



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.09.2008 Bulletin 2008/38

(51) Int Cl.:
G04B 9/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07104055.4**

(22) Date de dépôt: **13.03.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeur: **Zaugg, Alain**
1348, Le Brassus (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets
7, rue des Sors
2074 Marin (CH)

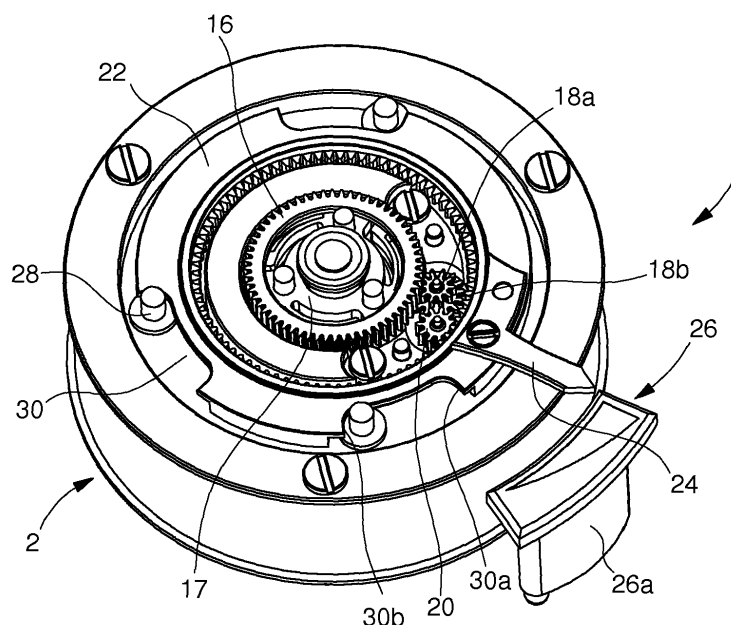
(71) Demandeur: **MONTRES BREGUET S.A.**
1344 L'Abbaye (CH)

(54) **Pièce d'horlogerie comprenant un dispositif indicateur de réserve de marche**

(57) Pièce d'horlogerie comprenant un mouvement muni d'un dispositif indicateur de réserve de marche (1), ladite pièce d'horlogerie comprenant un barillet (2) fermé par un couvercle (8), un ressort (4) logé dans ce barillet et relié respectivement à un arbre de barillet (12) et audit barillet, un rouage de finissage entraîné par ledit barillet et des moyens d'armage dudit ressort, ledit dispositif indicateur comportant un engrenage différentiel relié cinématiquement par une première entrée à l'arbre de barillet, par une seconde entrée au barillet et par une sortie

à un organe indicateur de réserve de marche (26) et dans lequel le bâti de l'engrenage différentiel est agencé coaxialement à l'arbre de barillet. La deuxième entrée de l'engrenage différentiel est solidaire du couvercle (8) du barillet; la sortie de l'engrenage différentiel est formée par une couronne à denture intérieure (22); la couronne à denture intérieure (22) est reliée cinématiquement à la première entrée par au moins un premier et un deuxième mobiles satellites en prise l'un avec l'autre; les au moins deux mobiles satellite étant portés par le couvercle.

Fig. 2



Description

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif indicateur de réserve de marche, c'est-à-dire un dispositif permettant d'indiquer au porteur le degré d'armage du ressort de barillet d'une pièce d'horlogerie mécanique.

[0002] Les pièces d'horlogerie comprenant des dispositifs permettant de fournir cette indication de réserve de marche sont conçues pour prendre en compte la rotation de la roue à rochet lors de l'armage du ressort de barillet ainsi que la rotation du barillet lors du désarmage du ressort de barillet. Pour ce faire, la plupart de ces dispositifs connus mettent en oeuvre un engrenage différentiel. Un dispositif de ce type est décrit, par exemple, dans le brevet EP 1 074 897 dans lequel les deux entrées de l'engrenage différentiel sont respectivement reliées à la denture du tambour de barillet et à celle de la roue à rochet, la sortie de l'engrenage différentiel étant reliée à un organe indicateur.

[0003] Pour afficher le nombre de tours d'armage du ressort de barillet, qui est généralement de l'ordre de 10 pour des barillets ayant une réserve de marche de l'ordre de 2 jours, à l'aide d'un organe indicateur du type se déplaçant en regard d'une graduation s'étendant tout au plus sur 360°, il est nécessaire d'associer à l'engrenage différentiel des rouages de réduction. Ces rouages de réduction sont typiquement disposés entre le tambour de barillet et la première entrée de l'engrenage différentiel, entre la roue à rochet et la deuxième entrée de l'engrenage différentiel et entre la sortie de l'engrenage différentiel et l'organe indicateur. La présence de ces rouages de réduction se prête mal à une exécution avantageuse dans certains cas précis, notamment lorsque le mouvement comporte de nombreuses complications multipliant le nombre de pièces et que la place disponible autour du barillet est relativement limitée. En outre, les jeux inhérents à la construction présents dans ces rouages de réduction conduisent à des imprécisions d'affichage de la réserve de marche. Ces imprécisions de l'affichage sont d'autant plus grandes que l'arc le long duquel est affichée l'indication de la réserve de marche est grand.

[0004] On connaît également du modèle d'utilité DE 1638800U un dispositif indicateur de réserve de marche utilisant un engrenage différentiel plan à double satellite disposé entre le pont de barillet et le couvercle de barillet visant à éliminer les rouages de réduction d'armage et de désarmage. Toutefois, le rapport de réduction offert par ce type d'engrenage différentiel ne permet pas d'afficher la réserve de marche sur un arc de cercle faiblement étendu par exemple de l'ordre de 30° sans un rouage de réduction d'affichage. De plus, bien que ce dispositif de réserve de marche présente un encombrement limité dans le plan, il présente un encombrement en hauteur important qui nuit à son intégration dans des mouvements de faible épaisseur.

[0005] La présente invention a pour but de remédier

aux problèmes et inconvénients ci-dessus ainsi qu'à d'autres encore en proposant une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif indicateur de réserve de marche présentant un faible encombrement dans le plan et en hauteur ainsi qu'une grande simplicité de construction en créant une disposition plus judicieuse des éléments du dispositif indicateur de réserve de marche.

[0006] Un autre but de l'invention consiste également à fournir une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif d'indication de réserve de marche permettant de limiter voire d'éliminer les rouages de réduction d'armage, de désarmage et d'affichage de la réserve de marche.

[0007] Un autre but de l'invention consiste également à fournir une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif d'indication de réserve de marche ayant une précision améliorée de l'affichage de la réserve de marche.

[0008] Encore un autre but de l'invention consiste à fournir une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif d'indication de réserve de marche permettant d'afficher sans rouage de réduction, la réserve de marche sur un arc de cercle inférieur à 30°.

[0009] A cet effet, la présente invention concerne une pièce d'horlogerie comprenant un mouvement muni d'un dispositif indicateur de réserve de marche, ladite pièce d'horlogerie comprenant un barillet fermé par un couvercle, un ressort logé dans ce barillet et relié respectivement à un arbre de barillet et audit barillet, un rouage de finissage entraîné par ledit barillet et des moyens d'armage dudit ressort, ledit dispositif indicateur comportant un engrenage différentiel relié cinématiquement par une première entrée à l'arbre de barillet, par une seconde entrée au barillet et par une sortie à un organe indicateur de réserve de marche et dans lequel le bâti de l'engrenage différentiel est agencé coaxialement à l'arbre de barillet, caractérisée en ce que la deuxième entrée de l'engrenage différentiel est solidaire du couvercle du barillet, en ce que la sortie de l'engrenage différentiel est formée par une couronne à denture intérieure, en ce que la couronne à denture intérieure est reliée cinématiquement à la première entrée par au moins un premier et un deuxième mobiles satellites en prise l'un avec l'autre et en ce que les au moins deux mobiles satellites sont portés par le couvercle.

[0010] Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un dispositif indicateur de réserve de marche compact et simple pouvant réduire au minimum les rouages de réduction d'armage et de désarmage. Cette solution permet également d'obtenir un indicateur de réserve de marche au moins partiellement intégré dans le couvercle ou le fond du barillet, ce qui permet de réduire sensiblement son encombrement.

[0011] Selon une caractéristique préférée de l'invention, l'organe indicateur est directement porté par ladite couronne à denture intérieure formant la sortie de l'engrenage différentiel. Ce mode de réalisation permet d'éliminer le rouage de réduction d'affichage dans la mesure où l'organe d'affichage de la réserve de marche est intégré à l'engrenage différentiel.

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation du dispositif indicateur de réserve de marche selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif, en liaison avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un mouvement de pièce d'horlogerie équipé d'un dispositif indicateur de réserve de marche selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective du mécanisme indicateur de réserve de marche selon l'invention dans lequel le pont de barillet a été omis ;
- la figure 3 est une vue en élévation du dispositif indicateur de réserve de marche selon l'invention ;
- la figure 4 est une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3 ; et
- la figure 5 est une coupe selon la ligne V-V de la figure 1.

[0013] Les vues des figures 1 à 5 illustrent partiellement une pièce d'horlogerie du type montre-bracelet par exemple, équipée d'un dispositif indicateur de réserve de marche conforme à la présente invention et désigné dans son ensemble par la référence numérique générale 1. La montre comprend un mouvement d'horlogerie M comportant une platine P sur laquelle est monté un barillet 2 dans lequel est logé un ressort de barillet 4. Le barillet 2 comprend classiquement un tambour 6 fermé par un couvercle 8 et un fond 10. Le barillet 2 est monté librement à rotation sur l'arbre de barillet 12, solidaire de la bonde 14. Le ressort 4 est accroché par son extrémité intérieure à la bonde 14 et par son extrémité extérieure à la paroi intérieure du tambour 6. Le barillet 2 est monté classiquement entre la platine P du mouvement et un pont 3 comprenant une portion centrale 3a à partir de laquelle s'étendent une branche de pont 3b et une branche de pont 3c.

[0014] Dans l'exemple illustré, le dispositif indicateur de réserve de marche 1 est appliqué un barillet associé à une fusée F montée également sur la platine P via la branche de pont 3c. Une chaîne C, dont seul un maillon est représenté au dessin, est attachée par une première extrémité au tambour de barillet 6. La chaîne C s'enroule progressivement sur le tambour 6 à partir de la fusée F à laquelle elle est fixée par une deuxième extrémité au cours du désarmage du barillet. La fusée F est classiquement associée à un rochet R et comprend une portion dentée D en prise d'une part avec un rouage de finissage et d'autre part avec un rouage de remontage. Dans cet exemple, l'arbre de barillet 12 est fixe par rapport à la platine du mouvement P. L'arbre de barillet 12 est monté entre la platine P et la branche de pont 3b. La branche

de pont 3b porte en outre sur sa face disposée en regard du couvercle 8 une roue dentée 16 formant une première entrée d'un engrenage différentiel qui sera décrit plus en détail ci-après. La roue dentée 16 est montée à friction sur la branche du pont 3b par l'intermédiaire d'une bague à ressort 17 solidaire de la branche de pont 3b. La deuxième entrée de l'engrenage différentiel est formée par le barillet 4 et plus précisément par le couvercle 8 solidaire du tambour 6 qui peut pivoter autour de l'arbre de barillet 12 avec le barillet lorsque ce dernier se désarme. Le couvercle 8 qui forme ainsi le bâti de l'engrenage différentiel est donc agencé coaxialement à l'arbre de barillet. Le couvercle 8 porte un premier mobile satellite 18 comprenant une première roue 18a et une deuxième roue 18b coaxiale à la roue 18a. La roue 18a est en prise avec la roue 16 tandis que la roue 18b est en prise avec un deuxième mobile satellite 20 qui est à son tour en prise avec une couronne mobile à denture intérieure 22 qui forme la sortie de l'engrenage différentiel. La couronne 22 porte un organe d'affichage formé d'une aiguille de réserve de marche 24 qui, en fonction de la position relative qu'elle occupe vis-à-vis d'un repère 26 porté par la platine P via un pied 26a, indique au porteur la réserve de marche disponible en fonction du nombre de tours d'armage du ressort de barillet.

[0015] En se référant plus particulièrement aux figures 2 et 3 on voit également que le dispositif d'indication de réserve de marche selon l'invention comprend en outre des moyens 28, 30 pour limiter la course angulaire de la roue à denture intérieure 22 de manière que l'aiguille 24 évolue entre deux positions d'armage et de désarmage extrêmes fixes et définies correspondant aux degrés d'armage respectivement de désarmage extrêmes du repère 26. Les moyens de limitation 28, 30 comprennent dans l'exemple illustré trois plots 28 solidaires du pont 3, les plots 28 se déplaçant chacun dans une ouverture 30 ménagée dans la roue à denture intérieure 22. De préférence, les ouvertures 30 sont des découpes ouvertes vers l'extérieur ménagées dans le pourtour périphérique de la roue 22, ces ouvertures 30 définissant chacune deux surfaces radiales de butée 30a et 30b pour le plot 28 qui lui est associé.

[0016] On notera également que dans l'exemple illustré, le couvercle du barillet 8 comprend un évidement central 8a en retrait par rapport à son rebord périphérique 8b et que la roue à denture intérieure 22 s'étend sensiblement dans le plan du rebord 8b du couvercle 8. Cette disposition permet avantageusement d'intégrer le dispositif d'affichage de la réserve de marche dans le barillet et de limiter au maximum son encombrement en hauteur dans le mouvement.

[0017] Les roues de l'engrenage différentiel et en particulier les rapports d'engrenage des roues 16, 18a, 18b, 20, et 22 sont prévus pour fournir, entre l'entrée 16 et la sortie 22 du différentiel une démultiplication comprise entre 60 et 120 et de préférence 80. A titre d'exemple, avec une roue 16 de 54 dents, une roue 18a de 10 dents une roue 18b de 15 dents une roue 20 de 11 dents et une

roue 22 de 80 dents on obtient un rapport de 1/80^e, soit pour 6 tours du barillet on obtient un déplacement angulaire de 27° de l'aiguille 22 lié à la roue 22 et ce sans rouage de réduction d'armage, et d'affichage.

[0018] Le mode de réalisation illustré du dispositif de réserve de marche selon l'invention qui vient d'être décrit fonctionne de la façon suivante.

[0019] Lorsque la pièce d'horlogerie fonctionne normalement, c'est-à-dire lorsque le ressort de barillet est en cours de désarmage, l'arbre de barillet 12 et la roue sont fixes. Le tambour 6 est entraîné en rotation par le ressort de barillet 4 dans le sens anti-horaire (flèche F_D, figure 2). La chaîne C reliée au tambour 6 est alors enroulée progressivement sur le tambour 6 à partir de la fusée F qui est à son tour entraînée en rotation pour fournir au rouage de finissage sa force motrice. Ce faisant, la roue 18a du mobile satellite 18 porté par le couvercle de barillet 8 roule sur la denture de la roue fixe 16 également dans le sens anti-horaire. La roue 18b du mobile 18, solidaire en rotation de la roue 18a, entraîne alors, dans le sens horaire, la roue 20 en prise avec la denture intérieure de la couronne 22. La couronne 22 entraîne alors dans le sens antihoraire l'aiguille de réserve de marche 24 en regard du repère 26. Le tambour 6 de barillet continue d'entraîner l'aiguille de réserve de marche 24 comme cela vient d'être décrit jusqu'à ce que les plots 28 viennent en contact avec les surfaces radiales de butée 30a des ouvertures 30. Dans cette position, l'aiguille de réserve de marche 24 est en regard de la graduation zéro du repère 26, c'est-à-dire dans la position dans laquelle le ressort de barillet 4 est totalement désarmé. L'aiguille d'affichage 24 au cours du désarmage effectue ainsi un déplacement angulaire progressif à partir de l'indication représentative de l'armage complet du ressort de barillet, en fonction de la réserve de marche qui peut encore être assurée par l'armage du ressort de barillet 4 jusqu'à l'indication représentative du désarmage complet du ressort 4. A cet instant la chaîne C enroulée initialement sur la fusée s'est totalement déroulée à partir de cette dernière et s'est enroulée sur le tambour de barillet 6.

[0020] Pour remonter la pièce d'horlogerie en vue du réarmage du ressort de barillet on agit sur la fusée via sa portion dentée afin de réenrouler la chaîne C sur la fusée à partir du barillet 6 sur laquelle elle est enroulée. Ce faisant, le tambour 6 est mis en rotation autour de l'arbre de barillet 12 qui est fixe par rapport à la platine du mouvement. Le tambour 6 tourne alors dans le sens horaire (flèche A figure 2). Ce faisant, la roue 18a du mobile satellite 18 porté par le couvercle de barillet 8 roule sur la denture de la roue fixe 16 également dans le sens horaire. La roue 18b du mobile 18, solidaire en rotation de la roue 18a, entraîne alors, dans le sens antihoraire, la roue 20 en prise avec la denture intérieure de la couronne 22. La couronne 22 entraîne alors dans le sens horaire l'aiguille de réserve de marche 24 en regard du repère 26. Le tambour 6 de barillet continue d'entraîner l'aiguille de réserve de marche 24 comme cela vient

d'être décrit jusqu'à ce que les plots 28 viennent en contact avec les surfaces radiales de butée 30b des ouvertures 30. Dans cette position, l'aiguille de réserve de marche 24 est en regard de la graduation 100% du repère 26, c'est-à-dire dans la position dans laquelle le ressort de barillet 4 est totalement réarmé. L'aiguille d'affichage 24 effectue ainsi un déplacement angulaire en sens opposé au précédent en fonction de la réserve de marche assurée par le nombre de tours d'armage du ressort de barillet. A cet instant la chaîne C enroulée initialement sur le tambour de barillet 6 s'est totalement déroulée à partir de ce dernier et s'est enroulée sur la fusée F.

[0021] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, et que des modifications et des variantes peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées.

[0022] On notera que l'invention peut notamment être utilisée avec un mouvement à barillet classique que ce dernier soit à remontage manuel ou automatique. Dans ce dernier cas, un mécanisme à débrayage devra être prévu pour ne pas fausser l'indication de réserve de marche lorsque le ressort du barillet est armé au maximum et que la bride glisse dans le barillet

[0023] Dans le cas d'une application à un barillet classique, l'arbre de barillet est monté pivotant sur la platine et est associé à une roue à rochet commandée par un rouage d'armage. Au cours du désarmage, la roue 16 qui est solidaire de l'arbre de barillet est fixe, le dispositif d'indication de la réserve de marche fonctionne donc de manière identique à ce qui vient d'être décrit précédemment. Lors du réarmage, c'est le tambour de barillet qui peut être considéré comme fixe. L'arbre de barillet 12 est donc mis en rotation dans le sens horaire par un rouage de réarmage de sorte qu'il entraîne le mobile 18 dans le sens anti-horaire. Le rouage 18 entraîne à son tour la roue 20 dans le sens horaire. La roue 22, portant l'aiguille d'indication de la réserve de marche, qui est directement en prise avec la roue 20, est donc entraînée dans le sens anti-horaire en regard du repère 26.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie comprenant un mouvement muni d'un dispositif indicateur de réserve de marche, ladite pièce d'horlogerie comprenant un barillet fermé par un couvercle, un ressort logé dans ce barillet et relié respectivement à un arbre de barillet et audit barillet, un rouage de finissage entraîné par ledit barillet et des moyens d'armage dudit ressort, ledit dispositif indicateur comportant un engrenage différentiel relié cinématiquement par une première entrée à l'arbre de barillet, par une seconde entrée au barillet et par une sortie à un organe indicateur de réserve de marche et dans lequel le bâti de l'engrenage différentiel est agencé coaxialement à l'arbre de barillet, **caractérisée en ce que** la deuxième entrée

de l'engrenage différentiel est solidaire du couvercle du barillet, **en ce que** la sortie de l'engrenage différentiel est formée par une couronne à denture intérieure, **en ce que** la couronne à denture intérieure est reliée cinématiquement à la première entrée par au moins un premier et un deuxième mobiles satellites en prise l'un avec l'autre et **en ce que** les au moins deux mobiles satellite sont portés par le couvercle.

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'organe indicateur est directement porté par ladite couronne à denture intérieure.
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la première entrée de l'engrenage différentiel est formée d'une roue dentée d'entrée disposée autour de l'axe de barillet
4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le premier mobile satellite comprend une première roue en prise avec la première entrée du différentiel et une deuxième roue en prise avec le deuxième satellite, le deuxième satellite étant en prise avec la couronne à denture intérieure.
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le couvercle du barillet comprend un évidement central en retrait par rapport à son rebord périphérique et **en ce que** la couronne à denture intérieure s'étend sensiblement dans le plan du rebord du couvercle.
6. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisée en ce que** l'arbre de barillet est monté fixe dans le mouvement et **en ce que** la première entrée est solidaire de l'arbre de barillet.
7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3 et 6, **caractérisée en ce que** la roue dentée d'entrée est montée à friction sur l'arbre de barillet au moyen d'une bague à ressort.
8. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisée en ce qu'il** comprend en outre des moyens pour limiter la course angulaire de la couronne à denture intérieure.
9. Pièce d'horlogerie selon la revendications 6, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de limitation de la course angulaire comprennent au moins un plot solidaire du couvercle, ledit plot se déplaçant dans une ouverture ménagée dans la couronne à denture intérieure.
10. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en** les roues de l'engre-

nage différentiel sont agencées pour fournir, entre l'entrée et la sortie du différentiel une démultiplication comprise entre 60 et 120 et de préférence 80.

- 5 11. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe indicateur de réserve de marche est une aiguille.
- 10 12. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes en combinaison avec la revendication 6 ou 7 dans lequel le barillet comprend un tambour, **caractérisée en ce que** le barillet est associé à une fusée au moyen d'une chaîne reliée par une première extrémité à son tambour, ladite chaîne étant enroulée sur le tambour à partir de la fusée au cours du désarmage du ressort de barillet et **en ce que** la fusée est associée à un rochet et comprend une portion dentée en prise avec le rouage de finissage

Fig. 1

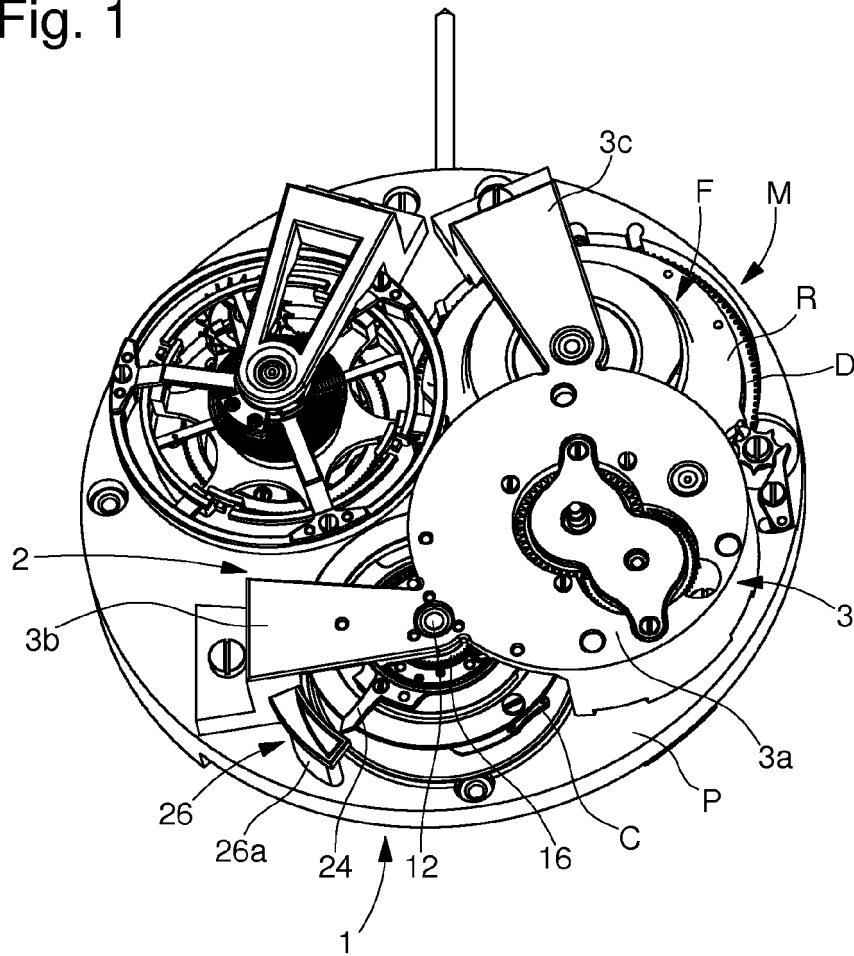


Fig. 5

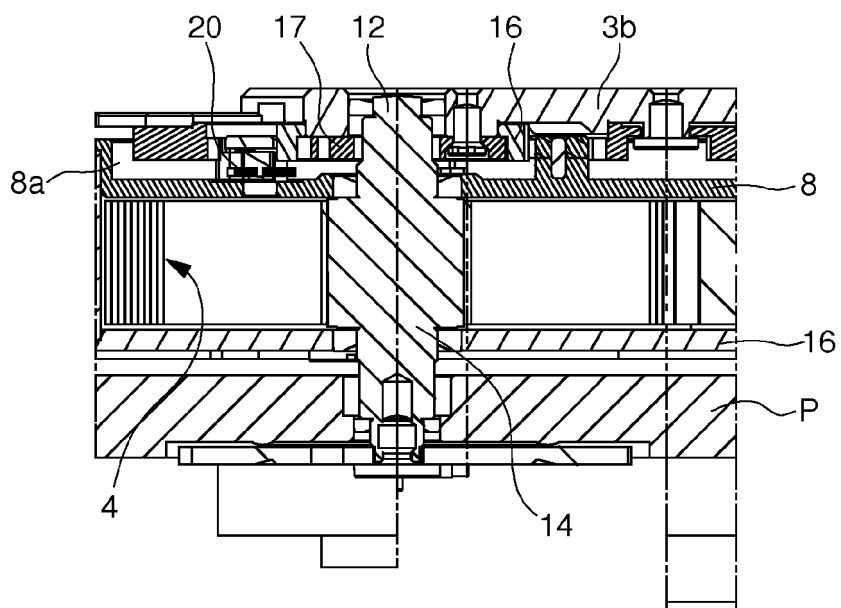


Fig. 2

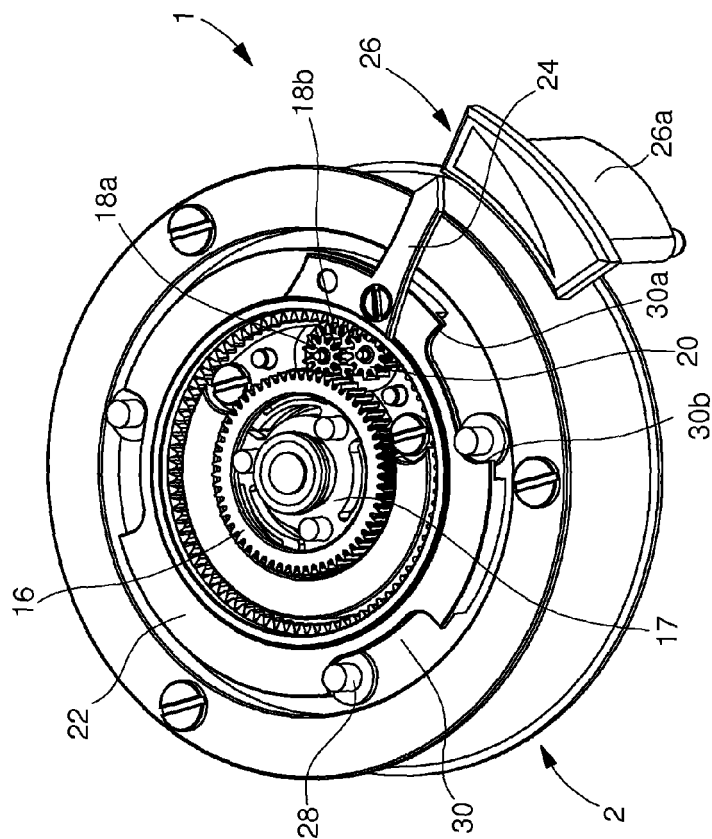


Fig. 3

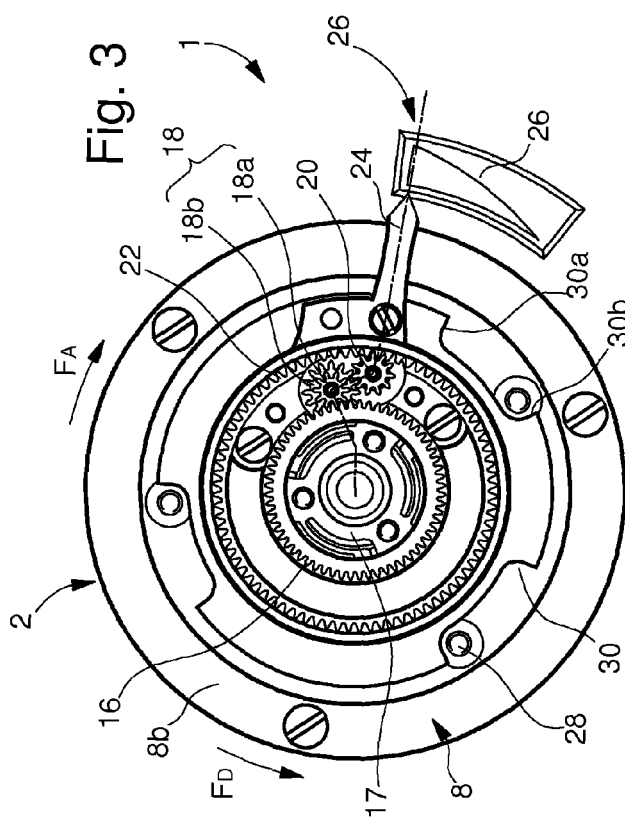
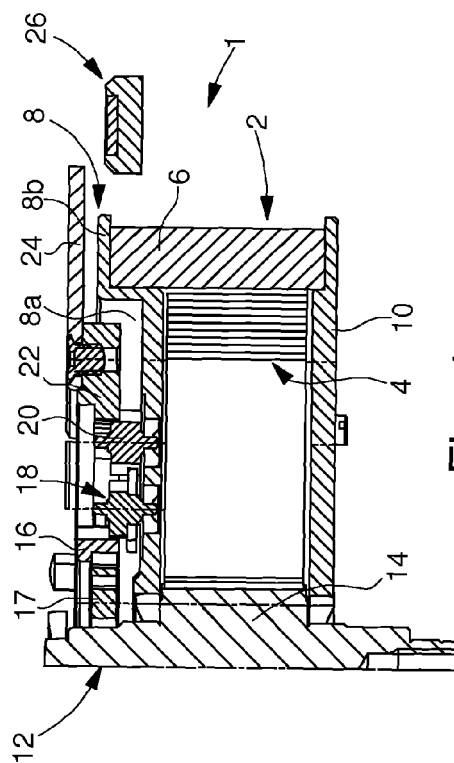


Fig. 4





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	US 790 509 A (BORNFRIEND) 7 juillet 1928 (1928-07-07) * colonne 3, ligne 41 - ligne 63 * * figure 3 *	1	INV. G04B9/00
A	US 1 937 310 A (LOUIS BORNFRIEND) 28 novembre 1933 (1933-11-28) * figure 3 *	1	
A	FR 425 795 A (BOURGEAT) 9 février 1911 (1911-02-09) * le document en entier *	1	
			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 8 janvier 2008	Examineur Lupo, Angelo
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 07 10 4055

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.

08-01-2008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 790509	A	AUCUN	
US 1937310	A	28-11-1933	AUCUN
FR 425795	A	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

- EP 1074897 A [0002]
- DE 1638800 U [0004]