



Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DE LA DEMANDE** A3

⑪

621 906 G

⑳ Numéro de la demande: 4098/77

㉑ Requêteur(s):
Nivarox S.A., St-Imier

㉒ Date de dépôt: 01.04.1977

㉓ Inventeur(s):
André Béguelin, St-Imier

㉔ Demande publiée le: 13.03.1981

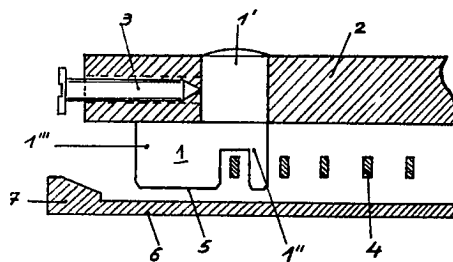
㉕ Mandataire:
Société Générale de l'Horlogerie Suisse S.A.,
ASUAG, Bienne

㉖ Fascicule de la demande
publié le: 13.03.1981

㉗ Rapport de recherche au verso

㉘ **Ensemble balancier spiral d'un mouvement d'horlogerie.**

㉙ La dernière spire d'un spiral (4) d'un mouvement d'horlogerie est fixée par collage ou goupillage à un piton (1), le piton étant fixé à un porte-piton mobile (2). La partie inférieure du piton (1'') à la forme générale d'un rectangle s'étendant radialement, comprenant près du côté intérieur la gorge pour la fixation du spiral. La longueur du côté inférieur (5), à partir de la gorge, est supérieure à l'écart maximum entre deux spires du spiral. L'écart entre ledit côté inférieur (5) et les bras (6) du balancier est inférieur à la hauteur des spires. Le piton selon l'invention évite ainsi toute possibilité d'accrochage du spiral.





Bundesamt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

4098 / 77

I.I.B. Nr.:

HO 12 467

Documents considérés comme pertinents Einschlägige Dokumente			
Catégorie Kategorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes. Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.	
	<u>CH - B - 401 836</u> (ERISMANN) * Page 1, ligne 63 à page 2, ligne 7; figures 1-2*	I,1,3	
	<u>CH - A - 4123 / 61</u> (ERISMANN) * Page 2, lignes 4-9 *	I	
	<u>FR - A - 2 057 048</u> (PFORZHEIMER) * Revendication; figures 1-2 *	I	Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL. ²)
	<u>CH - B - 413 731</u> (DAVID PINKAS) * Revendication; figures 1-2 *	I	G 04 B 17/32 G 04 D 1/04
	<u>CH - B - 350 607</u> (KIENZLE) * Figure 1; page 1, lignes 13-18 *	2	Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente: X: particulièrement pertinent von besonderer Bedeutung A: arrière-plan technologique technologischer Hintergrund O: divulgation non-écrite nichtschriftliche Offenbarung P: document intercalaire Zwischenliteratur T: théorie ou principe à la base de l'invention der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: demande faisant interférence kollidierende Anmeldung L: document cité pour d'autres raisons aus andern Gründen angeführtes Dokument &: membre de la même famille, document correspondant Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument

Etendue de la recherche/Umfang der Recherche

Revendications ayant fait l'objet de recherches **ensemble**
Recherchierte Patentansprüche:

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches
Nicht recherchierte Patentansprüche:

Raison:
Grund:

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche

7 septembre 1977

Examinateur I.I.B./I.I.B. Prüfer

REVENDECATIONS

1. Ensemble balancier-spiral d'un mouvement d'horlogerie comprenant un balancier, un ressort spiral, un porte-piton mobile et un piton pour la fixation de l'extrémité extérieure du spiral, le spiral étant intercalé entre le balancier et le porte-piton mobile, caractérisé en ce que le piton comprend une partie supérieure s'introduisant dans le porte-piton mobile pour son attache au porte-piton mobile et une partie inférieure, la partie inférieure ayant un profil généralement rectangulaire dont la longueur s'étend dans une direction radiale allant en s'éloignant de l'axe du balancier et dont la hauteur s'étend verticalement entre le porte-piton mobile et les bras du balancier, laissant subsister un écart entre le piton et lesdits bras qui est inférieur à la hauteur des spires du spiral, en ce que la partie inférieure comprend une gorge proche du côté intérieur pour la fixation de la dernière spire du spiral, en ce que la distance entre la gorge et le côté extérieur est supérieure à l'écart maximal entre deux spires du spiral.

2. Ensemble balancier-spiral selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure du piton est chassée dans le porte-piton mobile.

3. Ensemble balancier-spiral selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure du piton est fixée par vis au porte-piton mobile.

4. Ensemble balancier-spiral selon la revendication 1, caractérisé en ce que la dernière spire du spiral est fixée par collage au piton.

5. Ensemble balancier-spiral selon la revendication 1, caractérisé en ce que la dernière spire du spiral est fixée par goupillage au piton.

6. Ensemble balancier-spiral selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie inférieure du piton s'étend radialement jusqu'au bord intérieur de la serge du balancier.

La présente invention a trait à un ensemble balancier-spiral d'un mouvement d'horlogerie, comprenant un balancier, un ressort spiral, un porte-piton mobile et un piton pour la fixation de l'extrémité extérieure du spiral.

L'invention propose un moyen simple pour éviter qu'une spire d'un spiral d'horlogerie ne vienne s'accrocher derrière le piton lors d'un choc, provoquant ainsi un dérèglement important de la montre.

Le problème de l'accrochage du spiral est un problème qui préoccupe les horlogers depuis longtemps. Le brevet suisse N° 401836, par exemple, propose pour résoudre ce problème l'utilisation d'un piton présentant un biseau incliné à 45° du côté opposé à l'arbre du balancier. Cette solution n'est toutefois pas satisfaisante dans la mesure où elle ne tend qu'à permettre au spiral de se dégager après s'être accroché au piton. Il ne s'agit donc pas d'un système préventif.

D'autre part, le brevet suisse N° 370704 prévoit également un piton biseauté, lequel laisse toutefois suffisamment d'espace entre le balancier et le spiral pour que, en cas de choc, une spire du spiral vienne s'accrocher derrière.

Le certificat d'utilité français N° 2057048 dévoile un piton muni d'un épaulement sur lequel vient se fixer l'extrémité du spiral. Toutefois, il est manifeste que la conception de ce piton n'influence en rien la possibilité de voir une spire du spiral s'accrocher derrière celui-ci. En effet, le corps même du piton devant, selon une variante, être plus mince que l'espace minimal entre deux spires, il est certain que celui-ci n'est pas conçu pour éviter un accrochage éventuel du spiral et que l'inventeur en quête

d'idées ne trouvera là aucune solution à ce problème. En outre, il n'est donné aucune indication sur l'écart prévu entre le piton et les bras du balancier.

Le brevet suisse N° 413731 montre, pour sa part, une plaque articulée à l'extrémité d'une raquette pour permettre le réglage du spiral. La structure de cette plaque permet un montage et un démontage aisés du spiral et non sa fixation. Il ne s'agit pas d'un piton et, par conséquent, le problème de l'accrochage du spiral derrière celui-ci n'est pas résolu.

Le brevet suisse N° 350607, enfin, prévoit le collage de l'extrémité du spiral du piton, sans toutefois résoudre le problème spécifique de l'accrochage du spiral derrière le piton.

Aucun des documents cités n'évite l'apparition de troubles lorsque, à la suite d'un choc, quelques spires du spiral passent derrière le piton et que l'une au moins d'entre elles s'y accroche.

Il est évident que, lorsque survient un tel incident, cela provoque un mauvais fonctionnement de la montre (avance considérable ou même arrêt de celle-ci).

Le piton en accord avec l'invention est caractérisé en ce que sa forme de sabot empêche un tel accrochage grâce au fait que la pointe du sabot a une longueur en tout cas supérieure à l'écart maximal entre deux spires du spiral. En outre, sa réalisation est simple puisque celui-ci est tiré d'un profilé.

La monture du sabot sert à fixer le piton au porte-piton mobile, et celui-ci peut y être chassé ou maintenu au moyen d'une vis de serrage.

Le spiral est fixé au talon du sabot. La méthode de fixation est également quelconque, soit par collage, soit par goupillage.

La pointe du sabot est dirigée vers l'extérieur, dans le prolongement d'un rayon du spiral. Elle peut se prolonger jusqu'au bord de la serge du balancier. L'épaisseur de la pointe peut être telle que l'écart qui la sépare d'un bras du balancier soit inférieur à la hauteur des spires.

Le piton en accord avec l'invention peut être tiré d'un profilé. L'avantage du piton selon l'invention est qu'il résout de manière simple le problème du spiral croché. Cette solution s'adapte facilement à plusieurs types de calibres. La pièce ne nécessite aucun usinage spécial et peut être simplement tirée d'un profilé. Le piton en accord avec l'invention contribue à la bonne tenue en place du spiral.

Les trois dessins sur la feuille unique en annexe illustrent un exemple de piton en accord avec l'invention.

En fig. 1, on reconnaît le piton en profil fixé au porte-piton mobile, quelques spires du spiral et une partie du balancier en coupe.

Les fig. 2 et 3 sont deux exemples du piton en vue en plan. En fig. 1, on reconnaît le piton (1) en accord avec l'invention, fixé au moyen de sa monture (1') au porte-piton mobile (2), soit par chassage, soit par serrage au moyen d'une vis (3). La dernière spire du spiral plat (4) est fixée au talon (1'') du piton, soit qu'elle est collée dans la gorge prévue à cet effet, soit par goupillage. La pointe (1''') du piton a une longueur en tout cas supérieure à la distance la plus grande entre deux spires du spiral plat (4). Si le spiral (4), à la suite d'un choc, venait à déborder sur le piton (1), il y aurait au moins deux spires du spiral qui s'appuieraient sur la semelle (5) du piton. De cette façon, deux spires adjacentes ne pourraient se placer de part et d'autre du piton, et le spiral (4) ne peut pas se crocher derrière le piton (1) puisqu'il ne peut pas y trouver prise.

Pour plus de sécurité, on peut envisager la pointe (1''') du piton avec une épaisseur suffisante et telle que l'écart qui sépare sa semelle (5) d'un bras du balancier (6) soit inférieur à la hauteur des spires du spiral (4). Cela diminue les chances que le spiral puisse déborder sur le piton.

La longueur de la pointe (1''') peut se prolonger jusqu'au bord de la serge (7) du balancier.

Les fig. 2 et 3 sont deux vues en plan du piton en accord avec l'invention. Elles montrent clairement que celui-ci peut être tiré d'un profilé. D'autres formes de réalisation du piton en accord avec l'invention sont également possibles. Par exemple, il va sans dire que, pour l'adaptation sur certains calibres, la monture (1')

peut ne pas se trouver juste au-dessus du talon (1''), mais à un autre endroit quelconque par rapport à la base (talon plus pointe). Le déplacement de la monture fera disparaître l'apparence de sabot au piton (1), mais n'enlèvera rien au caractère essentiel de la revendication.

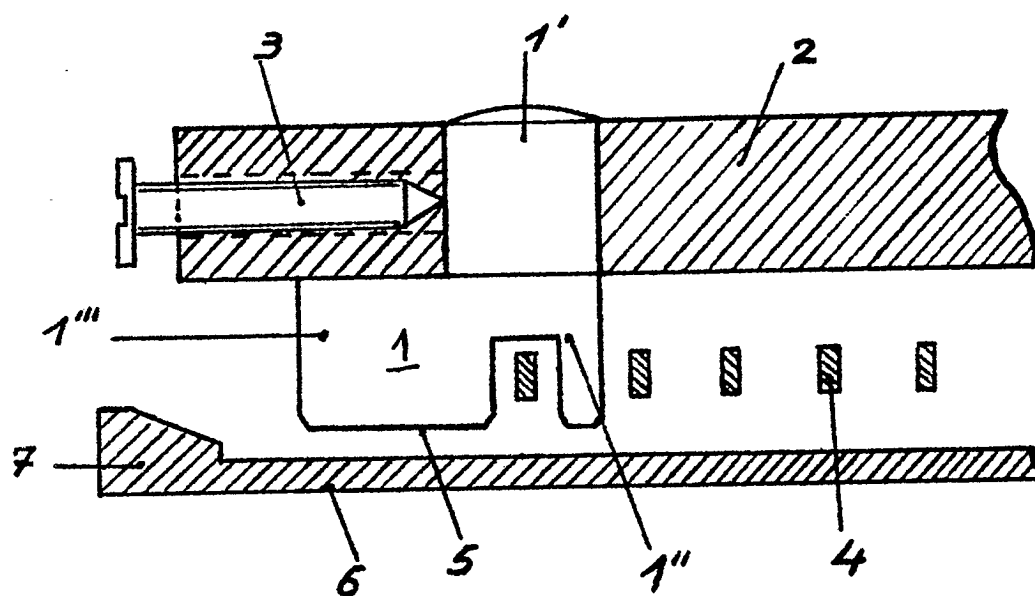


Fig 1

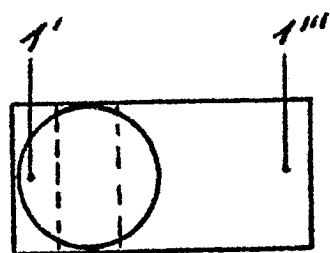


Fig. 2

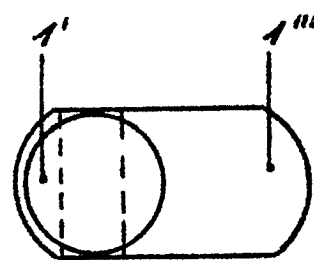


Fig. 3