



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 666 592 G A3

⑤① Int. Cl.⁴: G 04 B 19/23
G 04 B 19/26

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

②① Numéro de la demande: 746/86

②② Date de dépôt: 25.02.1986

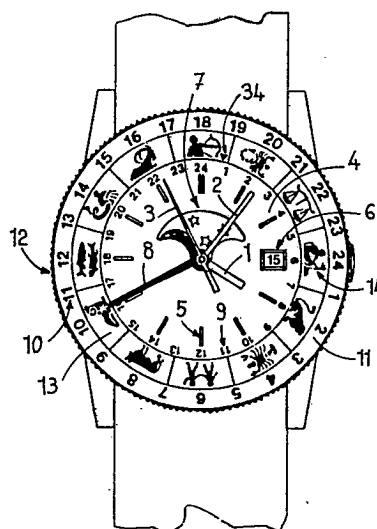
④② Demande publiée le: 15.08.1988

④④ Fascicule de la demande
publié le: 15.08.1988⑦① Requêteur(s):
Conseilray S.A., La Chaux-de-Fonds⑦② Inventeur(s):
Ray, Claude, Montezillon
Guyot, Fred, Les Breuleux⑦④ Mandataire:
Jean S. Robert, Landecy-Genève

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ **Montre universelle.**

⑤⑦ La montre comprend, en plus des aiguilles ordinaires d'heures (1), de minutes (2) et de secondes (3), une aiguille supplémentaire des heures (8), faisant un tour par 24 heures, indiquant l'heure en regard soit d'un tour de 24 heures fixe (9), soit d'un tour de 24 heures mobile (10), ce qui lui permet d'indiquer l'heure de tout fuseau horaire. Elle comprend en outre une couronne annulaire (13) faisant un tour par 23,9344 h., soit 366 tours par an, qui porte l'indication (14) des signes du zodiaque. La différence des vitesses entre l'aiguille (8) et la couronne (13) étant ainsi d'un tour par an, l'aiguille (8) indique en permanence, en regard de la couronne (13), le signe du zodiaque du moment. Ainsi, un cycle annuel peut être indiqué ou affiché par la montre sans qu'il soit nécessaire que celle-ci comporte un indicateur ne faisant qu'un seul tour par an, avec le mécanisme démultiplicateur que cela implique.



REVENDECATIONS

1. Montre universelle comprenant un premier organe indicateur, faisant un tour par 24 heures, soit 365 tours par an, agencé de façon à indiquer l'heure de tout fuseau horaire en regard d'un tour d'heures dont la position angulaire est réglable manuellement, et qui comprend un second organe indicateur, coaxial au premier, dont la vitesse de rotation diffère de celle du premier indicateur d'un tour par an, la position relative des deux organes indicateurs fournissant ainsi des indications propres à un cycle annuel, caractérisée par le fait que le second organe indicateur est constitué par une couronne dentée intérieurement entraînée par un train d'engrenages comprenant une roue solidaire de la roue à canon des heures, présentant un nombre de dents différent de celui de cette dernière.

2. Montre universelle suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que l'un des mobiles dudit train d'engrenages comprend une roue et un pignon rendus solidaires l'un de l'autre par un dispositif à friction, de telle manière que la remise au point du second organe indicateur puisse s'effectuer, au moyen d'un mécanisme de commande actionnable manuellement, sans entraîner le reste du mouvement.

3. Montre universelle suivant la revendication 1, dans laquelle ledit second organe indicateur est constitué par un cadran annulaire en regard duquel se déplace l'organe indicateur faisant un tour par 24 heures, constitué par une aiguille, ledit cadran annulaire présentant 12 divisions correspondant aux 12 signes du zodiaque, caractérisée par le fait que ce cadran annulaire portant les signes du zodiaque est en outre muni d'un index se déplaçant en regard d'un tour de 24 heures et qui indique ainsi le temps sidéral.

4. Montre universelle suivant la revendication 1, comprenant une roue à canon des heures supplémentaire faisant un tour par 24 heures, portant le premier organe indicateur, cette roue à canon des heures supplémentaire étant entraînée par la roue à canon des heures ordinaire, faisant un tour par 12 heures, par l'intermédiaire d'un mobile dont la roue est en prise avec la roue à canon des heures ordinaire et le pignon en prise avec la roue à canon des heures supplémentaire, caractérisée par le fait que le rapport du nombre des dents entre la roue à canon des heures ordinaire et la roue dudit mobile est tel que ce dernier tourne à raison d'un tour par 24 heures, ce mobile portant un organe d'entraînement agissant, une fois par tour, au moins indirectement, sur un organe indicateur des phases lunaires.

5. Montre universelle suivant la revendication 4, caractérisée par le fait que l'organe indicateur des phases lunaires est constitué par un disque coaxial au centre du mouvement, présentant une denture de 59 dents avec laquelle coopère ledit organe d'entraînement, et qui porte deux lunes apparaissant successivement à travers un guichet du cadran.

DESCRIPTION

La présente invention a pour objet une montre universelle comprenant un premier organe indicateur, faisant un tour par 24 heures, soit 365 tours par an, agencé de façon à indiquer l'heure de tout fuseau horaire en regard d'un tour d'heures dont la position angulaire est réglable manuellement, et qui comprend un second organe indicateur, coaxial au premier, dont la vitesse de rotation diffère de celle du premier indicateur d'un tour par an, la position relative des deux organes indicateurs fournissant ainsi des indications propres à un cycle annuel.

Le but de la présente invention est de fournir une solution constructive simple et fiable pour une telle montre, malgré la diversité des fonctions de celle-ci.

Ce but est atteint grâce aux moyens définis dans la revendication 1.

Il est à remarquer que des montres universelles du genre de la montre définie ci-dessus sont connues en soi, par exemple par le brevet allemand N° 82 689, qui décrit une montre de ce type, mais qui ne comporte, cependant, pas de tour d'heures dont la position soit réglable manuellement; dans cette montre, le tour d'heures, fixe, est destiné à indiquer l'heure solaire. En revanche, le brevet suisse N° 451 827 décrit une montre munie d'un tour d'heures réglable manuellement afin de permettre la lecture de l'heure dans tout fuseau horaire.

Le dessin représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue en plan d'une montre-bracelet universelle.

La fig. 2 est une vue en plan d'une partie du mécanisme de la montre de la fig. 1, à échelle agrandie.

La fig. 3 est une coupe suivant la ligne III — III de la fig. 2, à échelle encore agrandie, et

La fig. 4 est une coupe suivant la ligne IV — IV de la fig. 2, à l'échelle de la fig. 3.

La montre représentée comprend des aiguilles ordinaires d'heures 1, de minutes 2 et de secondes 3, tournant au-dessus d'un cadran fixe 4 comportant un tour d'heures 5. Cette montre comprend en outre un indicateur des quantités, dont les chiffres apparaissent à travers un guichet 6 du cadran, et un indicateur des phases lunaires apparaissant à travers un guichet 7 du cadran.

Cette montre comprend encore une aiguille supplémentaire des heures 8, faisant un tour par 24 heures, tournant en regard d'un tour de 24 heures 9 porté par le cadran 4, ainsi qu'en regard d'un tour de 24 heures 10 porté par une lunette tournante 11, moletée en 12, montée rotativement sur la boîte, et que l'on peut actionner manuellement. En plaçant cette lunette 11 dans la position angulaire voulue, on peut connaître l'heure de tout fuseau horaire du globe au moyen de l'aiguille 8.

La montre décrite comprend enfin un cadran annulaire rotatif 13 portant un tour 14 des 12 signes du zodiaque, et qui tourne, entraîné par le mouvement, à raison de 366 tours par an. L'aiguille 8 faisant 365 tours par an, puisqu'elle fait un tour par 24 heures, la différence entre sa vitesse et celle du cadran annulaire 13 est d'un tour par an, de sorte que l'aiguille 8 peut indiquer, en regard de la graduation portée par le cadran annulaire, tout cycle annuel, c'est-à-dire ayant l'année pour période. Dans l'exemple représenté, il s'agit du cycle des 12 signes du zodiaque, mais on pourrait envisager d'autres cycles annuels.

Le mécanisme de commande des différents indicateurs de la montre est porté par un bâti auxiliaire indépendant, se fixant sur la platine de la cage du mouvement, non représentée, en lieu et place du cadran. Ce bâti ou module auxiliaire est positionné à l'aide de pieds 15 (fig. 2) s'engageant dans les trous de la platine prévus pour recevoir les pieds du cadran et qui y sont maintenus à l'aide de clés 16.

La roue à canon des heures, désignée par 17, dont le canon 17a porte l'aiguille des heures 1, engrène avec la roue 18 d'un mobile démultiplicateur dont le pignon, désigné par 19, est en prise avec une roue à canon des heures 20 portant l'aiguille supplémentaire des heures 8. Le mobile 18 — 19 est monté rotativement sur un canon 21a que présente un pont 21 du bâti du module auxiliaire. Les rapports d'engrenages sont tels que la roue à canon des heures supplémentaire 20 fait un tour par 24 heures. En fait, ce rapport est choisi de manière que le mobile 18 — 19 fasse lui-même un tour par 24 heures, ce qui permet de l'utiliser pour l'entraînement de l'indicateur des phases de lune.

A cet effet, le mobile 18 – 19 est muni d'un plateau 22 portant une cheville 23, dirigée axialement, entrant en prise, une fois par tour, avec la denture extérieure 24a d'un disque 24 coaxial au centre du mouvement, qui porte deux lunes apparaissant successivement dans le guichet 7 du cadran 5. Le nombre des dents de la denture 24a est de 59 de façon que ce disque avance de $\frac{1}{59}$ de tour par jour, ce qui, du fait qu'il porte deux lunes, a pour effet que chacune d'elles apparaît et disparaît dans un temps correspondant sensiblement à la durée d'une lunaison.

La roue à canon des heures 17, de 45 dents, porte, chassée sur son canon 17a, une roue supplémentaire 25, de 61 dents, qui engrène avec un renvoi 26 (fig. 4) monté rotativement sur une goutte 27a d'un pont 27 du module auxiliaire, et qui est en prise avec le pignon 28 d'un mobile dont la roue, désignée par 29, est en prise avec la denture intérieure, désignée par 13a, de la couronne rotative 13 portant les signes du zodiaque 14. Le mobile 28 – 29 comprend un manchon 30 monté rotativement sur un canon 27b que présente le pont 27, et sur lequel est chassé le pignon 28. Quant à la roue 29, elle est montée librement sur le manchon 30 et est solidarisée angulairement du pignon 28 par une rondelle cambrée 31 assurant une friction. Grâce à cette disposition, il est possible de remettre manuellement au point la couronne rotative 13 à l'aide d'une bascule 32, en forme de levier coudé (fig. 2), actionnable manuellement au moyen d'un poussoir non représenté, dont une extrémité, repliée en 32a, agit sur la denture intérieure 13a de la couronne 13.

Il est à remarquer qu'une seconde bascule actionnable manuellement, désignée par 33, permet d'agir sur le disque 24 des phases lunaires pour le remettre au point s'il y a lieu.

Quant à l'indicateur des quantièmes apparaissant à travers le guichet 6 du cadran 5, il n'a pas été représenté, non plus que son mécanisme de commande, étant connu en soi. Qu'il soit dit cependant que cet indicateur et son mécanisme de commande sont portés par le mouvement lui-même et non pas par le module auxiliaire portant les mécanismes de commande de la roue à canon des heures supplémentaire 20 et de la couronne rotative 13.

Grâce au fait que la couronne 13, en raison d'un judicieux rapport des engrenages entre elle et la roue 24 solidaire de la roue à canon des heures 17, fait un tour par 23,9344... h., soit 366 tours par an, alors que l'aiguille des heures supplémentaire 8 fait un tour par 24 heures, soit 365 tours par an, le rapport des vitesses de ces deux indicateurs est de 365/366, soit un tour par an. Il en résulte que l'aiguille 8 indique, par rapport à la graduation portée par la couronne 6, tout cycle annuel, et cela sans qu'il soit nécessaire d'avoir un indicateur tournant à la vitesse, très lente, d'un tour par an, avec le mécanisme démultiplicateur que cela implique.

Il est à remarquer que la couronne 13 pourrait, au lieu de faire un tour de plus par an que l'aiguille 8, faire un tour de moins, à savoir 364 tours par an, la position relative de cette couronne et de cette aiguille fournissant toujours des indications relatives à un cycle annuel. Cependant, lorsque la couronne 13 fait un tour de plus par an que l'aiguille 8, comme dans l'exemple représenté, cette couronne peut être munie d'un index, tel l'index 34 visible à la fig. 1, qui, en tournant en regard du tour de 24 heures fixe 9, donne le temps sidéral.

35

40

45

50

55

60

65

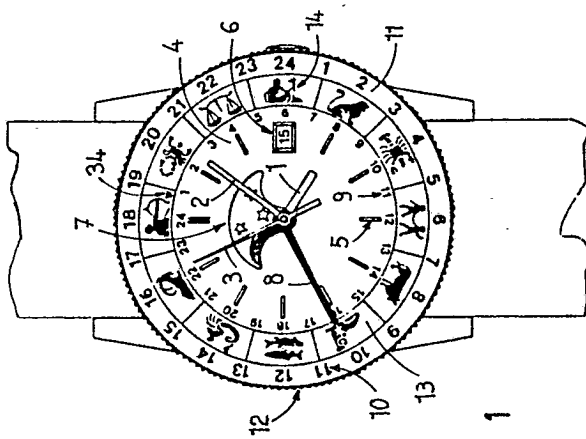


FIG. 1

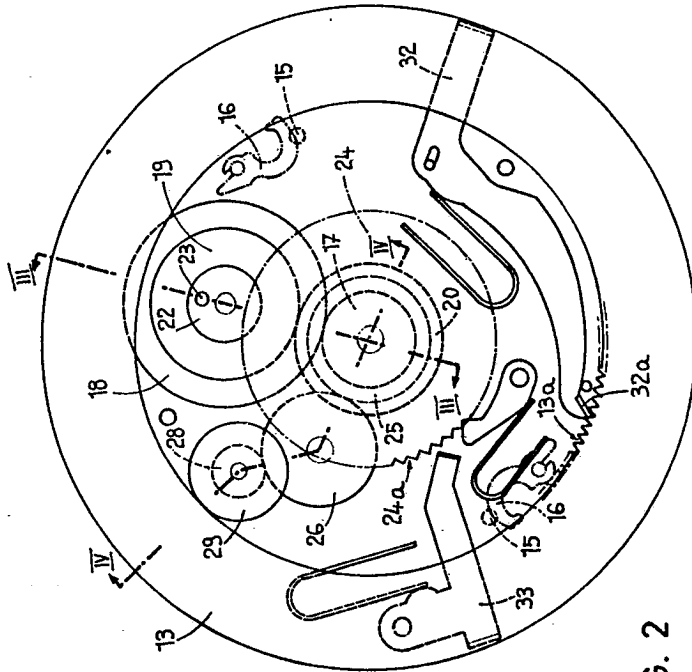


FIG. 2

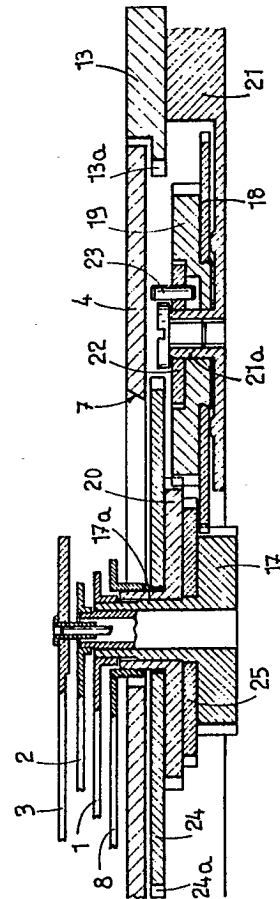


FIG. 3

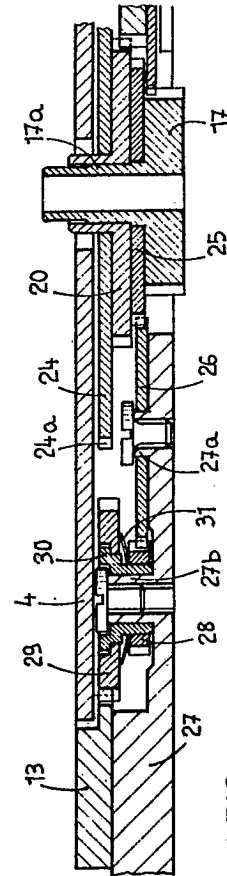


FIG. 4