



19



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 CH 693 471 A5

51 Int. Cl.⁷: G 04 B 019/08

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: 01875/99

22 Date de dépôt: 14.10.1999

24 Brevet délivré le: 15.08.2003

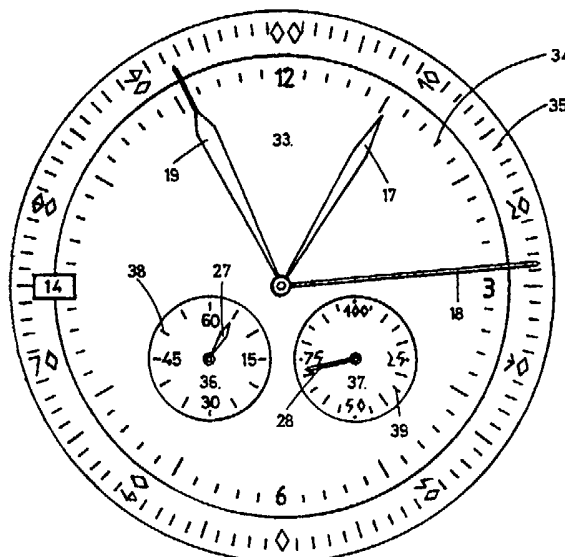
45 Fascicule du brevet
publiée le: 15.08.2003

73 Titulaire(s):
David Chanson, chemin des Pignets 8,
1028 Préverenges (CH)

72 Inventeur(s):
David Chanson, chemin des Pignets 8,
1028 Préverenges (CH)

54 Mouvement d'horlogerie à division décimale de la mesure du temps.

57 Mouvement d'horlogerie comportant un mécanisme divisant la durée du jour solaire moyen en 200 000 parties simultanément à la division en 86 400 secondes du jour solaire moyen avec affichage comparatif sur un cadran à deux échelles des deux types de mesure du temps.



Description

La présente invention a pour objet un mouvement d'horlogerie comportant un mécanisme à division décimale de la mesure du temps avec affichage comparatif et concomitant sur un cadran à deux échelles. Plus particulièrement, l'invention vise un mécanisme divisant la durée du jour solaire moyen en 200 000 parties simultanément à la division actuelle de la mesure du temps avec affichage comparatif et concomitant sur un cadran à deux échelles des deux types de mesure du temps.

Si l'on se réfère au Système International d'Unités (SI), la seconde sexagésimale (unité de temps) est l'une des sept unités de base. La seconde sexagésimale, paradoxalement, se divise de façon décimale soit en 10^{ème}, 100^{ème} et 1000^{ème} de seconde.

La minute et l'heure sont des unités de temps couramment utilisées. Elles sont acceptées dans le système SI comme étant des unités dérivées de la seconde. Elles n'ont pourtant pas de relation cohérente, puisque leur rapport est sexagésimal alors que le système SI a cherché à définir des unités ayant un rapport décimal. De ce fait, des unités de temps données en minutes ou en heures demandent des conversions.

La durée des films est indiquée en général en minutes et une conversion doit être effectuée pour déterminer le nombre d'heures. Ex: 150 min correspond à 2,5 h.

La durée des séquences musicales d'un disque ou d'une cassette est indiquée en minutes et secondes; si l'on désire connaître la durée cumulée de plusieurs d'entre elles, la conversion en secondes de chaque durée s'impose avant d'effectuer l'addition des temps partiels, puis une deuxième conversion est nécessaire afin de pouvoir connaître la durée en heures, minutes et secondes.

Diverses disciplines sportives sont chronométrées en heures, minutes, secondes, dixièmes, centièmes et millièmes de seconde. La seconde est fractionnée de façon décimale, alors que la minute et l'heure le sont de façon sexagésimale.

L'actuelle unité de temps, la seconde, n'est pas compatible avec un système décimal cohérent pour la mesure du temps. Pour rendre le système cohérent, il est nécessaire de modifier le nombre d'unités de temps – et par la même – leur durée. Diviser la durée du jour solaire moyen, respectivement en 200 000 secondes, 2000 hectosecondes et 20 fois 10 kilosecondes, apporte la cohérence préconisée par le système SI. De plus, la seconde décimale se divise elle-même en 10^{ème}, 100^{ème} et 1000^{ème} de seconde.

Les mouvements d'horlogerie existants depuis quelques siècles divisent la durée du jour solaire moyen en 86 400 unités de temps appelées secondes. De récentes prouesses techniques et technologiques permettent de mesurer le temps avec une précision quasi parfaite. Pour l'usage au quotidien de Monsieur «tout-le-monde», une telle exactitude n'est pas indispensable, mais l'inconvénient des conversions demeurent. En revanche, la division

décimale de la mesure du temps supprime les conversions des unités dérivées (heures et minutes sexagésimales) et est en adéquation avec le système SI.

La logique mathématique plaide en faveur d'une division décimale de la mesure du temps. Toutefois, le remplacement de la division sexagésimale au profit de la division décimale de la mesure du temps demande une période d'adaptation, d'où la nécessité de concevoir un mécanisme qui, couplé à des mouvements d'horlogerie connus, permet l'affichage comparatif et concomitant, sur un cadran à deux échelles, des deux types de mesure du temps.

Le mécanisme permettant la division décimale de la mesure du temps avec affichage comparatif et concomitant sur un cadran à deux échelles, objet de la présente invention, peut être réalisé, à titre d'exemple, par le couplage au rouage de minuterie conventionnel d'un jeu de roue et pignon démultipliatifs, actionnant une deuxième chaussée sur laquelle est chassée l'aiguille des hectosecondes et par le couplage à la roue de seconde du rouage compteur d'un jeu de roue et pignon multiplicatifs entraînant une deuxième roue sur la tige de laquelle est fixée l'aiguille des secondes décimales.

La présente invention a pour but la réalisation d'un mouvement d'horlogerie comportant un mécanisme divisant la durée du jour solaire moyen en 200 000 parties simultanément à la division actuelle de la mesure du temps. Un autre but de l'invention est l'affichage concomitant sur un cadran à deux échelles des deux types de mesure du temps de façon à faciliter la comparaison.

Seule une telle combinaison permet l'affichage comparatif, sur un cadran à deux échelles, des deux types de mesure du temps. A ce jour, aucun mouvement ne permet une telle réalisation.

La présente invention a pour objet un mouvement d'horlogerie comportant un mécanisme à division décimale de la mesure du temps avec affichage comparatif et concomitant sur un cadran à deux échelles qui se distingue par les caractéristiques énumérées à la revendication 1.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution d'un mécanisme à division décimale de la mesure du temps avec affichage comparatif sur un cadran à deux échelles.

La fig. 1A est une vue-coupe partielle d'un mouvement d'horlogerie avec un mode de couplage d'un mécanisme permettant d'atteindre le but visé par la présente invention.

La fig. 1B est une vue-coupe partielle d'un mouvement d'horlogerie avec un mode de couplage d'un autre mécanisme permettant d'atteindre le même but.

La fig. 2 est une vue en plan d'une forme d'exécution d'un cadran à deux échelles.

Le mécanisme, selon l'exemple (fig. 1A ou 1B), est couplé de préférence à un mouvement d'horlogerie qui peut être de type connu.

Dans ce qui suit, on ne décrira pas le mouve-

ment d'horlogerie dans sa totalité, mais plus particulièrement une forme de mécanisme, selon la fig. 1A, permettant la division décimale de la mesure du temps, ainsi qu'une forme d'affichage sur un cadran à deux échelles, selon la fig. 2, des deux types de mesure du temps.

L'affichage des heures et des kilosecondes se fait à l'aide de l'aiguille 19 sur le cadran à deux échelles 33 (fig. 2). L'aiguille des heures et des kilosecondes 19 est chassée sur la roue des heures 13 du rouage de minuterie conventionnel qui comprend la chaussée 10 engrenant avec la roue de minuterie 11 qui porte solidairement le pignon de minuterie 12, celui-ci engrenant avec la roue des heures 13 (fig. 1A). Le rapport entre le nombre de tours de la roue des heures 13 et celui de la chaussée 10 vaut 1/12.

L'aiguille des heures et des kilosecondes 19 traverse l'échelle sexagésimale 34 et aboutit sur l'échelle décimale 35 (fig. 2).

L'affichage des minutes se fait à l'aide de l'aiguille 17 sur le cadran à deux échelles 33 (fig. 2).

L'aiguille des minutes 17 est chassée sur la chaussée 10 (fig. 1A et 1B) et aboutit sur l'échelle sexagésimale 34 (fig. 2).

L'affichage des hectosecondes se fait à l'aide de l'aiguille 18 sur le cadran à deux échelles 33 (fig. 2). L'aiguille des hectosecondes 18 est chassée sur la chaussée 16, superposée à la chaussée 10. La chaussée 16 est actionnée par le pignon intermédiaire 15 solidaire de la roue intermédiaire 14 engrenée par la chaussée 10 (fig. 1A). Le rapport entre le nombre de tours de la chaussée 16 et celui de la chaussée 10 vaut 10/12.

L'aiguille des hectosecondes 18 traverse l'échelle sexagésimale 34 et aboutit sur l'échelle décimale 35. Elle est plus longue que l'aiguille des heures et des kilosecondes 19 (fig. 2).

L'affichage des secondes de type sexagésimal se fait à l'aide de l'aiguille 27 sur le cadran excentré 36 (fig. 2). L'aiguille des secondes de type sexagésimal 27 est chassée sur la tige 25, solidaire du pignon de seconde 20 et de la roue de seconde 21 du rouage compteur conventionnel (fig. 1A et 1B).

L'aiguille des secondes de type sexagésimal 27 aboutit sur l'échelle sexagésimale 38 du cadran excentré 36 (fig. 2).

L'affichage des secondes de type décimal se fait à l'aide de l'aiguille 28 sur le cadran excentré 37 (fig. 2). L'aiguille des secondes de type décimal 28 est chassée sur la tige 26, solidaire de la roue de seconde 24. Le rapport entre l'aiguille des secondes 28 et l'aiguille des secondes 27 est réalisé à l'aide d'un mobile intermédiaire, composé du pignon 22 et de la roue 23 solidaires l'un de l'autre (fig. 1A).

L'aiguille des secondes de type décimal 28 aboutit sur l'échelle décimale 39 du cadran excentré 37 (fig. 2).

Le pignon de centre 29, la roue de centre 30, le pignon de moyenne 31 et la roue de moyenne 32 constituent une partie du rouage compteur d'un mouvement conventionnel (fig. 1A et 1B).

Revendications

1. Mouvement d'horlogerie comportant un mécanisme à division décimale de la mesure du temps avec affichage comparatif et concomitant sur un cadran à deux échelles de deux types de mesures du temps, caractérisé par le fait que le mécanisme divise la durée du jour solaire moyen en 200 000 parties simultanément à la division en 86 400 secondes du jour solaire moyen et que l'affichage est constitué par un jeu d'aiguilles qui peuvent être concentriques et ou excentriques au mouvement indiquant sur un cadran à deux types d'échelles la division décimale simultanément à la division en 86 400 secondes du jour solaire moyen.

2. Mouvement d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le cadran comporte une échelle sexagésimale et une échelle décimale de la mesure du temps.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

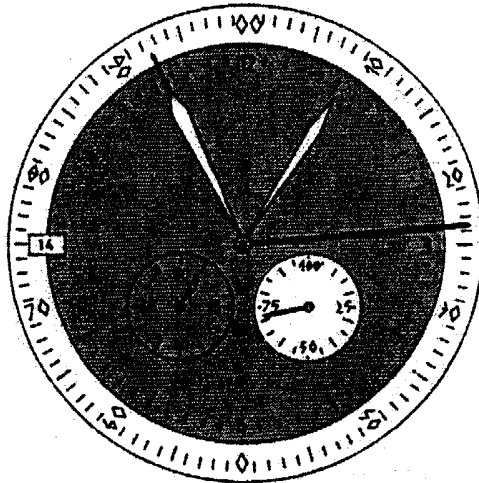


Fig. 1

FIG. 1A

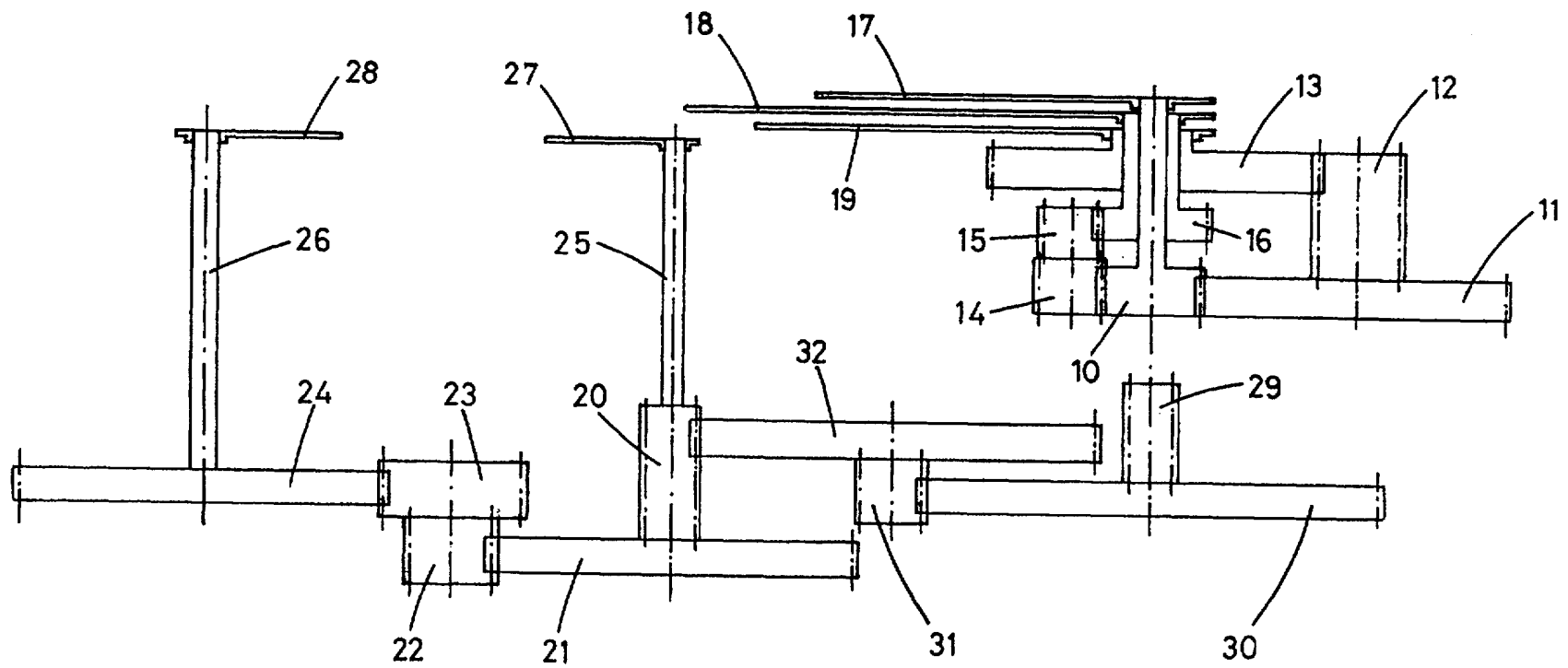
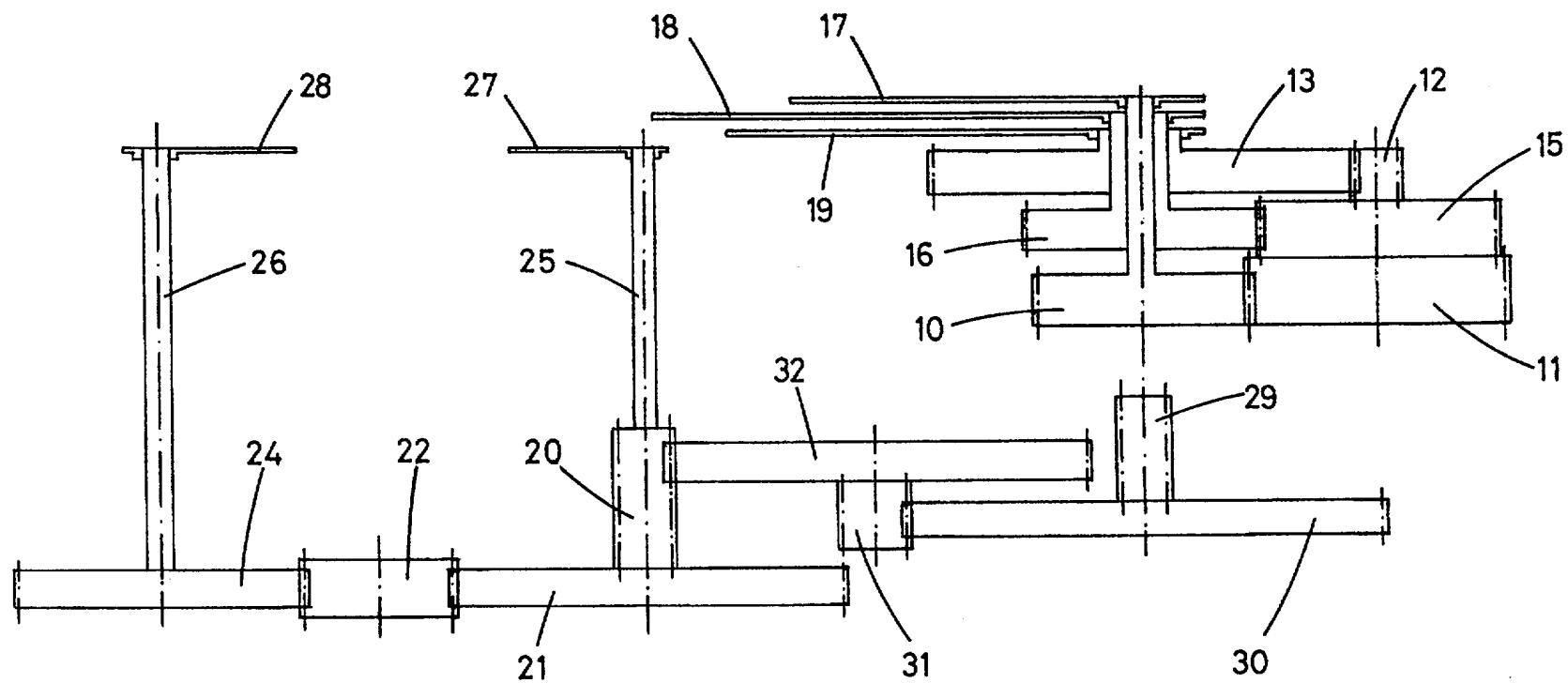


FIG. 1B



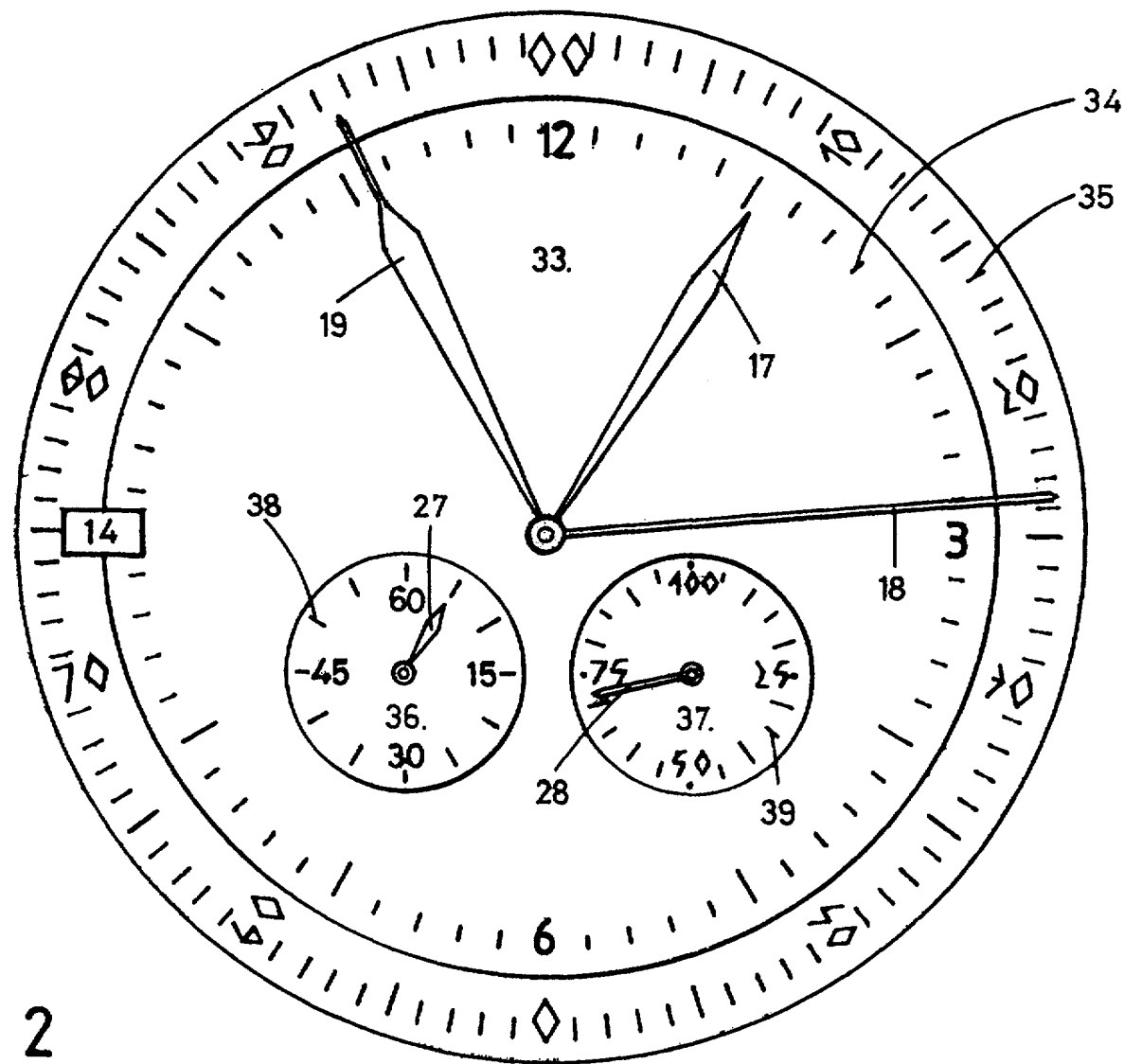


FIG. 2