

Description

L'invention concerne une pièce d'horlogerie astronomique comportant une référence temporelle à sortie mécanique ayant au moins un mobile entraîneur et un dispositif d'affichage présentant au moins un organe visible simulant le déplacement d'un astre.

Des pièces d'horlogerie de ce genre sont déjà connues notamment des documents CH-627 042, CH-666 980 et EP-0195 742. Les deux derniers documents décrivent des pièces d'horlogerie qui comportent plusieurs organes d'affichage coaxiaux portant chacun une ou plusieurs marques qui simulent des astres décrivant des orbites autour du centre. Dans le deuxième document, le centre représente le soleil et les marques simulent des planètes tandis que dans le troisième document le centre représente la terre et les organes mobiles simulent les déplacements relatifs du soleil, de la voûte celeste ou de la lune par rapport à la terre.

Les mécanismes d'entraînement de ces différents organes d'affichage comportent des trains d'engrenages dont les différents mobiles sont en prise en permanence les uns avec les autres et sont entraînés de manière continue à partir de la roue des heures.

Les rapports sont tels que la durée des périodes sidérales représentées : l'année, les lunaisons, etc.. sont exactes avec une très haute précision.

Comme cela est indiqué dans le document CH-666 980, les pièces d'horlogerie conçues de cette manière ne peuvent pas être construites afin de simuler le déplacement épicycloïdal de la lune autour de la terre avec le soleil comme centre. En effet, dans ce cas la complication des engrenages entraîne un volume de la pièce incompatible avec les dimensions d'une pièce d'horlogerie portable.

Par ailleurs, le document US 246 061 décrit une pièce d'horlogerie comprenant un dispositif d'affichage présentant un organe visible simulant le déplacement d'un astre. Ce dispositif comporte un porte satellite ayant une couronne actionnée pas à pas chaque jour par un mobile entraîneur, le satellite associé à la lune étant entraîné par une roue d'entraînement en prise directe avec un planétaire fixe. Toutefois, rien n'est prévu pour actionner le planétaire afin, le cas échéant, d'effectuer une correction de la position de la lune associée au satellite.

L'invention a donc pour but principal de remédier aux inconvénients de l'art antérieur suscité en réalisant une pièce d'horlogerie astronomique susceptible d'être construite dans les dimensions d'une montre bracelet avec, d'une part, un mécanisme d'entraînement simple d'un dispositif d'affichage simulant le mouvement épicycloïdal de la lune autour de la terre avec le soleil pour centre et d'autre part, un dispositif de correction permettant une correction indépendante de la position du porte satellite et du satellite lui-

même.

Ce but est atteint grâce aux caractéristiques de la revendication 1.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation non limitatif en liaison avec les dessins ci-joints parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan de dessus, partiellement en arrachée, de la pièce d'horlogerie suivant l'invention,

- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne brisée II-II de la figure 1,

- la figure 3 est une vue en plan de dessus partiellement en arraché et montrant le mécanisme de correction dans une première position de fonctionnement,

- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne brisée IV-IV' et IV-IV'' de la figure 3 montrant le mécanisme de correction dans la position de fonctionnement de la figure 3,

- la figure 5 est une vue en plan de dessus partiellement arraché montrant le mécanisme de correction dans une seconde position de fonctionnement et,

- la figure 6 est une vue en coupe semblable à la figure 4 montrant le mécanisme de correction dans la seconde position de fonctionnement de la figure 5.

En se référant aux figures, on voit une pièce d'horlogerie désignée généralement par la référence 1 et comprenant une référence temporelle à sortie mécanique de type classique dont les seuls éléments différents des éléments connus sont décrits en détail ci-après.

Comme il ressort de la figure 1, des aiguilles 2, 3, 4 et 5 indiquant respectivement les quantièmes, les heures sur douze heures, les minutes et les secondes se déplacent classiquement au-dessus d'un cadran 6 en liaison avec la référence temporelle.

Les quantièmes sont marqués le long d'une graduation ménagée sur un anneau 7 à la périphérie du cadran 6.

Selon l'invention, un anneau de terre 8 est monté à rotation sur le cadran 6. Cet anneau 8 présente une surface annulaire 8a comportant, par exemple, un décor représentant la voûte celeste avec certaines constellations d'étoiles. De plus, en un endroit de la surface annulaire 8a, l'anneau 8 présente une creusure circulaire dans laquelle est monté à rotation un disque lunaire 9.

Le disque lunaire 9 coplanaire à la surface annulaire 8a porte un décor assorti à cette dernière et représente dans sa partie centrale le globe terrestre 10 et au voisinage de sa périphérie la lune 11. Il est bien entendu que le soleil est représenté ici par le centre du cadran.

Le mécanisme d'entraînement des organes 8 et 9 va maintenant être décrit en se référant plus parti-

culièrement aux figures 1 et 2. Un mobile entraîneur 12 actionné pas à pas chaque jour est monté sur la platine 13. Ce mobile 12 est une roue à 31 dents directement en prise avec une roue des quantités classique non représentée aux dessins. Le mobile entraîneur 12 entraîne par l'intermédiaire d'un rouage de transmission comportant deux mobiles 14 et 15 une couronne 16 munie d'une denture intérieure 17. Cette couronne 16 est fixée à l'anneau de terre 8 par l'intermédiaire d'une nervure annulaire 18 ménagée sur la face opposée à la surface annulaire 8a de l'anneau 8 et le long de sa périphérie externe. La denture intérieure 17 a cent quarante dents et le rouage de transmission 14, 15 présente un rapport de transmission tel que la couronne 16 (l'anneau de terre) effectue, dans des conditions normales d'entraînement, un tour pour 372 pas du mobile entraîneur 12. En d'autres termes, l'anneau de terre 8 effectue un tour pour douze tours complets de ce mobile 12. Le mobile 12 en prise directement avec la roue des quantités effectuant un tour par mois, il en résulte que l'anneau de terre 8 effectue un tour par année.

Dans le mode de réalisation particulier décrit, le mobile entraîneur 12 constitue avantageusement le mobile d'entraînement d'un indicateur des mois. A cet effet, le mobile entraîneur 12 comprend en outre un doigt d'entraînement 19, par exemple d'un disque des mois classique (non représenté). Ce doigt 19 est situé dans un plan différent du plan de la roue comme cela est clairement visible à la figure 2.

Par ailleurs, le disque lunaire 9 monté à rotation dans la creusure de l'anneau 8 porte à son revers un pignon 20 qui est directement en prise avec la denture extérieure 21 d'une bague 22. La forme et le module de la denture 21 sont tels qu'en fonctionnement normal, le pignon 20 roule sur cette denture quand l'anneau 8 est entraîné en rotation. Le rapport d'engrenage du pignon 20 à la denture 21 de la bague 22 est tel que le pignon 20 effectue un tour sur lui-même pour environ 29,5 pas de l'anneau 8. En outre, la bague 22 comprend une denture de chant 23 destinée à coopérer avec un dispositif de correction qui sera décrit plus en détail par la suite.

L'ensemble des éléments 8, 9, 20, 17, 22 forme ainsi un train d'engrenages planétaire, les éléments 8, 17 constituant le porte-satellite, les éléments 9, 20 le satellite, et enfin l'élément 22 le mobile planétaire.

En se référant particulièrement aux figures 2 et 4 on voit que la bague 22 s'appuie et est guidée par un rebord annulaire intérieur sur un épaulement 24 ménagé à la périphérie du cadran 6 et est retenue par l'anneau 8. Ce dernier a son bord guidé entre deux nervures planes 25, 26 et une collerette 27 d'une bague de maintien 28 fixée au cadran 6. Les nervures 25 et 26 sont ménagées respectivement sur le bord du cadran et sur la face opposée à la denture de chant 23 de la bague 22. La bague de maintien 28 est fixée par des moyens appropriés tels que des vis

ou analogues (non représentés) au cadran 6 et présente une surface annulaire 29 coplanaire à celle 8a de l'anneau de terre 8. Cette surface peut avantageusement être utilisée pour indiquer les quantités ou par exemple être divisée en douze secteurs représentant chacun un mois de l'année et coopérant avec un index porté par l'anneau de terre 8 pour indiquer le mois en cours.

La pièce d'horlogerie selon l'invention comprend également un dispositif de correction adapté à la correction de la position relative des différents organes indicateurs et en particulier celle de l'anneau de terre 8 et celle du disque lunaire 9.

Ce dispositif visible aux figures 3, 4, 5 et 6 comporte un organe de manoeuvre constitué par une tige 30. Cette tige 30 est mobile axialement entre plusieurs positions désignées par N, CI et CH à la figure 3.

Dans une première position désignée par N, la tige est complètement poussée dans le sens de la flèche F1. Cette position correspond au fonctionnement normal de la pièce d'horlogerie et aucun des indicateurs ne peut alors être corrigé.

Une deuxième position de la tige désignée par CH correspond à la position complètement tirée dans le sens de la flèche F2. Cette position permet par simple rotation de la tige de manière classique la correction des heures, minutes et quantités.

Enfin, une troisième position de la tige désignée par CI est intermédiaire entre la première (N) et la deuxième (CH) position. La rotation dans un premier sens (A) de la tige permet alors la correction du disque lunaire 9 et dans un second sens (B) la correction de l'anneau de terre 8.

Le dispositif de correction comprend en outre un pignon coulant 31 ayant des déplacements axiaux inverses à ceux de la tige 30. Lorsque celle-ci est dans la position CI, ce pignon coulant est en prise avec un renvoi 32 qui coopère avec le pignon 33 d'un baladeur 34 mobile entre deux positions extrêmes dans un trou oblong 35 ménagé dans la platine 13. De plus, ce baladeur comprend un disque à trois ailes 36 qui dans la première position extrême (représentée aux figures 3 et 4) actionne une bascule à ressort 38 comprenant une languette 39 en prise avec la denture de chant 23 de la bague 22. Dans la seconde position extrême (représentée aux figures 5 et 6), le disque à trois ailes 36 engrène dans un renvoi 37 directement en prise avec le mobile entraîneur 12.

Le fonctionnement du dispositif de correction lorsque la tige est dans la position de correction CI de l'anneau de terre 8 et du disque lunaire 9 est le suivant :

- Lorsque la tige 30 (tirée dans la position intermédiaire CI) est mise en rotation dans le sens désigné par la flèche A, le baladeur 34 est mis en rotation dans le sens de la flèche Ra et est déplacé dans le trou oblong 35 pour venir occuper la pre-

mière position extrême représentée aux figures 3 et 4. A ce moment, les ailes du disque 36 actionnent la bascule 38 qui par l'intermédiaire de sa languette 39 entraîne en rotation la bague 22 montée à glissement sur l'épaule 24 du cadran 6. La bague 22 directement en prise avec le pignon entraîne en rotation le disque lunaire 9, l'anneau de terre 8 étant maintenu fixe par le rouage 15, 16. Ainsi, la position du disque lunaire est corrigée indépendamment de la position de l'anneau de terre 8.

En revanche, lorsque la tige 30 est mise en rotation dans le sens désigné par la flèche B à la figure 5, le baladeur 34 est mis en rotation dans le sens de la flèche Rb et se déplace dans le trou oblong pour venir occuper la seconde position extrême représentée aux figures 5 et 6. Dans cette position, le disque à trois ailes 36 engrène avec le renvoi 37 directement en prise avec le mobile entraîneur 12 qui par l'intermédiaire du rouage de transmission 14, 15, 16 entraîne l'anneau de terre 8 et permet la correction de sa position.

On obtient ainsi un mécanisme très simple et peu encombrant qui simule le déplacement épicycloïdal de la lune autour de la terre celle-ci tournant autour du soleil. L'entraînement se fait pas à pas une fois par jour. La mise à jour de la pièce d'horlogerie doit être effectuée en même temps que celle de l'indicateur des quantités soit cinq fois par année, à la fin des mois de 31 jours (tige dans la position CH). Il faut alors corriger la position de la lune, ce qui se fait aussi simplement que celle du quantième au moyen de la même tige 30 (position CI) en actionnant la bague 22 comme cela est décrit plus haut.

Le mécanisme décrit indique le mois par la position de la terre sur son orbite et il permet d'apprécier la phase lunaire.

On notera que dans une variante de réalisation le rapport d'entraînement du satellite 9, 20 pourrait être choisi de façon à ce que ce satellite indique les semaines.

On notera également que dans une autre configuration du mouvement, la denture 17 pourrait être directement entraînée par un mobile d'entraînement et que le pignon 20 pourrait être indirectement en prise avec la denture du mobile planétaire 22.

Bien entendu, le mécanisme décrit pourrait aussi, dans d'autres exécutions, afficher d'autres durées astrales ou terrestres.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie astronomique comportant une référence temporelle à sortie mécanique ayant un mobile entraîneur (12) et un dispositif d'affichage présentant au moins un organe visible (8, 9) simulant le déplacement d'un astre (10, 11), le

dispositif d'affichage comprenant un train d'engrenages planétaire comportant un porte satellite (8) ayant une couronne directement ou indirectement en prise avec le mobile entraîneur (12), ce dernier étant actionné d'un pas par jour, une bague (22) et un satellite (9) monté à rotation sur le porte satellite (8) relié à une roue d'entraînement (20) en prise directe ou indirecte avec la bague (22), caractérisée en ce que la bague (22) fixe en fonctionnement normal, est susceptible d'être actionnée en rotation par l'intermédiaire d'un dispositif de correction, ledit dispositif de correction comportant une tige de commande (30) dont la rotation dans une position déterminée (CI) entraîne dans un premier sens (B) le mobile entraîneur (12) et dans un second sens (A) ladite bague (22).

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de correction comporte un baladeur (34) actionné par la tige (30) et qui dans un sens de rotation (B) engrène avec un renvoi (37) en prise avec le mobile entraîneur (12) et dans l'autre sens de rotation (A) actionne une bascule à ressort (38) munie d'une languette élastique (39) qui coopère avec une denture de chant (23) de la bague (22).
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un mobile d'entraînement des mois (19) tournant d'un pas chaque jour et en ce que le mobile entraîneur (12) et le mobile d'entraînement des mois (19) ont un entraînement commun.
4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, caractérisée en ce que le mobile entraîneur et le mobile d'entraînement des mois sont une seule et même roue (12), cette dernière ayant trente et une dents et comprenant un doigt d'entraînement (19) ménagé dans un plan différent du plan de la roue.
5. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un rouage de transmission (14, 15) entre le mobile entraîneur (12) et la couronne (17) du porte-satellite (8), le rapport de transmission étant tel que le porte-satellite (8) avance de 1/372 tours à chaque pas du mobile entraîneur (12).
6. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rapport d'engrenage de la bague (22) à la roue d'entraînement (20) du satellite (9) est déterminé tel que le satellite (9) effectue un tour sur lui-même en environ 29,5 jours.



mière position extrême représentée aux figures 3 et 4. A ce moment, les ailes du disque 36 actionnent la bascule 38 qui par l'intermédiaire de sa languette 39 entraîne en rotation la bague 22 montée à glissement sur l'épaule 24 du ca-

5

dran 6. La bague 22 directement en prise avec le pignon entraîne en rotation le disque lunaire 9, l'anneau de terre 8 étant maintenu fixe par le rouage 15, 16. Ainsi, la position du disque lunaire est corrigée indépendamment de la position de l'anneau de terre 8.

10

En revanche, lorsque la tige 30 est mise en rotation dans le sens désigné par la flèche B à la figure 5, le baladeur 34 est mis en rotation dans le sens de la flèche Rb et se déplace dans le trou oblong pour venir occuper la seconde position extrême représentée aux figures 5 et 6. Dans cette position, le disque à trois ailes 36 engrène avec le renvoi 37 directement en prise avec le mobile entraîneur 12 qui par l'intermédiaire du rouage de transmission 14, 15, 16 entraîne l'anneau de terre 8 et permet la correction de sa position.

15

On obtient ainsi un mécanisme très simple et peu encombrant qui simule le déplacement épicycloïdal de la lune autour de la terre celle-ci tournant autour du soleil. L'entraînement se fait pas à pas une fois par jour. La mise à jour de la pièce d'horlogerie doit être effectuée en même temps que celle de l'indicateur des quantités soit cinq fois par année, à la fin des mois de 31 jours (tige dans la position CH). Il faut alors corriger la position de la lune, ce qui se fait aussi simplement que celle du quantième au moyen de la même tige 30 (position CI) en actionnant la bague 22 comme cela est décrit plus haut.

20

25

Le mécanisme décrit indique le mois par la position de la terre sur son orbite et il permet d'apprécier la phase lunaire.

30

On notera que dans une variante de réalisation le rapport d'entraînement du satellite 9, 20 pourrait être choisi de façon à ce que ce satellite indique les semaines.

35

On notera également que dans une autre configuration du mouvement, la denture 17 pourrait être directement entraînée par un mobile d'entraînement et que le pignon 20 pourrait être indirectement en prise avec la denture du mobile planétaire 22.

40

Bien entendu, le mécanisme décrit pourrait aussi, dans d'autres exécutions, afficher d'autres durées astrales ou terrestres.

45

50

Revendications

1. Pièce d'horlogerie astronomique comportant une référence temporelle à sortie mécanique ayant un mobile entraîneur (12) et un dispositif d'affichage présentant au moins un organe visible (8, 9) simulant le déplacement d'un astre (10, 11), le

55

dispositif d'affichage comprenant un train d'engrenages planétaire comportant un porte satellite (8) ayant une couronne directement ou indirectement en prise avec le mobile entraîneur (12), ce dernier étant actionné d'un pas par jour, une bague (22) et un satellite (9) monté à rotation sur le porte satellite (8) relié à une roue d'entraînement (20) en prise directe ou indirecte avec la bague (22), caractérisée en ce que la bague (22) fixe en fonctionnement normal, est susceptible d'être actionnée en rotation par l'intermédiaire d'un dispositif de correction, ledit dispositif de correction comportant une tige de commande (30) dont la rotation dans une position déterminée (CI) entraîne dans un premier sens (B) le mobile entraîneur (12) et dans un second sens (A) ladite bague (22).

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de correction comporte un baladeur (34) actionné par la tige (30) et qui dans un sens de rotation (B) engrène avec un renvoi (37) en prise avec le mobile entraîneur (12) et dans l'autre sens de rotation (A) actionne une bascule à ressort (38) munie d'une languette élastique (39) qui coopère avec une denture de chant (23) de la bague (22).

3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un mobile d'entraînement des mois (19) tournant d'un pas chaque jour et en ce que le mobile entraîneur (12) et le mobile d'entraînement des mois (19) ont un entraînement commun.

4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, caractérisée en ce que le mobile entraîneur et le mobile d'entraînement des mois sont une seule et même roue (12), cette dernière ayant trente et une dents et comprenant un doigt d'entraînement (19) ménagé dans un plan différent du plan de la roue.

5. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un rouage de transmission (14, 15) entre le mobile entraîneur (12) et la couronne (17) du porte-satellite (8), le rapport de transmission étant tel que le porte-satellite (8) avance de 1/372 tours à chaque pas du mobile entraîneur (12).

6. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rapport d'engrenage de la bague (22) à la roue d'entraînement (20) du satellite (9) est déterminé tel que le satellite (9) effectue un tour sur lui-même en environ 29,5 jours.



7. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le porte-satellite (8) a la configuration d'un anneau plan ménagé à la périphérie du cadran, cet anneau présentant une surface annulaire (8, 8a) visible et en ce que le satellite (9) a la configuration d'un disque ayant une surface visible venant à fleur de la surface annulaire (8a) et portant en son centre une marque (10) simulant la terre et à sa périphérie une marque (11) simulant la lune, cette dernière marque étant animée d'un mouvement épicycloïdal.

8. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le porte-satellite (8) comprend une denture intérieure (17) prévue le long de sa périphérie extérieure et en ce que la bague (22) est montée à rotation sur un épaulement (24) d'une platine intermédiaire (6), la bague (22) présentant, d'une part, une denture extérieure sur laquelle engrène la roue (20) d'entraînement du satellite (9) et, d'autre part, une denture de chant (23) en prise avec un organe d'entraînement (39) du dispositif de correction.

9. Pièce d'horlogerie selon la revendication 8, caractérisée en ce que la platine intermédiaire est constituée par le cadran (6).

Claims

1. Astronomic timepiece including a temporal reference with a mechanical output having a driving wheel set (12) and a display arrangement exhibiting at least one visible element (8, 9) simulating the displacement of a star (10, 11), the display arrangement comprising a planetary gear train including a satellite bearer (8) having a crown directly or indirectly engaged with the driving wheel set (12), this latter being activated step by step each day, a ring (22) and a satellite (9) mounted for rotation on the satellite bearer (8) driven to a driving wheel (20) in direct or indirect mesh with the ring (22), characterized in that the normally fixed ring (22) is adapted to be actuated in rotation via a correction arrangement, said correction arrangement including a control stem (30), the rotation of which in a given position (C1) drives in a first sense (B) the driving wheel set (12) and in a second sense (A) said ring (22).

2. Timepiece according to claim 1, characterized in that the correction arrangement includes a sliding pinion (34) operated by the stem (30) and which in one rotation sense (B) engages with an intermediate wheel (37) meshing with the driving

wheel set (12) and in the other rotation sense (A) activates a spring biased lever (38) provided with an elastic tongue (39) which cooperates with the crown teeth (23) of the ring (22).

3. Timepiece according to claim 1 or 2, characterized in that it further comprises a month-driving wheel set (19) rotating through one step each day and in that the driving wheel set (12) and the month-driving wheel set (19) have a common drive.

4. Timepiece according to claim 3, characterized in that the driving wheel set and the month-driving wheel set together comprise a single wheel (12), this latter having thirty one teeth and including a driving finger (19) arranged in a plane different from the plane of the wheel.

5. Timepiece according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises a transmission train (14, 15) between the driving wheel set (12) and the crown (17) of the satellite bearer (8), the transmission ratio being such that the satellite bearer (8) advances by 1/372 revolutions at each step of the driving wheel set (12).

6. Timepiece according to any one of the preceding claims, characterized in that the gearing ratio of the ring (22) to the driving wheel (20) of the satellite (9) is determined so that the satellite (9) effects one revolution in about 29.5 days.

7. Timepiece according to any one of the preceding claims, characterized in that the satellite bearer (8) has the configuration of a planar ring arranged at the periphery of the dial, such ring exhibiting a visible annular surface (8, 8a) and in that the satellite (9) has the configuration of a disc having a visible surface flush with the annular surface (8a) and bearing in its center a mark (10) simulating the earth and on its periphery a mark (11) simulating the moon, such latter mark being given an epicycloïdal movement.

8. Timepiece according to any one of the preceding claims, characterized in that the satellite bearer (8) comprises interior teeth (17) provided along its outer periphery and in that the ring (22) is mounted for rotation on a shoulder (24) of an intermediate plate (6), the ring (22) exhibiting, on the one hand, exterior teeth with which the driving wheel (20) of the satellite (9) meshes and, on the other hand, crown teeth (23) engaged with a driving element (39) of the correction arrangement.

9. Timepiece according to claim 8, characterized in that the intermediate plate is constituted by the



dial (6).

Patentansprüche

1. Astronomisches Zeitmeßgerät, umfassend eine Zeitreferenz mit mechanischem Ausgang mit einem Antriebszahnrad (12) und einer Anzeigeanordnung, die mindestens ein die Bewegung eines Himmelskörpers (10, 11) simulierendes sichtbares Organ (8, 9) aufweist, welche Anzeigeanordnung einen Planetengetriebezug mit einem Satellitenträger (8) umfaßt mit einer Krone, die direkt oder indirekt mit dem Antriebszahnrad (12) im Eingriff steht, welche letzteres um einen Schritt pro Tag betätigt wird, mit einem Ring (22) und mit einem drehbar auf dem Satellitenträger montierten Satelliten (9), verbunden mit einem Antriebsrad (20) in direktem oder indirektem Eingriff mit dem Ring (22), dadurch gekennzeichnet, daß der im Normalbetrieb festgelegte Ring (22) drehbetätigbar ist über eine Korrektureinrichtung, die eine Steuerwelle (30) umfaßt, deren Drehung in einer bestimmten Position (C1) in einem ersten Sinne (B) das Antriebszahnrad (12) und in einem zweiten Sinne (A) den Ring (22) antreibt.
2. Zeitmeßgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Korrektureinrichtung ein von der Welle (30) betätigtes Schaltrad (34) umfaßt, das in einem Drehsinne (B) mit einem in Eingriff mit dem Antriebszahnrad (12) stehenden Vorgelege (37) kämmt und in dem anderen Drehsinne eine Federwippe (38) betätigt, versehen mit einer elastischen Zunge (39), die mit einer Stirnverzahnung (23) des Rings (22) zusammenwirkt.
3. Zeitmeßgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es ferner ein Monats-Antriebszahnrad (19) umfaßt, das täglich um einen Schritt umläuft, und daß das Antriebszahnrad (12) und das Monats-Antriebszahnrad (19) einen gemeinsamen Antrieb haben.
4. Zeitmeßgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebszahnrad und das Monats-Antriebszahnrad einunddasselbe Rad (12) sind, welches einunddreißig Zähne aufweist sowie einen Triebfinger (19), der in einer von der Radebene abweichenden Ebene vorgesehen ist.
5. Zeitmeßgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Übertragungsräderwerk (14, 15) zwischen dem Antriebszahnrad (12) und der Krone (17) des Satellitenträgers (8) umfaßt, wobei das Übertragungsverhältnis derart ist, daß der Satellitenträger (8) bei jedem Schritt des Antriebszahnrades

(12) um $1/372$ einer Drehung umläuft.

6. Zeitmeßgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnzahlverhältnis des Rings (22) zu dem Antriebsrad (20) des Satelliten (9) so festgelegt ist, daß der Satellit (9) eine Drehung um sich selbst in etwa 29,5 Tagen ausführt.
7. Zeitmeßgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Satellitenträger (8) die Konfiguration eines ebenen, an der Peripherie des Zifferblattes vorgehenden Kreisrings hat, der eine sichtbare kreisringförmige Oberfläche (8, 8a) besitzt, und daß der Satellit (9) die Konfiguration einer Scheibe mit einer sichtbaren, mit der Kreisringoberfläche (8a) bündigen Oberfläche hat und in ihrem Zentrum eine die Erde simulierende Markierung (10) und an ihrer Peripherie eine den Mond simulierende Markierung trägt, welche letztere Markierung zu einer Epizykloiden-Bewegung angetrieben ist.
8. Zeitmeßgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Satellitenträger (8) eine Innenverzahnung (17) aufweist, die längs seiner äußeren Peripherie vorgesehen ist, und daß der Ring (22) drehbar auf einer Schulter (24) einer Zwischenplatine (6) montiert ist, welcher Ring (22) einerseits eine Außenverzahnung im Eingriff mit dem Antriebsrad (20) des Satelliten (9) und andererseits eine Stirnverzahnung (23) im Eingriff mit einem Antriebsorgan (39) der Korrektureinrichtung aufweist.
9. Zeitmeßgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenplatine von dem Zifferblatt (6) gebildet ist.