

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 503 406 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

**26.09.2012 Bulletin 2012/39**

(51) Int Cl.:

**G04B 11/04 (2006.01)**(21) Numéro de dépôt: **11159125.1**(22) Date de dépôt: **22.03.2011**

(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:

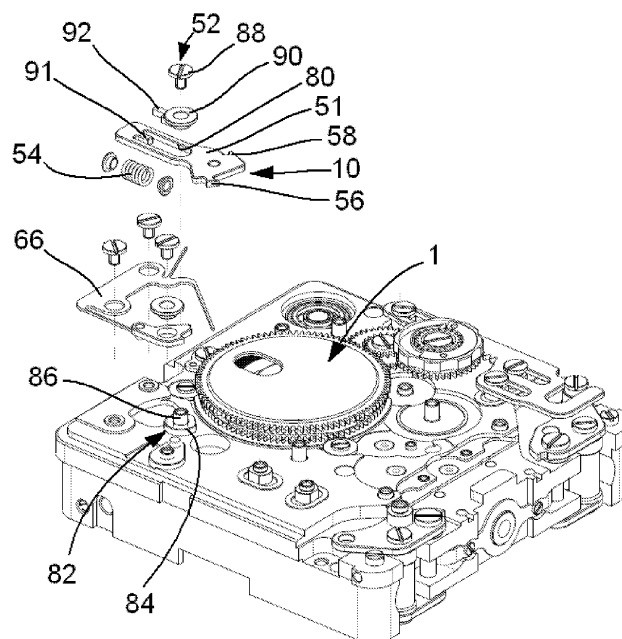
**BA ME**(71) Demandeur: **De Grisogono S.A.****Genève (CH)**(72) Inventeur: **Le Hirez, Sylvain****74160, Collonges-sous-Salève (FR)**(74) Mandataire: **Richard, François-Régis  
e-Patent S.A.**

**Rue Saint-Honoré, 1  
Case postale 2510  
2001 Neuchâtel (CH)**

(54) **Dispositif amortisseur pour mecanisme horloger**

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage (10) d'un mobile (1) de mouvement horloger comportant une planche (51), destinée à être montée rotative sur un bâti du mouvement horloger entre des première et seconde positions, par l'intermédiaire d'un arbre (52), et, présentant un bec de verrouillage (58) destiné à coopérer avec le mobile pour le verrouiller dans la première position et le laisser libre dans la seconde po-

sition. Le dispositif comporte en outre un organe de liaison (90) reliant mécaniquement la planche (51) et l'arbre (52). La planche est agencée pour pouvoir se déplacer en translation en référence à l'organe de liaison (90), entre des positions relatives comprimée et écartée, un organe élastique (54) étant agencé de manière à agir sur la planche et sur l'organe de liaison pour tendre à les positionner dans leur position relative écartée.

**Fig.4****EP 2 503 406 A1**

## Description

### Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage d'un mobile de mouvement horloger comportant une planche, destinée à être montée rotative sur un bâti du mouvement horloger entre des première et seconde positions, par l'intermédiaire d'un arbre. La planche présente un bec de verrouillage destiné à coopérer avec le mobile pour le verrouiller dans la première position et le laisser libre dans la seconde position.

### Etat de la technique

[0002] Des mécanismes de ce type ont déjà été divulgués dans l'art antérieur.

[0003] A titre d'exemple, on peut se référer au cliquet, dont une définition est donnée dans le Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie de G.-A. Berner, édité par la Société du Journal La Suisse Horlogère SA, rue d'Argent 6, CH-2501 Bienne (disponible à l'adresse Internet suivante: <http://www.fhs.ch/berner/?l=fr>): "Levier muni d'un bec qui pénètre dans la denture d'une roue sous l'action d'un ressort. Le cliquet a généralement pour fonction de permettre le mouvement de la roue dans un sens seulement.". La planche du cliquet pivote entre une première position, dans laquelle son bec coopère avec la denture du mobile pour le verrouiller, et une seconde position, dans laquelle le mobile est libre de tourner.

[0004] Dans le cadre de certaines applications particulières, il est possible que le mobile se déplace à grande vitesse entre deux verrouillages successifs et présente par conséquent un couple important à l'endroit où le bec doit agir. Dans ce cas, sans précaution spécifique, le dispositif de verrouillage et/ou la denture du mobile pourraient subir des dommages ou une usure rapide, ce qui n'est pas souhaitable.

### Divulgateion de l'invention

[0005] Un but principal de la présente invention est de proposer une nouvelle construction de dispositif de verrouillage permettant de pallier aux inconvénients mentionnés ci-dessus, en proposant un dispositif de verrouillage qui soit à la fois fiable et qui permette de verrouiller un mobile présentant un couple important au moment où son bec doit agir sur lui pour le verrouiller.

[0006] A cet effet, la présente invention concerne plus particulièrement un dispositif de verrouillage du type mentionné plus haut, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre un organe de liaison reliant mécaniquement la planche et l'arbre, et par le fait que la planche est agencée pour pouvoir se déplacer en translation en référence à l'organe de liaison, entre des positions relatives comprimée et écartée, un organe élastique étant agencé de manière à agir sur la planche et sur l'organe de liaison pour tendre à les positionner dans leur position relative

écartée.

[0007] Grâce à ces caractéristiques, le dispositif de verrouillage selon la présente invention inclut un système amortisseur permettant de limiter les contraintes appliquées à la fois sur le bec et sur la denture lors des arrêts du mobile.

[0008] En effet, lors de l'action du bec sur le mobile pour arrêter ce dernier, la planche est déplacée en référence à l'arbre, dans un premier temps, pour se placer dans une position relative comprimée, par compression de l'organe élastique. Dans un second temps, l'organe élastique reprend son état au repos, dans lequel il tend à positionner la planche et l'organe de liaison dans leur position relative écartée.

[0009] Selon un mode de réalisation préféré, la planche présente une ouverture centrale dans laquelle sont logés l'organe de liaison et l'arbre.

[0010] On peut avantageusement prévoir qu'un premier élément parmi l'organe de liaison et la planche comporte un premier bras, situé dans l'ouverture centrale et, sur lequel est engagé un ressort hélicoïdal dont une première extrémité est agencée en appui contre l'organe de liaison et une seconde extrémité est agencée en appui contre la planche. En outre, on peut prévoir que l'autre élément comporte un second bras agencé sensiblement dans l'alignement du premier bras.

[0011] Selon un mode de réalisation préféré, l'arbre comprend un pied destiné à être monté sur le bâti du mouvement horloger, celui-ci présentant une base formant une surface de guidage pour la planche. Un tube s'étend à partir de la planche, celui-ci étant agencé pour coopérer avec un trou adapté, ménagé dans l'organe de liaison. De plus, le tube présente préférentiellement un taraudage dans lequel s'engage une vis agencée pour assurer un maintien axial de l'organe de liaison.

[0012] La présente invention concerne également un mécanisme pour mouvement horloger comportant un dispositif de verrouillage répondant aux caractéristiques ci-dessus, dans lequel le bec est agencé pour coopérer avec la denture d'un barillet, préférentiellement de son tambour.

[0013] On peut également prévoir que le mécanisme comporte un organe élastique agencé pour exercer une force sur la planche et tendre à la positionner dans la première position, dans laquelle le bec de verrouillage coopère avec la denture.

[0014] De manière préférée, le mécanisme comporte en outre un organe de commande agencé pour agir sur la planche et la faire passer de sa première position à sa seconde position.

[0015] L'invention concerne également une pièce d'horlogerie munie d'un mécanisme répondant aux caractéristiques qui viennent d'être exposées.

### Brève description des dessins

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lec-

ture 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:

**[0017]** - la figure 1 représente une vue de face simplifiée d'un mouvement horloger selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, dans une vue côté ponts;

**[0018]** - la figure 2 représente une vue en perspective simplifiée d'un premier détail de construction du mouvement horloger de la figure 1, vu depuis une première face;

**[0019]** - la figure 3 représente une vue en perspective simplifiée du détail de construction de la figure 2, vu depuis sa seconde face, et

**[0020]** - la figure 4 représente une vue en perspective simplifiée et éclatée d'une partie du mouvement horloger de la figure 1.

### Mode(s) de réalisation de l'invention

**[0021]** La figure 1 représente une vue de face simplifiée d'un mouvement horloger selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, dans une vue côté ponts.

**[0022]** Selon le présent mode de réalisation, le mouvement horloger est destiné à la conception d'une pièce d'horlogerie comportant un cadran rotatif (non représenté) et comprend de ce fait un dispositif d'entraînement de ce cadran rotatif, logé dans le fond de la pièce d'horlogerie, de manière illustrative non limitative.

**[0023]** Un exemple d'une telle pièce d'horlogerie est divulgué dans le brevet EP 1840680 B1, au nom de la Demanderesse.

**[0024]** Il apparaît de la figure 1 que le mouvement horloger comprend un barillet 1 dédié à l'entraînement du cadran rotatif et agencé sensiblement au centre du mouvement.

**[0025]** Ce dernier comporte par ailleurs un dispositif de commande du dispositif d'entraînement du cadran, visible sur la partie à gauche de la figure 1, un dispositif de remontage du ressort de barillet, visible sur la partie à droite de la figure 1, ainsi qu'un dispositif de sécurité, dont la structure et le fonctionnement ne seront pas détaillés ici puisqu'il ne contribue pas directement à la mise en oeuvre de l'invention.

**[0026]** Un arbre 2 de transmission de l'énergie fournie par le barillet pour entraîner le cadran mobile en rotation est également visible dans le coin supérieur droit de la figure 1.

**[0027]** La construction du dispositif de remontage va être décrite plus en détail, à présent, en relation avec la figure 1.

**[0028]** Le barillet 1 comporte un tambour 4 denté solidaire de l'extrémité externe d'un ressort 5 de barillet. De manière avantageuse non limitative, il peut être préférable de rendre le ressort et le tambour solidaires l'un de l'autre, par exemple par soudage, pour des raisons qui seront exposées plus loin. Un rochet de remontage (repéré avec la référence numérique 6 sur la figure 2)

est solidaire de l'extrémité interne du ressort de barillet. Un cliquet à ressort 8 conventionnel est agencé pour empêcher le rochet de remontage de tourner dans le sens horaire, et le laisser libre de tourner dans le sens de rotation anti-horaire correspondant au remontage du ressort de barillet, de manière connue.

**[0029]** Par ailleurs, un premier verrou 10, selon un mode de réalisation préféré de la présente invention et dont le fonctionnement sera exposé plus loin, verrouille le tambour 4 pour l'empêcher de tourner dans le sens de rotation anti-horaire.

**[0030]** Le dispositif de remontage comprend une crémaillère 12, actionnée en translation par un poussoir 14 destiné à être lui-même actionné par un utilisateur, par l'intermédiaire d'un poussoir externe (non illustré). Le poussoir 14 est monté pivotant sur un pont, au moyen d'une vis 15.

**[0031]** La crémaillère 12 présente une denture 19 agencée en prise avec une première roue (référence numérique 17 sur la figure 4) d'un dispositif de transmission unidirectionnelle 20 conventionnel. De manière connue, cette première roue ne transmet ses mouvements de rotation à une seconde roue du dispositif que dans un seul sens, ici dans le sens de rotation anti-horaire, tandis qu'elle tourne à vide dans le sens de rotation horaire.

**[0032]** La seconde roue engrène avec un pignon 21 d'un renvoi adjacent dont la roue 22 engrène avec le rochet de remontage 6.

**[0033]** Ainsi, lorsque la crémaillère 12 est déplacée vers le haut de la figure 1, en réponse à une pression d'un utilisateur sur le poussoir externe correspondant, elle fait tourner le rochet de remontage dans le sens de rotation anti-horaire, pour recharger le ressort de barillet. Lorsque le poussoir externe est libéré par l'utilisateur, la crémaillère redescend, sous l'effet d'un ressort de rappel spécifique (référence numérique 23 sur la figure 2) sans entraîner le pignon 21, donc sans entraîner le rochet de remontage.

**[0034]** Un exemple illustratif et non limitatif de dispositif de commande, destiné à actionner le dispositif d'entraînement du cadran rotatif, va à présent être détaillé en relation avec les figures 2 et 3, illustrant sa construction dans des vues en perspective simplifiées correspondant respectivement à des première et seconde faces.

**[0035]** Ce dispositif de commande comporte un poussoir 24 monté rotatif sur le bâti du mouvement horloger, au moyen d'une vis 25. On notera que le ressort de rappel 23 présente deux bras symétriques et est agencé pour agir également sur le poussoir 24. Ce dernier est destiné à être actionné par un utilisateur, par l'intermédiaire d'un second poussoir externe (non illustré).

**[0036]** Le poussoir 24 est solidaire d'un levier de commande 26 comprenant un bras 27 légèrement coudé et relié à une base 28, au moyen d'une vis 29. La base est montée pivotante sur le bâti du mouvement horloger par une première vis 30, tout en étant guidée dans ses déplacements en rotation par une seconde vis 32 fixée dans le bâti mais disposée au travers d'une courte fente 34.

**[0037]** La base 28 supporte un organe d'actionnement 36 fixé sur elle par des vis 38, serrées sur des pieds-vis et, logées dans des fentes adaptées de l'organe d'actionnement, permettant à ce dernier de se déplacer en translation en référence à la base 28, entre des première et seconde positions, respectivement active et inactive. Un organe élastique 40 est par ailleurs prévu pour appliquer une force sur un doigt 41 solidaire de l'organe d'actionnement pour tendre à le repousser dans sa position active, c'est-à-dire avancée par rapport à la base 28. L'organe élastique 40 est monté sur une vis 42 solidaire de la base 28 pour permettre un ajustement de la force qu'il applique sur le doigt 41.

**[0038]** L'organe d'actionnement 36 porte des premier et second doigts 44, 45 disposés de manière à dépasser de la face de la base 28 opposée à celle située du côté du bras 27. Chacun des doigts présente une extrémité inclinée par rapport à la direction de déplacement de l'organe d'actionnement en référence à la base 28.

**[0039]** Une goupille 46, solidaire de la base 28, émerge entre les deux doigts 44, 45 pour définir une surface d'appui destinée à coopérer avec un organe élastique supplémentaire 48, monté sur le bâti du mouvement horloger pour appliquer une force de rappel sur le levier 26 et le repousser vers sa position de repos, c'est-à-dire en direction du poussoir 24.

**[0040]** Les premier et second doigts 44 et 45 sont agencés pour coopérer respectivement avec le premier verrou 10 et un second verrou 50.

**[0041]** Le premier verrou 10 comporte une planche 51 montée rotative sur un arbre 52 solidaire du bâti du mouvement horloger, avec interposition d'un ressort hélicoïdal 54 définissant une fonction d'amortisseur, comme cela sera décrit plus en détail en relation avec la figure 4.

**[0042]** La planche 51 comprend un premier bec 56 destiné à coopérer avec le premier doigt 44, ainsi qu'un second bec 58 destiné à coopérer avec des dents 60 ménagées sur une bague 62, solidaire du tambour 4 du barillet 1, pour verrouiller ce dernier dans le sens de rotation anti-horaire sur la vue de la figure 1, tel qu'exposé précédemment.

**[0043]** Il ressort de la figure 3 que la bague 62 présente quatre dents 60 régulièrement réparties. Ainsi, à chaque fois que le tambour est libéré, il effectue un quart de tour. Lorsqu'il est souhaité que cette rotation du tambour ait lieu à grande vitesse, le ressort 5 de barillet étant alors calibré de manière adaptée, le choc issu du verrouillage de la bague 62 par la coopération entre le bec 58 et une dent 60 peut être violent. Ainsi, le fait de monter le premier verrou 10 sur le bâti par l'intermédiaire d'un amortisseur permet de limiter les risques d'usure prématurée des constituants du mouvement horloger selon la présente invention.

**[0044]** De même, lorsque le ressort 5 de barillet présente un couple important, il peut être nécessaire de prévoir le second verrou 50 pour sécuriser le verrouillage du tambour 4 par le premier verrou 10, en éliminant les risques de dégagement intempestif de ce dernier. Du fait

de son agencement, le second verrou 50 empêche le premier verrou 10 de se dégager de la dent 60 avec laquelle il est en prise sans autre action extérieure.

**[0045]** Le fait de souder le ressort de barillet au tambour permet également de prévenir certains dommages que pourraient subir les constituants du mouvement horlogers lors de ces chocs.

**[0046]** Il apparaît de ce qui précède que le doigt 45 de l'organe d'actionnement 36 est destiné à actionner le second verrou 50 par l'intermédiaire d'une surface de butée 64 ménagée sur ce dernier. Plus précisément, lors de l'actionnement du poussoir 24 par un utilisateur, la base 28 du levier 26 est entraînée en rotation, de même que l'organe d'actionnement 36 dont les doigts 44 et 45 vont agir respectivement sur les premier et second verrous, le doigt 45 agissant sur le second verrou avant que le doigt 44 n'agisse sur le premier verrou. Ainsi, la sécurité du premier verrou est neutralisée avant qu'il ne soit actionné pour libérer le tambour de barillet.

**[0047]** On notera qu'un ressort de rappel 66 présentant trois bras agit sur les premier et second verrous, pour exercer sur eux des forces tendant à les positionner dans leur position active de verrouillage, ainsi que sur le cliquet 8 du rochet de remontage, de manière connue.

**[0048]** Pour éviter que le premier verrou 10 ne reste dans sa position inactive, du fait d'une action prolongée de l'utilisateur sur le poussoir 24, c'est-à-dire lorsque la durée de cette action excède le temps nécessaire au tambour de barillet pour effectuer un quart de tour, un premier dispositif de sécurité est prévu. Celui-ci présente ici la forme d'un organe de débrayage 68 monté rotatif sur le bâti du mouvement horloger, entre le tambour de barillet et le levier 26.

**[0049]** L'organe de débrayage 68 comprend un pignon denté 70 solidaire d'une came 72, de forme oblongue et, agencée de manière excentrée en référence à l'axe de rotation du pignon denté. Ce dernier est dimensionné et denté de telle manière qu'il fait un tour sur lui-même lorsque le barillet 4 fait un quart de tour. Lorsque le tambour de barillet est libéré par le premier verrou 10, suite à une pression sur le poussoir 24, il entraîne l'organe de débrayage 68 en rotation, dont la came 72 agit sur l'organe d'actionnement 36 pour le repousser en direction de la base 28 et rétracter les premier et second doigts 44, 45. Grâce à cette construction, les doigts libèrent les deux verrous 10 et 50 pendant la rotation du tambour 4, même lorsque le poussoir 24 est maintenu enfoncé par l'utilisateur, garantissant dans tous les cas le verrouillage du tambour de barillet après une course prédéfinie, d'un quart de tour dans le mode de réalisation illustré à titre non limitatif.

**[0050]** Lorsque le tambour est libéré, il entraîne également un premier mobile de transmission 74 relié cinématiquement à un mobile, préférablement d'affichage ou contribuant à l'apparence de la pièce.

**[0051]** La figure 4 représente une vue en perspective simplifiée et éclatée d'une partie du mouvement horloger de la figure 1. Plus précisément, la structure du verrou

10 est visible sur cette figure.

**[0052]** La planche 51 du verrou présente une ouverture centrale 80 destinée à loger l'arbre 52.

**[0053]** L'arbre 52 est composé de différents éléments.

**[0054]** Un pied-vis 82 est logé dans le bâti du mouvement horloger, en y étant par exemple chassé ou vissé. Le pied 82 comprend une base 84, sensiblement cylindrique ici, prévue pour former une surface de guidage pour la planche 51. Un tube 86 s'étend à partir de la base 84, celui-ci présentant un taraudage destiné à recevoir le filetage d'un pied de vis 88 prévue pour assurer le maintien axial de la planche 51.

**[0055]** Une rondelle à portée 90, assurant une fonction d'organe de liaison, est interposée entre la tête de la vis 88 et la planche 51 pour faciliter le pivotement de la planche.

**[0056]** En outre, on notera que, d'une part, un premier bras 91, formé d'une pièce avec la planche, s'étend à l'intérieur de l'ouverture centrale en direction de l'arbre 52 et que, d'autre part, un second bras 92 s'étend depuis la rondelle 90, en étant sensiblement aligné avec le premier bras.

**[0057]** Les deux bras 91, 92 définissent un support pour le ressort hélicoïdal 54. Des rondelles 94 sont interposées entre les extrémités du ressort et, d'une part, la planche et, d'autre part, l'organe de liaison.

**[0058]** Préférentiellement le ressort est précontraint, dans la position relative écartée, pour assurer le maintien de la planche et de l'organe de liaison (et donc de l'arbre) dans cette position. Lors des arrêts du barillet, ces deux éléments passent momentanément dans une position relative comprimée avant de revenir dans la position relative écartée, du fait que la force exercée par la denture du barillet sur le bec au moment du choc excède celle du ressort 54.

**[0059]** 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 la structure de l'organe de commande, celle du mécanisme de remontage, ou encore le fait que le barillet est destiné à entraîner un cadran mobile. En effet, il est possible de mettre en oeuvre la présente invention pour que le dispositif de sécurité agisse au moins indirectement sur l'organe de remontage, de manière générale, pour le verrouiller, sans sortir du cadre de la présente invention.

**[0060]** A titre d'exemple non limitatif, le barillet peut être mis à profit pour assurer le fonctionnement d'un mécanisme de sonnerie en alternative à un cadran mobile.

**[0061]** Par ailleurs, les formes spécifiquement illustrées et décrites pour les différents constituants ne sont pas limitatives. A titre d'exemple, le ressort hélicoïdal 54 pourrait présenter une autre forme que celle illustrée sans sortir du cadre de l'invention, ou il est encore possible de prévoir que l'organe de débrayage n'agit que de façon indirecte sur l'organe d'actionnement. Il est également possible de prévoir que les dents 60 coopérant avec

le premier verrou ne soient pas réparties de manière régulière autour de la bague 62.

**[0062]** 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 dispositif de verrouillage ne reprenant qu'en partie les caractéristiques exposées ici, sans sortir du cadre de la présente invention.

## Revendications

1. Dispositif de verrouillage (10) d'un mobile (1) de mouvement horloger comportant une planche (51), destinée à être montée rotative sur un bâti du mouvement horloger entre des première et seconde positions, par l'intermédiaire d'un arbre (52), et, présentant un bec de verrouillage (58) destiné à coopérer avec le mobile pour le verrouiller dans ladite première position et le laisser libre dans ladite seconde position, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un organe de liaison (90) reliant mécaniquement ladite planche (51) et ledit arbre (52), et **en ce que** ladite planche est agencée pour pouvoir se déplacer en translation en référence audit organe de liaison (90), entre des positions relatives comprimée et écartée, un organe élastique (54) étant agencé de manière à agir sur ladite planche et sur ledit organe de liaison pour tendre à les positionner dans leur position relative écartée.
2. Dispositif (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite planche (51) présente une ouverture centrale (80) dans laquelle sont disposés ledit organe de liaison (90) et ledit arbre (52).
3. Dispositif (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** premier élément parmi ledit organe de liaison (90) et ladite planche (51) comporte un premier bras (91), situé dans ladite ouverture centrale (80) et, sur lequel est engagé un ressort hélicoïdal (54) dont une première extrémité est agencée en appui contre ledit organe de liaison (90) et une seconde extrémité est agencée en appui contre ladite planche (51).
4. Dispositif (10) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'autre élément comporte un second bras (92) agencé sensiblement dans l'alignement dudit premier bras (91).
5. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit arbre (52) comprend un pied (82) destiné à être monté sur le bâti du mouvement horloger, celui-ci présentant une base (84) formant une surface de guidage pour ladite planche (51) et à partir de laquelle

s'étend un tube (86) agencé pour coopérer avec un trou adapté ménagé dans ledit organe de liaison (90).

6. Dispositif (10) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit tube (86) présente un taraudage dans lequel s'engage une vis (88) agencée pour assurer un maintien axial dudit organe de liaison (90). 5
  
7. Mécanisme pour mouvement horloger comportant un dispositif de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit bec de verrouillage (58) est agencé pour coopérer avec un mobile. 10
  
8. Mécanisme pour mouvement horloger comportant un dispositif de verrouillage (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit bec de verrouillage (58) est agencé pour coopérer avec une denture de barillet (1), préféra- 15  
blement d'un tambour de barillet. 20
  
9. Mécanisme selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** comporte un organe élastique (66) agencé pour exercer une force sur ladite planche (51) tendant à la positionner dans ladite première position, dans laquelle ledit bec de verrouillage (58) coopère avec ladite denture. 25
  
10. Mécanisme selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un organe de commande (26) agencé pour agir sur ladite planche (51) et la faire passer de ladite première position à ladite se- 30  
conde position. 35
  
11. Pièce d'horlogerie comportant un mécanisme selon l'une quelconque des revendications 7 à 10. 40

40

45

50

55

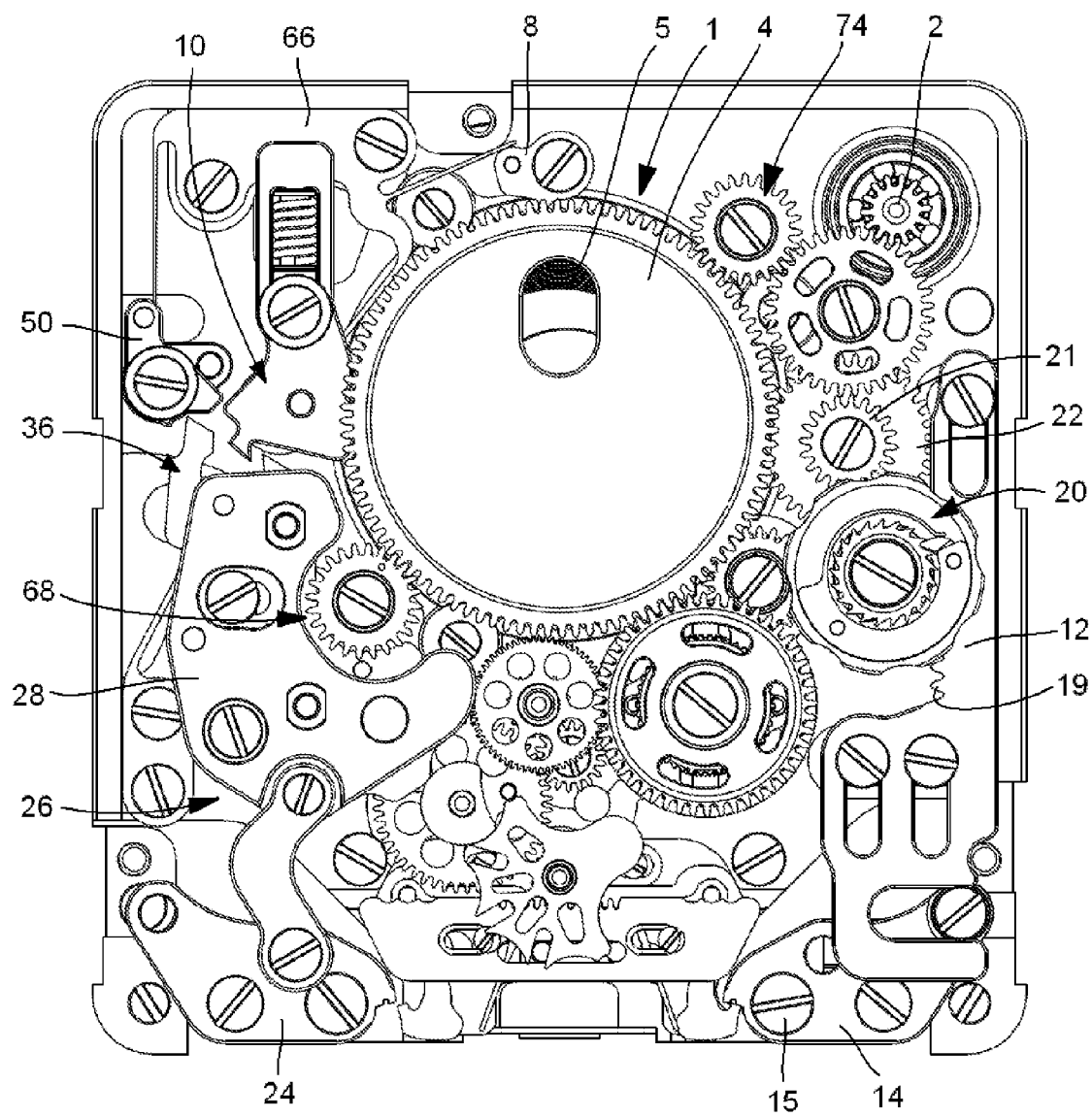


Fig. 1

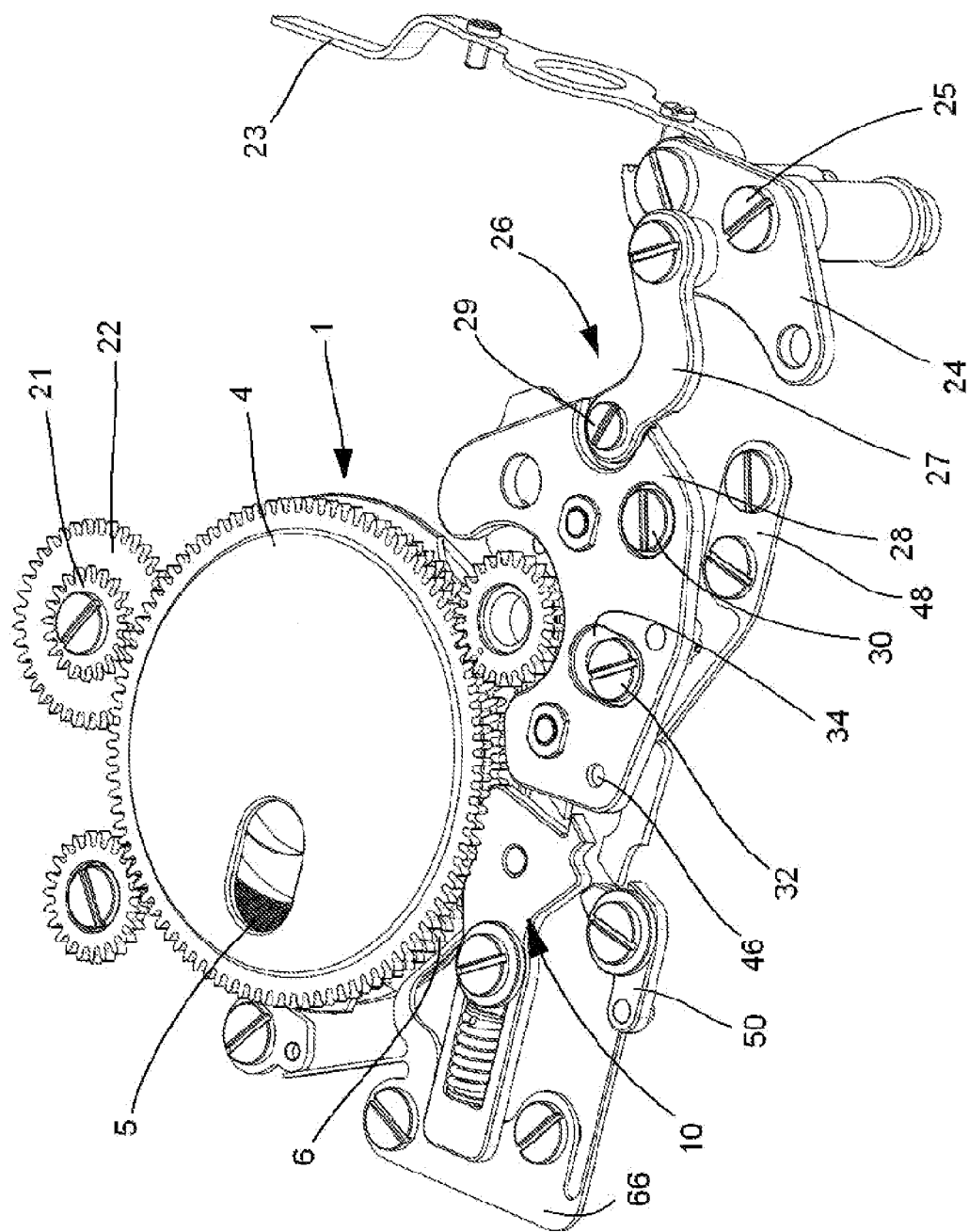


Fig. 2



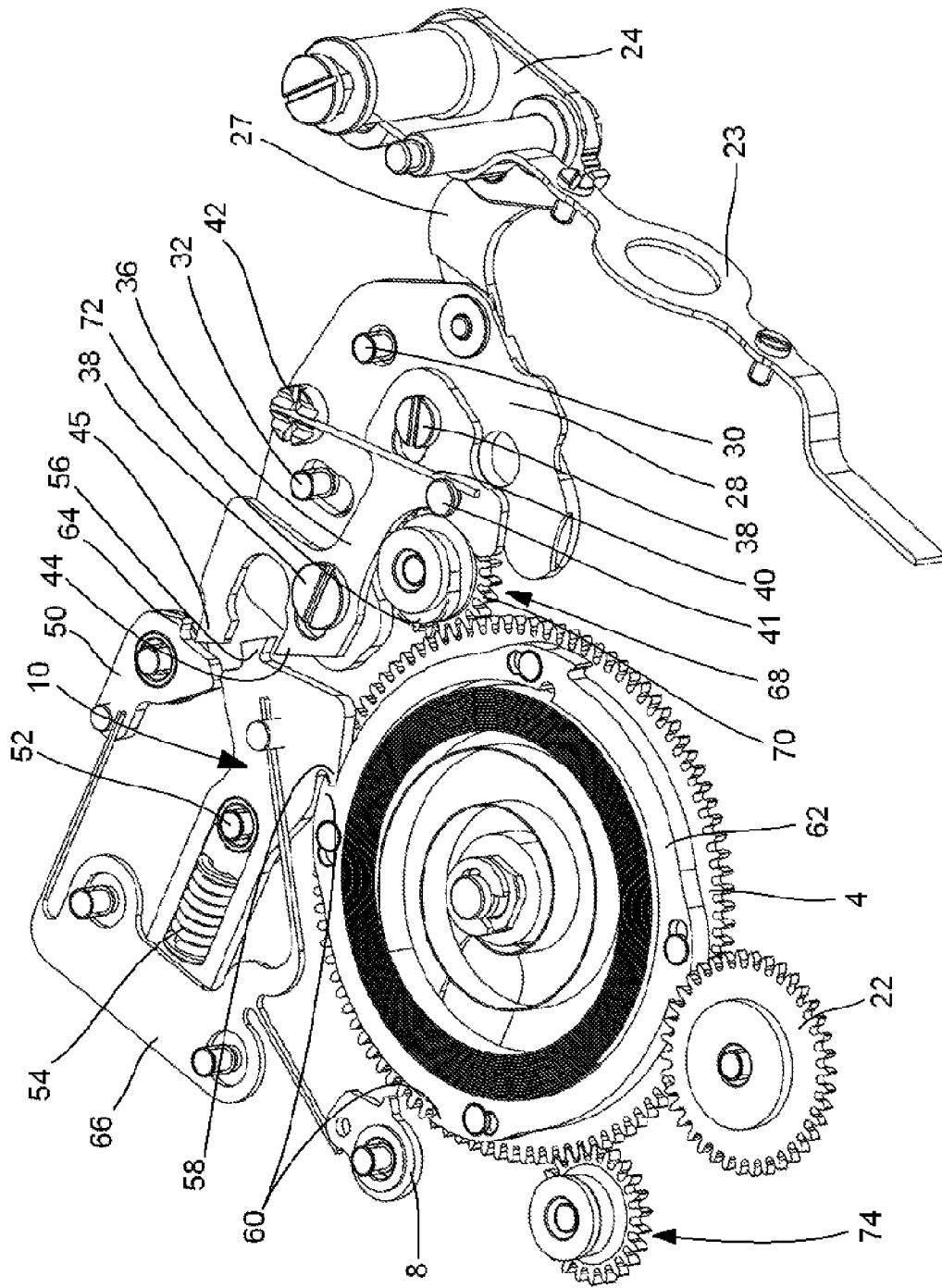


Fig. 3

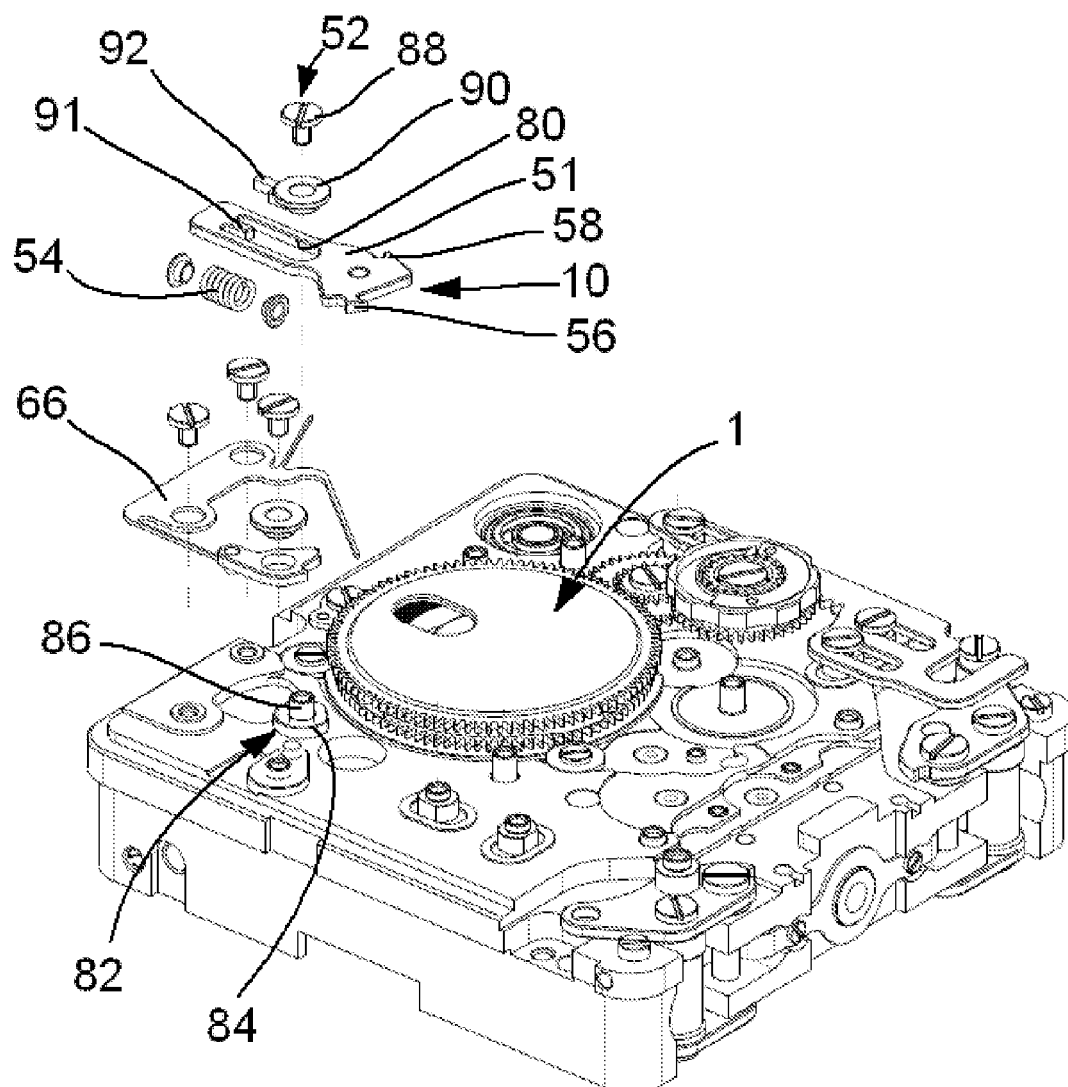


Fig.4



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 15 9125

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	CH 140 164 A (JACCARD RENE PHILIPPE [CH]) 31 mai 1930 (1930-05-31) * page 2 - page 3; figures 1,2,7 * -----	1-11	INV. G04B11/04
A	FR 1 544 868 A (JAEGER SA) 8 novembre 1968 (1968-11-08) * page 1; figure 1 * -----	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>21 septembre 2011</b>	Examineur <b>Mérimeche, Habib</b>
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 03.92 (P04C02)

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

EP 11 15 9125

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.

21-09-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 140164	A	31-05-1930	AUCUN	
FR 1544868	A	08-11-1968	DE 1798336 A1	25-11-1971

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**

- EP 1840680 B1 [0023]

**Littérature non-brevet citée dans la description**

- **G.-A. BERNER.** Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie [0003]