CH 691 631 A5

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 691 631 A5

(51) Int. Cl.[7]: G 04 B 027/06
G 04 B 011/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(21) Numéro de la demande: 01107/97

(22) Date de dépôt: 12.05.1997

(24) Brevet délivré le: 31.08.2001

(45) Fascicule du brevet publiée le: 31.08.2001

(73) Titulaire(s):
Vincent Calabrese, 19a, boulevard de Grancy, 1006 Lausanne (CH)

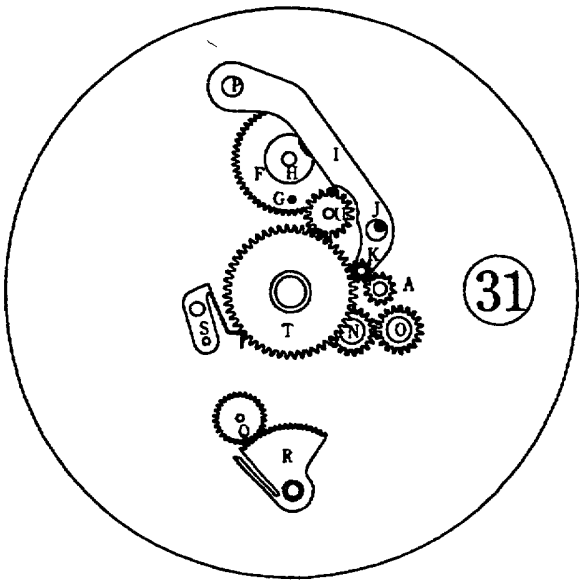
(72) Inventeur(s):
Vincent Calabrese, 19a, boulevard de Grancy, 1006 Lausanne (CH)

(54) Mécanisme d'horlogerie permettant d'effectuer une correction manuelle d'un organe indicateur à des moments de période donnée.

(57) Le mécanisme d'horlogerie permet la correction manuelle d'un organe indicateur à des périodes choisies, par exemple l'indicateur de la semaine, tous les sept jours.

La came (H) solidaire de la roue des jours (F), maintien, sans effort, un pignon (K) porté par une bascule des semaines (I) hors de prise avec la roue de semaine (T).

Lors de la période choisie, dans le cas présent, le lundi à midi, la bascule peut, par le biais de l'engrenage de son pignon mobile (K) avec le renvoi de mise à l'heure (A), soit se désenclencher, soit entraîner la correction rapide de la roue des semaines.



Description

La présente invention a pour objet un mécanisme d'horlogerie permettant d'effectuer une correction manuelle d'un organe indicateur à des moments de période donnée, notamment pour une montre calendrier compliquée possédant plusieurs affichages, permettant des corrections rapides de certains de ces affichages à des moments choisis.

Dans les montres calendriers compliquées possédants plusieurs affichages périodiques, la correction de ces affichages se fait soit totalement manuellement par la mise à l'heure, soit partiellement par la mise à l'heure et un correcteur rapide pour la date, soit par des poussoirs.

Actuellement la correction d'affichage de la date est très fréquemment réalisée par un correcteur rapide, tandis que celle des jours est souvent faite manuellement ou bien, comme pour les semaines, mois, phases de lune, c'est par le moyen de poussoirs.

Les poussoirs diminuent la fiabilité de la montre car ils comportent, outre un accroissement des coûts, les inconvénients d'augmenter l'épaisseur de la boîte et d'en réduire l'étanchéité.

La présente invention se rapporte en particulier à une montre comportant toutes les indications utiles et nécessaires à la vie moderne.

Cette montre, afin de décharger l'utilisateur du souci de la remonter, doit posséder un remontage automatique ainsi qu'un indicateur de réserve de marche permettant de contrôler son autonomie.

Elle doit indiquer, outre l'heure, la minute et la seconde aussi la date, le jour et sa période, la semaine et le mois.

Elle doit posséder un indicateur pour un deuxième fuseau horaire et elle doit être étanche.

Cette montre a été réalisé avec un cadran donnant ces dix indications par le moyen de sept mécanismes additionnels, dont six logés dans une plaque épaisse d'un millimètre placée entre le mouvement et le cadran.

Cette construction a été faite sur un mouvement existant et possédant déjà un remontage automatique, un indicateur de date et son correcteur rapide mais la nécessité d'ajouter l'indication d'un deuxième fuseau horaire couplé à l'indication de la semaine et du mois, ont motivé les recherches aboutissant à la présente invention.

Comme dans la plupart des montres modernes, la couronne de remontoir peut occuper, grâce à trois crans de la tirette, trois positions différentes.

La première position, tout au fond, c'est la position de repos mais elle commande aussi le remontage.

La deuxième position commande dans le sens horaire rapide l'avancement du deuxième fuseaux en déplaçant l'aiguille centrale des heures par saut de 1 heure; dans le sens antihoraire, le retardement rapide du deuxième fuseau ainsi que l'avancement rapide de l'indicateur de la date.

La troisième position, tout à l'extérieur, c'est la commande de la mise à l'heure.

Selon les techniques actuelles, nous aurions épuisé les possibilités de la couronne et pour corriger rapidement les trois indications restantes, soit le jour et sa période, la semaine et le mois, nous aurions du recourir à trois poussoirs additionnels.

Le cycle des sept jours étant assez court, on admet que la correction peut être faite manuellement par la mise à l'heure tandis que pour les 52 semaines et les 12 mois, leurs cycles étant identiques, une solution économique et élégante peut être réalisée en rendant leurs indications coaxiales et se servir d'une seule aiguille centrale qui avance par saut d'une semaine et qui fait le tour du cadran en une année.

De cette façon, il ne nous manquait qu'une correction, celle de cette aiguille centrale des semaines/mois.

En constatant que cette correction n'était pas nécessaire très fréquemment, on a imaginé un mécanisme de correction périodique inédit, tel qu'il est défini dans les revendications.

Ainsi, en troisième position de la couronne, lors de la mise à l'heure manuelle, on peut commander, comme habituellement, les aiguilles d'heures et de minutes et ceci dans les deux sens, sauf lorsque l'aiguille des jours indique Lundi midi, si l'on tourne en sens anti-horaire, on corrige rapidement l'aiguille des semaines/mois.

La fig. 1 représente, à titre d'exemple le cadran de la montre, objet de la présente invention.

Toutes les indications sont affichées par des aiguilles sauf la date qui apparaît dans un guichet à trois heures.

Au centre du cadran se trouvent 4 aiguilles coaxiales.

Les trois aiguilles classiques, c'est-à-dire AS pour les secondes, AM pour les minutes et AH pour les heures, sont dépendantes de la couronne externe divisées en 60 parties dont 12 pour les heures, représentés par des index et 48 pour les minutes et les secondes, représente par des lettres. Ces lettres servent aussi à l'indication des mois.

La première aiguille centrale, AW, fait un tour en une année indiquant simultanément la semaine, sur la couronne intérieure, et le mois, sur la couronne extérieure.

Sur le bas du cadran, dans un sous cadran sectoriel, évolue l'aiguille de l'indicateur de réserve de marche AR, tandis que sur le haut du cadran, dans un sous cadran circulaire, évolue l'aiguille des jours AJ.

Cette aiguille AJ, contrairement à la façon habituelle, ne se meut par sauts mais avance de façon continue afin d'indiquer en même temps la période de la journée.

Dans la fig. 1 l'aiguille AJ indique Vendredi 14 heures; lorsque AJ indiquera Dimanche minuit, elle sera sur le trait séparant Dimanche de Lundi, et la montre produira, automatiquement, le changement de la date et de la semaine.

Nous allons indiquer les changements d'affichages lors des manipulations.

Avec la couronne en première position, nous remontons la montre et nous constaterons l'augmentation de l'autonomie de marche au travers de AR qui se déplacera en sens antihoraire jusqu'à la lettre C de Calabrese, si nous continuons l'opération

de remontage, de façon manuelle ou automatique, un dispositif d'encliquetage évitera des surtensions à l'indicateur de réserve.

Avec la couronne en position intermédiaire si nous tournons la couronne en sens horaire nous provoquons un saut de 1 heure de l'aiguille AH qui se déplacera de lettre «s» de 8 heures 10 pour s'arrêter à la lettre «o» de 9 heures 10; toutes les autres indications ne seront pas affectées.

Si nous tournons la couronne en sens antihoraire, nous provoquerons le déplacement inverse de AH ainsi que l'avancement rapide de la date dans le guichet.

Dans toutes les montres traditionnelles, on peut, avec la couronne en position externe, déplacer les aiguilles AH et AM en avant ou en arrière sans affecter les autres indications sauf aux alentours de minuit, lorsque les changements de quantièmes s'enclenchent.

Dans la montre, objet de la présente invention, l'aiguille des jours AJ étant entraînée de façon continue par la minuterie principale, nous indiquera, de façon perpétuelle, la position exacte de l'heure de la montre et donc du changement automatique de la date et ceci même si AH a été déplacée, manuellement, pour indiquer un deuxième fuseau.

Nous aurons de cette façon la lecture du fuseau principal au moyen de AJ et celle du deuxième fuseau par AH.

Nous pouvons par ce moyen savoir si la manipulation de AH et AM risque de perturber les autres affichages.

Si l'on réfère à la fig. 1, l'on constate que AH et AJ indiquent le même fuseau et que les manipulations de AH et AM ne modifieront pas d'autres affichage dans l'immédiat.

Si l'on avance manuellement les aiguilles AH et AM, lorsque AJ sera sur un des traits séparant deux jours, elle indiquera minuit et la date changera de façon instantanée; lorsque AJ sera sur le trait séparant Dimanche de Lundi, la semaine changera aussi de façon instantanée.

Si l'on recule manuellement les aiguilles AH et AM, la date ne sera pas affectée, même lorsque AJ indiquera minuit; par contre lorsque AJ indiquera Lundi midi, le recul manuel des aiguilles provoquera un changement rapide de AW dans le sens antihoraire.

Cette configuration permet à l'utilisateur de corriger l'affichage de la semaine uniquement lorsqu'il en a le besoin et lui laisse l'entière possibilité de mise à l'heure de la montre sans constrictions.

Les figures suivantes montrent, à titre d'exemple, les mécanismes permettant cette réalisation.

La fig. 2 montre la partie inférieure des mécanismes; la couronne de remontoir est en position de mise à l'heure et le renvoi de mise A entraîne dans l'ordre la roue de minuterie B, la roue des heures C, la roue intermédiaire des jours E et la roue des jours F.

L'entraînement du mécanisme de date, au travers de la roue des heures C n'est pas illustré ainsi que le mécanisme entraînant le râteau indicateur de réserve de marche R.

La fig. 3 montre la partie médiane des mécanismes avec la couronne de remontoir en position intermédiaire pour la correction rapide du fuseau; le mécanisme de correction rapide de la date n'est pas illustré.

En marche normale la roue du fuseau mobile L, porteuse de l'aiguille des heures AH, est solidaire de la roue des heures C grâce à l'accouplement élastique de son ressort M dans la denture du pignon D de la roue des heures C.

En position de correction le renvoi de mise A, par le biais des renvois N et O, à l'heure rompt cet accouplement et déplace la roue C et donc l'aiguille des heures AH par sauts de 30°. Ceci est possible dans les deux sens.

Dans la fig. 3, nous voyons aussi la bascule du correcteur des semaines I. Cette bascule est librement pivoté en P, elle a sa course limitée par un tenon J et dans la position illustrée, son pignon K est libre de tout engagement.

La fig. 4 nous montre la partie supérieure des mécanismes et notamment le renvoi des semaines U ainsi que la roue des semaines T et son ressort S.

La couronne de remontoir est poussée au fond, en position de remontage et le renvoi de mise à l'heure A est libre de tout engagement.

L'aiguille des jours AJ indiquera Dimanche minuit et la roue des jours F va, par le biais de son doigt de semaines G, entraîner le renvoi de semaine U et la roue des semaines T en la faisant avancer d'une dent.

La bascule de correcteur I et son pignon K restent libres de tout engagement.

La fig. 5 montre les mécanismes dans la positions qu'ils occupent le Lundi à midi.

La came H, solidaire de la roue des jours F, présente sa face fraisée à la bascule I et permet ainsi la course nécessaire à l'entraînement de son pignon K avec la roue des semaines T.

Si la couronne est en position de remontage ou intermédiaire de correcteur, le renvoi de mise à l'heure A n'est pas en contact avec le renvoi de correcteur des semaines K; par contre, si la couronne se trouve comme illustrée dans la fig. 5 en position de mise à l'heure, nous aurons les deux effets suivants.

En tournant le renvoi de mise à l'heure en sens horaire, on soulève la bascule I et l'on effectuera que la mise à heure traditionnelle, par contre, en tournant en sens antihoraire, outre la mise à l'heure, nous effectuerons la correction rapide de la roue des semaines T.

Il est à souligner que le seul obstacle à vaincre dans tous ces mécanismes, outre leurs pivotements, c'est le ressort de la roue des semaines S qui est sollicité une fois par semaine et de façon très judicieuse, car, soit la roue de fuseau mobile L et ses renvois N et O, soit la bascule de semaine I ne consomment aucune énergie supplémentaire.

Il est évidemment possible d'inverser cette correction et permettre la correction de la semaine à tous moments sauf le dimanche minuit moment du changement automatique.

Pour cela il suffit d'inverser les fonctions de la came H, c'est à dire remplacer son creux par une pointe.

Revendications

1. Mécanisme d'horlogerie permettant une correction manuelle d'un organe indicateur à des moments de période donnée, notamment de l'organe indicateur de la semaine tous les sept jours, caractérisé en ce qu'il comprend un pignon baladeur porté par une bascule sur laquelle agit une came solidaire d'un mobile effectuant un tour ladite période donnée afin de permettre à un moment donné au pignon baladeur de pouvoir être mis en prise avec un mobile dudit organe indicateur pour effectuer la correction manuelle.

2. Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé en ce que le pignon baladeur est placé de manière à être couplé à l'organe de mise à l'heure lors de cette correction.

3. Mécanisme selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe indicateur qui peut être corrigé manuellement à des moments de période donné est l'organe indicateur de la semaine tous les sept jours et/ou un organe indicateur des mois tous les trente jours.

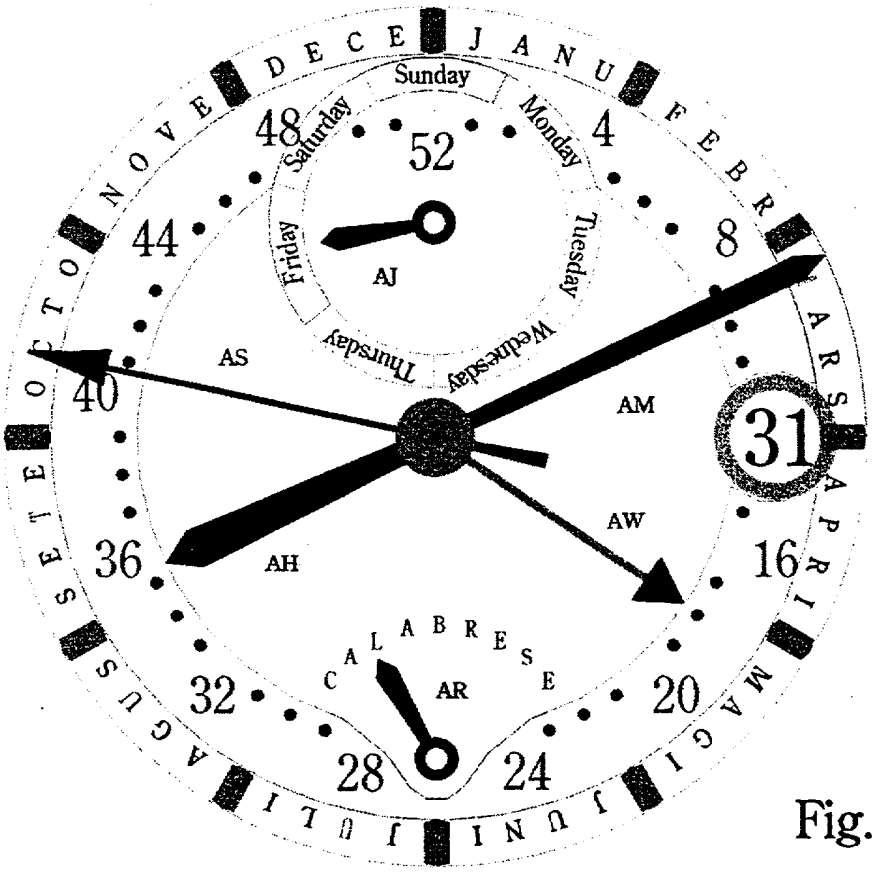

Sunday
Monday
Tuesday
Wednesday
Thursday
Friday
Saturday
52
4
8
16
20
24
28
32
36
40
44
48
AJ
AS
AM
AW
AH
AR
CALABRESE
31
JANUARY
FEBRUARY
MARCH
APRIL
MAGGIO
JUNI
JULI
AGUSTUS
SETEMBRE
OCTOBRE
NOVEMBRE
DECEMBRE

Fig. 1

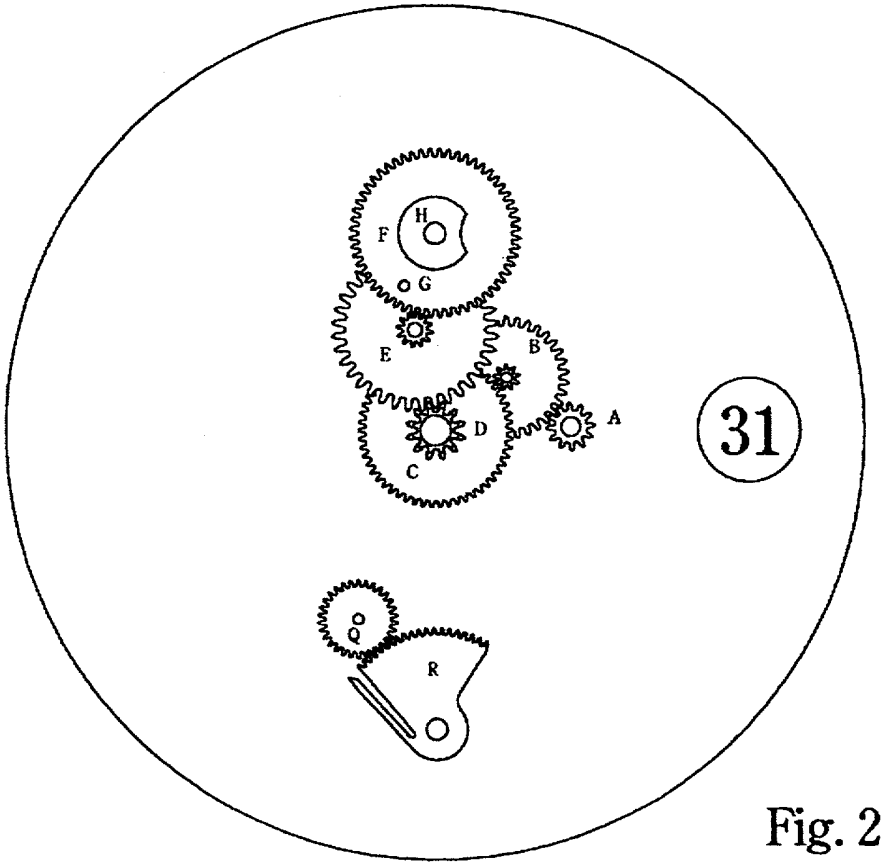

H
F
G
E
B
A
D
C
31
R

Fig. 2

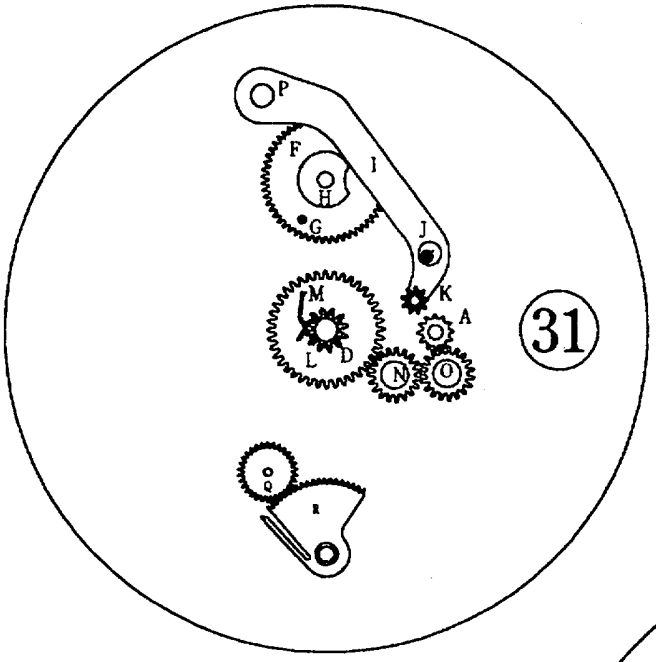


Fig. 3

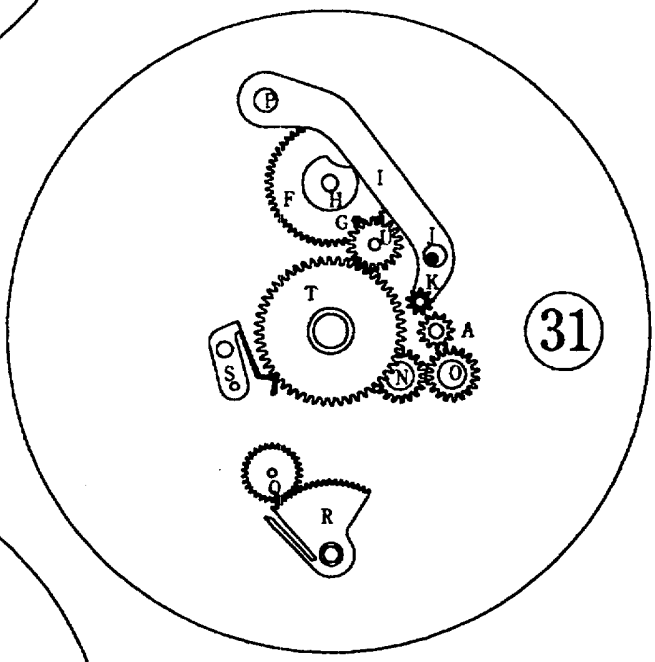


Fig. 4

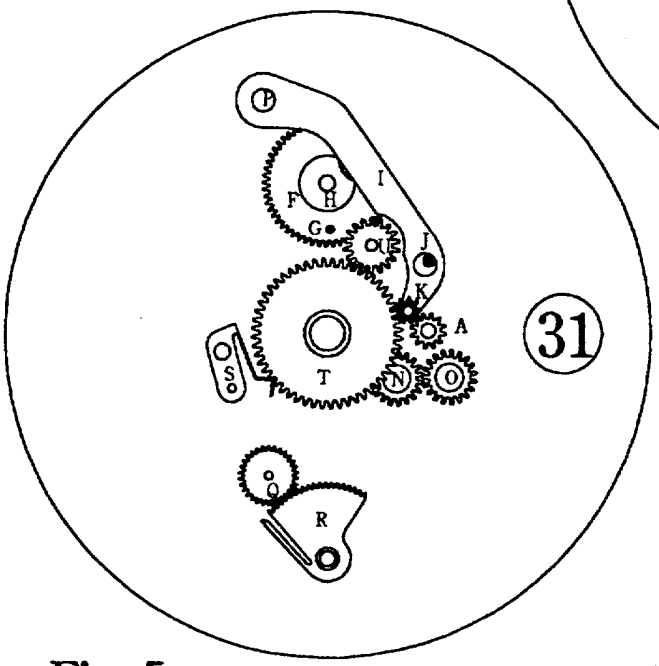


Fig. 5