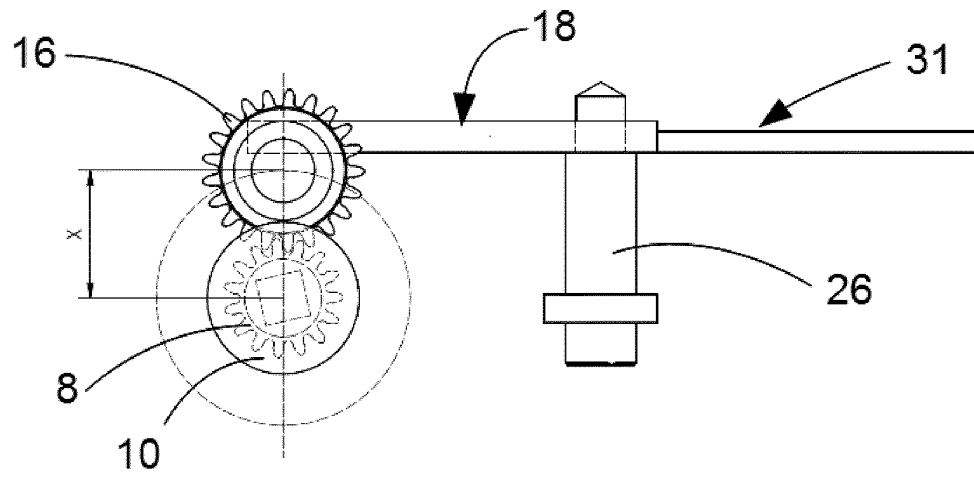


Fig. 3a

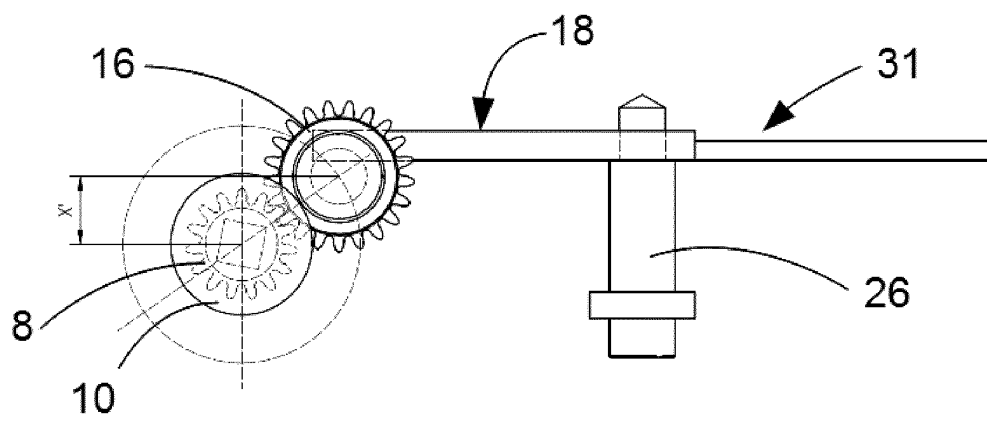


Fig. 3b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 19 1622

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,D	EP 1 748 330 B1 (MONTRES BREQUET SA [CH]) 13 mai 2009 (2009-05-13) * alinéas [0012], [0016], [0017], [0018]; figures 1-3 *	1-11	INV. G04B37/06
A	EP 2 365 407 A1 (MONTRES BREQUET SA [CH]) 14 septembre 2011 (2011-09-14) * alinéas [0012], [0022] - [0026], [0038]; figures 1-5 *	1-11	
A	EP 1 560 082 A2 (SEIKO INSTR INC [JP]) 3 août 2005 (2005-08-03) * alinéas [0008], [0013], [0019] - [0038]; figures 1-4 *	1-11	
E	EP 2 469 358 A2 (DUBOIS & DEPRAZ SA [CH]) 27 juin 2012 (2012-06-27) * alinéas [0014], [0015], [0016], [0032] *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		31 juillet 2012	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			

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 19 1622

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.

31-07-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1748330	B1	13-05-2009	AT 431581 T	15-05-2009
			CN 1904770 A	31-01-2007
			EP 1748330 A1	31-01-2007
			HK 1103455 A1	28-01-2011
			JP 2007033446 A	08-02-2007
			US 2007025191 A1	01-02-2007

EP 2365407	A1	14-09-2011	CN 102193482 A	21-09-2011
			EP 2365407 A1	14-09-2011
			JP 2011185938 A	22-09-2011
			KR 20110102184 A	16-09-2011
			US 2011216631 A1	08-09-2011

EP 1560082	A2	03-08-2005	CN 1648791 A	03-08-2005
			EP 1560082 A2	03-08-2005
			JP 4343722 B2	14-10-2009
			JP 2005214794 A	11-08-2005
			SG 113586 A1	29-08-2005
			US 2005169113 A1	04-08-2005

EP 2469358	A2	27-06-2012	CH 704250 A2	29-06-2012
			EP 2469358 A2	27-06-2012

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 691632 A5 [0003]
- EP 1134628 A1 [0004]
- EP 1748330 B1 [0007]