



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.07.2012 Bulletin 2012/28

(51) Int Cl.:
G04B 18/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11150327.2**

(22) Date de dépôt: **06.01.2011**

(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: **Gonthier, Bertrand**
1963, Vétroz (CH)

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

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

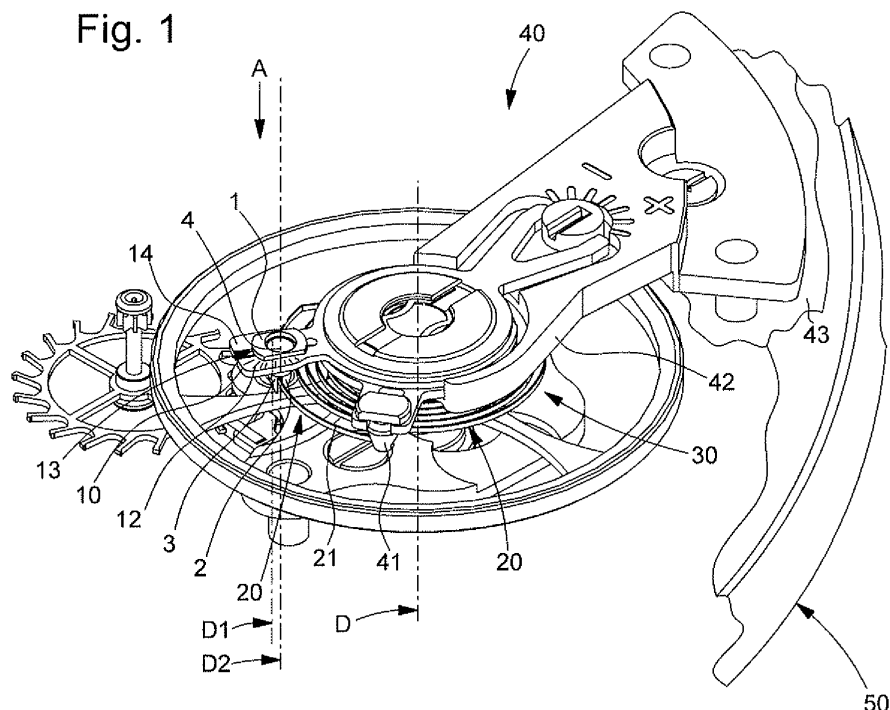
(54) **Clé de raquette pour balancier spiral**

(57) Clé de raquette (1) à chasser sur une raquette (10) d'ajustement d'un spiral (20) pivotante par rapport à un axe (D), et comportant, parallèles l'une à l'autre selon une direction (D1) deux goupilles (2 ; 3) agencées pour limiter le battement radial d'un tel spiral (20) inséré entre elles, et comportant des moyens d'appui sur une telle raquette (10) agencés pour, en position de montage de ladite clé de raquette (1) sur ladite raquette (10), ajus-

ter ladite direction (D1) parallèlement audit axe de pivotement (D).

Ladite clé de raquette (1) comporte un orifice de regard (4) selon une direction parallèle à ladite direction (D1), ledit orifice (4) étant dégagé afin de permettre la visualisation par un opérateur ou par un instrument d'optique desdites goupilles (2, 3) et de la portion d'un spiral (20) inséré entre elles à distance ou/et au contact de l'une ou/et l'autre desdites goupilles (2, 3).

Fig. 1



Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne une clé de raquette, agencée pour être chassée sur une raquette d'ajustement d'un spiral d'horlogerie laquelle est agencée pour être montée pivotante par rapport à un axe parallèle à l'axe de pivotement dudit spiral ou confondu avec lui, ladite clé de raquette, comportant, parallèles l'une à l'autre selon une direction et écartées d'une distance, deux portées de goupilles; agencées pour limiter le battement radial d'un tel spiral inséré entre elles, et polies pour un appui à frottement minimal d'un tel spiral, ladite clé de raquette comportant des moyens d'appui sur une telle dite raquette agencés pour, en position de montage de ladite clé de raquette sur une dite raquette, ajuster ladite direction desdites portées de goupilles, parallèlement audit axe de pivotement de ladite raquette.

[0002] L'invention concerne encore une raquette d'ajustement d'un spiral d'horlogerie laquelle est agencée pour être montée pivotante par rapport à un axe parallèle à l'axe de pivotement dudit spiral ou confondu avec lui, comportant une telle clé de raquette.

[0003] L'invention concerne encore un ensemble réglant pour mouvement d'horlogerie, comportant au moins un spiral pivotant autour d'un axe de pivotement, et maintenu par une telle clé de raquette ou par une telle raquette.

[0004] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins un tel ensemble réglant.

[0005] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comportant au moins un tel mouvement d'horlogerie.

Arrière-plan de l'invention

[0006] Pour effectuer le réglage d'isochronisme d'un ensemble réglant d'horlogerie, en particulier d'un balancier-spiral, il est connu d'agir sur la longueur active du spiral, lequel est attaché à son extrémité intérieure sur une virole solidaire du balancier, et à son extrémité extérieure sur un piton solidaire d'un coq fixé à la platine du mouvement. Pour modifier cette longueur active, et en particulier pour avoir une longueur inférieure à la longueur totale définie par l'encastrement au niveau du piton, on utilise une raquette munie de deux goupilles, ou encore une raquette sur laquelle est rapportée une clé de raquette porteuse de ces deux goupilles. Ces deux goupilles définissent deux portées parallèles, polies, sur lesquelles peut s'appuyer et glisser le spiral, à frottement minimal. A un instant donné, si le spiral s'appuie sur une des goupilles, sa longueur active est celle comprise entre sa fixation à la virole d'une part, et son appui sur cette goupille d'autre part. Si le spiral n'est appuyé sur aucune des goupilles, sa longueur active est égale à sa longueur totale. Si les goupilles sont très écartées, on crée du re-

tard, et l'amplitude de variation est importante, ce qui n'est pas favorable pour une marche régulière. Si elles sont trop rapprochées, on crée de l'avance, et il y a risque de déformation du spiral, ce qui est pire.

[0007] L'opérateur ne pouvant visualiser les positions relatives du spiral et des goupilles est obligé de procéder par tâtonnements, ou bien d'utiliser des réglages empiriques, par exemple ajuster les goupilles, quand le balancier est au repos, de façon à ce que le spiral soit centré par rapport aux goupilles, avec un jeu d'une demi-épaisseur de spiral de part et d'autre. Mais, comme tout réglage empirique, il ne représente pas une optimisation du fonctionnement, mais seulement un réglage qu'il est convenu de considérer comme acceptable. De plus, un tel positionnement est théorique, et difficile à réaliser, en raison de l'impossibilité d'introduire des jauges ou similaire pour régler cet écartement.

[0008] La situation se complique avec la combinaison des réglages possibles au niveau du piton et du pivotement de la raquette notamment, et il est difficile pour l'opérateur de maîtriser les phénomènes se produisant réellement au niveau du spiral. Il est donc du plus grand intérêt pour l'opérateur de pouvoir disposer de moyens lui permettant de connaître sa position exacte, pour effectuer les opérations de centrage et de réglage de son battement.

[0009] Un document de brevet CH408787 au nom de Vuachet, décrit une clé de raquette, qui est constituée par une plaquette pliée en V, venant en appui par des rebords au-dessus d'une lumière radiale que comporte une raquette. Cette plaquette comporte une fente pour le passage du ressort, les bords de cette fente faisant fonction de goupilles pour la délimitation du battement du ressort spiral. L'opérateur peut voir le spiral à travers la lumière radiale de la raquette, mais ne peut appréhender sa position par rapport aux bords de la fente, qui sont masqués par la structure de la plaquette, et qui ne sont pas visibles au travers de la lumière de la raquette.

[0010] Le document de brevet CH40792 Beyner, divulgue une raquette qui comporte deux doigts mobiles qui enserrant le spiral. Ce dernier est visible de dessus entre les deux doigts, toutefois il ne s'agit pas d'une clé de raquette mobile, mais d'un corps de raquette à position fixe, à part son pivotement par rapport à l'axe du spiral, et il n'est pas possible d'agir sur la position angulaire relative entre les goupilles et le ressort.

Résumé de l'invention

[0011] L'invention se propose de pallier les problèmes de l'art antérieur en proposant une solution simple et économique permettant une bonne visualisation par un opérateur des positions respectives du ressort spiral et des goupilles de raquette, lors du centrage et du réglage du battement du spiral, et ainsi de positionner ce dernier avec exactitude.

[0012] A cet effet, l'invention concerne une clé de raquette, agencée pour être chassée sur une raquette

d'ajustement d'un spiral d'horlogerie laquelle est agencée pour être montée pivotante par rapport à un axe parallèle à l'axe de pivotement dudit spiral ou confondu avec lui, ladite clé de raquette, comportant, parallèles l'une à l'autre selon une direction et écartées d'une distance, deux portées de goupilles; agencées pour limiter le battement radial d'un tel spiral inséré entre elles, et polies pour un appui à frottement minimal d'un tel spiral, ladite clé de raquette comportant des moyens d'appui sur une telle dite raquette agencés pour, en position de montage de ladite clé de raquette sur une dite raquette, ajuster ladite direction desdites portées de goupilles, parallèlement audit axe de pivotement de ladite raquette, caractérisée en ce que ladite clé de raquette comporte un orifice de regard selon une direction parallèle à ladite direction desdites portées de goupilles, ledit orifice étant dégagé afin de permettre la visualisation par un opérateur ou par un instrument d'optique desdites portées de goupilles, et de la portion d'un spiral inséré entre elles à distance ou/et au contact de l'une ou/et l'autre desdites goupilles.

[0013] Selon une caractéristique de l'invention, ladite clé de raquette comporte, dans l'alignement dudit orifice, des moyens de réception d'un instrument d'optique, ou un instrument optique de grossissement, ou un compte-fils.

[0014] L'invention concerne encore une raquette d'ajustement d'un spiral d'horlogerie laquelle est agencée pour être montée pivotante par rapport à un axe parallèle à l'axe de pivotement dudit spiral ou confondu avec lui, comportant une telle clé de raquette, caractérisée en ce que ladite clé de raquette est chassée sur ladite raquette de façon à ce que ladite direction soit parallèle audit axe.

[0015] Selon une caractéristique de l'invention, ladite raquette comporte au moins un passage pour l'insertion et le chassage de ladite clé de raquette.

[0016] L'invention concerne encore un ensemble réglant pour mouvement d'horlogerie, comportant au moins un spiral pivotant autour d'un axe de pivotement, et maintenu par une telle clé de raquette ou par une telle raquette, caractérisé en ce que ladite direction est parallèle à l'axe de pivotement dudit spiral.

[0017] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins un tel ensemble réglant.

[0018] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comportant au moins un tel mouvement d'horlogerie.

Description sommaire des dessins

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- la figure 1 représente, de façon schématisée, par-

tielle, et en perspective, une pièce d'horlogerie comportant un mouvement d'horlogerie comportant lui-même un ensemble réglant, ce dernier comportant une raquette et une clé de raquette selon l'invention ;

- la figure 2 représente, de façon schématisée et en coupe longitudinale selon un axe médian et parallèle à deux portées de goupilles qu'elle comporte, une clé de raquette selon l'invention ;

- la figure 3 représente, de façon schématisée et de bout, selon la direction A de la figure 1, une clé de raquette selon l'invention ;

- la figure 4 représente, de façon schématisée, partielle et en vue de dessus, une pièce d'horlogerie comportant un mouvement d'horlogerie comportant lui-même un ensemble réglant, ce dernier comportant une raquette et une clé de raquette selon l'invention ;

- les figures 5 et 6 représente, de façon schématisée, partielle, et en perspective, des détails de la pièce d'horlogerie de la figure 4.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0020] L'invention concerne une clé de raquette 1. Cette clé de raquette 1 est agencée pour être chassée sur une raquette 10 d'ajustement d'un spiral d'horlogerie 20. Une telle raquette 10 est, usuellement, agencée pour être montée pivotante par rapport à un axe D parallèle à l'axe de pivotement du spiral ou confondu avec lui.

[0021] Cette clé de raquette 1, comporte, parallèles l'une à l'autre selon une direction D1 et écartées d'une distance E, deux portées de goupilles 2 et 3, qui sont agencées pour limiter le battement radial d'un tel spiral 20 inséré entre elles. Ces portées de goupilles sont, du moins au niveau des possibles surfaces d'appui du spiral 20, polies pour un appui à frottement minimal d'un tel spiral 20. Tel que visible sur la figure 3, le spiral 20 peut, soit être libre entre les deux portées de goupilles 2 et 3 tel qu'illustré sur la figure, soit porter sur une ou plusieurs des surfaces comprises entre les surfaces 2A et 2B qui délimitent la portée de goupille 2, ou comprises entre les surfaces 3A et 3B qui délimitent la portée de goupille 3.

[0022] La clé de raquette 1 comporte des moyens d'appui sur une telle raquette 10, qui sont agencés pour, en position de montage de la clé de raquette 1 sur une telle raquette 10, ajuster la direction D1 des portées de goupilles 2 et 3 parallèlement à l'axe de pivotement D de la raquette 10.

[0023] Selon l'invention, la clé de raquette 1 comporte un orifice de regard 4 selon une direction parallèle à la direction D1 des portées de goupilles 2 et 3. Cet orifice 4 est dégagé afin de permettre la visualisation par un opérateur ou par un instrument d'optique des portées de goupilles 2, 3 et de la portion d'un spiral 20 inséré entre

elles à distance ou/et au contact de l'une ou/et l'autre des goupilles 2, 3, tel que visible sur la figure 3.

[0024] De façon préférée, pour un montage facile et rapide de la clé de raquette 1 sur une raquette 10, la clé de raquette 1 comporte, tel que visible sur la figure 2, selon un axe D2 parallèle à la direction D1 et sensiblement médian par rapport aux portées de goupilles 2 et 3, et à une extrémité opposée aux portées de goupilles 2 et 3 et distante d'elles, des moyens de maintien par pincement 5, qui sont agencés pour enserrer une telle raquette 10. Ces moyens de pincement 5 ensèrent la raquette 10 autour d'une zone d'ajustement 6 que comporte la clé de raquette 1 pour sa coopération sans jeu avec une telle raquette 10, et pour maintenir une telle raquette 10 par serrage.

[0025] Dans une réalisation préférée visible sur la figure 2, les moyens de maintien par pincement 5 comportent une collerette d'appui 7 agencée pour prendre appui sur une telle raquette 10 du côté opposé aux portées de goupilles 2 et 3, et une surface de maintien 8, qui est agencée pour maintenir, du côté des portées de goupilles 2 et 3, la clé de raquette 1 sur une telle raquette 10 après son chassage sur cette dernière. Par exemple, ces moyens de maintien sont réalisés sous forme d'une portée sensiblement conique, ou similaire, s'étendant entre la zone d'ajustement 6, laquelle est par exemple réalisée sous forme d'une portée cylindrique d'axe D2, et une portée 8A de diamètre supérieur à celui de la zone d'ajustement 6, pour garantir le maintien de la clé de raquette 1 sur la raquette 10 après chassage.

[0026] Ainsi, de préférence, la surface de maintien 8 a, selon un plan orthogonal à la direction D2, au moins une section supérieure à celle d'un passage 11 que comporte une telle raquette 10 pour la réception de la clé de raquette 1, et on réalise la zone d'ajustement 6 de profil sensiblement complémentaire à celui de ce passage 11.

[0027] Pour autoriser ce montage, la clé de raquette 1 est de préférence déformable élastiquement, au moins au niveau de la surface de maintien 8, pour son insertion par chassage dans un tel passage 11 que comporte une telle raquette 10 pour la réception de la clé de raquette 1.

[0028] De façon avantageuse, pour effectuer des réglages, la clé de raquette 1 comporte des moyens de préhension 9, par exemple sous forme de deux portées parallèles pour sa préhension par un outil tel qu'une clé, tel que visible sur les figures 1 et 3, pour sa manoeuvre en pivotement autour d'un axe D2 parallèle à la direction D1 et sensiblement médian par rapport aux portées de goupilles 2 et 3, après son chassage sur une telle raquette 10.

[0029] Pour améliorer le confort de travail de l'utilisateur, la clé de raquette 1 comporte avantageusement, dans l'alignement de l'orifice 4, des moyens de réception 40 d'un instrument d'optique comme un alésage 40 tel que visible sur les figures 2 et 3, ou encore un instrument optique de grossissement intégré tel qu'une lentille optique, ou un compte-fils, ou similaire.

[0030] L'invention concerne encore une raquette 10

d'ajustement d'un spiral d'horlogerie 20, laquelle est agencée pour être montée pivotante par rapport à un axe D parallèle à l'axe de pivotement d'un tel spiral 20 ou confondu avec lui, comportant une clé de raquette 1 telle que décrite ci-dessus, chassée sur la raquette 10 de façon à ce que la direction D1 soit parallèle à l'axe D.

[0031] De préférence, cette raquette 10 comporte au moins un passage 11 pour l'insertion et le chassage de la clé de raquette 1. De préférence, la raquette 10 et la clé de raquette 1 sont appairées de façon à ce que ce passage 11 soit de profil sensiblement complémentaire à celui d'une zone d'ajustement 6 que comporte la clé de raquette 1 pour son montage avec serrage sur cette raquette 10.

[0032] Avantageusement, pour la mémorisation des réglages, et le suivi en service, la raquette 10 comporte des moyens de repérage 12 gradués pour la détermination de la position angulaire de la clé de raquette 1 autour d'un axe D2 parallèle à la direction D1 et sensiblement médian par rapport aux portées de goupilles 2 et 3 de la clé de raquette 1, laquelle comporte alors des moyens de repérage complémentaire 120, par exemple sous forme d'un index.

[0033] Le pivotement de la clé de raquette 1 par rapport à la raquette 10 permet alors un positionnement relatif entre une direction D3 joignant les portées de goupilles 2 et 3, dans un plan perpendiculaire à l'axe D2, et à une direction D4 tangente à la direction locale du ressort 20 dans ce même plan, et l'ajustement de l'angle α que forment entre elles ces deux directions D3 et D4, au voisinage de la valeur de 90°. Il est ainsi possible d'ajuster la clé de raquette 1 de façon à privilégier, selon les observations de l'opérateur et les choix de réglages qu'il décide, des contacts entre le ressort 20 et la clé au niveau de l'une ou l'autre des zones 2A, 2B, 3A, ou 3B.

[0034] Dans une variante particulière, la raquette 10 comporte une fente 13, sensiblement radiale par rapport à l'axe de pivotement D de la raquette 10. Cette fente 13 sert de surface de réception pour la clé de raquette 1, et ses flancs constituent un passage 11 avec lequel coopère une zone d'ajustement 6 que comporte la clé de raquette 1. La raquette 10 peut alors comporter d'autres moyens de repérage radial 14 pour la mémorisation de la position radiale de la clé de raquette 1, de façon complémentaire avec des moyens de repérage complémentaire de la clé de raquette 1, par exemple sous forme d'un index non représenté sur les figures.

[0035] La figure 1 illustre une pièce d'horlogerie 50, comportant un mouvement d'horlogerie 40. Celui-ci comporte une platine 43, laquelle supporte un coq 42 pour le maintien d'un ensemble réglant 30, comportant typiquement un ensemble balancier-spiral. Ce dernier comporte un ressort spiral 20, qui est attaché par sa dernière spire 21, à son extrémité, à un piton 41 solidaire du coq 42. Cette dernière spire 21 du ressort 21 est, à distance du piton 41, enfilée entre les deux portées de goupilles 2 et 3 de la clé de raquette selon l'invention, elle-même montée sur une raquette 10.

[0036] Ainsi l'invention concerne encore un ensemble réglant 30 pour mouvement d'horlogerie, comportant au moins un spiral 20 pivotant autour d'un axe de pivotement, et maintenu par une telle clé de raquette 1, ou par

[0037] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie 40 comportant au moins un tel ensemble réglant 30.

[0038] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie 50 comportant au moins un tel mouvement d'horlogerie 40.

Revendications

1. Clé de raquette (1), agencée pour être chassée sur une raquette (10) d'ajustement d'un spiral d'horlogerie (20) laquelle est agencée pour être montée pivotante par rapport à un axe (D) parallèle à l'axe de pivotement dudit spiral ou confondu avec lui, ladite clé de raquette (1), comportant, parallèles l'une à l'autre selon une direction (D1) et écartées d'une distance (E), deux portées de goupilles (2 ; 3) agencées pour limiter le battement radial d'un tel spiral (20) inséré entre elles, et polies pour un appui à frottement minimal d'un tel spiral (20), ladite clé de raquette (1) comportant des moyens d'appui sur une telle dite raquette (10) agencés pour, en position de montage de ladite clé de raquette (1) sur une dite raquette (10), ajuster ladite direction (D1) desdites portées de goupilles (2, 3) parallèlement audit axe de pivotement (D) de ladite raquette (10), **caractérisée en ce que** ladite clé de raquette (1) comporte un orifice de regard (4) selon une direction parallèle à ladite direction (D1) desdites portées de goupilles (2, 3), ledit orifice (4) étant dégagé afin de permettre la visualisation par un opérateur ou par un instrument d'optique desdites portées de goupilles (2, 3) et de la portion d'un spiral (20) inséré entre elles à distance ou/et au contact de l'une ou/et l'autre desdites goupilles (2, 3).
2. Clé de raquette (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'elle** comporte, selon un axe (D2) parallèle à ladite direction (D1) et sensiblement médian par rapport auxdites portées de goupilles (2 ; 3), et à une extrémité opposée auxdites portées de goupilles (2 ; 3) et distante d'elles, des moyens de maintien par pincement (5), agencés pour enserrer une dite raquette (10), autour d'une zone d'ajustement (6) que comporte ladite clé de raquette (1) pour sa coopération sans jeu avec une telle dite raquette (10), et pour maintenir une telle dite raquette (10) par serrage.
3. Clé de raquette (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de main-

tien par pincement (5) comportent une collerette d'appui (7) agencée pour prendre appui sur une dite raquette (10) du côté opposé auxdites portées de goupilles (2 ; 3), et une surface de maintien (8) agencée pour maintenir, du côté desdites portées de goupilles (2 ; 3), ladite clé de raquette (1) sur une telle dite raquette (10) après son chassage sur cette dernière.

4. Clé de raquette (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ladite surface de maintien (8) a, selon un plan orthogonal à ladite direction (D2), au moins une section supérieure à celle d'un passage (11) que comporte une dite raquette (10) pour la réception de ladite clé de raquette (1).
5. Clé de raquette (1) selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce qu'elle** est déformable élastiquement au niveau de ladite surface de maintien (8) pour son insertion par chassage dans un passage (11) que comporte une dite raquette (10) pour la réception de ladite clé de raquette (1).
6. Clé de raquette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte des moyens de préhension (9) pour sa manoeuvre en pivotement autour d'un axe (D2) parallèle à ladite direction (D1) et sensiblement médian par rapport auxdites portées de goupilles (2 ; 3), après son chassage sur une dite raquette (10).
7. Clé de raquette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte, dans l'alignement dudit orifice (4), des moyens de réception (40) d'un instrument d'optique, ou un instrument optique de grossissement, ou un compte-fils.
8. Raquette (10) d'ajustement d'un spiral d'horlogerie (20) laquelle est agencée pour être montée pivotante par rapport à un axe (D) parallèle à l'axe de pivotement dudit spiral (20) ou confondu avec lui, comportant une clé de raquette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite clé de raquette (1) est chassée sur ladite raquette (10) de façon à ce que ladite direction (D1) soit parallèle audit axe (D).
9. Raquette (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins un passage (11) pour l'insertion et le chassage de ladite clé de raquette (1).
10. Raquette (10) selon la revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce qu'elle** comporte des moyens de repérage (12) gradués pour la détermination de la position angulaire de ladite clé de raquette (1) autour d'un axe (D2) parallèle à ladite direction (D1) et sen-

siblement médian par rapport auxdites portées de goupilles (2 ; 3).

11. Ensemble réglant (30) pour mouvement d'horlogerie, comportant au moins un spiral (20) pivotant autour d'un axe de pivotement, et maintenu par une clé de raquette (1) selon l'une des revendications 1 à 7 ou par une raquette (10) selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** ladite direction (D1) est parallèle à l'axe de pivotement dudit spiral (20). 5
10

12. Mouvement d'horlogerie (40) comportant au moins un ensemble réglant (30) selon la revendication précédente. 15

13. Pièce d'horlogerie (50) comportant au moins un mouvement d'horlogerie (40) selon la revendication précédente. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

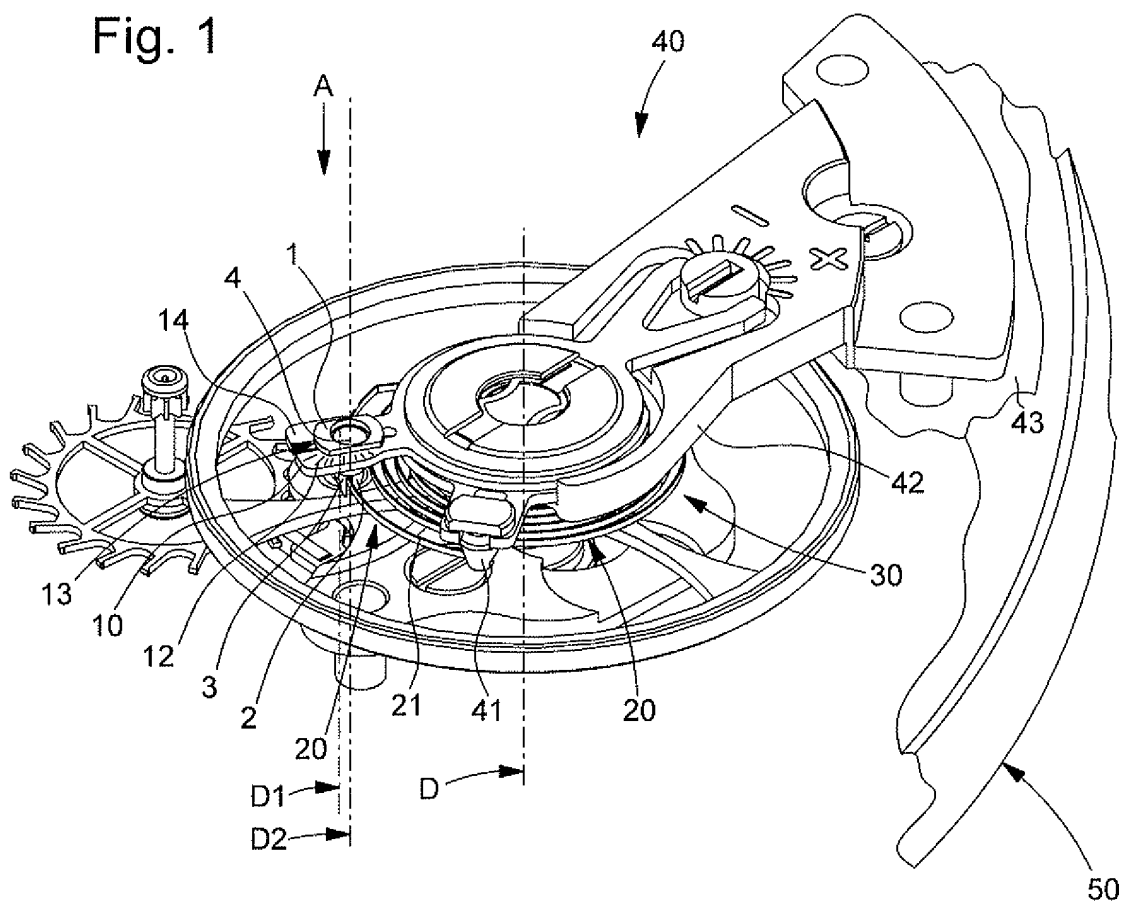


Fig. 2

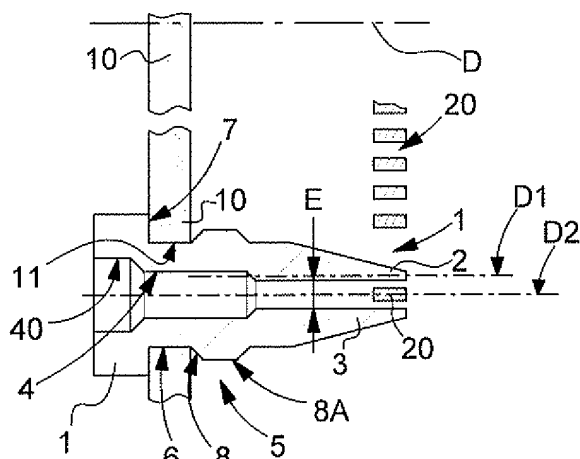


Fig. 3

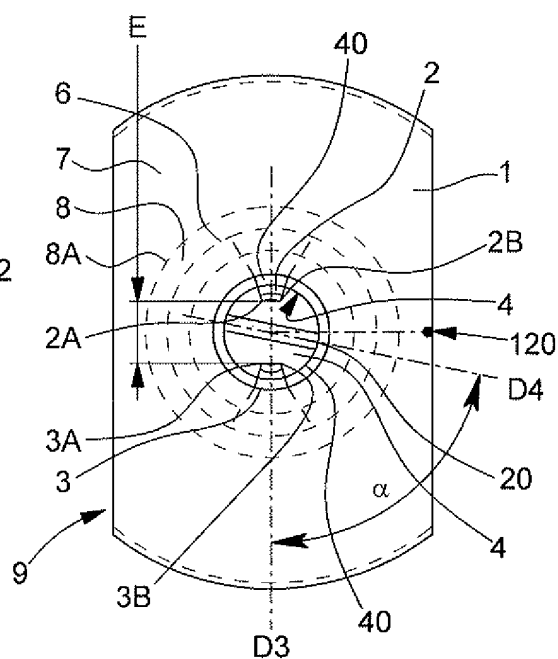


Fig. 4

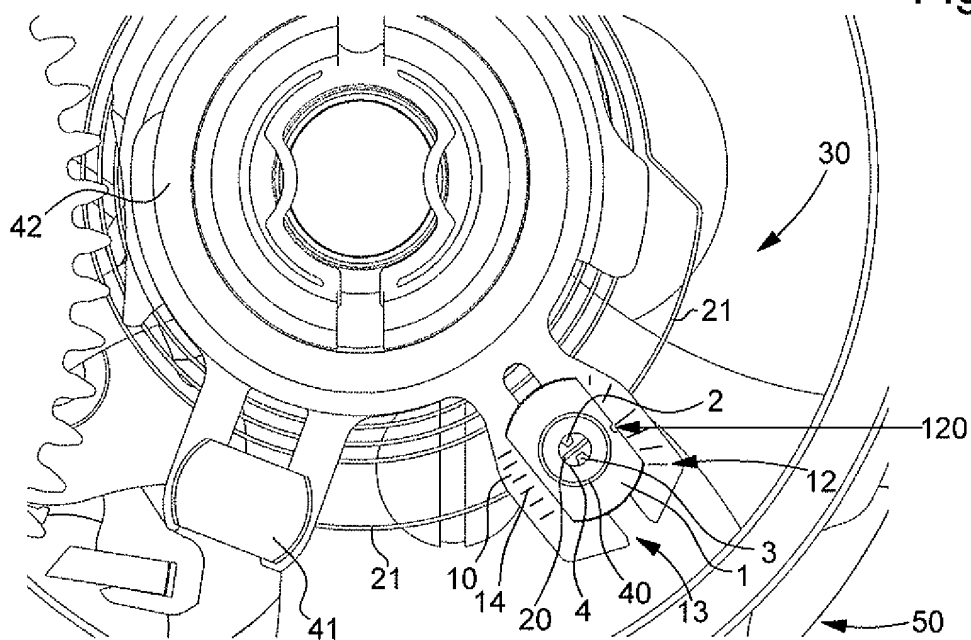


Fig. 5

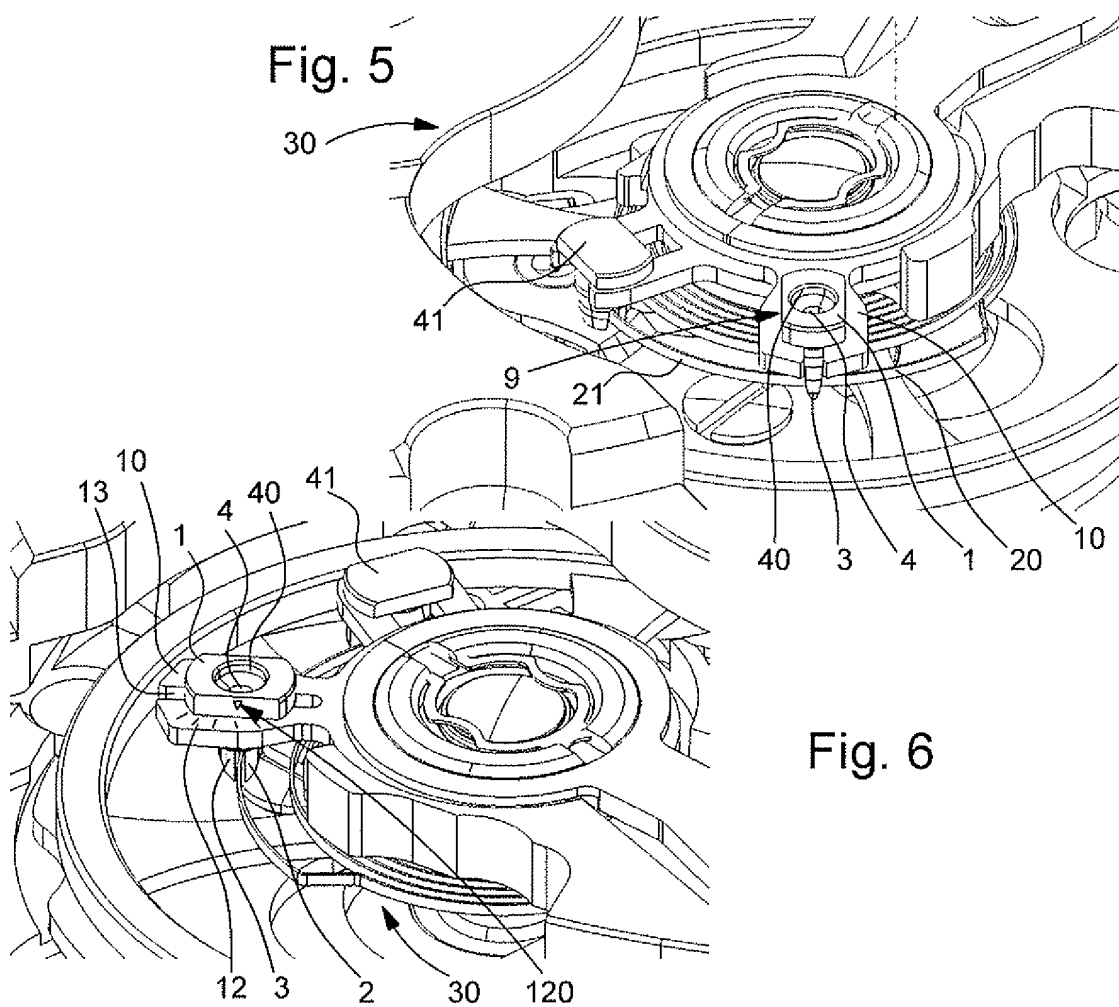


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 15 0327

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	DE 11 64 931 B (KIENZLE UHRENFABRIKEN AG) 5 mars 1964 (1964-03-05) * colonne 1, ligne 41 - ligne 52 * -----	1	INV. G04B18/02
			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 6 juillet 2011	Examineur Lupo, Angelo
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 15 0327

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.

06-07-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1164931	B	05-03-1964	AUCUN

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 408787 [0009]
- CH 40792 [0010]