

(19)



(11)

EP 3 855 254 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.07.2021 Bulletin 2021/30

(51) Int Cl.:
G04B 13/00 (2006.01) G04B 21/12 (2006.01)
G04B 3/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20153487.2**

(22) Date de dépôt: **24.01.2020**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **Les inventeurs ont renoncé au droit d'être mentionnés en tant que tels.**

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**
Rue de Genève 122
Case Postale 61
1226 Genève-Thônex (CH)

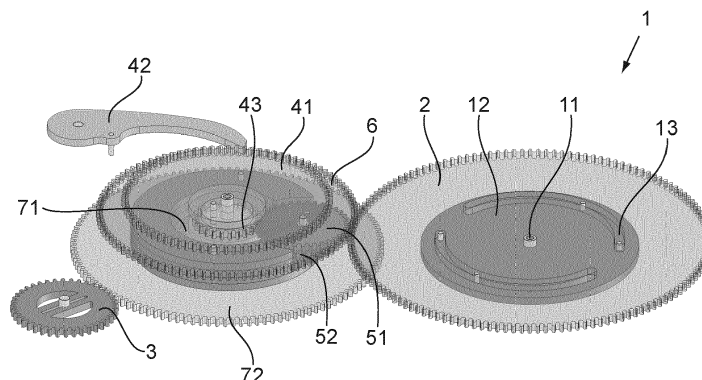
(71) Demandeur: **Patek Philippe SA Genève**
1204 Genève (CH)

(54) MOUVEMENT POUR PIÈCE D'HORLOGERIE

(57) La présente invention a pour objet un mouvement pour pièce d'horlogerie comportant un premier rouage et un second rouage (3), un barillet (1) comprenant un tambour (12), une roue dentée, appelée rochet (2) fixée sur l'arbre de barillet (11), et un mécanisme de remontoir relié cinématiquement au rochet (2) pour le remontage du barillet (1). Le mouvement comprend en outre un engrenage différentiel reliant le rochet (2) au mécanisme de remontoir et au second rouage (3) du mouvement, ledit engrenage différentiel étant agencé de sorte que l'actionnement du mécanisme de remontoir en-

traîne le rochet (2) dans un premier sens permettant d'armer le ressort moteur (13) du barillet (1) et de sorte que, lors du désarmage du barillet (1), le rochet (2) pivote dans un second sens opposé au premier et peut entraîner le second rouage (3). L'engrenage différentiel est en outre agencé pour permettre l'entraînement du second rouage (3) via le rochet (2) lorsque le barillet (1) se désarme en même temps que l'actionnement du mécanisme de remontoir entraînant le remontage du barillet (1), tandis qu'en même temps le premier rouage est entraîné par le tambour (12) du barillet (1).

Fig.1



EP 3 855 254 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un mouvement pour pièce d'horlogerie comprenant un barillet ainsi qu'un mécanisme de remontoir pour l'armage dudit barillet.

[0002] De manière générale, dans un mouvement pour pièce d'horlogerie comprenant un barillet, le mécanisme de remontoir comprend une roue dentée appelée rochet de remontoir et fixée sur l'arbre du barillet. Un cliquet sur lequel appuie un ressort est agencé pour immobiliser le rochet de remontoir dans le sens du désarmage du ressort du barillet, tandis que lors du remontage manuel ou automatique du mouvement par le mécanisme de remontoir, le rochet de remontoir pivote entraînant l'arbre de barillet pour armer celui-ci.

[0003] Traditionnellement, le barillet engrène via la denture de son tambour avec le rouage du mouvement pour son entraînement.

[0004] Le but de la présente invention est de réaliser un mouvement pour pièce d'horlogerie permettant d'utiliser l'énergie du barillet pour alimenter deux sorties lors de son désarmage, une de ces sorties étant reliée au rochet de remontoir, le tout sans perturber le remontage manuel ou automatique de l'organe moteur.

[0005] La présente invention a pour objet un mouvement pour pièce d'horlogerie selon la revendication 1 et une pièce d'horlogerie selon la revendication 8.

[0006] Les figures annexées illustrent schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution du mouvement pour pièce d'horlogerie selon l'invention.

[0007] Les figures 1 et 2 sont des vues schématiques en perspective, respectivement du dessus d'une partie d'un mouvement pour pièce d'horlogerie selon une forme d'exécution de l'invention.

[0008] La figure 3 est une vue en coupe selon l'axe A-A de la figure 2.

[0009] Le mouvement pour pièce d'horlogerie selon la forme d'exécution illustrée de l'invention comprend un barillet 1 formé d'un tambour 12 tournant librement sur un arbre de barillet 11 et d'un ressort moteur 13 accroché par sa spire intérieure à l'arbre de barillet 11 et par sa spire extérieure au tambour 12. De manière traditionnelle, le tambour 12 engrène par sa denture avec le premier pignon d'un premier rouage du mouvement (non illustré), en général le rouage de finissage, pour l'entraînement de ce premier rouage.

[0010] Le mouvement pour pièce d'horlogerie selon l'invention comprend en outre un mécanisme de remontoir (non représenté), manuel ou automatique, pour le remontage du barillet 1 et l'armage de son ressort moteur 13.

[0011] Une roue dentée appelée rochet de remontoir 2 est fixée sur l'arbre de barillet 11. Selon l'invention, le rochet de remontoir 2 est agencé pour remonter le barillet 1 et son ressort moteur 13 lorsqu'il pivote dans un premier sens entraîné par le mécanisme de remontoir et pour entraîner un second rouage du mouvement lorsqu'il pi-

vote dans un second sens, opposé au premier, lors du désarmage du barillet.

[0012] Pour ce faire, le mouvement selon l'invention comprend un engrenage différentiel reliant le rochet de remontoir 2 d'une part au mécanisme de remontoir pour son entraînement dans un premier sens permettant le remontage du barillet 1 et, d'autre part, au second rouage du mouvement pour l'entraînement de ce second rouage lors du désarmage du barillet 1. Seul un pignon 3 de ce second rouage est représenté dans les figures.

[0013] Dans la forme d'exécution illustrée, l'engrenage différentiel reliant le rochet de remontoir 2 au mécanisme de remontoir et au pignon 3 du second rouage du mouvement comprend un mobile d'entrée 4 formé d'une roue d'entrée 41 reliée cinématiquement au mécanisme de remontoir et coopérant avec un cliquet-ressort 42 agencé pour immobiliser la roue d'entrée 41 dans le sens du désarmage du barillet 1 (sens opposé au sens de remontage). Le mobile d'entrée 4 comprend en outre un pignon d'entrée 43 coaxial et solidaire de la roue d'entrée 41. Le mobile d'entrée 4 est donc unidirectionnel, agencé pour ne pivoter, entraîné par le mécanisme de remontoir, que dans un seul sens, dit sens de remontage.

[0014] L'engrenage différentiel comprend encore une roue de porte-satellite 6 portant un mobile de satellite 5 agencé pour pivoter librement autour de son axe. La roue de porte-satellite 6 est pivotée coaxialement au mobile d'entrée 4 et engrène avec le rochet de remontoir 2.

[0015] Le mobile de satellite 5 comprend un premier pignon 51 qui engrène avec le pignon d'entrée 43 et un second pignon 52 solidaire et coaxial au premier pignon 51 et qui engrène avec un pignon de sortie 71. Le pignon de sortie 71 est solidaire et coaxial d'une roue de sortie 72 et forme avec elle un mobile de sortie 7 coaxial au mobile d'entrée 4. La roue de sortie 72 est en prise avec le pignon 3 du second rouage du mouvement pour son entraînement.

[0016] Le fonctionnement particulier de l'engrenage différentiel est décrit dans la suite selon plusieurs cas de figure.

[0017] Supposant le mobile d'entrée 4 et le mobile de sortie 7 fixe (c'est-à-dire supposant que le mécanisme de remontoir est inactif et que le second rouage et son pignon 3 sont bloqués, par exemple par un mécanisme de déclenchement ou d'embrayage/débrayage), le mobile de satellite 5 et la roue de porte-satellite 6 sont alors également immobilisés et le rochet de remontoir 2 est bloqué. Dans ce cas, l'arbre de barillet 11 est également bloqué et le barillet 1 se désarme via son tambour 12 qui pivote librement et peut entraîner le premier rouage du mouvement.

[0018] Supposant le mobile de sortie 7 fixe (c'est-à-dire supposant que le second rouage est bloqué, par exemple par un mécanisme de déclenchement ou d'embrayage/débrayage), en cas de remontage du mouvement (manuel ou automatique), l'actionnement du mécanisme de remontoir entraîne la roue d'entrée 41 dans le sens de remontage autorisé par le cliquet 42. Le pignon

d'entrée 43 solidaire de la roue d'entrée 41 entraîne le premier pignon 51 du mobile de satellite 5 et le second pignon 52 du mobile de satellite 5 autour de leur axe. Le second pignon 52 pivote en outre autour du pignon de sortie 71 qui, dans ce cas, est fixe. Ce faisant, le second pignon 52 du mobile de satellite 5 fait tourner la roue de porte-satellite 6 qui entraîne à son tour le rochet de remontoir 2 dans un premier sens dans lequel il entraîne l'arbre de barillet 11 pour remonter le barillet 1 et armer le ressort moteur 13.

[0019] D'autre part, si le mobile d'entrée 4 reste immobile, bloqué par le cliquet 42 (mécanisme de remontoir inactif) et si le mobile de sortie 7 n'est plus bloqué (le second rouage est libre d'être entraîné), la chaîne cinématique permettant l'entraînement du second rouage est la suivante : le barillet 1 se désarme et le rochet de remontoir 2 est libre de pivoter, entraîné par l'arbre de barillet 11, dans un second sens, opposé au premier et correspondant au sens de désarmage du barillet. Le rochet de remontoir 2 entraîne alors la roue de porte-satellite 6. Le premier pignon 51 du mobile de satellite 5 pivote autour de l'axe de la roue de porte-satellite 6 et également autour de son axe entraîné par le pignon d'entrée 43 qui reste fixe immobilisé par le cliquet 42. Le premier pignon 51 du mobile de satellite 5 entraîne le second pignon 52 du mobile de satellite 5 qui pivote également autour de son axe et entraîne à son tour le pignon de sortie 71 et la roue de sortie 72. Celle-ci peut alors entraîner le pignon 3 du second rouage du mouvement qui est libre.

[0020] Selon l'invention, l'engrenage différentiel est agencé pour permettre les deux fonctions remontage du barillet 1 et entraînement du second rouage 3 simultanément : c'est-à-dire que l'entraînement du second rouage 3 via le rochet de remontoir 2 lorsque le barillet 1 se désarme est possible en même temps que le remontage dudit barillet 1, c'est-à-dire en même temps que l'actionnement du mécanisme de remontoir qui fait pivoter le mobile d'entrée 41 dans son sens de remontage. En d'autres termes encore, grâce à l'engrenage différentiel, il est possible d'actionner sans risque le mécanisme de remontoir et donc le mobile d'entrée 4 même lorsque le rochet de remontoir 2 pivote dans le second sens (sens de désarmage) entraîné par le désarmage du barillet 1.

[0021] En particulier, grâce à l'agencement du différentiel, l'énergie de remontage réelle reçue par le barillet 1 via le rochet de remontoir est un rapport de l'énergie dépensée via le rochet de remontoir 2 pour l'entraînement du second rouage 3 et de l'énergie transmise par le mécanisme de remontoir via le mobile d'entrée 4 du différentiel.

[0022] Ainsi, le barillet 1 en se désarmant peut alimenter deux sorties : l'une via son tambour 12 et l'autre via le rochet de remontoir 2. De plus, malgré cette prise de couple sur le rochet de remontoir 2, le remontage dudit barillet 1 par le mécanisme de remontoir manuel ou automatique est permis en tout temps. De plus, l'utilisation

d'un différentiel permet conserver un mouvement relativement simple sans en augmenter grandement l'encombrement.

[0023] De préférence, le premier rouage du mouvement entraîné par le tambour du barillet est le rouage de finissage tandis que le second rouage du mouvement entraîné par le rochet de remontoir peut être très varié et notamment destiné à entraîner une complication comme un quantième, une sonnerie... Bien évidemment, l'inverse est aussi possible et le rouage de finissage pourra également être entraîné via le rochet de remontoir tandis que le tambour pourra entraîner un autre rouage (quantième, sonnerie...).

[0024] Le rouage relié au rochet de remontoir peut être entraîné en continu ou au passage et selon le type de rouage, il pourra alors comprendre un mécanisme de déclenchement ou d'embrayage/débrayage agencé pour le libérer au moment opportun (déclenchement d'une sonnerie, passage du quantième...).

[0025] De manière générale, le mouvement pour pièce d'horlogerie selon l'invention comprend au moins un premier rouage, un barillet comprenant un tambour tournant librement sur un axe de barillet et un ressort moteur accroché par sa spire intérieure à l'arbre de barillet et par sa spire extérieure au tambour, une roue dentée appelée rochet de remontoir fixée sur l'arbre de barillet et un mécanisme de remontoir pour l'armage dudit barillet et de son ressort moteur. Le rochet de remontoir est relié au mécanisme de remontoir et au premier rouage par un engrenage différentiel. Ledit engrenage différentiel est agencé de sorte que l'actionnement du mécanisme de remontoir entraîne le rochet de remontoir dans un premier sens permettant d'armer le ressort moteur du barillet et de sorte que, lors du désarmage du barillet, le rochet de remontoir pivotant dans un second sens opposé au premier peut entraîner le premier rouage. L'engrenage différentiel est en outre agencé pour permettre l'entraînement du premier rouage via le rochet de remontoir lorsque le barillet se désarme en même temps que le remontage dudit barillet lors de l'actionnement du mécanisme de remontoir. En particulier, l'énergie de remontage réelle reçue par le barillet via le rochet de remontoir est un rapport de l'énergie dépensée via le rochet de remontoir pour l'entraînement du premier rouage et de l'énergie transmise par le mécanisme de remontoir via l'engrenage différentiel.

[0026] De préférence, l'engrenage différentiel reliant le rochet de remontoir au mécanisme de remontoir et au second rouage du mouvement comprend :

- Un mobile d'entrée unidirectionnel 4 (roue d'entrée 41, pignon d'entrée 43) relié cinématiquement au mécanisme de remontoir;
- Un dispositif de blocage du mobile d'entrée unidirectionnel (cliquet 42) agencé de sorte que le mobile d'entrée unidirectionnel ne puisse pivoter que dans un seul sens, le sens de remontage
- Un mobile d'entrée/sortie bidirectionnel (roue de por-

- te satellite 6) relié cinématiquement au rochet ;
- Un mobile de sortie 7 (pignon de sortie 71, roue de sortie 72) relié cinématiquement au premier rouage du mouvement pour l'entraînement de celui-ci ;
 - Un mobile de satellite (5) porté par le mobile d'entrée/sortie et agencé pour engrener avec le mobile d'entrée et avec le mobile de sortie de sorte que le mobile d'entrée, lorsqu'il est entraîné par le mécanisme de remontoir dans son sens de remontage, entraîne le rochet dans un premier sens permettant d'armer le barillet via le mobile de satellite et le mobile d'entrée/sortie, et de sorte que, lors du désarmage du barillet, le rochet puisse pivoter dans un second sens opposé au premier pour entraîner le premier rouage via le mobile d'entrée/sortie, le mobile de satellite et le mobile de sortie. En particulier, l'énergie de remontage réelle reçue par le barillet via le rochet de remontoir est un rapport de l'énergie dépensée via le rochet de remontoir pour l'entraînement du rouage et de l'énergie transmise par le mécanisme de remontoir via le mobile d'entrée du différentiel.

[0027] L'engrenage différentiel et en particulier les rapports d'engrenage internes entre les différents mobiles qui le composent peuvent être choisis pour favoriser le rendement du mécanisme de remontoir (c'est-à-dire pour favoriser la chaîne cinématique reliant le mobile d'entrée au rochet lors du remontage) ou pour favoriser le rendement en sortie sur le rouage du mouvement (c'est-à-dire pour favoriser la chaîne cinématique entre le rochet et le mobile de sortie). Par exemple, avec un mécanisme de remontoir manuel, on pourra facilement favoriser le rendement en sortie sur le rouage puisque l'énergie du remontage vient de l'utilisateur qui tourne activement la tige de remontoir jusqu'à ce que le barillet 1 soit complètement armé (cette solution peut augmenter le temps de remontage, mais pas de manière significative et sans impact sur le confort d'utilisation). Inversement, si le mécanisme de remontoir est automatique et que par conséquent, l'énergie pour le remontage est plus limitée car dépendant des mouvements imposés à la pièce d'horlogerie, on pourra privilégier le rendement entre le mobile d'entrée et le rochet pour assurer un remontage efficace et suffisant de celui-ci.

[0028] Le mouvement selon l'invention permet ainsi d'utiliser l'énergie du barillet pour alimenter deux sorties : une première sortie via le tambour du barillet et une seconde sortie via le rochet, le tout sans perturber le remontage dudit barillet. Les première et seconde sorties peuvent être soit le rouage de finissage de la montre et un rouage secondaire, par exemple pour une complication comme un quantième, une sonnerie, etc. ou l'inverse.

[0029] Le mouvement selon l'invention est particulièrement avantageux dans le cas où le rouage entraîné par le rochet est un mécanisme agencé pour faire passer des indications à une vitesse quasi instantanée (par op-

position a un mécanisme traînant), comme un quantième, un semainier, une phase de lune... En effet, en utilisant le rochet pour entraîner un tel mécanisme instantané, on évite de devoir armer des ressorts particuliers pendant de nombreuses heures dans le but de provoquer un déclenchement instantané et de causer ainsi une perte d'amplitude importante pendant les heures d'armage. A l'inverse, il est possible d'utiliser au moment du saut (passage de la fonction) l'énergie du barillet via le rochet et de limiter ainsi la perturbation sur le rouage de finissage.

Revendications

1. Mouvement pour pièce d'horlogerie comportant

- Un premier rouage et un second rouage (3) ;
- Un barillet (1) comprenant un tambour (12) tournant librement sur un axe de barillet (11) et un ressort moteur (13) accroché par sa spire intérieure à l'arbre de barillet (11) et par sa spire extérieure au tambour (12) ;
- une roue dentée, appelée rochet (2) fixée sur l'arbre de barillet (11), et
- un mécanisme de remontoir relié cinématiquement au rochet (2) pour le remontage du barillet (1),

caractérisé par le fait que le mouvement comprend en outre un engrenage différentiel reliant le rochet (2) au mécanisme de remontoir et au second rouage (3) du mouvement, ledit engrenage différentiel étant agencé de sorte que l'actionnement du mécanisme de remontoir entraîne le rochet (2) dans un premier sens permettant d'armer le ressort moteur (13) du barillet (1) et de sorte que, lors du désarmage du barillet (1), le rochet (2) pivote dans un second sens opposé au premier et peut entraîner le premier rouage (3) ; et **par le fait que** l'engrenage différentiel est en outre agencé pour permettre l'entraînement du second rouage (3) via le rochet (2) lorsque le barillet (1) se désarme en même temps que l'actionnement du mécanisme de remontoir entraînant le remontage du barillet (1), ainsi que l'entraînement du premier rouage par ledit barillet (1).

2. Mouvement d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'engrenage différentiel comprend :

- Un mobile d'entrée unidirectionnel (4) relié cinématiquement au mécanisme de remontoir ;
- Un dispositif de blocage du mobile d'entrée unidirectionnel (42) agencé de sorte que le mobile d'entrée unidirectionnel (4) ne puisse pivoter que dans un seul sens dit sens de remontage ;

- Un mobile d'entrée/sortie (6) relié cinématiquement au rochet (2);
- Un mobile de sortie (7) relié cinématiquement au premier rouage (3) du mouvement pour l'entraînement de celui-ci ;
- Un mobile de satellite (51, 52) porté par le mobile d'entrée/sortie (6) et agencé pour être relié au mobile d'entrée (4) et au mobile de sortie (7) ;

5

Et **par le fait que** l'engrenage différentiel est agencé pour que

10

- le mobile d'entrée (4) entraîné par le mécanisme de remontoir dans son sens de remontage entraîne le rochet (2) dans un premier sens permettant l'armage du barillet (1) via le mobile de satellite (5) et le mobile d'entrée/sortie (6) ;
- le rochet (2) pivotant dans un second sens opposé au premier lors du désarmage du barillet (1) entraîne le mobile de sortie (7) via le mobile d'entrée/sortie (6) et le mobile de satellite (5) ;
- le mobile de sortie (7) peut pivoter, entraîné par le rochet (2), même lorsque le mobile d'entrée (4) est entraîné dans son sens de remontage par le mécanisme de remontage ;
- l'énergie de remontage réelle reçue par barillet via le rochet (2) est un rapport de l'énergie dépensée sur le mobile de sortie (7) pour l'entraînement du premier rouage (3) et de l'énergie transmise par le mécanisme de remontoir au mobile d'entrée (4)

15

20

25

30

3. Mouvement d'horlogerie selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** le mobile d'entrée (4) comprend une roue d'entrée (41) reliée au mécanisme de remontoir et soumise à l'action d'un cliquet (42) sur lequel appuie un ressort et agencé pour immobiliser la roue d'entrée (41) dans un sens correspondant au sens de désarmage du barillet (1).
4. Mouvement d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le premier rouage est un rouage de finissage, un rouage de quantième, un rouage de chronographe ou un rouage de sonnerie.
5. Mouvement d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comprend en outre un second rouage agencé pour être entraîné par le tambour (12) du barillet (1).
6. Mouvement d'horlogerie selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le second rouage est un rouage de finissage, un rouage de quantième ou un rouage de sonnerie.
7. Pièce d'horlogerie comprenant un mouvement d'horlogerie selon l'une des revendications précé-

35

40

45

50

55

Fig.1

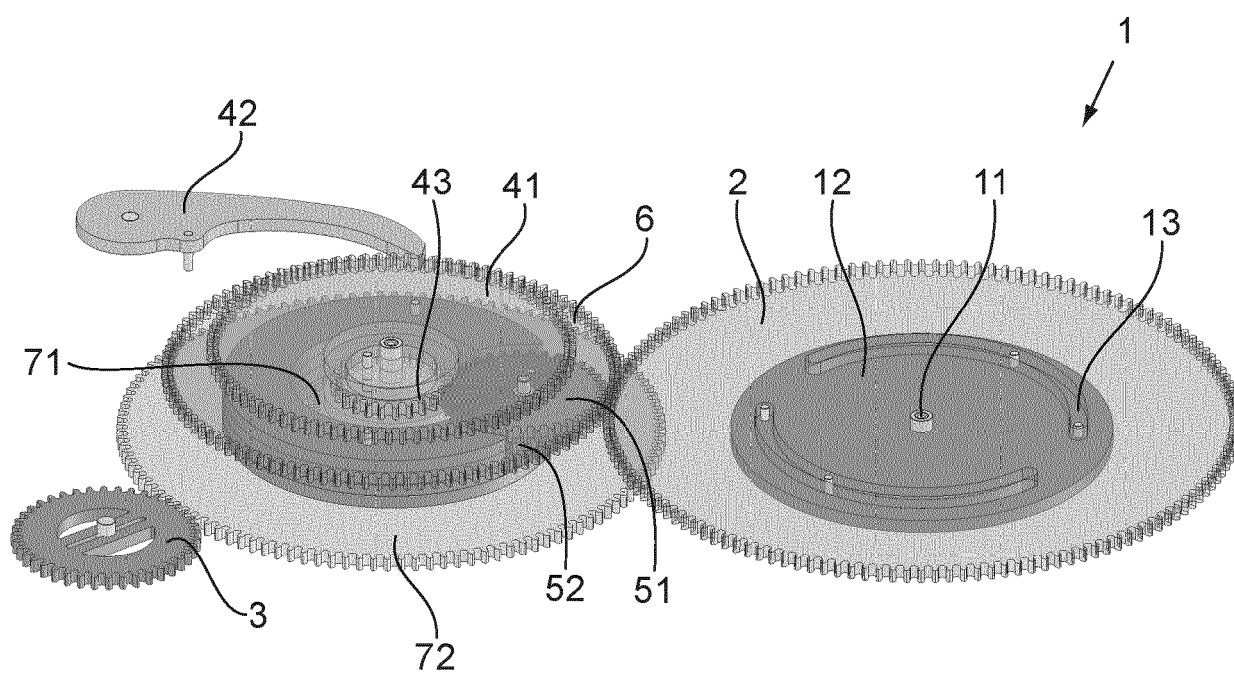


Fig.2

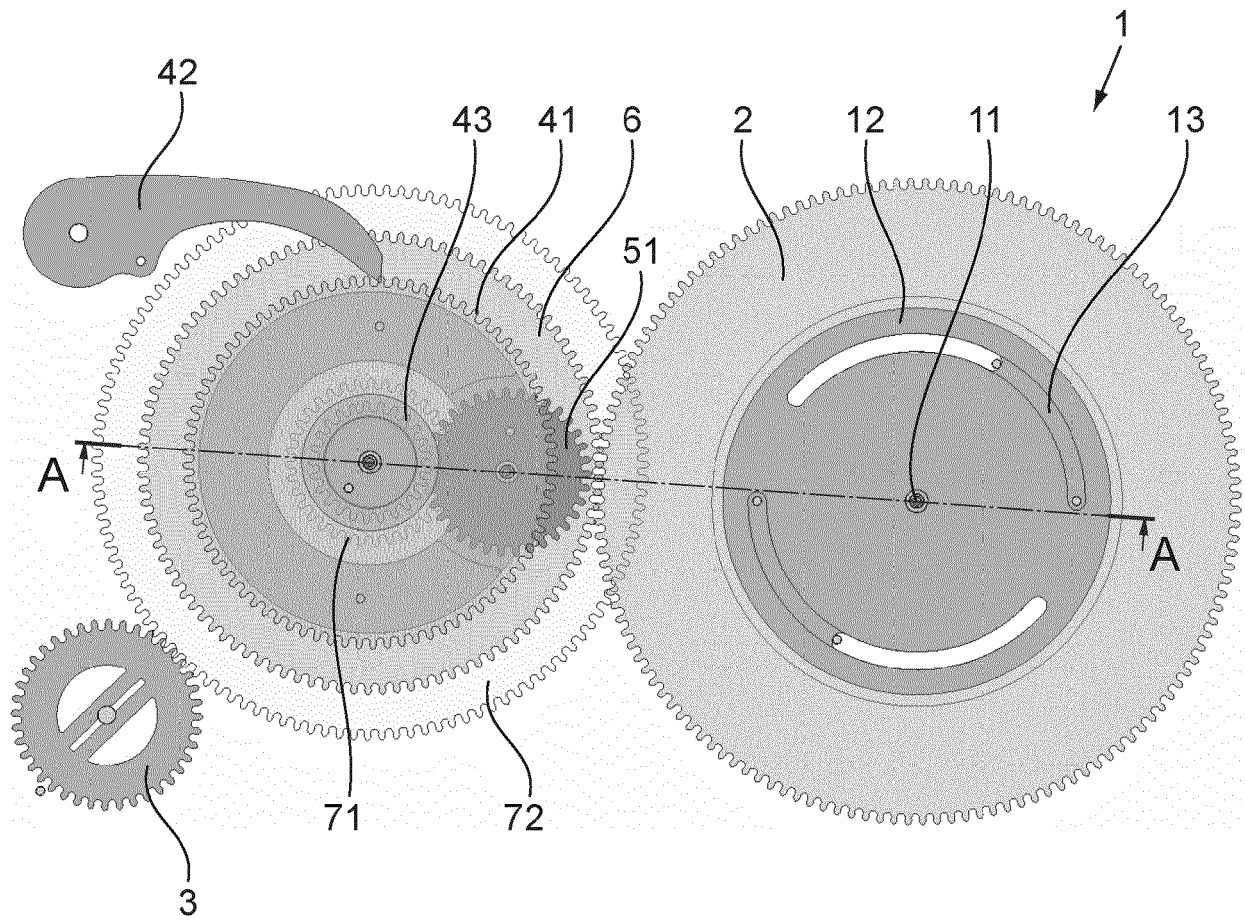
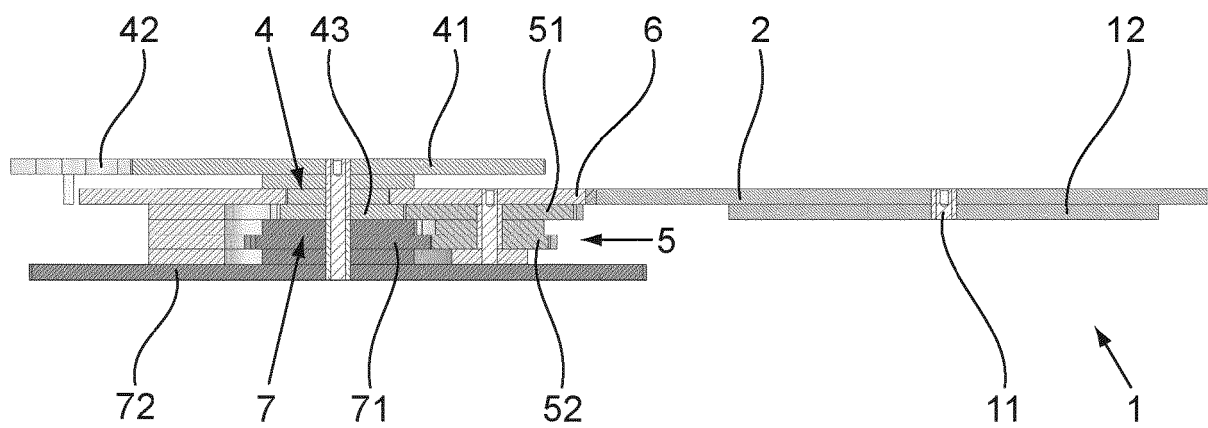


Fig.3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 15 3487

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	CH 707 593 A2 (LE CERCLE DES HORLOGERS SA [CH]) 15 août 2014 (2014-08-15) * alinéas [0020] - [0024], [0026]; figures 2a,2b *	1-7	INV. G04B13/00 G04B21/12 G04B3/00
A	EP 1 760 548 A1 (MONTRES JOURNE SA [CH]) 7 mars 2007 (2007-03-07) * alinéas [0008], [0009], [0014] - [0017]; revendications 1-5; figures 3-7 *	1-7	
A	CH 706 808 A2 (BITTEL MICHAEL [CH]) 14 février 2014 (2014-02-14) * alinéa [0018]; revendication 1; figure 8 *	1-7	
A	EP 1 978 424 A1 (MONTRES JOURNE S A [CH]) 8 octobre 2008 (2008-10-08) * alinéas [0008], [0013] - [0016]; figures 4,5 *	1-7	
A	EP 1 845 425 A1 (MONTRES BREQUET SA [CH]) 17 octobre 2007 (2007-10-17) * alinéas [0002] - [0016], [0022], [0026] - [0029], [0045] - [0047]; revendications 1-7; figures 1-4 *	1-7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 3 juillet 2020	Examineur Laeremans, Bart
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 20 15 3487

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.

03-07-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 707593 A2	15-08-2014	AUCUN	
EP 1760548 A1	07-03-2007	AUCUN	
CH 706808 A2	14-02-2014	CH 706808 A2 FR 2994490 A1	14-02-2014 14-02-2014
EP 1978424 A1	08-10-2008	AUCUN	
EP 1845425 A1	17-10-2007	AT 516523 T CN 101055461 A EP 1845425 A1 HK 1108496 A1 JP 5046326 B2 JP 2007286056 A SG 136896 A1 US 2007242568 A1	15-07-2011 17-10-2007 17-10-2007 28-05-2010 10-10-2012 01-11-2007 29-11-2007 18-10-2007

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