



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.06.2014 Bulletin 2014/26

(51) Int Cl.:
G04B 1/14 (2006.01)
G04B 1/18 (2006.01)
G04B 1/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12197746.6**

(22) Date de dépôt: **18.12.2012**

(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

• **Queval, Arthur**
1095 Lutry (CH)
• **Vautherot, Martin**
74500 Publier (FR)

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

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

(72) Inventeurs:
• **Kaelin, Laurent**
2615 Sonvilier (CH)

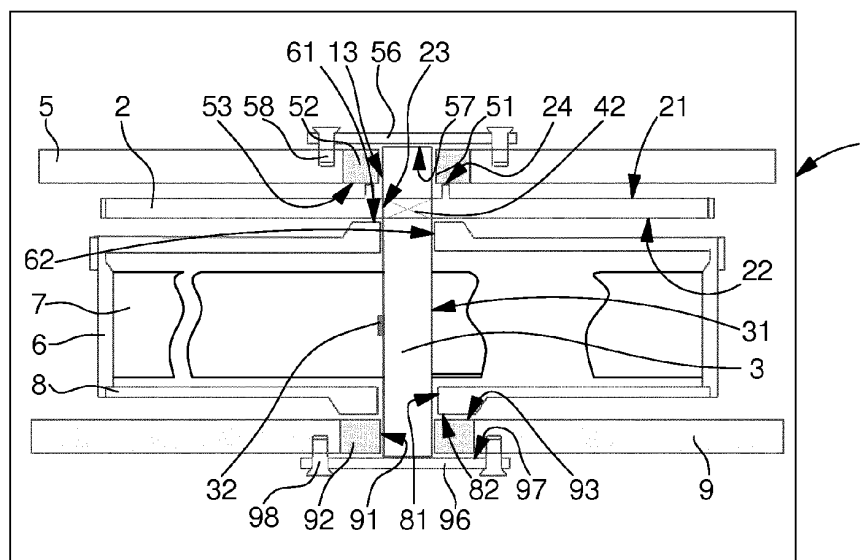
(54) **Barillet d'horlogerie**

(57) Barillet d'horlogerie (1) pour montage pivotant entre une platine (9) et un pont (5) et comportant au moins un ressort (7) logé entre un tambour (6) pivotant et un couvercle (8) et accroché entre, à son extrémité extérieure ledit tambour (6) et à son extrémité intérieure un arbre (3) lequel est solidaire en pivotement avec un rochet (2) autour d'un axe de pivotement (D).

Ledit arbre (3) comporte, autour d'un fût cylindrique

(31) selon ledit axe de pivotement (D), d'une part un crochet (32) saillant pour l'accrochage dudit ressort (7), et d'autre part des moyens d'entraînement en pivotement (42), saillants ou rentrants, qui coopèrent avec des moyens d'entraînement complémentaire (23) que comporte ledit rochet (2) pour son entraînement en pivotement.

Fig. 1



Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne un barillet d'horlogerie pour montage pivotant entre une platine et un pont et comportant au moins un ressort logé entre un tambour pivotant et un couvercle et accroché entre, à son extrémité extérieure ledit tambour et à son extrémité intérieure un arbre le quel est solidaire en pivotement avec un rochet autour d'un axe de pivotement.

[0002] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie, comportant au moins une platine et un pont et un tel barillet.

[0003] L'invention concerne encore une montre comportant un tel mouvement.

[0004] L'invention concerne le domaine des mécanismes d'horlogerie, et plus particulièrement les mécanismes de stockage d'énergie, du type barillet moteur, barillet de sonnerie, ou similaire.

Arrière-plan de l'invention

[0005] Pour augmenter la réserve de marche, par augmentation du nombre de tours d'un ressort de barillet, fixé à son extrémité intérieure sur une bonde constituée, ou bien par un arbre, généralement cylindrique, ou bien par un noyau plus massif, une solution consiste en une diminution du diamètre de l'arbre de barillet et du noyau associé, de façon à augmenter la place disponible dans le tambour pour le ressort.

[0006] Le rapport du rayon de bonde par rapport à l'épaisseur du ressort est usuellement compris entre 10 et 20, et l'invention se propose d'abaisser ce rapport en-dessous de 10, et préférentiellement dans la plage comprise entre 5 et 10.

[0007] Le dimensionnement ne doit pas être fait à la légère, en effet un risque de casse existe si le diamètre de bonde est trop faible.

[0008] Dans l'architecture classique des barillets, un rochet est monté axialement sur un axe de barillet ou sur une bonde, par l'intermédiaire d'un carré, le rochet étant généralement fixé par une vis axiale. La dimension de cette vis et celle du carré conditionnent donc un diamètre minimal d'une portée de pivotement. Un épaulement jointif à cette portée de pivotement limite l'ébat axial de l'arbre ou de la bonde par rapport à une platine ou à un pont porteur d'une pierre ou similaire.

[0009] On ne peut en particulier pas se contenter de réduire l'ensemble des dimensionnements, car les sections de matière sont alors insuffisantes pour assurer la tenue en fatigue.

[0010] Il s'agit donc de concilier un diamètre d'arbre le plus réduit possible, pour autoriser la plus grande réserve de marche possible, et une rigidité de l'entraînement du rochet.

Résumé de l'invention

[0011] L'invention se propose d'améliorer la conception de barillets conçus pour une grande réserve de marche, en leur procurant une bonne rigidité, notamment au niveau du rochet, tout en conservant un nombre de composants réduit, et un coût d'usinage acceptable, ou, de préférence, plus économique que sur les barillets connus.

[0012] L'invention concerne ainsi un barillet d'horlogerie pour montage pivotant entre une platine et un pont et comportant au moins un ressort logé entre un tambour pivotant et un couvercle et accroché entre, à son extrémité extérieure ledit tambour et à son extrémité intérieure un arbre le quel est solidaire en pivotement avec un rochet autour d'un axe de pivotement, **caractérisé en ce que** ledit arbre comporte, autour d'un fût cylindrique selon ledit axe de pivotement, d'une part un crochet saillant pour l'accrochage dudit ressort, et d'autre part des moyens d'entraînement en pivotement, saillants ou rentrants, qui coopèrent avec des moyens d'entraînement complémentaire que comporte ledit rochet pour son entraînement en pivotement.

[0013] Selon une caractéristique de l'invention, lesdits moyens d'entraînement en pivotement constituent une butée axiale dudit rochet selon ledit axe de pivotement, ledit arbre est pivoté au niveau d'une portée supérieure dans un alésage dudit pont ou d'une pierre que comporte ledit pont, et ledit rochet comporte un filet supérieur d'appui dont la course est limitée par une surface inférieure dudit pont ou de ladite pierre, ledit rochet étant compris entre ledit pont et une surface supérieure que comporte ledit tambour face à une surface inférieure dudit rochet, et ledit tambour pivote au niveau d'un alésage qu'il comporte sur ledit fût cylindrique.

[0014] Selon une caractéristique de l'invention dans une variante particulière, ledit ressort comporte, selon la direction axiale dudit axe de pivotement, une partie supérieure saillante agencée pour venir en appui sur une surface intérieure dudit tambour, et une partie inférieure saillante agencée pour venir en appui sur une partie supérieure dudit couvercle.

[0015] Selon une caractéristique de l'invention, l'ébat dudit tambour est limité en appui inférieur par rapport audit rochet par une surface supérieure dudit tambour qui est limitée par une surface inférieure dudit rochet, l'ébat dudit rochet est limité en appui inférieur par rapport audit pont, par un filet dudit rochet qui est limité par une surface inférieure dudit pont ou d'une pierre que comporte ledit pont, et l'ébat dudit couvercle est limité en appui supérieur par rapport à ladite platine, par une surface inférieure dudit couvercle qui est limitée par une surface supérieure de ladite platine ou d'une pierre que comporte ladite platine.

[0016] Selon une autre caractéristique encore de l'invention, ledit ressort est réalisé dans un alliage multiphasé à base cobalt-nickel-chrome, comportant de 44 à 46% de cobalt, de 20 à 22% de nickel, de 17 à 19% de chrome,

de 4 à 6% de fer, de 3 à 5% de tungstène, de 3 à 5% de molybdène, de 0 à 2% de titane, de 0 à 1% de béryllium, et de module d'Young compris entre 200 et 240 GPa et un module de cisaillement compris entre 80 et 100 GPa, en ledit ressort a un rapport largeur/épaisseur compris entre 3 et 23, et le rapport entre le rayon maximal d'une portée d'appui du ressort dudit arbre et l'épaisseur dudit ressort est compris entre 3 et 9.

[0017] L'invention concerne encore un mouvement d'horlogerie, comportant au moins une platine et un pont et un tel barillet.

[0018] Selon une caractéristique de l'invention dans une variante particulière, ledit pont comporte une plaque de butée supérieure dont une surface inférieure est agencée pour limiter le débattement axial dudit arbre, et ladite platine comporte une plaque de butée inférieure dont une surface supérieure est agencée pour limiter le débattement axial dudit arbre.

[0019] L'invention concerne encore une montre comportant un tel mouvement.

Description sommaire des dessins

[0020] 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 par son axe de pivotement, un barillet selon une première variante de l'invention ;
- la figure 2 représente, de façon schématisée et en coupe par son axe de pivotement, un barillet selon une deuxième variante de l'invention ;
- la figure 3 représente, de façon schématisée en blocs, une pièce d'horlogerie comportant un mouvement comportant lui-même un barillet selon l'invention.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0021] L'invention concerne le domaine des mécanismes d'horlogerie, et plus particulièrement les mécanismes de stockage d'énergie, du type barillet moteur, barillet de sonnerie, ou similaire.

[0022] L'invention concerne ainsi un barillet d'horlogerie 1 pour montage pivotant entre une platine 9 et un pont 5, et comportant au moins un ressort 7. Ce ressort 7 est logé entre un tambour 6 pivotant et un couvercle 8, et accroché entre, à son extrémité extérieure le tambour 6 et à son extrémité intérieure un arbre 3. L'arbre 3 est solidaire en pivotement avec un rochet 2 autour d'un axe de pivotement D.

[0023] Selon l'invention, l'arbre 3 comporte, autour d'un fût cylindrique 31 selon l'axe de pivotement D, d'une part un crochet 32 saillant pour l'accrochage du ressort 7, et d'autre part des moyens d'entraînement en pivotement 42, saillants ou rentrants, qui coopèrent avec des

moyens d'entraînement complémentaire 23 que comporte le rochet 2 pour son entraînement en pivotement. Les moyens d'entraînement 42 peuvent consister classiquement en un carré ou des plats. Dans une version économe en matière, ils sont rentrants, par exemple constitués par deux plats dans une gorge de l'arbre 3, les moyens complémentaires 23 du rochet 2 peuvent alors avantageusement consister en au moins une lame de ressort autorisant l'introduction du rochet 2 sur l'arbre 3, et assurant également l'entraînement en pivotement.

[0024] Ces moyens d'entraînement en pivotement 42 constituent une butée axiale du rochet 2 selon l'axe de pivotement D. L'arbre 3 est pivoté au niveau d'une portée supérieure 13 dans un alésage 51 du pont 5 ou d'une pierre 52 que comporte ce pont 5. Et le rochet 2 comporte de préférence, de façon à réduire le couple de frottement et la perte de rendement, au moins un filet supérieur d'appui 24 dont la course est limitée par une surface inférieure 53 du pont 5 ou de la pierre 52 (comme représenté sur les figures). Le rochet 2 est compris entre le pont 5 et une surface supérieure 61 que comporte le tambour 6 face à une surface inférieure 22 du rochet 2. Et le tambour 6 pivote au niveau d'un alésage 62 qu'il comporte sur le fût cylindrique 31.

[0025] Dans la deuxième variante de la figure 2, le ressort 7 comporte, selon la direction axiale de l'axe de pivotement D, une partie supérieure saillante 71 agencée pour venir en appui sur une surface intérieure 65 du tambour 6, et une partie inférieure saillante 72 agencée pour venir en appui sur une partie supérieure 85 du couvercle 8. La reprise d'ébat de l'arbre 3 est ainsi assurée par le ressort 7.

[0026] Le tambour 6 porte un couvercle 8, de préférence mais non nécessairement solidaire en pivotement du tambour 6, et dont un alésage 81 coopère avec une portée 31 de l'arbre 3. Une surface inférieure 82 du couvercle 8 est limitée en débattement par une surface supérieure 93 de la platine 9 ou d'une pierre 92 logée dans la platine 9, un alésage 91 de la platine 9 ou de la pierre 92 servant de pivot à la portée 31 de l'arbre 3.

[0027] L'ébat du tambour 6 est limité en appui inférieur par rapport au rochet 2 par une surface supérieure 61 du tambour 6 qui est limitée par une surface inférieure 22 du rochet 2. L'ébat du rochet 2 est limité en appui inférieur par rapport au pont 5, par un filet 24 du rochet 2 qui est limité par une surface inférieure 53 du pont 5 ou d'une pierre 52 que comporte le pont 5. L'ébat du couvercle 8 est limité en appui supérieur par rapport à la platine 9, par une surface inférieure 82 du couvercle 8 qui est limitée par une surface supérieure 93 de la platine 9 ou d'une pierre 91 que comporte la platine 9.

[0028] Le ressort moteur peut être réalisé en différents matériaux : acier au carbone, acier inoxydable, « Nivaflex® », silicium, DLC, quartz, verre, ou similaire. Dans une application particulière, le ressort 7 est réalisé dans un alliage multiphasé à base cobalt-nickel-chrome, comportant de 44 à 46% de cobalt, de 20 à 22% de nickel, de 17 à 19% de chrome, de 4 à 6% de fer, de 3 à 5% de

tungstène, de 3 à 5% de molybdène, de 0 à 2% de titane, de 0 à 1% de béryllium, et de module d'Young compris entre 200 et 240 GPa et un module de cisaillement compris entre 80 et 100 GPa. Ce ressort 7 a de préférence un rapport largeur/épaisseur compris entre 3 et 23, et plus particulièrement entre 9 et 21.

[0029] Et le rayon maximal de la portée 31 de l'arbre 3 (sans tenir compte de la surépaisseur éventuelle propre à un crochet 32), réalisé en acier ou en acier inoxydable, par exemple en acier inoxydable trempable 4C27A (aussi dénommé selon les différentes normes 1.4197, ASTM 420F, ou DIN X22 CrMoNiS 13 1), par rapport à l'axe de pivotement D est inférieur à neuf fois l'épaisseur maximale du ressort 7. En particulier les réalisations illustrées permettent d'obtenir un rapport entre le rayon maximal de la portée 31 de l'arbre 3 et l'épaisseur du ressort 7 compris entre 3 et 9, et de préférence entre 4 et 6, de préférence voisin de cinq.

[0030] L'invention concerne encore un mouvement 100 d'horlogerie, comportant au moins une platine 9 et un pont 5 et un tel barillet 1. Le pont 5 peut comporter au moins un filet destiné à coopérer en appui, avec la moindre surface de contact possible, avec la surface supérieure 21 du rochet 2, en complément ou à la place du filet 24 du rochet 2.

[0031] Dans la première variante de la figure 1, le pont 5 comporte une plaque de butée supérieure 56, fixée avec des vis ou rivets 58, ou encore collée ou soudée, ou similaire, dont une surface inférieure 57 est agencée pour limiter le débattement axial de l'arbre 3, et la platine 9 comporte une plaque de butée inférieure 96, fixée avec des vis ou rivets 98, ou encore collée ou soudée, ou similaire, dont une surface supérieure 97 est agencée pour limiter le débattement axial de l'arbre 3.

[0032] L'invention concerne encore une montre 200 comportant un tel mouvement 100.

[0033] En somme, la première variante de la figure 1, est avantageuse l'arbre 3 est de diamètre sensiblement constant, le crochet 32 est facile à usiner, les moyens d'entraînement 42 également. Le diamètre de bonde n'est limité que par l'encombrement de ces moyens d'entraînement en pivotement 42.

[0034] La deuxième variante de la figure 2 assure la reprise d'ébat de l'arbre 3 avec le ressort 7, l'arbre 3 adopte la même configuration avantageuse à bas coût de production que dans la première variante. Le diamètre de bonde est limité par les dimensions des moyens d'entraînement 42, typiquement un carré ou similaire.

Revendications

1. Barillet d'horlogerie (1) pour montage pivotant entre une platine (9) et un pont (5) et comportant au moins un ressort (7) logé entre un tambour (6) pivotant et un couvercle (8) et accroché entre, à son extrémité extérieure ledit tambour (6) et à son extrémité intérieure un arbre (3) lequel est solidaire en pivotement

avec un rochet (2) autour d'un axe de pivotement (D), **caractérisé en ce que** ledit arbre (3) comporte, autour d'un fût cylindrique (31) selon ledit axe de pivotement (D), d'une part un crochet (32) saillant pour l'accrochage dudit ressort (7), et d'autre part des moyens d'entraînement en pivotement (42), saillants ou rentrants, qui coopèrent avec des moyens d'entraînement complémentaire (23) que comporte ledit rochet (2) pour son entraînement en pivotement.

2. Barillet (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'entraînement en pivotement (42) constituent une butée axiale dudit rochet (2) selon ledit axe de pivotement (D) **en ce que** ledit arbre (3) est pivoté au niveau d'une portée supérieure (13) dans un alésage (51) dudit pont (5) ou d'une pierre (52) que comporte ledit pont (5), et **en ce que** ledit rochet (2) comporte un filet supérieur d'appui (24) dont la course est limitée par une surface inférieure (53) dudit pont (5) ou de ladite pierre (52), ledit rochet (2) étant compris entre ledit pont (5) et une surface supérieure (61) que comporte ledit tambour (6) face à une surface inférieure (22) dudit rochet (2), et **en ce que** ledit tambour (6) pivote au niveau d'un alésage (62) qu'il comporte sur ledit fût cylindrique (31).

3. Barillet (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit ressort (7) comporte, selon la direction axiale dudit axe de pivotement (D), une partie supérieure saillante (71) agencée pour venir en appui sur une surface intérieure (65) dudit tambour (6), et une partie inférieure saillante (72) agencée pour venir en appui sur une partie supérieure (85) dudit couvercle (8).

4. Barillet (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit tambour (6) porte un couvercle (8) solidaire en pivotement dudit tambour (6) et dont un alésage (81) coopère avec ledit fût cylindrique (31) dudit arbre (3), et **en ce qu'**une surface inférieure (82) dudit couvercle (8) est limitée en débattement par une surface supérieure (93) de ladite platine (9) ou d'une pierre (92) logée dans ladite platine (9), un alésage (91) de ladite platine (9) ou de ladite pierre (92) servant de pivot audit fût cylindrique (31) dudit arbre (3).

5. Barillet (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'ébat dudit tambour (6) est limité en appui inférieur par rapport audit rochet (2) par une surface supérieure (61) dudit tambour (6) qui est limitée par une surface inférieure (22) dudit rochet (2), **en ce que** l'ébat dudit rochet (2) est limité en appui inférieur par rapport audit pont (5), par un filet (24) dudit rochet (2) qui est limité par une surface inférieure (53) dudit pont (5) ou d'une pierre (52) que

comporte ledit pont (5), et **en ce que** l'ébat dudit couvercle (8) est limité en appui supérieur par rapport à ladite platine (9), par une surface inférieure (82) dudit couvercle (8) qui est limitée par une surface supérieure (93) de ladite platine (9) ou d'une pierre (91) que comporte ladite platine. 5

6. Barillet (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit ressort (7) est réalisé dans un alliage multiphasé à base cobalt-nickel-chrome, comportant de 44 à 46% de cobalt, de 20 à 22% de nickel, de 17 à 19% de chrome, de 4 à 6% de fer, de 3 à 5% de tungstène, de 3 à 5% de molybdène, de 0 à 2% de titane, de 0 à 1% de béryllium, et de module d'Young compris entre 200 et 240 GPa et un module de cisaillement compris entre 80 et 100 GPa, **en ce que** ledit ressort (7) a un rapport largeur/épaisseur compris entre 3 et 23, et **en ce que** le rapport entre le rayon maximal d'une portée (31) d'appui du ressort dudit arbre (3) et l'épaisseur dudit ressort (7) est compris entre 3 et 9. 10 15 20

7. Mouvement (100) d'horlogerie, comportant au moins une platine (9) et un pont (5) et un barillet (1) selon l'une des revendications précédentes. 25

8. Mouvement (100) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit pont (5) comporte une plaque de butée supérieure (56) dont une surface inférieure (57) est agencée pour limiter le débattement axial dudit arbre (3), et **en ce que** ladite platine (9) comporte une plaque de butée inférieure (96) dont une surface supérieure (97) est agencée pour limiter le débattement axial dudit arbre (3). 30 35

9. Montre (200) comportant un mouvement (100) selon la revendication 7 ou 8. 40

40

45

50

55

Fig. 1

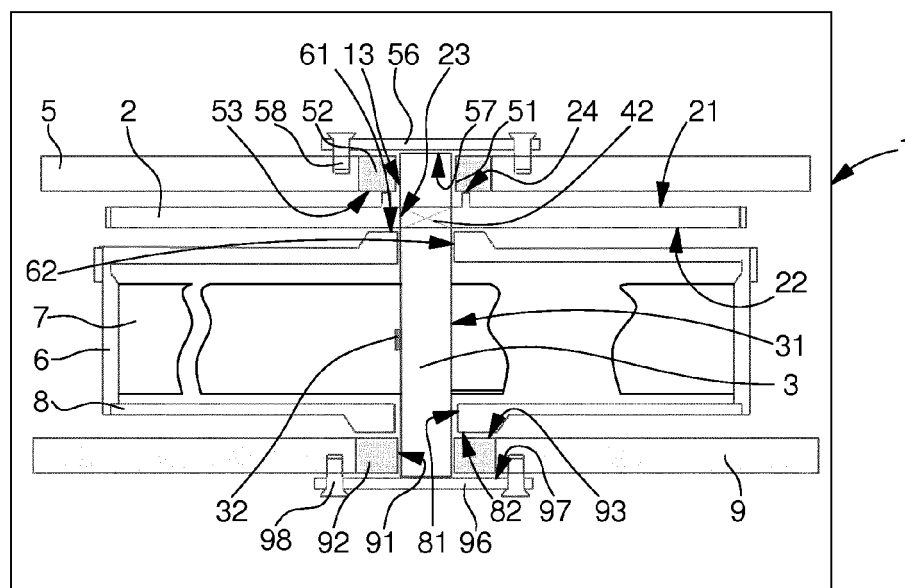


Fig. 2

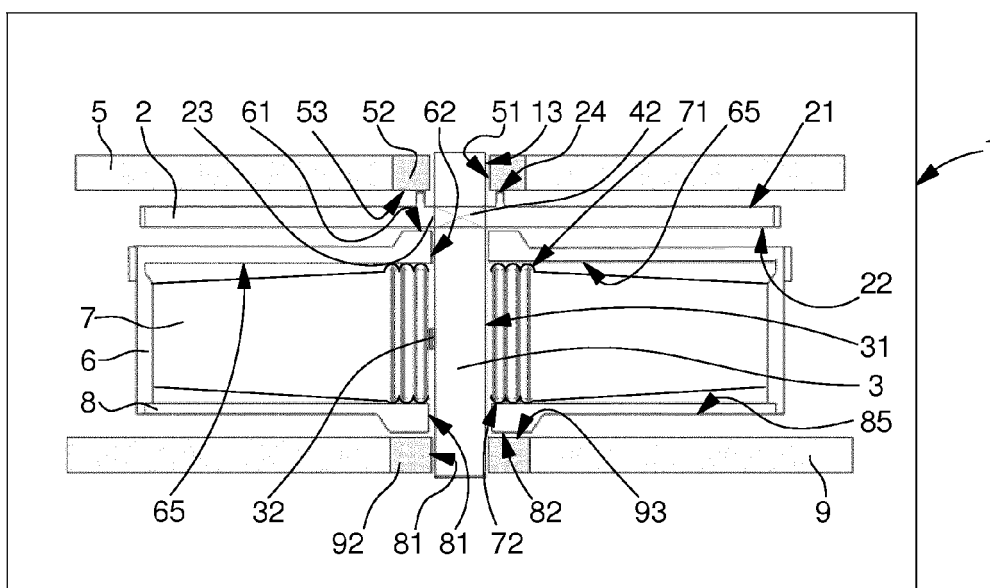
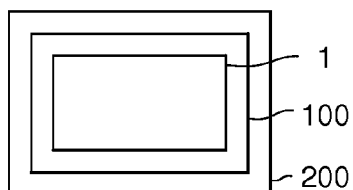


Fig. 3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 19 7746

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	FR 2 329 000 A1 (EBAUCHESFABRIK ETA AG [CH]) 20 mai 1977 (1977-05-20)	1,4,7,9	INV. G04B1/14 G04B1/16 G04B1/18
Y	* page 3, ligne 5 - page 4, ligne 4; figure 1 *	2,3,5,8	
X	XP 001 219 052 A (SOCIÉTÉ ODO) 1 août 1984 (1984-08-01) * page 155; figure 1 *	1,7,9	
X	US 730 103 A (ERICKSON LEWIS A [US]) 2 juin 1903 (1903-06-02) * figure 2 *	1,7,9	
Y	FR 2 135 134 A1 (BAUMGARTNER FRERES SA BAUMGARTNER FRERES SA [CH]) 15 décembre 1972 (1972-12-15) * figure 1 *	2,5	
Y	CH 15 286 A (DANASINO GIUSEPPE [IT]) 30 avril 1898 (1898-04-30) * revendication 1; figure 3 *	3	
Y	FR 1 443 494 A (GLASHUETTER UHRENBETR E VEB) 24 juin 1966 (1966-06-24) * page 1, colonne 2, ligne 35 - ligne 38; figure 1 *	8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
X	FR 2 210 784 A1 (EBAUCHESFABRIK ETA AG [CH]) 12 juillet 1974 (1974-07-12) * figures 1, 2 *	1	
A	FR 1 034 443 A (ERNEST DUBOIS, BRUNO ERNEST SIEGRIST ET CHARLES HENRI WAKKER) 23 juillet 1953 (1953-07-23) * page 1, colonne 2, ligne 23 - ligne 27 *	6	
A	GB 647 819 A (ELGIN NAT WATCH CO) 20 décembre 1950 (1950-12-20) * revendication 1 *	6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 juillet 2013	Examineur Guidet, Johanna
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			

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

EP 12 19 7746

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.

19-07-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2329000 A1	20-05-1977	CH 607738 A DE 2646989 A1 FR 2329000 A1 GB 1555499 A US 4077201 A	31-10-1978 12-05-1977 20-05-1977 14-11-1979 07-03-1978
XP 001219052 A	01-08-1984	-----	-----
US 730103 A	02-06-1903	AUCUN	
FR 2135134 A1	15-12-1972	CH 532806 A CH 665971 A4 DE 2211302 A1 FR 2135134 A1 IT 950207 B	29-09-1972 29-09-1972 16-11-1972 15-12-1972 20-06-1973
CH 15286 A	30-04-1898	AUCUN	
FR 1443494 A	24-06-1966	AUCUN	
FR 2210784 A1	12-07-1974	CH 566044 A CH 1838572 A4 DE 2351169 A1 FR 2210784 A1 GB 1446356 A US 3846974 A	29-08-1975 31-12-1974 20-06-1974 12-07-1974 18-08-1976 12-11-1974
FR 1034443 A	23-07-1953	AUCUN	
GB 647819 A	20-12-1950	AUCUN	

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