

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 563 745 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
04.09.1996 Bulletin 1996/36

(51) Int Cl.⁶: **G04B 37/06**, G04B 29/02

(21) Numéro de dépôt: **93104721.1**

(22) Date de dépôt: **23.03.1993**

(54) **Mouvement d'horlogerie comportant des moyens de quidage d'un organe de commande, tel qu'une tige**

Uhrwerk mit Führungsmittel eines Steuerungsorgans wie einer Welle

Clockwork provided with guide means of a control organ such as a stem

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB

(30) Priorité: **02.04.1992 CH 1076/92**

(43) Date de publication de la demande:
06.10.1993 Bulletin 1993/40

(73) Titulaire: **Eta SA Fabriques d'Ebauches**
2540 Grenchen (CH)

(72) Inventeurs:
• **Jakob, Edwin**
CH-2540 Granges (CH)

• **Grau, Siegfried**
W-7530 Pforzheim (DE)

(74) Mandataire: **Thérond, Gérard Raymond et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 131 858 **CH-A- 5 616**
CH-A- 9 012 **CH-A- 37 042**
FR-A- 2 143 676

EP 0 563 745 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un mouvement d'horlogerie comportant, d'une part, des moyens horométriques formés par des mobiles d'engrènement capables de fournir une information horaire, et d'autre part, au moins un organe de commande, tel qu'une tige, destiné à agir sur ces moyens horométriques.

Plus particulièrement, l'invention concerne un mouvement d'horlogerie du type susmentionné, muni de moyens destinés à permettre le guidage de la tige.

Dans les mouvements d'horlogerie classiques, la tige de commande est généralement guidée par l'intermédiaire de son extrémité libre qui est logée dans un orifice de guidage ménagé dans une platine du mouvement.

L'orifice de guidage est formé par un perçage latéral ménagé directement dans la platine.

Ce perçage est couteux à réaliser car il nécessite plusieurs opérations de manutention ainsi qu'un travail d'usinage long et obligatoirement très précis.

D'autre part, le document FR-A-2 143 676 décrit un système de guidage d'une tige de remontoir dans un mouvement de montre qui comprend trois éléments. Ces trois éléments sont constitués par une platine, un palier en plastique moulé, porté par un pont, qui sert également d'entretoise entre ce pont et la platine et une broche pressée dans cette dernière.

Dans ce système, le palier en plastique assure à lui seul le guidage latéral de la tige et, en collaboration avec la platine et la broche, le guidage en hauteur de cette tige.

Enfin, le document EP-A-O 131 858 décrit, lui, une montre dont la boîte métallique est constituée par un empilement de plaques et dont la tige de mise à l'heure est montée pivotante dans un tube qui est logé et collé dans des ouvertures que comportent certaines de ces plaques.

Cela dit, la présente invention a pour but de fournir un mouvement d'horlogerie comportant des moyens de guidage de la tige, qui soient réalisables facilement et à un coût très faible.

A cet effet, l'invention a pour objet un mouvement d'horlogerie comportant des moyens horométriques capables de fournir une information horaire, un organe de commande destiné à agir sur ces moyens horométriques et des moyens de guidage comprenant trois pièces de guidage, dont une platine, qui forment entre elles un logement dans lequel ledit organe de commande est reçu librement et guidé axialement et/ou en rotation, caractérisé par le fait que les deux autres pièces de guidage sont constituées par un pont de rouage et un pont de centre qui est monté et maintenu en place en sandwich entre le pont de rouage et la platine et qui supporte en rotation au moins un mobile appartenant aux moyens horométriques et dont l'axe est guidé par ledit pont de rouage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'inven-

tion apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés qui sont donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels:

- 5 - la figure 1 est une vue en coupe d'un mouvement d'horlogerie selon l'invention représenté ici de façon partielle, cette vue étant faite selon la ligne I-I de la figure 2; et
- 10 - la figure 2 est une vue de dessus faite selon la flèche II de la figure 1 mais représentant uniquement un pont de rouage et un pont de centre du mouvement selon l'invention.

Comme on le voit sur la figure 1, le mouvement selon l'invention qui est représenté par la référence générale M, comporte une platine 1, un pont de centre 2 et un pont de rouage 4 qui supportent des moyens horométriques H capables de fournir une information horaire, telle que l'heure, les minutes, et dans cet exemple la seconde.

Les moyens horométriques H comportent un certain nombre de mobiles formés respectivement par un mobile de minuterie 6, un renvoi de seconde 8 et une roue de minuterie 10.

Le mobile de minuterie 6 comporte un canon des heures 12 portant une roue 14 engrenant avec la roue de minuterie 10 qui est montée directement sur un tenon 16 ménagé sur la platine 1.

Le mobile de minuterie 6 comporte de plus une chaussée 18 qui supporte le canon des heures 12 et qui comprend, chassés sur celle-ci, d'une part, un pignon des minutes 20 engrenant avec la roue de minuterie 10, et d'autre part, une roue des minutes 22 engrenant avec le renvoi de seconde 8.

La chaussée 18 est montée mobile en rotation sur un canon fixe 24 dont l'embase 26 est chassée dans le pont de centre 2.

Le pont de centre 2 assure donc le support du canon des heures 12 et de la chaussée 18 par l'intermédiaire du canon fixe 24.

Le mobile 6 comprend en outre un axe des secondes 28 qui est lui aussi supporté par le pont de centre 2 en étant logé à rotation dans le canon fixe 24.

L'axe des secondes 28 est par ailleurs guidé par le pont de rouage 4 dans lequel il est monté à rotation.

L'axe des secondes 28 comporte, chassés sur celui-ci, un pignon des secondes 30 engrenant avec le renvoi de seconde 8, et une roue d'entraînement 32 en prise avec les moyens moteur du mouvement M, non représentés.

On remarque par ailleurs que le renvoi de seconde 8 est guidé par le pont de rouage 4 et par la platine 1 entre lesquels il est monté libre en rotation.

Le mouvement M selon l'invention comporte de plus une tige de mise à l'heure 34 formant un organe de commande destiné à agir sur les moyens horométriques H de façon classique.

Sur cette tige 34 est monté aussi de façon classique

un pignon coulant 36 capable d'engrener avec la roue de minuterie 10 qui forme ici renvoi de mise à l'heure. La tige 34 est conformée pour pouvoir se déplacer axialement selon un axe géométrique A ainsi qu'en rotation autour de cet axe. L'invention n'est pas limitée à ce type d'organe de commande et peut s'appliquer à des organes de commande présentant uniquement, soit un déplacement axial, soit un déplacement en rotation.

La tige 34 comporte une extrémité libre E qui est guidée par la platine 1, par le pont de centre 2 et par le pont de rouage 4.

En effet, et comme on peut le voir sur la figure 2, le pont de centre 2 qui forme une pièce intercalaire entre les deux autres pièces 1 et 4, comporte une rainure débouchante 38 orientée selon l'axe de commande géométrique A et dans laquelle est logée et peut se déplacer l'extrémité libre E.

Cette rainure 38 assure le guidage latéral de l'extrémité libre E qui est de plus emprisonnée de part et d'autre par le pont de rouage 4 et par la platine 1.

A cet effet, la platine 1 et le pont de rouage 4 comportent respectivement des bossages 40 et 42 qui font saillie dans la rainure 38.

On remarquera (figure 2) que le pont de rouage 4 est constitué par une pièce emboutie sur laquelle sont ménagées trois pieds 44, 46 et 48.

Les pieds 44 et 46 reposent directement sur le pont de centre 2 et sont maintenus fixement sur celui-ci, tandis que le pied 48 repose directement sur la platine 1 (non représentée sur la figure 2).

On remarquera que le bossage 42 est ménagé sur le pied 44, au voisinage du point d'ancrage 50 qui assure la fixation du pont de rouage 4 sur le pont de centre 2.

Les bossages 40 et 42 sont ménagés au voisinage des bords respectivement du pont de rouage 4 et de la platine 1.

On comprend donc que l'extrémité libre E de la tige 34 est logée et maintenue entre le pont de rouage 4 et la platine 1 mais aussi dans le pont de centre 2 qui est monté en sandwich entre le pont de rouage 4 et la platine 1.

Ainsi, le pont de rouage 4, le pont de centre 2 et la platine 1 forment trois pièces de guidage montées et maintenues l'une sur l'autre en sandwich pour former entre elles un logement dans lequel est reçu librement l'organe de commande 34, et plus particulièrement son extrémité libre E.

Plus précisément, de par leur fonction de pont ou de platine, ces trois pièces de guidage 1, 2 et 4 forment en outre des supports en rotation d'au moins un mobile 6, 8, ou 10 appartenant aux moyens horométriques H.

On comprend donc que l'on a réalisé des moyens de guidage de l'organe de commande 34, qui sont peu coûteux et qui ne nécessitent aucun usinage précis dans la matière, ni aucune opération supplémentaire de manipulation.

Revendications

1. Mouvement d'horlogerie comportant des moyens horométriques (H) capables de fournir une information horaire, un organe de commande (34) destiné à agir sur ces moyens horométriques (H) et des moyens de guidage comprenant trois pièces de guidage (1, 2, 4), dont une platine (1), qui forment entre elles un logement dans lequel ledit organe de commande est reçu librement et guidé axialement et/ou en rotation, caractérisé par le fait que les deux autres pièces de guidage sont constituées par un pont de rouage (4) et un pont de centre (2) qui est monté et maintenu en place en sandwich entre le pont de rouage (4) et la platine (1) et qui supporte en rotation au moins un mobile (6) appartenant aux moyens horométriques (H) et dont l'axe (28) est guidé par ledit pont de rouage.
2. Mouvement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit pont de centre (2) comporte une rainure débouchante (38) qui est orientée selon l'axe (A) de l'organe de commande (34) et qui assure le guidage latéral de cet organe.
3. Mouvement selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ladite platine (1) et ledit pont de rouage (4) comportent respectivement des bossages (40, 42) qui pénètrent dans ladite rainure (38) du pont de centre (2).
4. Mouvement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit pont de centre (2) supporte un mobile de minuterie (6).
5. Mouvement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit organe de commande comprend une tige de mise à l'heure (34) qui supporte un pignon coulant (36) et qui a une extrémité libre guidée par lesdites pièces de guidage (1, 2, 4).

Patentansprüche

1. Uhrwerk, umfassend zeitgebende Mittel (H), die in der Lage sind, eine Zeitinformation zu liefern, ein Steuerorgan (34), dazu bestimmt, auf diese zeitgebenden Mittel (H) einzuwirken, und Führungsmittel umfassend drei Führungsteile (1, 2, 4), von denen eines eine Platine (1) ist, welche zwischeneinander eine Aufnahme bilden, in der das Steuerorgan frei und axialgeführt und/oder rotationsgeführt aufgenommen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden anderen Führungsteile von einer Räderwerksbrücke (4) und einer zentralen Brücke (2) gebildet sind, die eingebettet zwischen der Räderwerks-

brücke (4) und der Platine (1) montiert und an Ort und Stelle gehalten ist und die drehbeweglich mindestens ein Trieb (6) abstützt, das zu den zeitgebenden Mitteln (H) gehört, und dessen Achse (28) von der Räderwerksbrücke geführt ist.

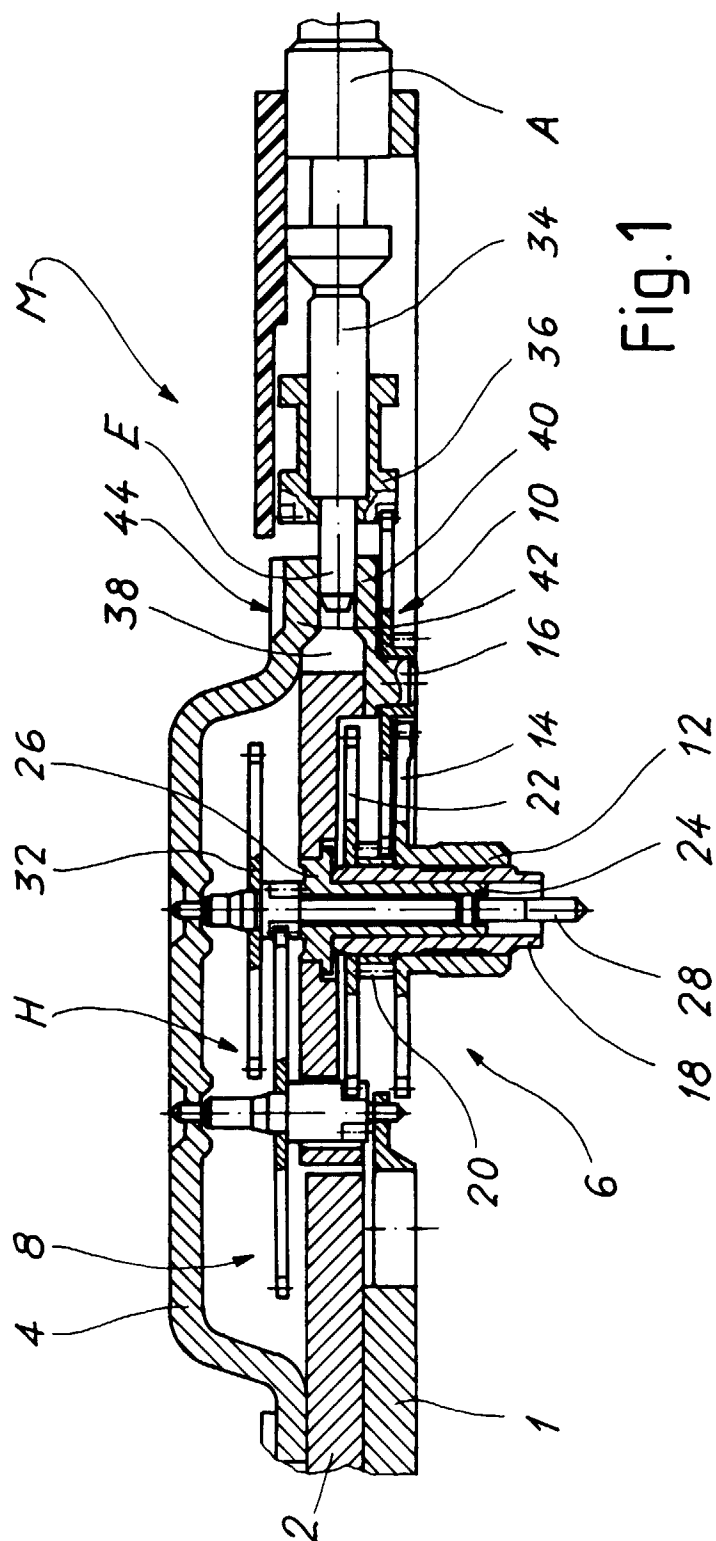
2. Uhrwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentralbrücke (2) eine offene Nut (38) aufweist, die zu der Achse (A) des Steuerorgans (34) geöffnet ist und die seitliche Führung dieses Organs sicherstellt. 10
3. Uhrwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Platine (1) und die Räderwerksbrücke (4) Ausprägungen (40, 42) umfassen, die in die Nut (38) der zentralen Brücke (2) eingreifen. 15
4. Uhrwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Brücke (2) ein Minutentrieb (6) abstützt. 20
5. Uhrwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerorgan eine Stellwelle (34) umfaßt, die ein Laufritzel (36) abstützt und mit einem freien Ende von den Führungsteilen (1, 2, 4) geführt ist. 25

Claims

1. Horological movement having horometric means (H) capable of supplying a time information, a control member (34) adapted to act on these horometric means (H) and guide means comprising three guide parts (1, 2, 4), one of which is a plate (1), which form therebetween a seating in which said control member is freely received and guided axially and/or in rotation, characterized by the fact that the two other guide parts are constituted by a train bar (4) and a centre bar (2) which is mounted and maintained sandwiched between the train bar (4) and the plate (1) and which ensures the support in rotation of at least one train (6) belonging to the horometric means (H) and the shaft (28) of which is guided by said train bar. 30 35 40 45
2. Movement according to claim 1, characterized by the fact that said centre bar (2) has an opening groove (38) which is oriented along the axis (A) of the control member (34) and which guides this member laterally. 50
3. Movement according to claim 2, characterized by the fact that said plate (1) and said train bar (4) have respectively bosses (40, 42) which penetrate the groove (38) of the centre bar (2). 55
4. Movement according to any one of the preceding

claims, characterized by the fact that said centre bar (2) ensures the support of a motion-work (6).

5. Movement according to any one of the preceding claims, characterized by the fact that said control member comprises a hand-setting shaft (34) which supports a sliding pinion (36) and has a free extremity which is guided by said guide means (1, 2, 4).



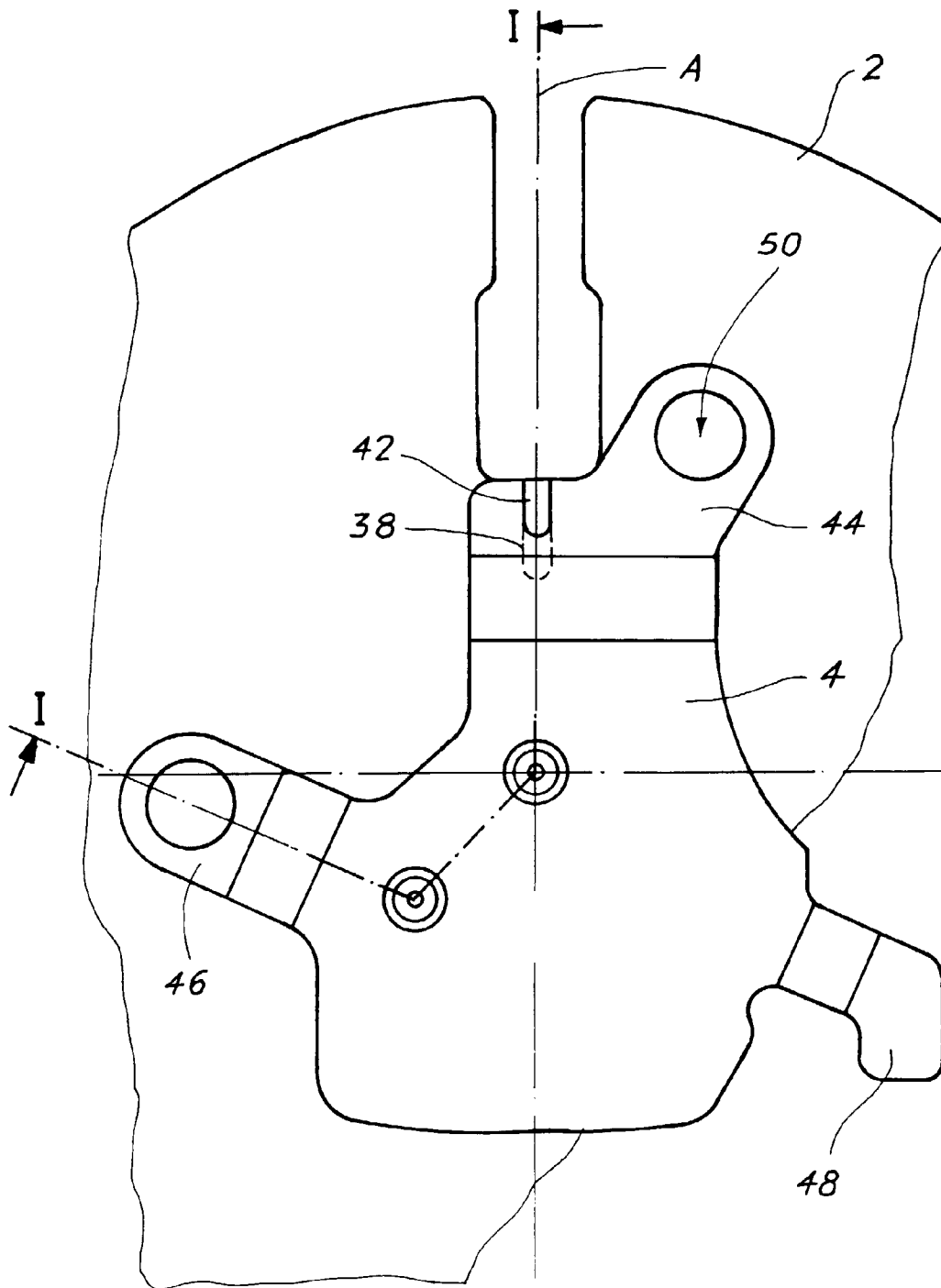


Fig.2