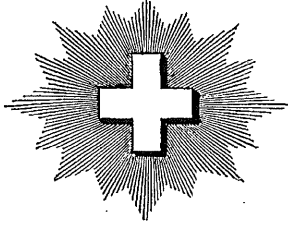


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1<sup>er</sup> juin 1929

Demande déposée: 21 décembre 1927, 19 h. — Brevet enregistré: 15 mars 1929.

## BREVET PRINCIPAL

TAVANNES WATCH CO. S. A., Tavannes (Suisse).

## Coq de mouvement d'horlogerie.

Pour corriger les petites différences de la marche diurne d'un mouvement d'horlogerie à balancier, on dispose de la raquette, pièce susceptible d'être déplacée sur le pont de balancier, dénommé „coq“, et dont le plus court des bras porte, suivant qu'il s'agit d'un réglage Breguet ou d'un réglage plat, deux chevilles ou une cheville et une clé, autrement dit des butées, entre lesquelles passe la partie terminale du spiral.

En faisant tourner la raquette, on fait varier la longueur active du spiral, c'est-à-dire la longueur de ce dernier comptée des butées de raquette à la virole.

Le centre de la raquette doit coïncider exactement avec le centre de courbure de la partie du spiral susceptible d'être en prise avec les butées de raquette, sinon les déplacements de celle-ci auront pour résultat un décentrage du spiral constituant une cause d'erreur dans la marche du mouvement.

Les butées de raquette ne doivent en aucune façon modifier la forme ou la po-

sition que prendrait le spiral sans elles, quand il est au repos. Si cette condition n'est pas remplie, des troubles apparaîtront dans la marche de la montre; en effet, l'isochronisme des oscillations du balancier est influencé différemment suivant que le spiral est à égale distance des butées de raquette ou appuyé plus ou moins contre l'une ou l'autre.

Ces quelques explications font comprendre l'importance de la position des butées de raquette par rapport à l'axe de cette dernière, respectivement à l'axe du balancier, et de l'importance non moins grande de la position du spiral entre lesdites butées. Il n'est pas superflu de répéter que la forme de la partie du spiral pouvant être en contact avec les butées de raquette, de même que sa concentricité, par rapport à l'axe de rotation de ladite raquette, jouent un rôle prépondérant lors d'une retouche de réglage.

Qu'il s'agisse de réglages Breguet ou de réglages plats, la fabrication moderne exige que la partie terminale des spiraux soit pré-

parée en série d'après un dessin, une photographie ou un gabarit, par exemple, se rapportant à des données exactes déterminées par le technicien. La mise en place de spiraux préparés de la sorte ne devrait être qu'un jeu pour le personnel chargé de ce travail.

Mais le centre de la raquette ne correspondant que trop rarement avec celui du balancier, lequel a pourtant servi de base pour fixer et exécuter le rayon de la courbure de la partie du spiral en contact avec les butées de raquette, le résultat final n'est pas en rapport avec les frais occasionnés et les précautions prises.

Cet échec provient principalement de ce que la position de la raquette dépend de celle du coqueret qui généralement est fixé au coq et orienté à la fois par deux vis seulement; une telle fixation est évidemment insuffisante en elle-même pour assurer à la raquette une position coaxiale à l'axe du balancier et le défaut de centrage peut être accentué encore par une erreur dans la position des trous de vis au coqueret et des coussinets de l'axe du balancier — de celui du coq principalement — de sorte qu'il ne faut pas être surpris que le centre de la raquette puisse prendre toutes les positions autour de l'axe du balancier.

Il s'ensuit par conséquent que, pour un réglage Breguet, par exemple, la partie du spiral faite concentriquement à l'axe du balancier, suivant un rayon bien déterminé, se trouve décentrée par les chevilles de raquette puisque le centre de la trajectoire de ces dernières se trouve en dehors dudit axe.

Les fig. 1 et 2 du dessin ci-annexé illustrent à une échelle suffisamment grande comment le problème à résoudre se pose.

Il a été choisi comme exemple un spiral Breguet et le centre de la raquette déplacé, pour une raison ou pour une autre, à droite de l'axe du balancier, dans la direction des butées (fig. 1).

Pour écourter et faciliter l'explication, on admet une distance aux butées de raquette

conforme au rayon utilisé pour modeler la portion de la courbe terminale en arc de cercle finissant au piton, où elle est goupillée.

Le centre du balancier est désigné par  $B$  et le centre de la raquette par  $R$ ;  $P$  désigne le piton porte-spiral et  $V$  la virole fixée sur l'axe du balancier et à laquelle est goupillé le spiral à sa naissance.

La position de la courbe terminale  $C$  dessinée en pointillé, de rayon  $r$  entre les butées, est celle que cette courbe devrait normalement occuper si, comme cela est admis en la modelant, l'axe géométrique autour duquel peut être mue la raquette se superposait à celui du balancier; de plus, cette courbe passerait, pour la même raison, exactement entre les butées, marquées de même en pointillé.

Mais, puisque le centre de la raquette est déplacé en  $R$  et, par suite, les butées en II, la courbe terminale prendra la position  $C'$  parce qu'on l'oblige à passer entre les butées déplacées et que les axes respectifs de la virole et du piton sont fixes.

Le piton représenté pouvant tourner librement dans son logement, la courbe prendra donc, sans déformation apparente, la dernière position sus-indiquée.

Le modelage de la courbe n'étant pas modifié et son rayon  $r$  ne changeant pas de ce fait, il est évident que c'est son centre de courbure qui vient en  $O$ . En même temps, toutes les spires du spiral se désaxent dans le même sens; la valeur de ce déplacement diminue progressivement de l'extérieur, où il est maximum, vers le centre.

Ces spires, dessinées partiellement seulement pour la clarté du dessin, se rapprochent sous le coq, tandis que celles vis-à-vis, près des butées, s'éloignent d'autant.

Comme le centre  $R$  de la raquette ne peut pas être modifié, la meilleure façon de procéder pour mettre en ordre le spiral qui nous occupe est la suivante: la courbe terminale est retouchée, c'est-à-dire aplatie dans ce cas, à  $90^\circ$  et à droite des butées de façon à égaliser les distances entre les spires du spiral. Mais cette opération n'a aucune

influence sur la partie de la courbe qui doit être concentrique à l'axe de la raquette et il reste donc encore à faire le nécessaire pour obtenir ce résultat. En examinant les deux courbes terminales  $C'$  et  $C$  de la fig. 2 de même rayon  $r$  entre les butées, on constate qu'il faut déplacer le centre  $O$  de la courbe  $C'$  en  $R$  pour obtenir que la courbe  $C=C'$  soit centrée relativement à la raquette; avec la généralité des pitons utilisés en horlogerie, on s'est contenté jusqu'à ce jour de modeler convenablement le spiral près du piton.

Ces retouches supplémentaires risquent d'abîmer le spiral; ce sont des manipulations toujours préjudiciables au mouvement qui les subit; elles sont de plus onéreuses parce qu'elles ne peuvent être exécutées que par des personnes qualifiées.

Si le système de fixation du piton utilisé lui permet de tourner librement dans son logement, la courbe pourra prendre la position  $C$  de la fig. 2, comme déjà indiqué, et on obtiendra son centrage par rapport à  $R$  en y faisant une seule courbure, comme indiqué en  $m$ .

La fig. 2<sup>a</sup> montre la modification à apporter à la courbe, à la sortie du piton lorsque celui-ci est fixé au coq par un moyen lui interdisant tout mouvement autre que longitudinal. Dans de tels cas, deux arcs de courbure  $b$  et  $c$  sont alors nécessaires pour obtenir le même résultat que ci-dessus avec une seule courbure; ceci est vrai si le trou dans lequel est goupillé le spiral est bien orienté, c'est-à-dire s'il est tangentiel à la courbe. Lorsque cette orientation est mauvaise mais convient à la retouche à faire au spiral pour le centrer par rapport à la raquette, une seule courbure suffira aussi.

La marche à suivre reste évidemment la même pour toutes les retouches à effectuer dans de tels cas, quelle que soit la position du centre de la raquette autour de l'axe du balancier; il n'y a que le sens et la quantité qui peuvent changer. Malgré toutes les précautions prises pour faire correspondre

l'axe du balancier et l'axe de la raquette, le spiral sera rarement d'emblée concentrique à ce dernier axe.

Voici encore d'autres causes qui concourent à décentrer le spiral dans la direction indiquée :

1. L'emplacement du piton n'est pas exactement à l'endroit voulu; il est plus près ou plus éloigné de l'axe du balancier.

2. Le diamètre du trou du piton dans lequel est goupillé le spiral n'est pas conforme à celui qui a été déterminé d'après les dimensions du spiral; il est trop grand ou trop petit. Un piton de section cylindrique ou triangulaire dont la direction est oblique par rapport à la planche du coq donne le même défaut.

3. Le spiral, près du piton, est légèrement faussé en goupillant le spiral au piton ou en coupant la goupille.

Les causes d'erreur signalées ci-dessus peuvent s'ajouter ou se compenser dans une certaine mesure; dans tous les cas, elles ne sont pas négligeables et il faut en tenir compte.

L'objet de la présente invention est un coq de mouvement d'horlogerie muni d'organes permettant la suppression des retouches supplémentaires au spiral, près du piton, retouches rendues inévitables pour toutes les raisons sus-mentionnées. Ce coq est caractérisé en ce qu'il comporte un piton porte-spiral dont l'emplacement, relativement à l'axe géométrique autour duquel on peut mouvoir la raquette, peut être modifié, c'est-à-dire rapproché ou éloigné convenablement, dans le but de supprimer les retouches supplémentaires au spiral près du piton et de fixer définitivement, par rapport au coq, l'emplacement exact du piton pour que, même après démontage de ce dernier, la partie du spiral susceptible de venir en prise avec les butées de raquette soit concentrique à l'axe de la raquette.

Dans les montres dites „de Genève“, on rencontre encore le piton „à coulisse“ qui, comparé aux pitons à position immuable sur le coq, a des avantages mais aussi des inconvénients. Ce piton est placé, à la main,

dans une fente du coq, dirigée vers l'axe du balancier, et il est immobilisé par une petite plaque, en acier généralement, agissant par pression et l'intermédiaire d'une ou de deux vis.

Pour que la position de ce genre de piton soit définie, il faut que celui-ci vienne prendre appui contre le fond de la fente, sinon, après un démontage, il est nécessaire de retrouver chaque fois la place qu'il doit occuper pour que la partie du spiral devant être centrée, d'après l'axe de la raquette, soit concentrique à cet axe.

Mais la longueur de la fente intéressant cet arrêt et qui convient lorsque tout est normal est rarement bonne, pour toutes les raisons que nous avons déjà énumérées ; il s'ensuit donc qu'il faudra l'allonger, dans certains cas, ou bien courber le spiral un peu avant le piton pour éloigner ce dernier de l'axe de la raquette jusqu'à ce que le spiral soit centré d'après cet axe et que la jambe du piton touche la planche du coq, du côté de cet axe.

Lorsque la retouche à effectuer, pour centrer la partie du spiral en question, doit être pratiquée dans le sens opposé, il faudra encore exécuter une courbure, plus ou moins accentuée, avant le piton, mais alors de manière à rapprocher celui-ci de l'axe de la raquette.

Ce système de piton „à coulisse“ — sans coulisse — exige donc des retouches similaires à celles de tout autre système et on lui reproche en outre de ne pas posséder l'avantage, demandé à presque tous les pitons des montres modernes, de pouvoir être déplacé longitudinalement.

Le dessin ci-annexé représente, à titre d'exemple, quelques formes d'exécution de l'objet de l'invention.

Les fig. 3 à 12 sont toutes des vues en plan de coqs auxquels on a appliqué l'invention. Elles représentent des formes d'exécution toutes différentes les unes des autres quant aux moyens employés pour atteindre le même but, donc exactement les mêmes quant au principe. Dans toutes ces figures,

les parties analogues sont désignées par les mêmes signes de référence.

En se référant à la fig. 3, sur la planche *a* du coq, portant comme d'habitude une raquette *b*, avec ses chevilles ou butées *p*, maintenue par un coqueret *c*, peut osciller autour d'une vis de fixation *d*, faisant l'office de pivot, une pièce *e* indépendante, ayant la forme générale d'un levier, que nous nommerons „porte-piton“ et possédant à l'une de ses extrémités un emplacement dans lequel se loge et se meut, en hauteur et circonférenciellement, le piton *f* qui peut y être fixé par la vis *g* et l'intermédiaire d'un collier de serrage.

C'est dans ce piton *f* que la fin du spiral *h* aboutit et y est goupillé. Une entrée *i*, de forme rectangulaire avec fond arrondi, à l'autre extrémité du porte-piton, reçoit sans jeu la tête fendue *k* d'un excentrique *l*, pivotant dans la planche du coq, qui peut être bloqué au moyen d'une vis *m* mise latéralement dans cette planche.

Cette vis *m* étant desserrée, il est clair qu'on peut faire tourner l'excentrique *l*, dans un sens ou dans l'autre, avec un tournevis introduit dans la fente de la tête *k*, et obtenir un mouvement de va-et-vient du porte-piton *e* autour de la vis-pivot *d* afin de donner au piton *f* une position parfaitement déterminée et appropriée aux circonstances, relativement à l'axe *O*, qui théoriquement devrait être aussi bien l'axe du balancier que celui autour duquel se meuvent les butées de raquette, que celui encore de la partie du spiral susceptible d'être en prise avec ces dernières. On pourra donc, au moyen du porte-piton *e* et de l'excentrique en question, adapter l'emplacement du piton aux défauts de construction du spiral ou de situation du centre géométrique autour duquel se meut en réalité la raquette et fixer ensuite cet emplacement en immobilisant l'excentrique par la vis *m*. En modifiant la position du piton convenablement, on évite donc les retouches au spiral, tendant à le déformer, ce qui a été dit dans

l'introduction. L'excentrique, au lieu d'être immobilisé par une vis attaquant directement son pivot comme c'est ici le cas, pourrait avoir ce pivot pris dans un collier de serrage ne faisant qu'un avec le pont et susceptible d'être resserré par une vis destinée à bloquer l'excentrique. Ce dernier sert donc aussi de cheville de fixation pour le porte-piton. Dans une autre forme d'exécution on supprimera la vis et donnera au collier fendu des dimensions telles que le tenon de l'excentrique tourne très gras et se tient de lui-même.

Dans la fig. 4, le porte-piton *e* est également une sorte de levier pouvant osciller autour de la vis de fixation *d*, fonctionnant aussi comme pivot. Le piton *f* est solidarisé par la vis *g*, agissant sur un collier de serrage, et l'autre extrémité du porte-piton possède une cheville *w* perpendiculaire à son plan, sur laquelle agit un ressort à boudin *r* qui est comprimé dans un logement pratiqué dans le coq, parallèlement à son épaisseur, et contre le fond duquel il prend appui ; il s'ensuit que le porte-piton vient s'appuyer avec une certaine force contre la tête fendue *k* de l'excentrique *l* prévu pour modifier, cas échéant, pour les raisons déjà signalées, l'emplacement du piton relativement à l'axe de la raquette et fixer cet emplacement de telle manière que, le piton reprenant d'emblée sa place, après un démontage, le spiral demeure en ordre avec les butées de raquette et son centre de rotation.

Dans la forme d'exécution de la fig. 5, on retrouve les mêmes organes que dans la fig. 4, avec cette différence cependant que l'excentrique *l* est remplacé par une vis *g*, mise dans la planche du coq, dont la tête agit sur l'autre bras du porte-piton *e*, contre lequel réagit le ressort *r*, pour permettre de modifier ainsi micrométriquement la position du piton *f* qui, cela fait comme il convient, est parfaitement fixée par la suite.

Dans la forme d'exécution de la fig. 6, le porte-piton *e* peut être dimensionné un peu différemment que dans les formes déjà

mentionnées des fig. 3, 4 et 5 ; ici son bras, portant le piton et la vis de commande *g*, peut être à fleur du coq ou le dépasser, autant que la raquette, par exemple. L'autre extrémité du porte-piton beaucoup amincie est ajustée dans un passage fraisé, parallèlement à l'épaisseur du coq, et s'appuie d'une part sur le pivot *d*, qui traverse planche et porte-piton, et sur un ressort à boudin *r* bandé, logé dans le pont. Une vis *g*, prévue dans le porte-piton même, permet encore, de concert avec le ressort susmentionné, de faire osciller de nouveau le porte-piton autour du pivot *d* et de donner et fixer ainsi la bonne position au piton *f* pour que le spiral soit en ordre, entre les butées de raquette.

Dans la forme d'exécution de la fig. 7, on retrouve un porte-piton *e* semblable à celui de la précédente quant à la façon de l'accoupler au coq et aux dimensions qu'il est possible de lui donner en hauteur. Dans ce cas toutefois, on a supprimé le ressort qui commandait le porte-piton, dans un sens, et on y a suppléé par l'adjonction d'une seconde vis *s*, libre dans le porte-piton, qui complète alors l'effet de la vis *g*. Il suffit de desserrer l'une des deux vis en question puis d'agir sur l'autre, en sens contraire, pour rapprocher ou éloigner le piton de l'axe de mouvement de la raquette et bloquer finalement le porte-piton. Il est clair que les deux vis *s* et *g*, dont les effets se contrarient, pourraient être remplacées par deux excentriques ou bien par un excentrique et une vis dont les actions se contrarieraient également. Dans le cas d'une vis et d'un excentrique au lieu de deux excentriques, on prévoira dans le pont une vis pour bloquer finalement au moins l'un des deux moyens de commande prévus pour modifier l'emplacement du porte-piton. De préférence, on immobilisera l'excentrique.

Dans la forme d'exécution de la fig. 8, le porte-piton *e*, fixé sur le coq par deux vis *t*, possède une longue lame *u* faisant ressort jusqu'à la partie qui, étant plus épaisse pour pouvoir porter la vis de commande et

le piton avec sa vis de serrage, pénètre à cet effet dans une entaille de forme symétrique, prévue au coq. Ce ressort étant évidemment bandé de façon à ramener le porte-piton dans la direction de l'axe  $O$ , on peut donc, au moyen de la vis  $q$ , modifier la position du piton, au gré du spiral et de la situation du centre de la raquette; ici, encore, l'emplacement du piton est par la suite déterminé.

Dans toutes les formes d'exécution qui viennent d'être décrites, le porte-piton  $e$  est une pièce indépendante du coq; il est cependant possible d'obtenir le porte-piton venu de fabrication avec le coq. Une pareille forme d'exécution est montrée en fig. 9 où le porte-piton  $e$ , pris dans la matière même de la planche du coq, est un bras élastique, obtenu par l'interstice  $u$ , qui peut être actionné au moyen de la vis  $q$  pour déplacer le piton relativement à l'axe  $O$ . On aura soin cependant de situer le piton de telle façon que, même dans le cas extrême de son parcours du côté de l'axe  $O$ , l'élasticité du porte-piton cherche encore à le ramener dans cette direction. Le fonctionnement, dans ce cas, est donc pareil à celui qui est décrit en regard de la fig. 8.

Dans l'exemple de la fig. 10, la planche de coq  $a$  comporte une retranche  $v$ , formant un épaulement dans lequel prend une vis  $q'$  dont la tête conique est introduite dans un passage allongé, de forme correspondante, parallèle à la retranche, d'un porte-piton  $e$  qui, dans ce cas, n'est plus une espèce de levier mais une sorte de petit chariot. La vis  $q'$  étant desserrée, on conçoit qu'il soit possible de charier ce porte-piton qui prend appui sur la tête de la vis en question, d'une part, et contre le bord de la retranche, d'autre part; on obtient donc, à la main, un mouvement de translation modifiant l'emplacement du piton  $f$  suivant l'axe  $O$ , emplacement qui est déterminé aussitôt que le porte-piton est fixé au coq par la vis  $q'$ .

Les déplacements de ce genre de porte-piton ne pourront pas avoir lieu aussi faci-

lement et aussi finement, si l'on peut dire, que dans les formes d'exécution précédentes, mais on arrivera tout de même au but et à ajuster la position du piton relativement à l'axe de la raquette, suivant les défauts inhérents au spiral et aux organes du coq, tel que cela a été développé dans l'introduction.

Dans la forme d'exécution de la fig. 11, le porte-piton  $e$  est de nouveau pivoté sur le coq; sa position peut être modifiée à la main, comme dans le cas précédent, en le faisant tourner autour de la vis-pivot  $d$ , après avoir desserré la vis  $q^2$  à tête plate, vis-à-vis du piton, logée dans une noyure dont le diamètre, comparé à celui de la tête de vis, est assez grand pour permettre un parcours suffisant au porte-piton, respectivement au piton dont l'emplacement sera définitivement fixé après avoir bloqué le porte-piton, au moyen des vis  $q^2$  et  $d$ .

Les moyens de commande décrits pour modifier l'emplacement du piton, relativement à l'axe de la raquette, ne sont évidemment pas les seuls qu'il serait possible d'utiliser; on pourrait aussi prévoir deux excentriques au lieu de deux vis ou encore un excentrique et une vis, appliqués de diverses façons.

Un moyen peut être encore prévu soit pour bloquer finalement l'excentrique ou la vis de commande soit aussi pour que ces moyens de commande tournent gras.

Pour permettre un déplacement suffisant du porte-piton, sans devoir augmenter le rayon de la partie de la courbe, passant entre les butées de raquette, d'un spiral Breguet, on prévoit d'enlever aux raquettes, des petits mouvements d'horlogerie surtout, une partie de son pourtour, voir fig. 3.

Dans l'exemple de la fig. 12, on a non seulement enlevé une partie du pourtour de la raquette, comme dans l'exemple de la fig. 3, pour bien situer le porte-piton, respectivement le piton, mais on a encore prévu pour cela une échancrure au coquet; à part cela, les différentes pièces du coq sont les mêmes.

## REVENDICATION:

Coq de mouvement d'horlogerie, caractérisé en ce qu'il comporte un piton porte-spiral dont l'emplacement, relativement à l'axe de mouvement de la raquette, peut être modifié, dans le but de supprimer les retouches supplémentaires faites au spiral près du piton, et fixé définitivement, par rapport à cet axe, pour que la partie du spiral susceptible de venir en prise avec les butées de raquette soit concentrique à l'axe de la raquette, même après démontage et remontage du piton.

## SOUS-REVENDICATIONS:

- 1 Coq de mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisé en ce que le piton porte-spiral est maintenu dans un porte-piton, pièce indépendante portée par le coq, porte-piton qui est susceptible d'être déplacé pour permettre de modifier la distance entre l'emplacement du piton et l'axe de la raquette.
- 2 Coq de mouvement d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé en ce que le porte-piton peut pivoter, autour d'un axe perpendiculaire au plan du coq, pour permettre de rapprocher ou d'éloigner l'emplacement du piton de l'axe de la raquette, dans le but de centrer facilement et rapidement, par rapport à cet axe, la partie du spiral pouvant être en prise avec les butées de raquette.
- 3 Coq de mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisé en ce que le piton est maintenu dans un porte-piton pris dans la matière même de la planche du coq et de façon à faire ressort, pour qu'il soit possible de modifier l'emplacement du piton par rapport à l'axe de mouvement de la raquette.
- 4 Coq de mouvement d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé en ce que le piton est maintenu dans un porte-piton faisant ressort, pièce indépendante fixée au coq, porte-piton dont l'extrémité portant le piton peut être déplacée de façon à pouvoir modifier la distance entre l'emplacement du piton et l'axe de mouvement de la raquette.
- 5 Coq de mouvement d'horlogerie selon la revendication, caractérisé en ce que le piton est maintenu dans un porte-piton qui peut être déplacé et que le déplacement du piton, relativement à l'axe de mouvement de la raquette, est susceptible d'être obtenu par l'intermédiaire d'un moyen mécanique commandant le porte-piton, puis coopérant à fixer finalement la position de ce dernier, par conséquent l'emplacement du piton, par rapport au coq et, par suite, à l'axe de la raquette.
- 6 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 5, caractérisé en ce que le déplacement du porte-piton, respectivement de l'emplacement du piton, relativement à l'axe de la raquette, est obtenu par l'effet d'un excentrique.
- 7 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 5, caractérisé en ce que le déplacement du porte-piton, respectivement de l'emplacement du piton, relativement à l'axe de la raquette, est obtenu par l'effet d'une vis.
- 8 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 5, caractérisé en ce que le déplacement du porte-piton, respectivement de l'emplacement du piton, relativement à l'axe de la raquette, est obtenu par les effets combinés d'une vis et d'un excentrique.
- 9 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 5, caractérisé en ce que le porte-piton se trouve sous l'influence d'un ressort bandé qui tend à le maintenir en contact avec un excentrique, au moyen duquel il est de ce fait possible de faire osciller le porte-piton pour modifier et fixer finalement l'emplacement du piton, relativement à l'axe de la raquette.

- 10 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 5, caractérisé en ce que le porte-piton se trouve sous l'influence d'un ressort bandé agissant à l'encontre d'une vis, au moyen de laquelle il est de ce fait possible de donner un mouvement de va-et-vient au porte-piton, permettant de modifier l'emplacement du piton par rapport à l'axe de la raquette.
- 11 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 5, caractérisé en ce que le déplacement du piton, par rapport à l'axe de la raquette, est effectué au moyen de deux vis dont les actions se contrarient et qui sont prévues pour bloquer le porte-piton et déterminer ainsi l'emplacement final du piton.
- 12 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 5, caractérisé en ce que le déplacement du piton, par rapport à l'axe de la raquette, est obtenu au moyen de deux excentriques dont les actions se contrarient, ce double moyen de commande étant prévu pour bloquer le porte-piton et déterminer ainsi l'emplacement final du piton.
- 13 Coq de mouvement d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 6, caractérisé en ce que l'excentrique, servant au déplacement du porte-piton, pivote par son tenon dans un collier de serrage ne faisant qu'un avec le pont, collier de serrage susceptible d'être resserré par une vis de façon à bloquer l'excentrique destiné finalement à servir de cheville de fixation pour le porte-piton.
- 14 Coq de mouvement d'horlogerie selon la revendication et la sous-revendication 6, caractérisé en ce que l'excentrique, utilisé pour le déplacement du porte-piton, respectivement du piton, pivote gras par son tenon dans un collier élastique fendu, prévu au pont, de manière à empêcher tout déplacement intempestif de l'excentrique, lequel agit donc comme cheville de fixation et assure la position du porte-piton.
- 15 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 1, caractérisé en ce que le porte-piton est maintenu dans une retranche du coq, par la tête d'une vis, perpendiculaire au plan de ce dernier, pénétrant dans un passage allongé qui servira de guide au porte-piton en coopération avec le bord droit de la retranche, parallèle audit passage, lorsqu'on voudra à la main modifier l'emplacement du piton, relativement à l'axe de la raquette, emplacement qui sera par la suite fixé en bloquant la vis.
- 16 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 8, caractérisé en ce qu'il est prévu une vis, dans le pont, pour bloquer finalement au moins l'un des deux moyens de commande prévus pour modifier l'emplacement du porte-piton et par suite celui du piton, par rapport à l'axe de la raquette.
- 17 Coq de mouvement d'horlogerie selon la sous-revendication 8, caractérisé en ce qu'il est prévu une vis dans le pont, pour bloquer l'excentrique, lequel est destiné premièrement à actionner le porte-piton, afin d'amener le piton porte-spiral où il convient, puis à servir finalement de pied de fixation pour le porte-piton.

TAVANNES WATCH CO. S.A.  
Mandataires: BOVARD & Cie., Berne.



Tavannes Watch Co. S. A.

Fig. 2.

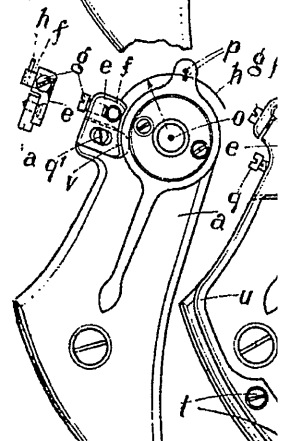
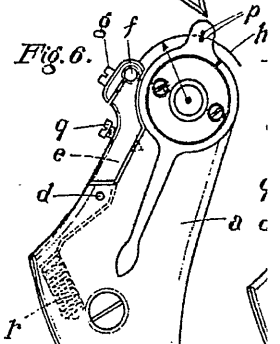
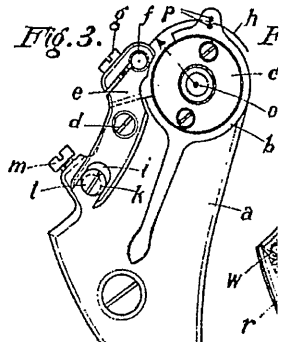
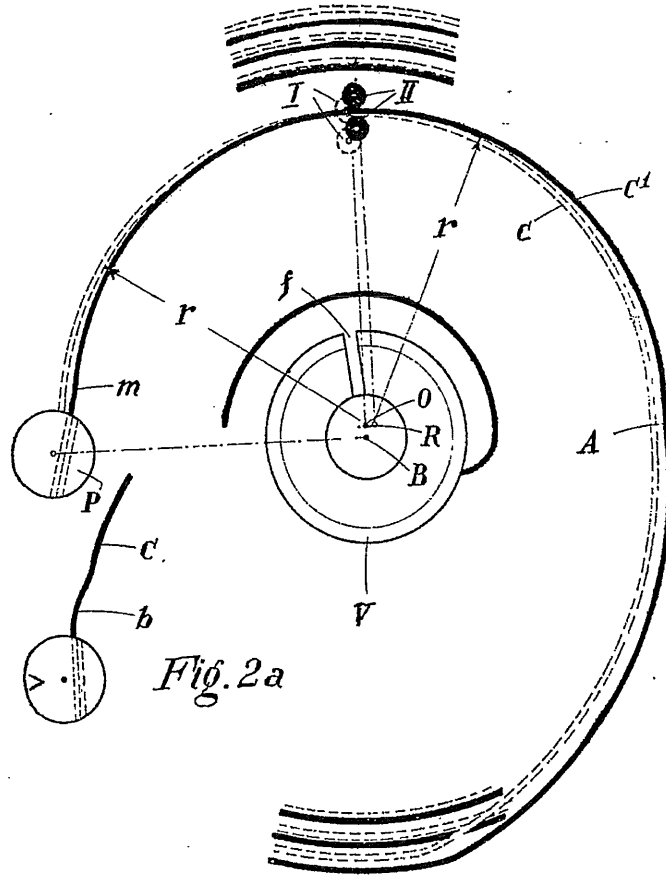


Fig. 10. Fig. 8.

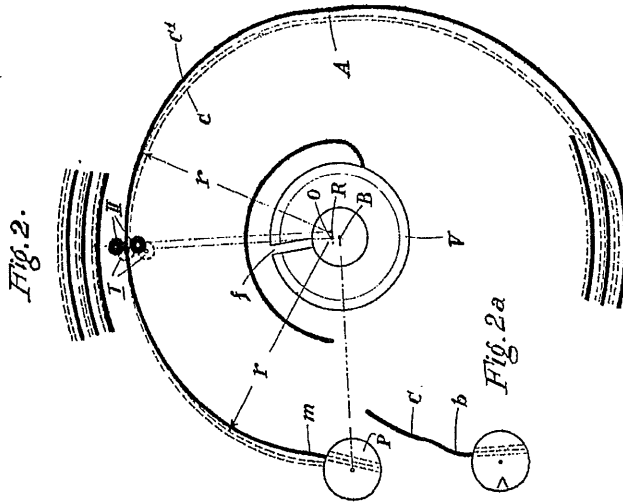
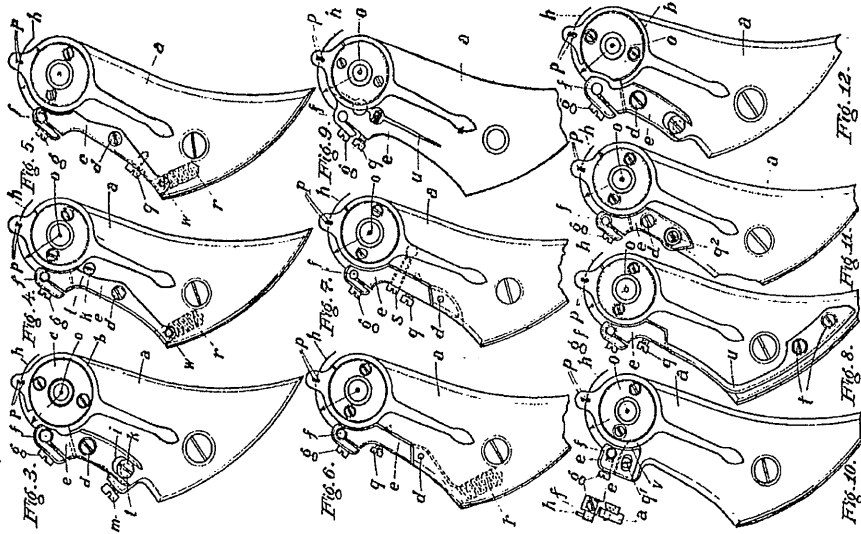


Fig. 1.

