



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.07.2015 Bulletin 2015/31

(51) Int Cl.:
G04B 27/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14152221.9**

(22) Date de dépôt: **23.01.2014**

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

(72) Inventeurs:
• **Courvoisier, Raphaël**
2037 Montmollin (CH)
• **Rüfenacht, Christian**
2503 Bienne (CH)

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

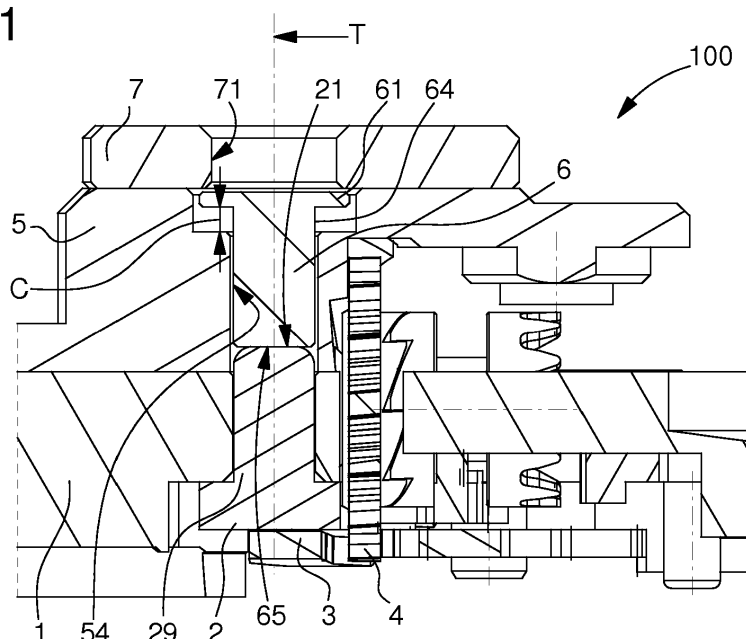
(54) **Mécanisme de commande par tige à extraction sécurisée**

(57) Mécanisme de commande (100) pour mouvement d'horlogerie, comportant, dans un logement d'une platine (1) que comporte ledit mécanisme (100), une tige de commande (10) mobile selon une direction longitudinale (D), ladite tige (10) comportant une gorge (11) coopérant avec un plot (20) que comporte une tirette (2) pour la manoeuvre en pivotement sur ladite platine (1) de ladite tirette (2), laquelle est maintenue en position par un sautoir (3), et ledit mécanisme (100) comportant un pont (5) coopérant avec ladite platine (1) pour enfermer ladite

tige (10).

Ledit pont (5) comporte un logement (54) dans lequel est mobile un piston limiteur (6) agencé pour venir en appui sur une extrémité d'un tourillon (29) que comporte ladite tirette (2) sous l'application d'un effort dans une direction transversale (T) sensiblement orthogonale à ladite direction longitudinale (D), pour autoriser le dégagement de ladite tige (10) après une course (C) donnée dudit piston limiteur (6).

Fig. 1



Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne un mécanisme de commande pour mouvement d'horlogerie, comportant, dans un logement d'une platine que comporte ledit mécanisme, une tige de commande mobile selon une direction longitudinale, ladite tige comportant une gorge coopérant avec un plot que comporte une tirette pour la manoeuvre en pivotement sur ladite platine de ladite tirette, laquelle est maintenue en position par un sautoir, et ledit mécanisme comportant un pont coopérant avec ladite platine pour enfermer ladite tige.

[0002] L'invention concerne encore un mécanisme de remontage et de mise à l'heure comportant un tel mécanisme de commande.

[0003] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins un mécanisme de commande et/ou un tel mécanisme de remontage et de mise à l'heure.

[0004] L'invention concerne encore une montre comportant au moins un tel mécanisme de commande et/ou un tel mécanisme de remontage et de mise à l'heure et/ou un tel mouvement d'horlogerie.

[0005] L'invention concerne le domaine des mécanismes de commande d'horlogerie, en particulier pour des montres.

Arrière-plan de l'invention

[0006] Lors du démontage d'une montre, il faut extraire la tige de remontoir avant de pouvoir sortir le mouvement de sa boîte. Généralement, il faut presser sur un plot de tirette, qui libère les différents organes du mécanisme de tige de la tige elle-même.

[0007] Lors du remontage de la montre, la tige est réintroduite en pressant à nouveau sur ce plot de tirette. Toutefois la course de plot de tirette n'est généralement pas bloquée et il est fréquent que les organes du mécanisme de tige soient sortis de leur logement. Dans ce cas, il faut déboîter le mouvement et le démonter afin de pouvoir remonter le mécanisme de tige correctement.

[0008] De plus, le plot de tirette est généralement proche du pignon de remontoir, et il existe de ce fait un risque d'endommager la denture avec l'outil utilisé lors de l'extraction de la tige. Afin de limiter ce risque, l'entrée de l'outil peut être réalisée par un trou de forme oblongue ou par une rainure, qui oblige une orientation précise de l'outil, en général un tournevis. Si un outil inadéquat est utilisé, le trou de forme n'est d'aucune utilité. De plus, sa forme complique et renchérit la fabrication de la platine ou du pont concerné, qui serait plus simple si un trou cylindrique était fait.

[0009] Une amélioration résulte de l'utilisation d'un plot de tirette vissé dans la tirette. Toutefois, ce plot de tirette n'offre pas réellement une limitation de la course de la tirette, car il faut le dévisser pour libérer la tige (au lieu

de lui presser dessus dans les mécanismes usuels), et un dévissage trop important amène des risques similaires au cas général. Cette exécution est par ailleurs plus coûteuse, en raison des taraudages et filetages supplémentaires, et du vissage de ce composant de très petite taille, ce qui rend cette exécution difficilement utilisable pour des mouvements de petites dimensions.

[0010] On connaît encore, du document US 1 087 525 au nom de BANNATYNE, un mouvement comportant des entretoises entre platine et pont, et où l'axe de tirette constitue une telle entretoise en plusieurs parties, dont l'une est porteuse d'une gorge qui maintient la tirette étampée, et est mobile transversalement par rapport à la tige, pour dégager au moins partiellement la tige d'une fourche que comporte la tirette dans un plan perpendiculaire à l'axe de tige. Ce mécanisme permet de maintenir les composants dans le mouvement lors du démontage de la tige, mais est en revanche de fabrication coûteuse, et très encombrant dans le sens de l'épaisseur du mouvement.

Résumé de l'invention

[0011] L'invention se propose de mettre au point un mécanisme de commande par tige, de fabrication, montage, et démontage économiques, avec une possibilité d'extraction facile de la tige, sans risque d'endommagement des composants voisins, notamment des dentures.

[0012] A cet effet, l'invention propose un mécanisme de commande avec une limitation de la course du plot de tirette, par un limiteur de course qui offre une alternative simple (fabrication et montage) aux systèmes actuels et, de plus, permet une transformation d'un mécanisme de tige existant sans grande modification.

[0013] Aussi, à cet effet, l'invention concerne un mécanisme de commande pour mouvement d'horlogerie, comportant, dans un logement d'une platine que comporte ledit mécanisme, une tige de commande mobile selon une direction longitudinale, ladite tige comportant une gorge coopérant avec un plot que comporte une tirette pour la manoeuvre en pivotement sur ladite platine de ladite tirette, laquelle est maintenue en position par un sautoir, et ledit mécanisme comportant un pont coopérant avec ladite platine pour enfermer ladite tige, caractérisé en ce que ledit pont comporte un logement dans lequel est mobile un piston limiteur agencé pour venir en appui sur une extrémité d'un tourillon que comporte ladite tirette sous l'application d'un effort dans une direction transversale sensiblement orthogonale à ladite direction longitudinale, pour autoriser le dégagement de ladite tige après une course donnée dudit piston limiteur.

[0014] L'invention concerne encore un mécanisme de remontage et de mise à l'heure comportant un tel mécanisme de commande.

[0015] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie comportant au moins un mécanisme de commande et/ou un tel mécanisme de remontage et de mise à l'heure.

[0016] L'invention concerne encore une montre comportant au moins un tel mécanisme de commande et/ou un tel mécanisme de remontage et de mise à l'heure et/ou un tel mouvement d'horlogerie.

Description sommaire des dessins

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- la figure 1 représente, de façon schématisée et en coupe, une première variante d'un mécanisme de commande selon l'invention, comportant, au voisinage d'un pignon d'un mécanisme commandé par ce mécanisme de commande, une platine avec un logement de réception d'un tourillon d'une tirette poussée par un sautoir, sur cette platine est monté un pont comportant un logement dans lequel est mobile un piston limiteur selon l'invention, dont le débatement est limité par un pont limiteur ;
- la figure 2 représente, de façon similaire à la figure 1, une deuxième variante de l'invention, sans pont limiteur, et où le pont comporte une zone taraudée au-dessus d'une chambre élargie au voisinage de la platine, et où le piston limiteur comporte sur une partie de sa hauteur un filetage agencé pour coopérer avec ce taraudage, la partie filetée du piston limiteur venant au voisinage immédiat du tourillon de tirette ;
- la figure 3 représente, de façon similaire à la figure 1, une troisième variante de l'invention, inversée par rapport à la deuxième variante, sans pont limiteur, et où le pont comporte une zone taraudée au-dessus d'une chambre élargie au voisinage de la platine, et où le piston limiteur comporte sur une partie de sa hauteur un filetage agencé pour coopérer avec ce taraudage, la partie filetée du piston limiteur étant à distance du tourillon de tirette, et le piston limiteur comportant une collerette enfermée dans la chambre située entre la platine et le taraudage du pont ;
- la figure 4 représente, de façon similaire à la figure 1, une quatrième variante de l'invention, où le piston limiteur comporte une partie élastique, introduite à force par compression dans une chambre ménagée entre un épaulement du pont et la platine, et prisonnière dans cette chambre après relâchement de cette partie élastique ;
- la figure 5 est un schéma-blocs représentant une montre comportant un mouvement qui comporte un mécanisme de remontage et de mise à l'heure, lequel comporte un mécanisme de commande selon l'invention ;
- la figure 6 représente, de façon schématisée et en perspective, dans la première variante de la figure 1, un détail de la coopération entre un plot de tirette et une gorge de tige d'une part, et entre le tourillon

de tirette et le piston limiteur, d'autre part.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

- [0018]** L'invention concerne le domaine des mécanismes de commande d'horlogerie, en particulier pour des montres.
- [0019]** Elle est ici illustrée, de façon non limitative, dans une application à un mécanisme de remontage et de mise à l'heure 200.
- [0020]** L'invention concerne un mécanisme de commande 100 pour mouvement d'horlogerie. Ce mécanisme de commande 100 comporte une platine 1 avec un logement pour la réception d'une tige de commande 10 mobile selon une direction longitudinale D. De façon usuelle, cette tige 10 est mobile en translation selon cette direction D, et en rotation autour de ce même axe. Cette tige 10 comporte une gorge 11, laquelle coopère avec un plot 20 que comporte une tirette 2 pour la manoeuvre en pivotement, sur la platine 1 de cette tirette 2. La tirette 2 pivote, de façon classique, autour d'un axe transversal T de direction sensiblement orthogonale à la direction longitudinale de la tige 10, et est maintenue en position par un sautoir 3, qui coopère avec une goupille 38 de la tirette 2, tel que visible sur la figure 6. La tirette 2 comporte un tourillon 29, qui est logé dans un alésage de la platine 1, pour assurer son pivotement. Le mécanisme 100 comporte encore un pont 5, par exemple un pont de barillet, qui coopère avec la platine 1 pour enfermer la tige 10. Ce pont 5 comporte un logement 54, qui reçoit l'extrémité du tourillon 29 quand la tige 10 et la tirette 2 sont en position de service.
- [0021]** Selon l'invention, le mécanisme de commande 100 comporte un piston limiteur 6, qui est mobile dans ce logement 54. Ce piston limiteur 6 est agencé pour venir en appui, par une extrémité 65 qu'il comporte, sur une extrémité 21 du tourillon 29 sous l'application d'un effort dans la direction transversale T, pour autoriser le dégagement de la tige 10 après une course C donnée du piston limiteur 6.
- [0022]** Dans une première variante de réalisation visible sur les figures 1 et 6, le mécanisme 100 comporte un pont limiteur 7 fixé ou appuyé au pont 5, pour immobiliser prisonnière une tête 61 du piston limiteur 6 dans la limite de cette course C. Ce pont limiteur 7 peut être fixé sur la platine 1, ou encore sur un autre pont, et n'être qu'en appui sur le pont 5.
- [0023]** De préférence, ce pont limiteur 7 comporte un orifice 71 autorisant le passage d'un outil pour appliquer un effort dans la direction transversale T sur le piston limiteur 6.
- [0024]** Le piston limiteur 6 comporte, en retrait de sa tête 61, une partie rétrécie 64 qui constitue son plus petit diamètre ; cette partie rétrécie 64 est cylindrique dans l'exemple particulier de la première variante de la figure 1, et est mobile dans le logement 54 du pont 5.
- [0025]** Ainsi le piston limiteur 6 constitue une pièce intercalaire de géométrie très simple et de faible coût de

production, qui est insérée dans le trou d'extraction de la tige. Lors du déboîtement du mouvement, on exerce donc une pression sur ce piston limiteur. Du fait de sa géométrie, il n'est pas possible de le déplacer au-delà de sa zone d'appui. La course est donc limitée par la tête 61 du piston limiteur 6.

[0026] Un autre avantage est que le point de contact entre le piston limiteur 6 et l'outil utilisé est très éloigné des différentes dentures du remontage, notamment du pignon remontoir 4 dans le cas d'un mécanisme de remontage et de mise à l'heure. Il n'y a donc aucun risque de blessure, même avec un outil peu approprié. De ce fait, le trou de forme que comporte classiquement le pont pour orienter l'outil, afin d'éviter ce risque, n'est plus nécessaire, et peut être remplacé par un simple usinage de révolution, ce qui simplifie la fabrication du pont.

[0027] Dans certain cas, notamment pour des raisons d'encombrement ou de coût, il n'est pas possible de bloquer le piston limiteur 6 par un pont supérieur limiteur 7 comme dans cette première variante. Dans ces cas-là, il peut être envisagé de tarauder le trou d'extraction, et de fileter partiellement le piston limiteur. Ainsi, une fois engagé dans le trou d'extraction, le piston limiteur ne peut donc plus en ressortir sans dévissage. Le fonctionnement reste le même que pour la première exécution.

[0028] En particulier, dans une deuxième variante de réalisation visible sur la figure 2, le logement 54 comporte un taraudage 52 agencé pour coopérer avec un filetage 62 que comporte sur au moins une partie de sa hauteur, selon la direction transversale T, le piston limiteur 6, lequel comporte une tête 61 de limitation de sa course C de débattement par rapport au pont 5.

[0029] De préférence, ce filetage 62 et ce taraudage 52 sont limités à une course d'introduction du piston limiteur 6, à distance du tourillon 29, après laquelle course d'introduction le piston limiteur 6 est libre en pivotement pour venir au contact du tourillon 29. La partie rétrécie 64 est située entre la tête 61 et le filetage 62, et elle coulisse librement dans le taraudage 52 du pont 5.

[0030] Afin d'éviter toute confusion entre le piston limiteur 6 et une vis à dévisser, il est envisageable de l'inverser pour que la fente 66 que comporte de préférence le piston limiteur 6 ne soit pas visible côté pont : ainsi, dans une troisième variante de réalisation inversée par rapport à cette deuxième variante, et tel que visible sur la figure 3, la tête 61 comporte une collerette 69, qui est prisonnière entre le taraudage 52 et la platine 1. La zone taraudée sert à faciliter le montage, en évitant que le piston limiteur 6 ne tombe lors du montage du pont 5. La partie rétrécie 64 est située entre la tête 61 et le filetage 62, et elle coulisse librement dans le taraudage 52 du pont 5. Une autre variante, sans taraudage, peut être réalisée, en configuration inverse de la première variante de la figure 1.

[0031] Dans une quatrième variante visible sur la figure 4, afin de simplifier au maximum les usinages, on utilise un piston limiteur comportant une partie élastique, notamment fendu : le piston limiteur 6 comporte au moins

une fente 67, se déforme lors de son introduction dans le trou d'extraction, et reste ensuite prisonnier dans son logement lorsqu'il reprend sa géométrie d'origine. En fonction de la géométrie de cette pièce, il peut être rendu indémontable ou non, en fonction de la gamme du calibre dans laquelle il est utilisé. Ainsi, le piston limiteur 6 est, au moins en partie, élastique, et le logement 54 comporte un épaulement 53 agencé pour immobiliser, après son introduction dans le logement 54 par compression d'au moins une zone élastique 63 du piston limiteur 6, cette zone élastique 63 revenue à l'état libre entre cet épaulement 53 et la platine 1. Une autre variante, non illustrée, consiste à introduire le piston limiteur 6 dans l'autre sens, avec la partie élastique à distance du tourillon de tirette.

[0032] De façon classique, le tourillon 29, comme le plot de tirette 20, qui s'étendent de préférence selon des directions parallèles, sont mobiles selon la direction transversale T. Le sautoir 3 autorise une course transversale de la tirette 20 par rapport à la direction longitudinale D sous l'application d'un effort selon la direction transversale T par le piston limiteur 6 pour permettre la dépose ou l'insertion de la tige 10.

[0033] Naturellement il est possible de pousser la tirette 2 ailleurs que sur son point de pivotement, cette solution est préférée car elle limite l'effort à appliquer, et ne déforme pas la tirette.

[0034] L'invention concerne encore un mécanisme de remontage et de mise à l'heure 200 comportant un tel mécanisme de commande 100.

[0035] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie 300 comportant au moins un tel mécanisme de commande 100 et/ou un tel mécanisme de remontage et de mise à l'heure 200.

[0036] L'invention concerne encore une montre 400 comportant au moins un tel mécanisme de commande 100 et/ou un tel mécanisme de remontage et de mise à l'heure 200 et/ou un tel mouvement d'horlogerie 300.

[0037] L'invention apporte de nombreux avantages :

- simplification de la fabrication du pont possédant le trou d'extraction ;
- limitation de la course du tourillon de tirette par une pièce simple (pièce de décolletage ou de formage à froid) ;
- protection des dentures du remontage manuel.

Revendications

1. Mécanisme de commande (100) pour mouvement d'horlogerie, comportant, dans un logement d'une platine (1) que comporte ledit mécanisme (100), une tige de commande (10) mobile selon une direction longitudinale (D), ladite tige (10) comportant une gorge (11) coopérant avec un plot (20) que comporte une tirette (2) pour la manoeuvre en pivotement sur ladite platine (1) de ladite tirette (2), laquelle est maintenue en position par un sautoir (3), et ledit mé-

- canisme (100) comportant un pont (5) coopérant avec ladite platine (1) pour enfermer ladite tige (10), **caractérisé en ce que** ledit pont (5) comporte un logement (54) dans lequel est mobile un piston limiteur (6) agencé pour venir en appui sur une extrémité d'un tourillon (29) que comporte ladite tirette (2) sous l'application d'un effort dans une direction transversale (T) sensiblement orthogonale à ladite direction longitudinale (D), pour autoriser le dégagement de ladite tige (10) après une course (C) donnée dudit piston limiteur (6).
2. Mécanisme (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte un pont limiteur (7) fixé ou appuyé audit pont (5) pour immobiliser prisonnière une tête (61) dudit piston limiteur (6) dans la limite de ladite course (C).
3. Mécanisme (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit pont limiteur (7) comporte un orifice (71) autorisant le passage d'un outil pour appliquer un effort dans ladite direction transversale (T) sur ledit piston limiteur (6).
4. Mécanisme (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit logement (54) comporte un taraudage (52) agencé pour coopérer avec un filetage (62) que comporte sur au moins une partie de sa hauteur selon ladite direction transversale (T) ledit piston limiteur (6), lequel comporte une tête (61) de limitation de sa dite course (C) de débattement par rapport audit pont (5).
5. Mécanisme (100) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit filetage (62) et ledit taraudage (52) sont limités à une course d'introduction dudit piston limiteur (6), à distance dudit tourillon (29) après laquelle course d'introduction ledit piston limiteur (6) est libre en pivotement pour venir au contact dudit tourillon (29).
6. Mécanisme (100) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ladite tête (61) est prisonnière entre ledit taraudage (52) et ladite platine (1).
7. Mécanisme (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit logement (54) comporte un épaulement (53) agencé pour immobiliser, après son introduction dans ledit logement (54) par compression d'au moins une zone élastique (63) dudit piston limiteur (6), ladite zone élastique (63) revenue à l'état libre entre ledit épaulement (53) et ladite platine (1).
8. Mécanisme de remontage et de mise à l'heure (200) comportant un mécanisme de commande (100) selon l'une des revendications précédentes.
9. Mouvement d'horlogerie (300) comportant au moins un mécanisme de commande (100) selon l'une des revendications 1 à 8 et/ou un mécanisme de remontage et de mise à l'heure (200) selon la revendication précédente.
10. Montre (400) comportant au moins un mécanisme de commande (100) selon l'une des revendications 1 à 8 et/ou un mécanisme de remontage et de mise à l'heure (200) selon la revendication 8 et/ou un mouvement d'horlogerie (300) selon la revendication précédente.

Fig. 1

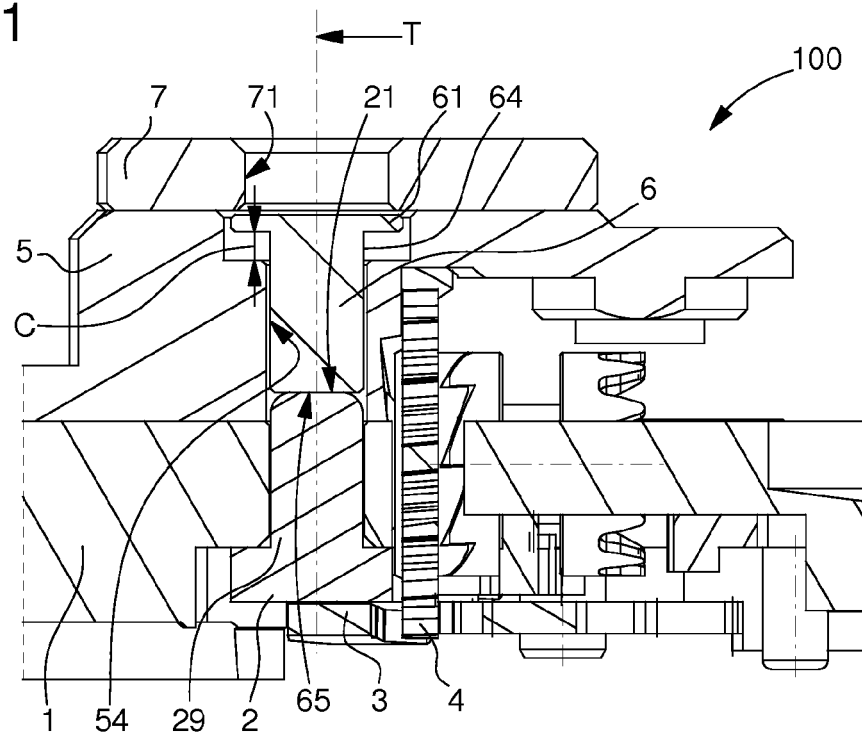


Fig. 2

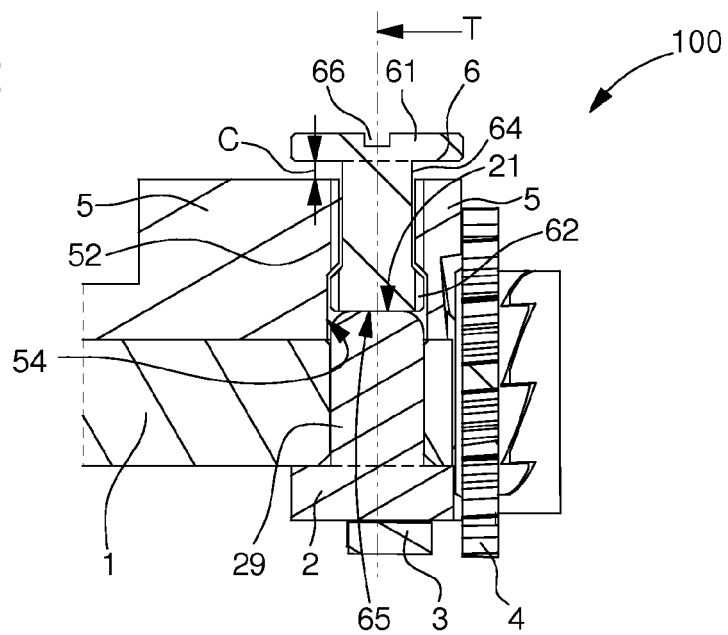


Fig. 3

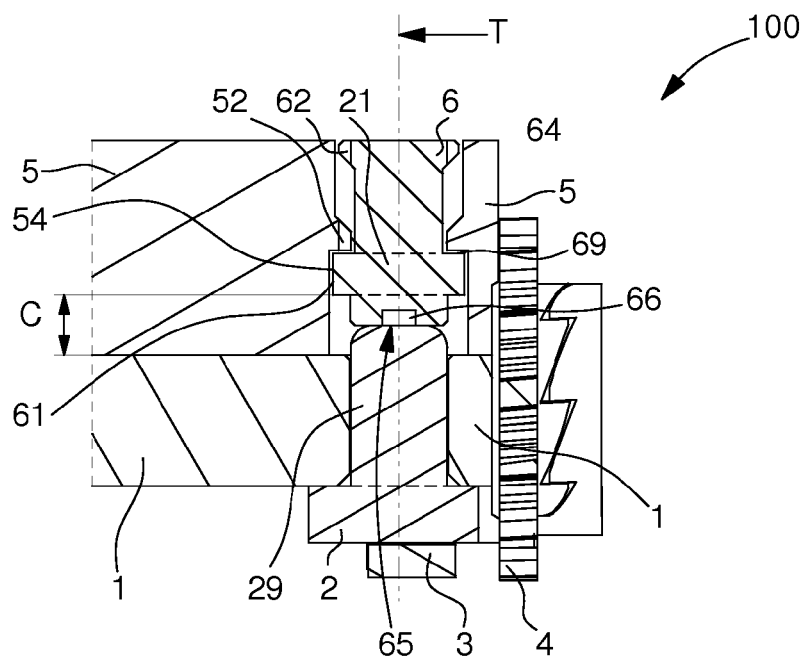


Fig. 4

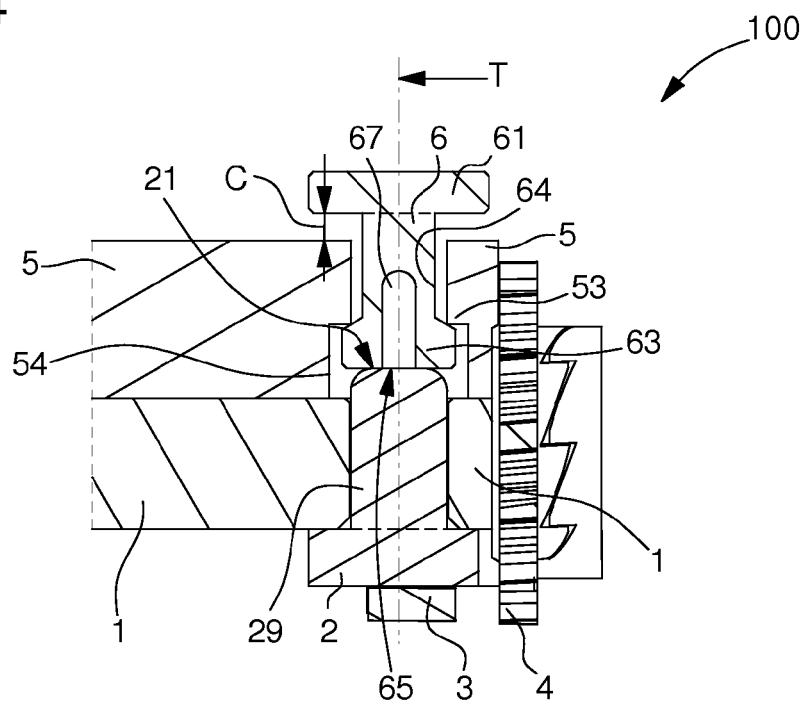


Fig. 5

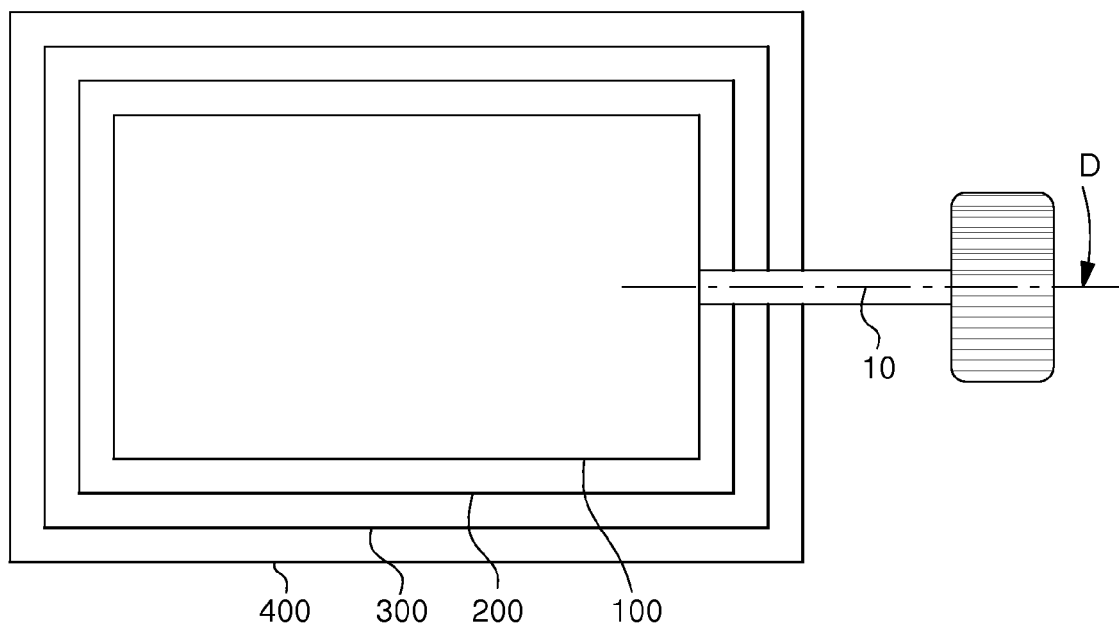
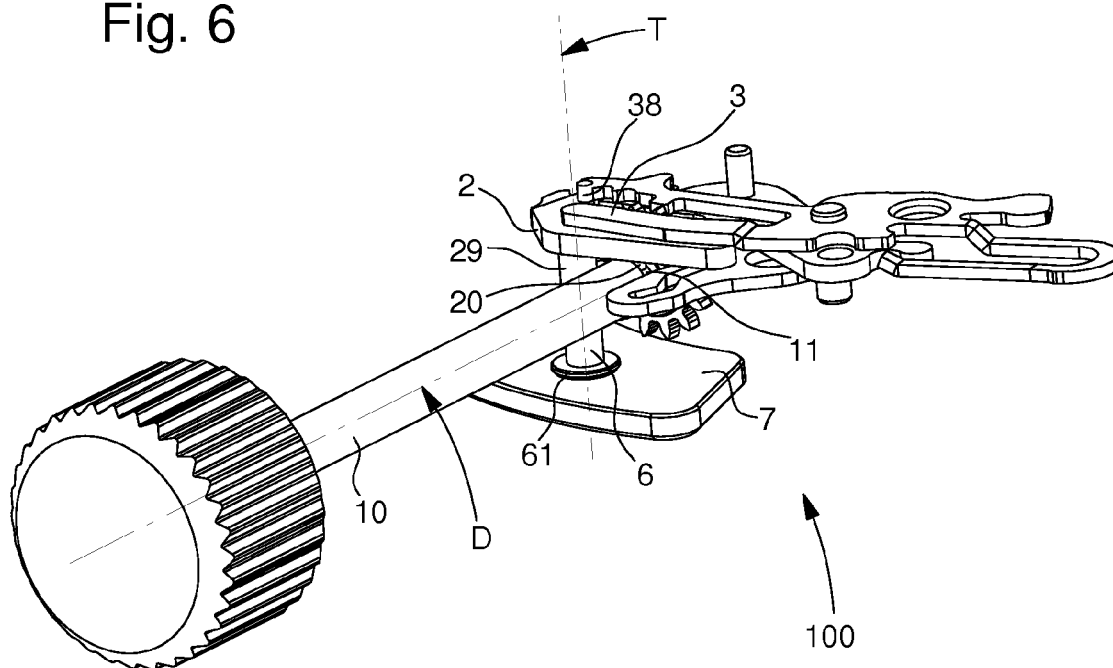


Fig. 6





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 15 2221

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 A	CH 134 409 A (SUTER & CIE UHRENFABRIK HAFIS [CH]) 31 juillet 1929 (1929-07-31) * page 2, colonne de gauche, ligne 15 à page 3, colonne de gauche, ligne 11 * * figures 1,2 *	1,7-10 2-6	INV. G04B27/02
X A	CH 132 961 A (MAMBRETTI MANLIO [CH]) 15 mai 1929 (1929-05-15) * page 2, colonne de gauche, lignes 26 à 38 * * page 2, colonne de droite, lignes 21 à 41 * * figures 3, 4 *	1,7-10 2-6	
A	CH 290 361 A (ERARD RAOUL HENRI [CH]) 30 avril 1953 (1953-04-30) * page 1, ligne 21-59 * * page 2, ligne 5-16 * * figures 1,2 *	1-10	
A	CH 260 355 A (MORF PIERRE [CH]) 15 mars 1949 (1949-03-15) * page 1, ligne 35-66 * * figures 1,2 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
A	CH 129 340 A (SCHILD SA A [CH]) 17 décembre 1928 (1928-12-17) * page 1, colonne de droite, ligne 5 à page 2, colonne de gauche, ligne 23 * * page 2, colonne de gauche, ligne 31 à page 2, colonne de droite, ligne 14 * * figures 1-3 *	1-10	

-/--			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 septembre 2014	Examineur Pirozzi, Giuseppe
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)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 15 2221

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)
A	CH 130 727 A (PERREGAUX RENE [CH]; BUESS & GAGNEBIN SUCC DE VVE S [CH]) 31 décembre 1928 (1928-12-31) * page 2, colonne de gauche, ligne 8 à page 2, colonne de droite, ligne 32 * * pages 1-3 *	1-10	
A	CH 248 035 A (SCHILD SA A [CH]) 15 avril 1947 (1947-04-15) * page 1, ligne 17-48 * * figures 1,2 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		30 septembre 2014	Pirozzi, Giuseppe
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 14 15 2221

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.

30-09-2014

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 134409 A	31-07-1929	AUCUN	
CH 132961 A	15-05-1929	AUCUN	
CH 290361 A	30-04-1953	AUCUN	
CH 260355 A	15-03-1949	AUCUN	
CH 129340 A	17-12-1928	AUCUN	
CH 130727 A	31-12-1928	AUCUN	
CH 248035 A	15-04-1947	AUCUN	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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

- US 1087525 A [0010]