



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.11.2010 Bulletin 2010/47

(51) Int Cl.:
G04B 9/00 (2006.01) G04B 19/08 (2006.01)
G04B 19/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09006699.4**

(22) Date de dépôt: **19.05.2009**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(71) Demandeur: **Télôs Watch SA**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(72) Inventeurs:
• **Girardin, Johnny**
2046 Fontaines (CH)
• **Orny, Franck**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

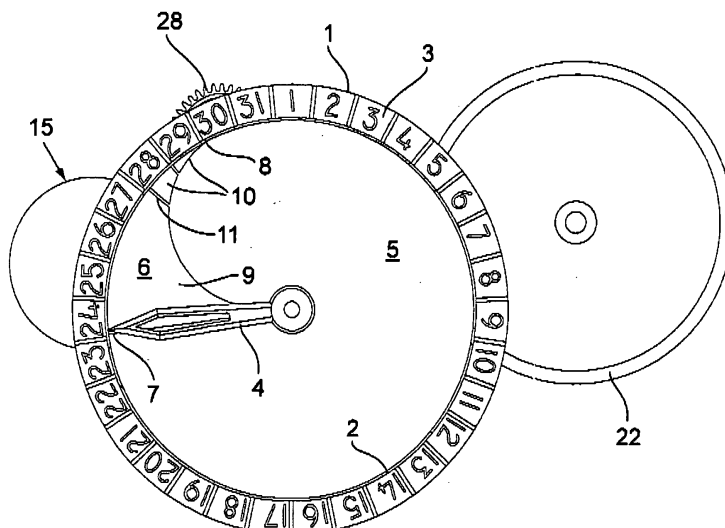
(74) Mandataire: **Micheli, Bertrand François**
Micheli & Cie
Rue de Genève 122
Case Postale 61
1226 Genève-Thônex (CH)

(54) **Dispositif d'affichage de la réserve de marche pour une pièce d'horlogerie**

(57) Un dispositif d'affichage pour une pièce d'horlogerie à organe moteur remontable, comprenant une échelle de temps (3 ; 31), un organe indicateur de temps (4 ; 32) coopérant avec l'échelle de temps et un organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) coopérant avec l'échelle de temps, est **caractérisé en ce que** l'échelle

de temps (3 ; 31) est fixe, l'organe indicateur de temps (4 ; 32) est mobile dans un sens prédéterminé pour l'indication du temps, et l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) est agencé pour rester fixe pendant le désarmage de l'organe moteur et pour se déplacer dans ledit sens prédéterminé pendant l'armage de l'organe moteur.

Fig.1



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'affichage de la réserve de marche pour une pièce d'horlogerie telle qu'une montre-bracelet.

[0002] On connaît par le brevet suisse CH 692 528 un dispositif d'affichage combiné de la réserve de marche et des jours de la semaine. Le dispositif comprend un disque rotatif portant une échelle de temps définissant les jours de la semaine, un index fixe en regard duquel se déplace le disque pour indiquer le jour courant de la semaine, et une aiguille rotative coaxiale avec le disque et dont la position par rapport à l'échelle de temps indique le jour de la semaine où le ressort de barillet de la pièce d'horlogerie devra être remonté. Le disque tourne dans le sens anti-horaire. L'aiguille tourne dans le sens anti-horaire lors du désarmage du ressort de barillet et dans le sens horaire lors de l'armage du ressort de barillet.

[0003] Ce dispositif d'affichage présente l'inconvénient d'être complexe, en ce sens qu'il nécessite notamment un différentiel pour permettre la rotation de l'aiguille dans les deux sens.

[0004] La présente invention vise à remédier à cet inconvénient et propose à cette fin un dispositif d'affichage pour une pièce d'horlogerie à organe moteur remontable, comprenant une échelle de temps, un organe indicateur de temps coopérant avec l'échelle de temps et un organe indicateur de réserve de marche coopérant avec l'échelle de temps, **caractérisé en ce que** l'échelle de temps est fixe, l'organe indicateur de temps est mobile dans un sens prédéterminé pour l'indication du temps, et l'organe indicateur de réserve de marche est agencé pour rester fixe pendant le désarmage de l'organe moteur et pour se déplacer dans ledit sens prédéterminé pendant l'armage de l'organe moteur.

[0005] Avantageusement, l'organe indicateur de réserve de marche porte une échelle de réserve de marche située en regard de l'échelle de temps.

[0006] L'organe indicateur de réserve de marche est typiquement entraîné par une force venant de l'arbre de l'organe moteur.

[0007] De préférence, la liaison entre l'organe indicateur de réserve de marche et l'arbre de l'organe moteur comprend une friction, et l'organe indicateur de réserve de marche est lié à l'organe indicateur de temps de telle sorte à être bloqué par rapport à l'organe indicateur de temps lorsqu'une bride glissante de l'organe moteur est en mouvement.

[0008] L'organe indicateur de temps et l'organe indicateur de réserve de marche peuvent être reliés respectivement à des première et deuxième roues coaxiales liées entre elles par une goupille fixée à l'une des roues et mobile dans une ouverture de l'autre roue, cette goupille remplissant ladite fonction de blocage de l'organe indicateur de réserve de marche par rapport à l'organe indicateur de temps.

[0009] De préférence, le dispositif d'affichage selon l'invention comprend en outre un organe de correction

pouvant prendre une position embrayée et une position débrayée, l'organe indicateur de temps et l'organe indicateur de réserve de marche sont reliés respectivement à des première et deuxième roues coaxiales, et en position embrayée, l'organe de correction est en prise avec les première et deuxième roues pour les faire tourner ensemble.

[0010] Dans un premier mode de réalisation, l'organe indicateur de temps est une aiguille rotative et l'organe indicateur de réserve de marche est un disque rotatif coaxial avec l'aiguille et avec l'échelle de temps.

[0011] Dans un deuxième mode de réalisation, l'organe indicateur de temps et l'organe indicateur de réserve de marche sont mobiles en translation parallèlement à l'échelle de temps.

[0012] L'échelle de temps et l'organe indicateur de temps peuvent former un affichage du quantième ou du jour de la semaine.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante faite en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un dispositif d'affichage selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 2 et 3 sont des vues de dessus du dispositif d'affichage selon le premier mode de réalisation de l'invention, montrant des configurations d'affichage différentes de celle de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en coupe du dispositif d'affichage selon le premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 5 est une vue en perspective du dispositif d'affichage selon le premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 6 est une vue de dessous du dispositif d'affichage selon le premier mode de réalisation de l'invention, montrant notamment un baladeur de correction dans un état débrayé ;
- la figure 7 est une vue en perspective partielle de dessous du dispositif d'affichage selon le premier mode de réalisation de l'invention, montrant notamment le baladeur de correction dans un état embrayé ;
- la figure 8 est une vue de profil du dispositif d'affichage selon le premier mode de réalisation de l'invention ; et
- la figure 9 est une vue en perspective d'un dispositif d'affichage selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

[0014] Dans les figures annexées, à des fins de simplification, les dentures des roues et du râteau n'ont pas toutes été représentées.

[0015] Les figures 1 à 8 représentent un dispositif d'affichage selon un premier mode de réalisation de l'invention, pour une pièce d'horlogerie à remontage manuel ou

automatique, c'est-à-dire une pièce d'horlogerie dont le mouvement comprend un organe moteur pouvant être armé manuellement, à l'aide d'une couronne de remontoir, ou automatiquement, au moyen d'une masse oscillante mue par les mouvements du porteur de la pièce d'horlogerie, le désarmage de l'organe moteur fournissant l'énergie nécessaire au fonctionnement du mouvement. L'organe moteur peut être constitué d'un ou plusieurs barillets logeant chacun un ressort en spirale.

[0016] Le dispositif d'affichage selon ce premier mode de réalisation comprend un support fixe 1 présentant une ouverture circulaire traversante 2 et, sur sa face supérieure, autour de l'ouverture 2, une échelle de temps 3. Dans l'exemple représenté, l'échelle de temps 3 est une répartition circulaire régulière des chiffres 1 à 31 des quantités d'un mois. Le support fixe 1 peut être comme représenté, sous la forme d'une bague destinée à être fixée dans une ouverture du cadran de la pièce d'horlogerie. Il peut aussi être constitué par le cadran lui-même.

[0017] Le dispositif d'affichage comprend en outre une aiguille rotative 4 et un disque rotatif 5 coaxiaux avec l'échelle de temps 3, le disque rotatif 5 étant situé dans l'ouverture 2 du support 1 et l'aiguille 4 étant située au-dessus du disque 5. Le disque rotatif 5 présente sur sa face supérieure un motif 6 dont les dimensions dépendent de la durée de marche, c'est-à-dire du temps qui s'écoule entre le moment où l'organe moteur est complètement armé et celui où la pièce d'horlogerie s'arrête, sans qu'aucun réarmage n'ait eu lieu. Comme on le voit sur la figure 1, ce motif 6 occupe un secteur angulaire dont l'étendue dépend de la durée de marche théorique, et a une dimension radiale qui va en diminuant dans le sens horaire d'une extrémité 7 correspondant à l'état complètement armé de l'organe moteur à une autre extrémité 8, de dimension radiale nulle, correspondant à l'état complètement désarmé de l'organe moteur.

[0018] L'aiguille 4 remplit la double fonction d'indiquer à un instant donné le quantième courant en coopération avec l'échelle de temps 3 et la réserve de marche en coopération avec le motif ou échelle de réserve de marche 6. La réserve de marche est définie dans le domaine horloger comme la quantité d'énergie encore disponible à l'instant considéré ou le temps de fonctionnement restant jusqu'à l'arrêt de la pièce d'horlogerie qui intervient lorsque l'organe moteur est complètement désarmé. En l'absence de réarmage de l'organe moteur, le disque 5 reste fixe et l'aiguille 4 se déplace au-dessus du motif 6 et de l'échelle de temps 3 de $1/31^{\text{ème}}$ de tour par jour dans le sens horaire. Chaque jour, la pointe de l'aiguille 4 se situe en regard du quantième correspondant de l'échelle de temps 3. La distance angulaire entre l'aiguille 4 et l'extrémité 8 du motif 6 représente la réserve de marche théorique. En pratique, le motif 6 peut comprendre une partie principale pleine 9 correspondant à un fonctionnement optimal et une réserve de marche garantie, et des segments disjoints d'extrémité 10 correspondant à une zone de fonctionnement non optimale et à réserve de marche non garantie. Le quantième au re-

gard duquel se trouve l'extrémité 11 de la partie pleine 9 opposée à l'extrémité 7 correspond à la date à laquelle il est recommandé de remonter la pièce d'horlogerie. Ainsi, dans la configuration illustrée à la figure 1, le quantième courant est le 24, l'organe moteur est presque complètement armé et la date recommandée pour le prochain remontage est le 28, ou plutôt le 27 au soir. Dans la configuration illustrée à la figure 2, le quantième courant est le 26, l'organe moteur est partiellement armé et la date recommandée pour le prochain remontage est le 28, ou plutôt le 27 au soir.

[0019] Pendant un réarmage de l'organe moteur, le disque 5 avec son motif 6 est déplacé dans le sens horaire, c'est-à-dire dans le sens de rotation de l'aiguille 4. A titre d'illustration, la figure 3 montre l'affichage de la réserve de marche après remontage de la pièce d'horlogerie à partir de la configuration illustrée à la figure 2. Pendant une correction du quantième, l'aiguille 4 et le disque 5 sont déplacés ensemble dans le sens horaire ou anti-horaire, comme cela sera expliqué plus loin.

[0020] Le mécanisme d'entraînement de l'aiguille 4 et du disque 5 est visible aux figures 4 à 8. L'aiguille 4 est fixée sur l'axe 12a d'une roue 12 qui engrène avec un pignon 13 monté à friction sur l'axe d'une roue 14 qui engrène avec le pignon d'un mobile 15 du mouvement faisant un tour par 24 heures. Par les rapports d'engrenage entre le mobile 15 et la roue 14, d'une part, et le pignon 13 et la roue 12, d'autre part, l'aiguille 4 est entraînée par le mobile 15 à la vitesse précitée de $1/31^{\text{ème}}$ de tour par 24 heures. Dans l'exemple représenté, le déplacement de l'aiguille 4 est continu mais le mécanisme pourrait être modifié d'une manière à la portée de l'homme du métier pour que ce déplacement soit sautant.

[0021] Le disque 5 est fixé sur le canon 16 d'une roue 17 qui engrène avec un pignon 18 monté à friction sur l'axe d'une roue 19 qui engrène avec le rochet de remontage 20, monté sur l'arbre 21 du barillet 22 du mouvement. Dans le cas d'une pièce d'horlogerie à remontage manuel, le rochet de remontage 20 est entraîné de manière traditionnelle par la tige de remontoir de la pièce d'horlogerie, via le pignon de remontoir et la roue de couronne. Dans le cas d'une pièce d'horlogerie à remontage automatique, le rochet de remontage 20 est entraîné de manière traditionnelle par la masse oscillante via différents mobiles de redressement de sens et de réduction. Par définition, le rochet 20 ne tourne que dans un sens, à savoir le sens de l'armage du ressort de barillet. Il est en effet soumis à l'action d'un cliquet qui l'empêche de tourner dans l'autre sens. Lors de l'armage du ressort de barillet, la rotation du rochet 20 entraîne une rotation du disque 5 dans le sens horaire.

[0022] Les roues 12 et 17 sont liées entre elles par une goupille 23 fixée à la roue 12 et pouvant se déplacer dans une ouverture oblongue 24 de la roue 17 (cf. figure 5). Cette goupille 23, de même que la friction avec laquelle le pignon 18 est monté sur l'axe de la roue 19, ont pour fonction d'empêcher une rotation normale de la roue 17 et donc du disque 5 dans le sens horaire dans le cas où

le barillet 22 comporte une bride glissante, en particulier dans le cas où la pièce d'horlogerie est à remontage automatique, et lorsque la tension d'armage maximale du ressort de barillet a été atteinte. Dans une telle situation, en effet, grâce à la bride glissante, le rochet 20 tourne sans armer davantage le ressort de barillet, ce qui protège ce dernier de la rupture. Pendant ce mouvement du rochet 20 sans armage supplémentaire du ressort de barillet, la goupille 23 coopérant avec la paroi de l'ouverture 24 bloque la roue 17 par rapport à la roue 12 dans le sens horaire, ce qui est rendu possible par la friction entre le pignon 18 et la roue 19, de sorte que l'extrémité 7 du motif 6 ne peut aller au-delà de la position angulaire de l'aiguille 4 dans le sens horaire.

[0023] Pour permettre une correction manuelle du quantième, c'est-à-dire de la position angulaire de l'aiguille 4, le dispositif selon l'invention comprend en outre un baladeur de correction 25 (cf. figures 6 à 8). Le baladeur 25 comprend un corps 26 monté sur un axe 27 pivotant par rapport aux parties fixes de la pièce d'horlogerie, telles que le cadran, la boîte et la platine du mouvement. L'axe 27 peut occuper deux positions angulaires, à savoir une position débrayée et une position embrayée, commandées par exemple par la tirette du mécanisme de remontoir du mouvement. Sur le corps 26 du baladeur 25 est montée une roue 28 dont l'axe 29 est mobile en rotation par rapport au corps 26 et commandé par exemple par la rotation de la tige de remontoir. La denture de la roue 28 a une plus grande hauteur que la denture de chacune des roues 12, 17. Dans la position débrayée du baladeur 25 (figure 6), la roue 28 est hors de contact des roues 12, 17 et ne peut agir sur celles-ci. Dans la position embrayée du baladeur 25 (figures 7 et 8), la roue 28 est en prise avec les deux roues 12, 17 et une rotation de la roue 28 dans l'un ou l'autre des sens horaire et anti-horaire fait tourner les roues 12, 17 et donc l'aiguille 4 et le disque 5 de manière solidaire l'un de l'autre. Ainsi, une correction manuelle du quantième, commandée par la tige de remontoir ou par un autre organe manuel faisant saillie sur la boîte de la pièce d'horlogerie, entraîne automatiquement une correction de la réserve de marche pour éviter un dérèglement de l'affichage de la réserve de marche par rapport à l'affichage du quantième.

[0024] La figure 9 montre un dispositif d'affichage selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, dans lequel le quantième et la réserve de marche sont affichés non pas circulairement, sur 360°, comme dans le premier mode de réalisation, mais linéairement et de manière rétrograde. Ce dispositif comprend un support fixe 30, fixé au cadran de la pièce d'horlogerie ou constituant le cadran lui-même. Le support 30 porte une échelle de temps 31 se présentant sous la forme d'un alignement de symboles (dans l'exemple illustré : une alternance des chiffres impairs des quantième et de points) représentatifs des quantième. Le dispositif d'affichage comprend aussi une aiguille ou index 32 mobile en translation en regard et parallèlement à l'échelle de temps 31 et mo-

nobloc avec une crémaillère 33 parallèle à l'échelle de temps 31. En dessous de la pièce comprenant l'aiguille 32 et la crémaillère 33 est disposée une plaque 34 mobile en translation en regard et parallèlement à l'échelle de temps 31. La plaque 34 comprend sur sa face supérieure un motif ou échelle de réserve de marche 35 dont les dimensions sont déterminées par la durée de marche du mouvement et sur l'une de ses tranches une crémaillère 36 parallèle à l'échelle de temps 31. Les crémaillères 33, 36 sont en prise respectivement avec le pignon 37 et la roue 38 d'un mobile d'embrayage. Le pignon 37 et la roue 38 sont liés entre eux, de manière connue en soi, par un mécanisme d'embrayage comprenant par exemple des galets ou des cliquets. Ce mécanisme rend la roue 38 solidaire du pignon 37 lorsque ce dernier tourne dans un sens, à savoir ici le sens anti-horaire, et permet à la roue 38 et au pignon 37 d'être libres l'un par rapport à l'autre dans l'autre sens, à savoir ici le sens horaire.

[0025] Le pignon 37 est en prise avec un rateau 39 soumis à l'action d'un ressort 40 qui l'applique contre une came limaçon 41 montée sur l'axe d'une roue 42 de manière solidaire à cette roue 42. La roue 42 est en prise avec un pignon 43 monté à friction sur l'axe d'une roue 44 qui est en prise avec le pignon d'un mobile 45 faisant un tour par 24 heures. Une roue 46 est montée libre en rotation sur l'axe de la roue 42 et est en prise avec un pignon 47 monté à friction sur l'axe d'une roue 48 en prise avec le rochet de remontage monté sur l'arbre 49 du barillet 50 du mouvement. Les roues 42, 46 sont liées entre elles par une goupille (non visible sur la figure 9) fixée à la roue 42 et pouvant se déplacer dans une ouverture de la roue 46. Les éléments 42 à 45 fonctionnent de manière similaire aux éléments 12 à 15 du premier mode de réalisation et les éléments 46 à 50 fonctionnent de manière similaire aux éléments 17 à 22 du premier mode de réalisation.

[0026] Du 1^{er} au 31 de chaque mois, la rotation de la came 41 déplace continûment le rateau 39 dans le sens anti-horaire, ce qui déplace le pignon 37 dans le sens horaire et donc l'aiguille 32 vers la droite, c'est-à-dire vers l'extrémité de l'échelle de temps 31 correspondant au quantième 31. Pendant ce temps, en l'absence de réarmage du ressort de barillet, la roue 38 et donc la plaque 34 restent fixes. Au cours d'un armage du ressort de barillet, le rochet de remontage fait tourner la roue 38 dans le sens horaire, ce qui déplace la plaque 34 et son motif 35 vers la droite. Comme dans le premier mode de réalisation, la goupille liant les roues 42, 46 bloque le déplacement du motif 35 par rapport à l'aiguille 32 lorsqu'une bride glissante est actionnée dans le barillet.

[0027] Le 31 à minuit, le rateau 39 chute sous l'action de son ressort 40 du point de plus grand rayon de la came 41 au point de plus petit rayon. Pendant cette chute, le rateau 39 se déplace dans le sens horaire et entraîne le pignon 37 en rotation dans le sens anti-horaire, la roue 38 étant elle aussi entraînée en rotation dans le sens anti-horaire par l'action du mécanisme d'embrayage. Le motif 35 et l'aiguille 32 reviennent ainsi brusque-

ment à gauche dans une position où l'aiguille 32 indique le quantième 1^{er}, le motif 35 se retrouvant, par rapport à l'aiguille 32, dans la même position que juste avant la chute du râteau 39.

[0028] Comme dans le premier mode de réalisation, un baladeur 51 peut être utilisé pour corriger le quantième tout en corrigeant simultanément la réserve de marche pour maintenir le réglage entre le quantième et la réserve de marche.

[0029] Dans les deux modes de réalisation décrits ci-dessus, le dispositif d'affichage pourrait être modifié d'une manière à la portée de l'homme du métier pour afficher une autre grandeur temporelle que le quantième, par exemple le jour de la semaine.

[0030] Par ailleurs, dans les deux modes de réalisation décrits ci-dessus, les motifs 6, 35 sont des échelles de réserve de marche, qui permettent une lecture non seulement de la date à laquelle il faut remonter l'organe moteur mais également de la quantité d'énergie disponible à un instant donné, par rapport à la quantité d'énergie maximale emmagasinable par l'organe moteur. Ces échelles de réserve de marche pourraient avoir une autre forme que celle représentée, par exemple la forme d'une graduation. En variante, toutefois, ces échelles de réserve de marche pourraient être remplacées par un simple index indiquant la date à laquelle le remontage doit être effectué.

[0031] On notera que le dispositif d'affichage selon l'invention est simple et peu coûteux à réaliser. Il ne nécessite notamment pas l'emploi d'un différentiel.

Revendications

1. Dispositif d'affichage pour une pièce d'horlogerie à organe moteur remontable, comprenant une échelle de temps (3 ; 31), un organe indicateur de temps (4 ; 32) coopérant avec l'échelle de temps et un organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) coopérant avec l'échelle de temps, **caractérisé en ce que** l'échelle de temps (3 ; 31) est fixe, l'organe indicateur de temps (4 ; 32) est mobile dans un sens prédéterminé pour l'indication du temps, et l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) est agencé pour rester fixe pendant le désarmage de l'organe moteur et pour se déplacer dans ledit sens prédéterminé pendant l'armage de l'organe moteur.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) porte une échelle de réserve de marche (6 ; 35) située en regard de l'échelle de temps (3 ; 31).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) est entraîné par une force venant de l'arbre (21 ; 49) de l'organe moteur (22 ; 50).

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la liaison entre l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) et l'arbre (21 ; 49) de l'organe moteur (22 ; 50) comprend une friction, et **en ce que** l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) est lié à l'organe indicateur de temps (4 ; 32) de telle sorte à être bloqué par rapport à l'organe indicateur de temps (4 ; 32) lorsqu'une bride glissante de l'organe moteur (22 ; 50) est en mouvement.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'organe indicateur de temps (4 ; 32) et l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) sont reliés respectivement à des première et deuxième roues coaxiales (12, 17 ; 42, 46) liées entre elles par une goupille (23) fixée à l'une des roues (12 ; 42) et mobile dans une ouverture de l'autre roue (17 ; 46), cette goupille (23) remplissant ladite fonction de blocage de l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) par rapport à l'organe indicateur de temps (4 ; 32).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un organe de correction (25 ; 51) pouvant prendre une position embrayée et une position débrayée, **en ce que** l'organe indicateur de temps (4 ; 32) et l'organe indicateur de réserve de marche (5 ; 34) sont reliés respectivement à des première et deuxième roues coaxiales (12, 17 ; 42, 46), et **en ce qu'en** position embrayée, l'organe de correction (25 ; 51) est en prise avec les première et deuxième roues (12, 17 ; 42, 46) pour les faire tourner ensemble.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'organe indicateur de temps est une aiguille rotative (4) et l'organe indicateur de réserve de marche est un disque rotatif (5) coaxial avec l'aiguille (4) et avec l'échelle de temps (3).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'organe indicateur de temps (32) et l'organe indicateur de réserve de marche (34) sont mobiles en translation parallèlement à l'échelle de temps (31).
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'échelle de temps (3 ; 31) et l'organe indicateur de temps (4 ; 32) forment un affichage du quantième.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'échelle de temps et l'organe indicateur de temps forment un affichage du jour de la semaine.

Fig.1

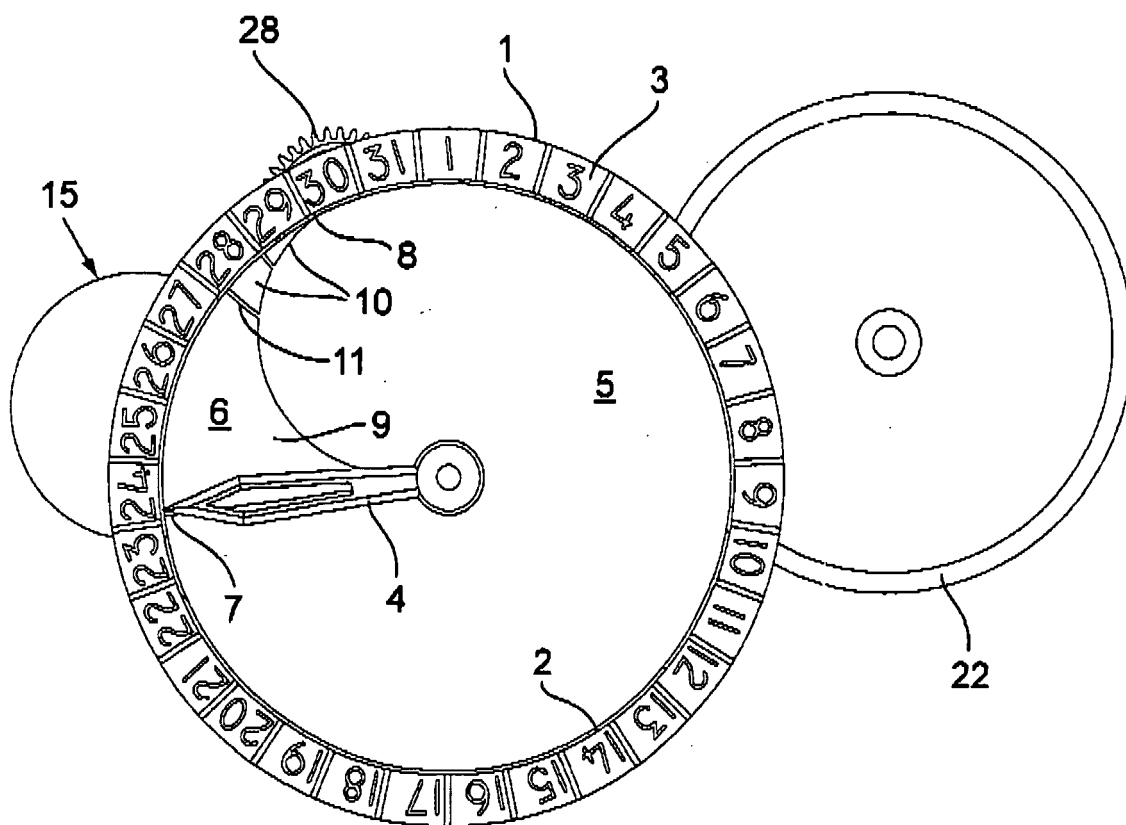


Fig.2

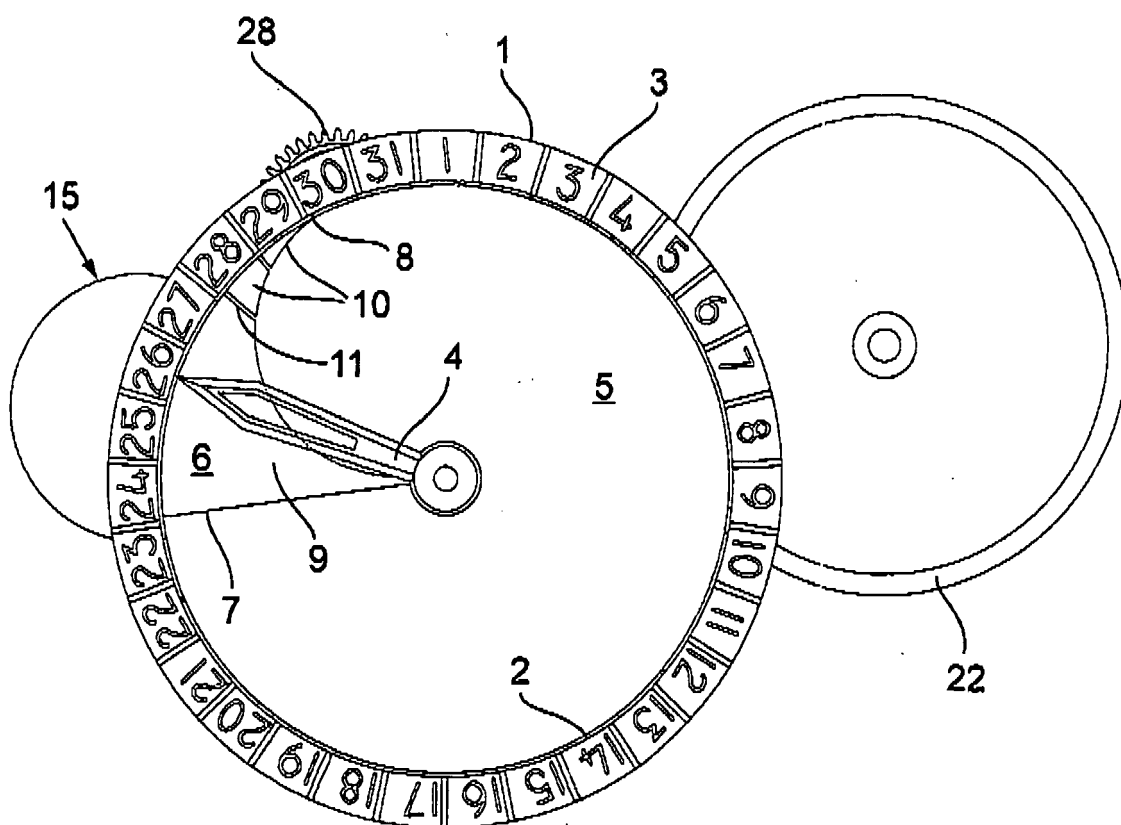


Fig.3

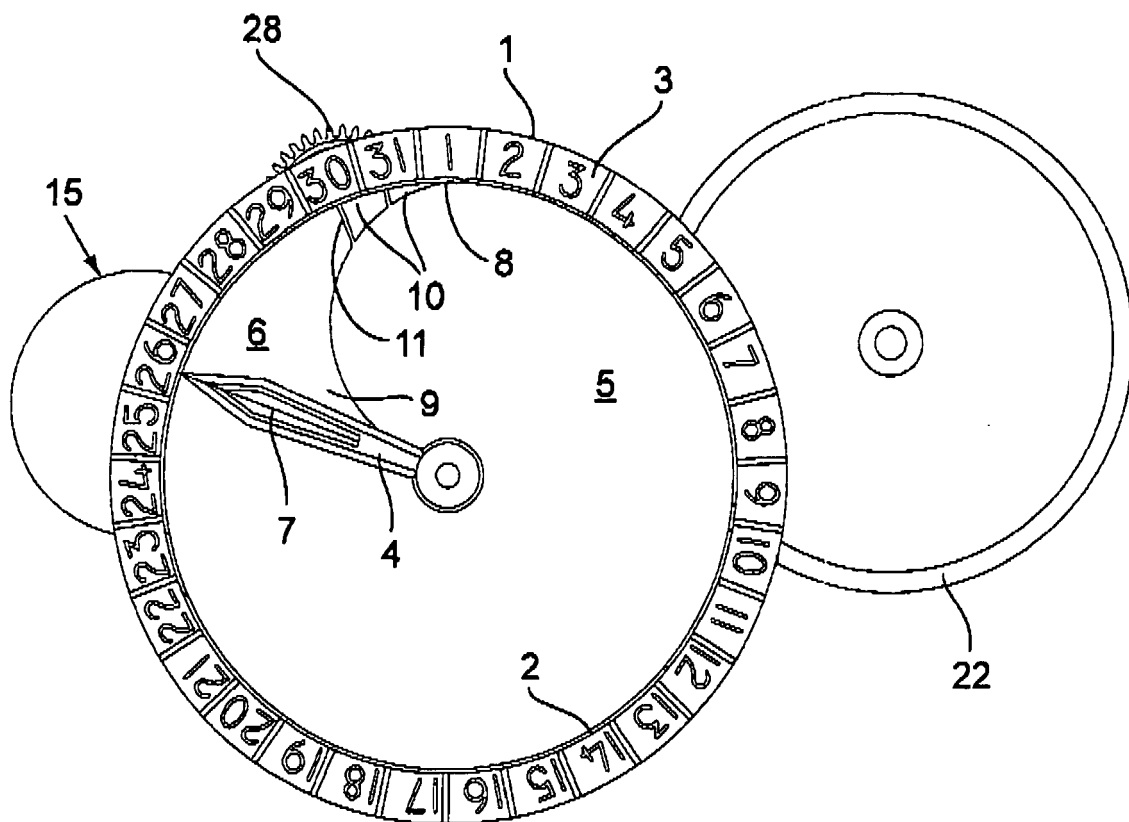


Fig.4

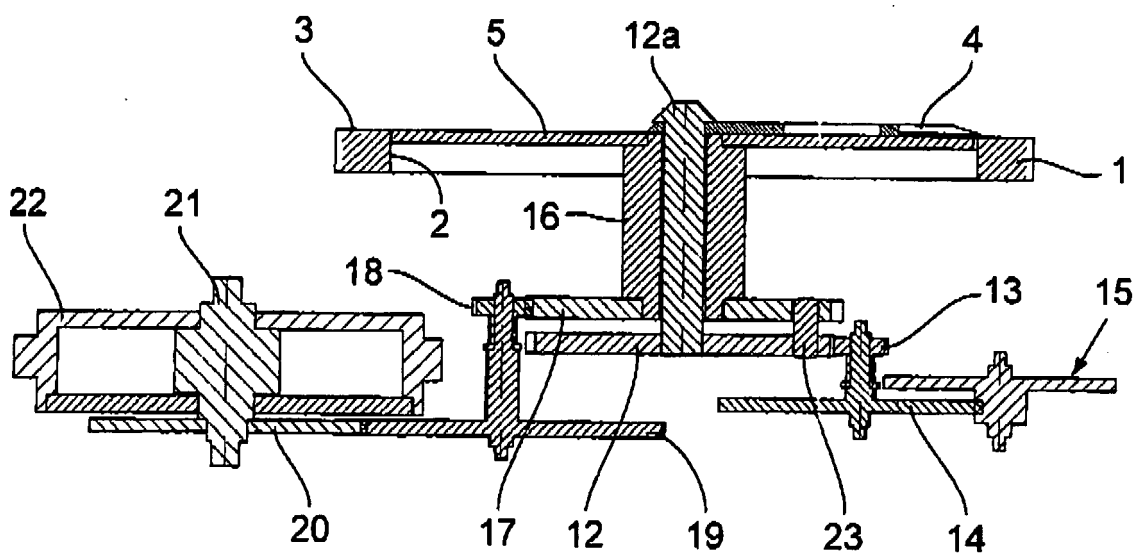


Fig.5

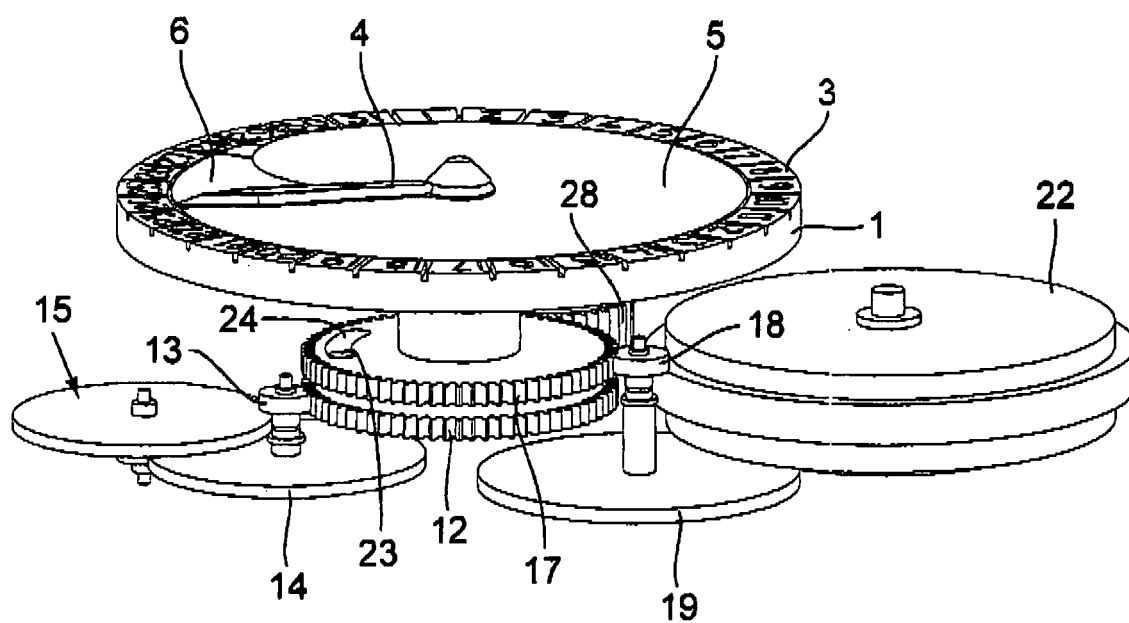


Fig.6

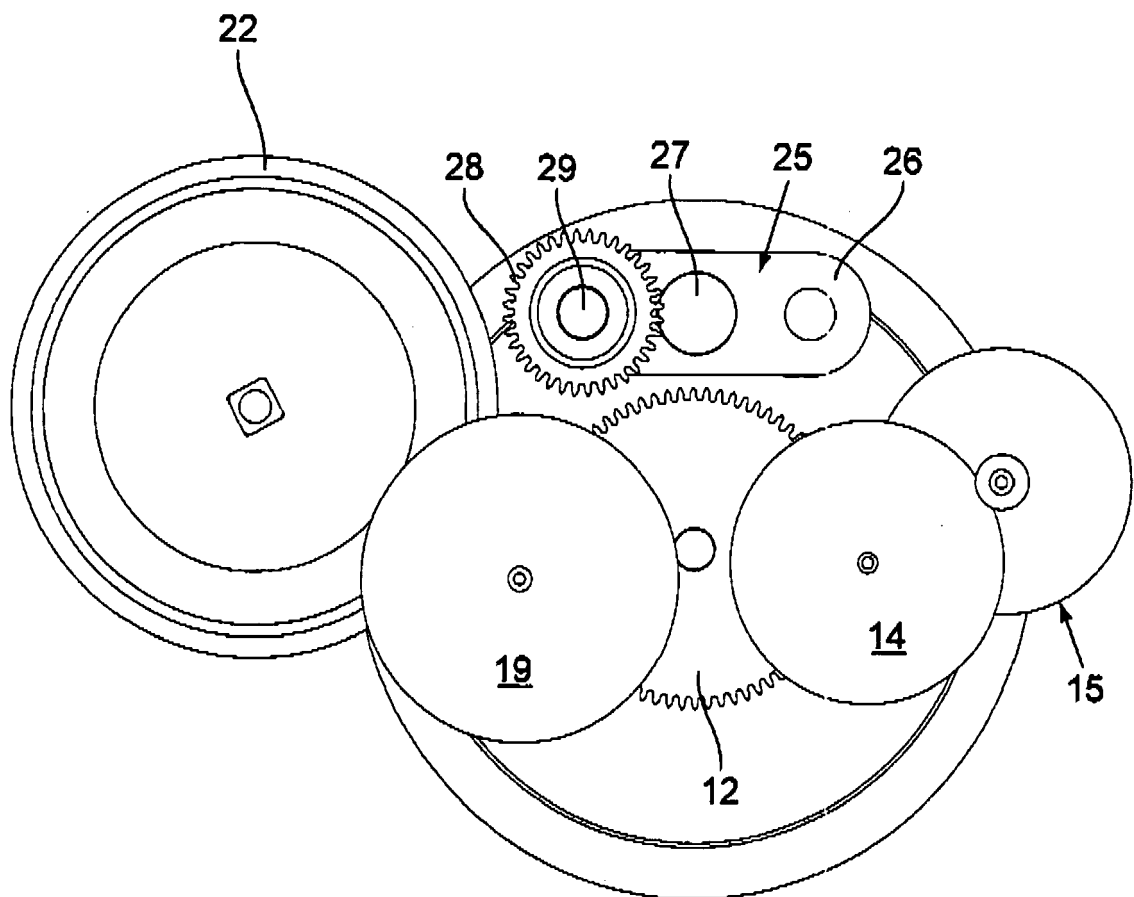


Fig.7

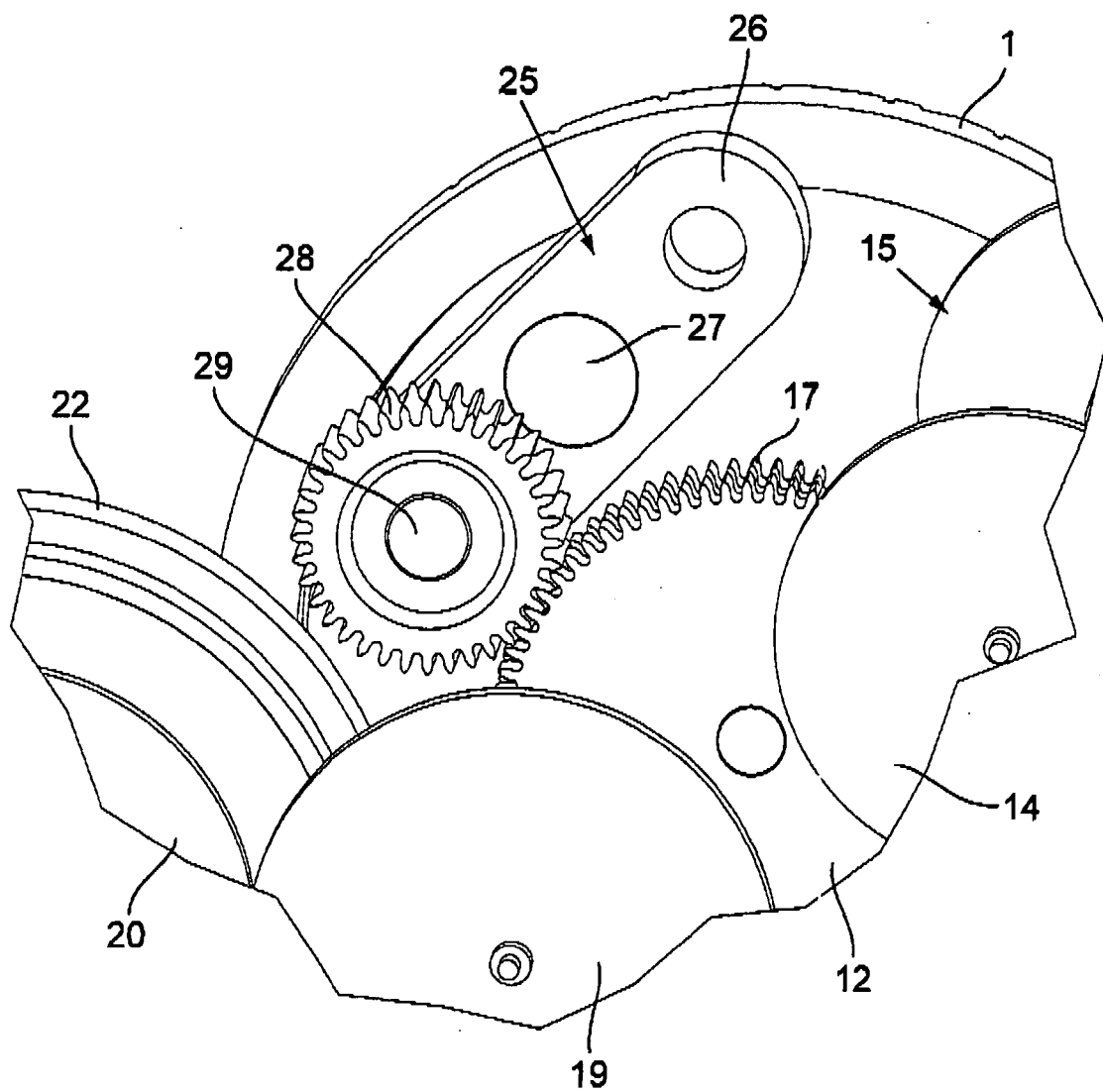


Fig.8

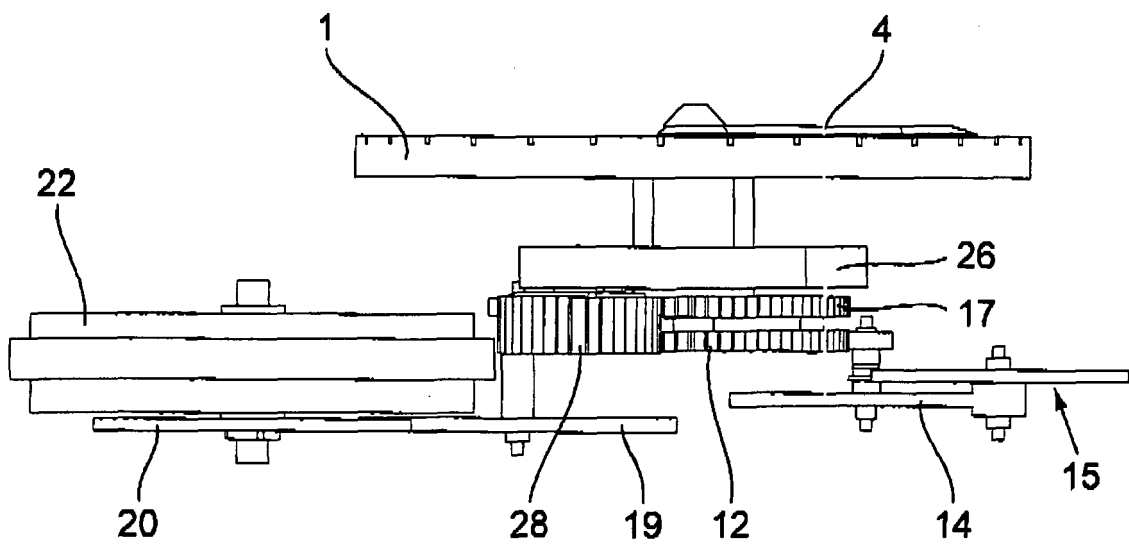
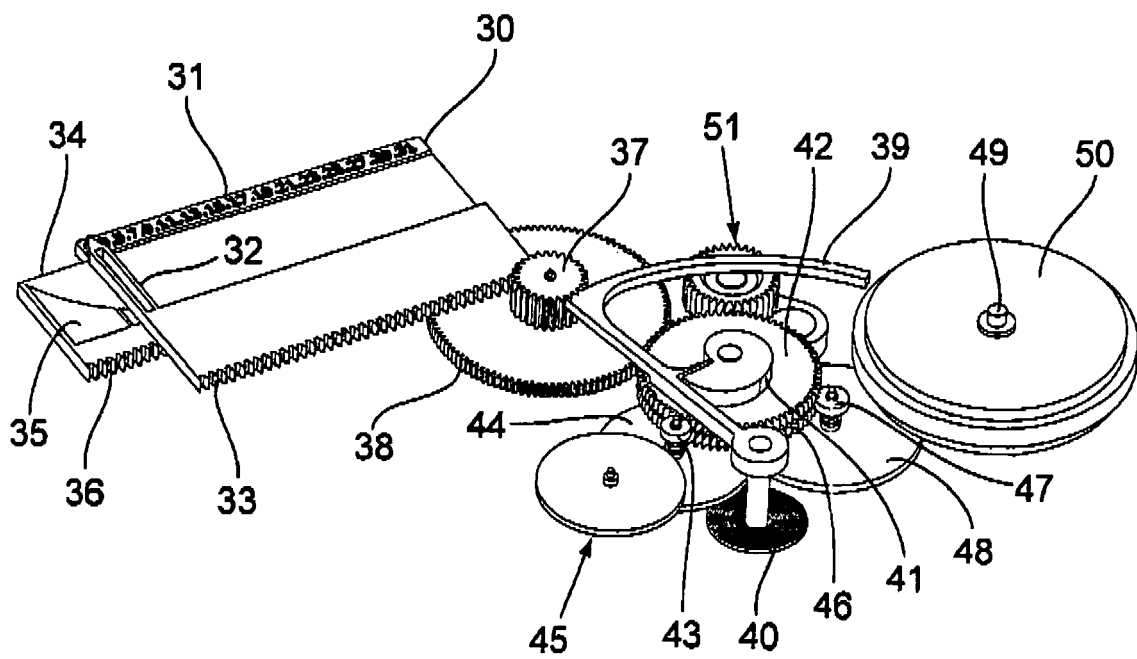


Fig.9





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 00 6699

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,A	CH 692 528 A5 (NARDIN ULYSSE SA [CH]) 15 juillet 2002 (2002-07-15) * figures 1,2 * * colonne 2, ligne 19 - colonne 4, ligne 65 *	1-10	INV. G04B9/00 G04B19/08 G04B19/24
A	CH 688 874 A5 (PATEK PHILIPPE SA [CH]) PATEK PHILIPPE S.A [CH] 30 avril 1998 (1998-04-30) * le document en entier *	1-10	
A	BE 499 635 A (J. MAINJOT) 16 mars 1951 (1951-03-16) * le document en entier *	1-10	
A	CH 4 764 A (GRAIZELY ARTHUR [CH]) 31 octobre 1892 (1892-10-31) * le document en entier *	1-10	
A	CH 3 053 A (SIPMANN MARINUS ANTONIE [NL]) 15 juin 1891 (1891-06-15) * le document en entier *	1-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 septembre 2009	Burns, Mike
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 09 00 6699

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-09-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
CH 692528	A5	15-07-2002	DE	19948883 A1	27-04-2000
CH 688874	A5	30-04-1998	DE	19649362 A1	24-07-1997
			FR	2743906 A1	25-07-1997
BE 499635	A		AUCUN		
CH 4764	A	31-10-1892	AUCUN		
CH 3053	A	15-06-1891	AUCUN		

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- CH 692528 [0002]