



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **704 342 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B 19/26** (2006.01)

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**

(21) Numéro de la demande: 01135/07

(22) Date de dépôt: 13.07.2007

(24) Brevet délivré: 13.07.2012

(45) Fascicule du brevet publié: 13.07.2012

(73) Titulaire(s):
Chitra Subramaniam Duella, Chemin de la Dôle 1
1196 Gland (CH)
Marc Aeschbacher, 3 Grand Rue
1183 Bursins (CH)

(72) Inventeur(s):
Chitra Subramaniam Duella, 1196 Gland (CH)
Marc Aeschbacher, 1183 Bursins (CH)

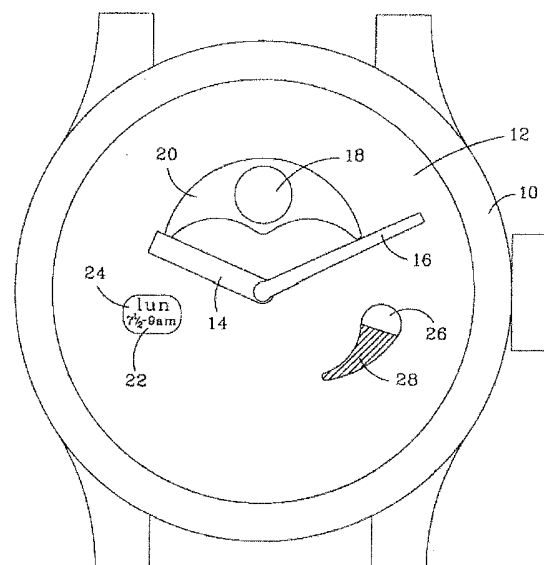
(74) Mandataire:
GLN S.A., Puits-Godet 8A
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Dispositif d'affichage.**

(57) L'invention concerne un dispositif d'affichage pour pièce d'horlogerie permettant d'afficher une information apparaissant avec une périodicité hebdomadaire et comportant des moyens de commande et des moyens d'affichage (22, 26).

Dans ce dispositif, les moyens d'affichage et les moyens de commande sont agencés de manière à indiquer (28), au cours d'un même jour, un premier état de l'information correspondant à une première période horaire et un deuxième état de l'information correspondant à une deuxième période horaire, lesdites périodes étant variables d'un jour à l'autre de la semaine.

Ce dispositif est, par exemple, approprié pour afficher les heures de Rahu Kaal selon l'almanach Panchang.



Description

[0001] La présente invention se rapporte aux dispositifs d'affichage pour pièces d'horlogerie, et plus particulièrement aux dispositifs d'affichage permettant d'afficher une information apparaissant avec une périodicité hebdomadaire et comportant des moyens de commande et des moyens d'affichage. Les plus connus de ces dispositifs permettent d'afficher le jour de la semaine. L'un d'entre eux est, par exemple, décrit dans le document CH 512 097. A cet effet, les moyens d'affichage comportent un disque portant les indications des jours de la semaine et les moyens de commande sont agencés pour entraîner le disque à raison d'un pas par jour. Ce disque affiche le nom du jour de la semaine. Cette information reste la même tout au long de la journée.

[0002] On connaît, par le document EP1 290 505, des pièces d'horlogerie permettant d'afficher un temps cumulé et mesuré sur une semaine. Elles permettent la lecture du temps de travail effectué et restant jusqu'à la fin de la semaine. Dans ce cas, l'aiguille effectue un tour par semaine, avec des périodes durant lesquelles elle est entraînée et des périodes durant lesquelles elle est immobile.

[0003] Un but de la présente invention est de différencier des moments particuliers de la journée, dont la période est hebdomadaire et qui varient d'un jour à l'autre. C'est le cas notamment des moments identifiés dans la culture indienne et qui se rapportent à un almanach nommé «Panchang» lequel définit le calcul de moments particuliers appelés «Rahu Kaal», qui ont une durée de nonante minutes et qui sont fonction du jour de la semaine.

[0004] A cet effet, les moyens d'affichage et les moyens de commande sont agencés de manière à ce que ces moyens d'affichage puissent indiquer, au cours d'un même jour, un premier état de l'information correspondant à une première période horaire et un deuxième état de l'information correspondant à une deuxième période horaire, ces périodes étant variables d'un jour à l'autre de la semaine.

[0005] Dans un premier mode de réalisation, les moyens d'affichage comprennent une pièce mobile pouvant occuper une première position correspondant au début de la première période horaire, une deuxième position correspondant à la deuxième période horaire. En outre, les moyens de commande sont agencés de manière à permettre un passage progressif de la première à la deuxième position. De la sorte, l'utilisateur peut bien identifier le début de la première période et le temps qui se déroule au cours de cette période.

[0006] De manière avantageuse, les moyens de commande comportent une came agencée pour effectuer un tour en une semaine et un levier commandé par la came et agencé de manière à passer brusquement de la première à la deuxième position et progressivement de la deuxième à la première position.

[0007] Afin de faciliter la mise en phase de la montre avec le déroulement des journées au cours de la semaine, les moyens d'affichage comportent, en outre, un indicateur des jours de la semaine affichant, en plus du jour de la semaine, une information relative à ladite première période.

[0008] Dans une première variante, l'indicateur des jours de la semaine comporte un disque sur lequel sont imprimés les jours de la semaine et l'indication de l'information relative à ladite première période est assurée au moins par des chiffres également disposés sur ce disque et apparaissant dans une fenêtre pratiquée dans le cadran.

[0009] Dans une deuxième variante, les moyens de commande sont agencés de manière à faire avancer le disque à raison de deux pas par jour. Sur ce disque, la première période qui apparaît au voisinage d'index est identifiée par un secteur contrasté par rapport au cadran.

[0010] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et faite en référence au dessin dans lequel:

Les fig. 1 et 2 représentent une pièce d'horlogerie selon un premier mode de réalisation, montrant respectivement le cadran et les composants du mouvement assurant l'affichage des informations spécifiques au dispositif selon l'invention; et

Les fig. 3, 4 et 5 illustrent un deuxième mode de réalisation. La fig. 3 représente la montre telle qu'elle apparaît le lundi matin. La fig. 4 illustre, de manière schématique, la structure du mouvement permettant d'afficher l'information de la montre de la fig. 3. La fig. 5 montre un disque des jours équipant la montre de la fig. 3.

[0011] La fig. 1 représente le cadran d'une montre dont le mouvement est muni d'un dispositif d'affichage selon l'invention. Elle permet l'affichage des périodes dites de Rahu Kaal, telles que définies par le Panchang. Elle comporte, de manière classique, une boîte 10 munie d'une glace à l'arrière de laquelle se trouve un cadran 12 et un mouvement, non visible sur cette figure et qui porte le cadran 12, ainsi que des aiguilles des heures 14 et des minutes 16, un indicateur des phases de lune 18 apparaissant dans une fenêtre 20 du cadran 12, un indicateur des jours de la semaine 22 apparaissant dans une fenêtre 24 du cadran 12 et un indicateur de Rahu Kaal 26 apparaissant dans une fenêtre 28 du cadran 12.

[0012] Le mouvement équipant la montre de la fig. 1 est représenté sur la fig. 2. Il comprend un bâti 30 portant les pièces mobiles du mouvement, notamment un barillet, un rouage de finissage, un échappement et un balancier tous non visibles

sur ce dessin, et qui assurent, de manière classique, un entraînement régulier des moyens d'affichage du temps. Une roue des heures 32, disposée au centre du mouvement et effectuant un tour en douze heures, est reliée cinématiquement au rouage de finissage.

[0013] La roue des heures 32 engrène avec une roue vingt-quatre heures 34 qui fait un tour par jour. Cette roue est munie d'un doigt 36 dont la fonction sera précisée plus loin. Elle engrène avec une roue 38 laquelle porte un pignon 40. La roue 38 engrène avec une roue 41 qui porte un doigt 42.

[0014] Une bague 44, disposée sur le bâti 30 à la périphérie du mouvement, est munie d'une denture 44a et d'une came annulaire 44b disposée en champ et formée de sept créneaux séparés chacun par un espace. La denture 44a engrène avec le pignon 40, le rapport d'engrenage étant de un à sept. De la sorte, la bague 44 effectue un tour en une semaine, en un mouvement continu.

[0015] Un levier 46 est monté pivotant sur le bâti 30. Il comprend un doigt 46a agencé pour coopérer avec la came annulaire 44b, un râteau 46b muni d'une denture et un ressort 46c en appui contre le bâti 30 et tendant à faire pivoter le levier 46 dans le sens horaire.

[0016] Un pignon 48 est monté pivotant sur le bâti 30. Il engrène avec le râteau 46b et porte l'indicateur de Rahu Kaal 26 formé d'un disque comportant deux zones de couleurs contrastées.

[0017] Une roue en étoile 49 est montée pivotante sur le bâti 30. Elle porte l'indicateur des jours de la semaine 22. Elle est entraînée en rotation par le doigt 36 à raison d'un pas par jour. Elle est positionnée, de manière classique, par un sautoir qui n'est pas représenté au dessin pour éviter de le surcharger.

[0018] L'indicateur des phases de lune 18 est disposé au centre du mouvement, monté pivotant sur le canon de la roue des heures 32. Il est muni d'une denture de cinquante neuf dents, non visible au dessin, et coopérant avec le doigt 42. De la sorte, l'indicateur des phases de lune 18, entraîné chaque jour de un pas, effectue un tour en cinquante neuf jours, ce qui représente sensiblement deux mois lunaires.

[0019] Selon le Panchang, les heures de Rahu Kaal sont les suivantes:

Dimanche	4 h 30 min pm	–	6 h pm
Lundi	7 h 30 min am	–	9 h am
Mardi	3 h am	–	4 h 30 min am
Mercredi	12 h noon	–	1 h 30 pm
Jeudi	1 h 30 min pm	–	3 h pm
Vendredi	10 h 30 min am	–	12 h noon
Samedi	9 h am	–	10 h 30 min am

[0020] Dans le tableau ci-dessus les indications «am» et «pm» indiquent respectivement les heures du matin et de l'après-midi, selon l'usage anglo-saxon.

[0021] La came annulaire 44b est agencée de manière à ce que le doigt 46a s'engage dans un espace compris entre deux parties de la came annulaire 44b au début du Rahu Kaal, de telle sorte que le levier 46 bascule sous l'effet du ressort 46c. L'espace entre deux créneaux est le même partout et correspond à un angle de déplacement de une heure et demie de la bague 44. De la sorte, le doigt 46a, en appui contre le créneau suivant, est lentement relevé, en une heure et demie.

[0022] Lors du basculement du levier 46, l'indicateur de Rahu Kaal 26 se déplace également dans la fenêtre 28, de manière à ce que la couleur informant de la période de Rahu Kaal apparaisse complètement et brusquement dans la fenêtre 28. Dès lors que le doigt 46a est progressivement relevé, l'indicateur de Rahu Kaal 26 se déplace progressivement dans la fenêtre 28, jusqu'à ce que la couleur en disparaisse complètement, jusqu'au jour suivant, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

[0023] Dans ce mode de réalisation, la période de Rahu Kaal est donc indiquée par une tache de couleur apparaissant dans une fenêtre et disparaissant progressivement au cours de la période considérée. Cette période est, en outre, indiquée au moins sous forme numérique dans la fenêtre 24, en complément à l'indicateur du jour de la semaine 22.

[0024] La fig. 3 représente une montre selon un deuxième mode de réalisation. Sur cette montre, les mêmes pièces portent les mêmes références. On y retrouve la boîte 10 munie d'une glace et à l'arrière de laquelle se trouve le cadran 12 et un mouvement, non visible sur cette figure et qui porte le cadran 12 ainsi que les aiguilles des heures 14 et des minutes 16, l'indicateur des phases de lune 18 apparaissant dans la fenêtre 20, et l'indicateur des jours de la semaine 22 apparaissant dans la fenêtre 24.

[0025] L'affichage de la période de Rahu Kaal est indiqué par un secteur contrasté 50 apparaissant dans une fenêtre 52 en spirale pratiquée dans le cadran 12. Ce secteur embrasse un angle de 45°, correspondant à un temps d'une heure et demi. Ces secteurs sont apparents durant toute la demi-journée durant laquelle a lieu la période de Rahu Kaal. Ils permettent à l'utilisateur de savoir de quand à quand dure le Rahu Kaal, par comparaison de la position de l'aiguille des heures avec la position du secteur apparent.

[0026] Comme on peut le penser en référence aux indications figurant sur le tableau ci-dessus, l'aspect du cadran diffère d'un jour à l'autre, et selon qu'il s'agit du matin ou de l'après-midi. Ainsi, la fig. 3 représente la montre telle qu'elle apparaît à l'utilisateur le lundi matin. Les lundi après-midi, mardi après-midi, mercredi matin, jeudi matin, vendredi après-midi, samedi après-midi et dimanche matin, aucune information n'apparaît dans la fenêtre 52. Il n'y a donc pas de secteur apparent.

[0027] Par ailleurs, un secteur contrasté apparaît le dimanche entre midi et minuit, dans la zone comprise entre 4h30 et 6h. Le lundi matin, un secteur est apparent entre 7h30 et 9h comme on peut le voir sur la fig. 3. Le mardi après-midi, ce secteur se trouve entre 3h et 4h30, et ainsi de suite, conformément aux heures indiquées dans le tableau ci-dessus.

[0028] Le mouvement représenté sur la fig. 4 permet d'assurer l'affichage de ces informations. On retrouve le bâti 30 portant les pièces mobiles du mouvement, dont un barillet, un rouage de finissage, un échappement et un balancier tous non visibles sur ce dessin, et qui assurent un entraînement régulier des moyens d'affichage du temps. La roue des heures 32, qui effectue un tour en douze heures, est reliée cinématiquement au rouage de finissage. Elle porte l'aiguille des heures 14.

[0029] Elle engrène avec une roue des jours 54, effectuant aussi un tour en douze heures et munie d'un doigt 56. L'indicateur des jours de la semaine 22 et les secteurs 50 sont portés par un disque 58, mieux visible sur la fig. 5, monté sur une roue en étoile à quatorze dents 59. Celle-ci pivote sur le canon de la roue des heures 32. Elle est entraînée en rotation par le doigt 56, à raison de deux pas par jour. Un sautoir, non représenté au dessin, assure son positionnement.

[0030] Comme le montre la fig. 5, les secteurs 50 sont disposés de manière à ce qu'ils apparaissent dans la fenêtre 52 le jour voulu dans la position correspondant au tableau ci-dessus.

[0031] Afin d'éviter que des secteurs n'apparaissent de manière intempestive, la fenêtre 52 présente une forme de spirale dont le pas est égal à quatorze fois la largeur de la fenêtre. De la sorte, aucun des secteurs ne peut apparaître en dehors du moment où il doit être affiché.

[0032] Le mouvement équipant les montres décrites ci-dessus est de type mécanique. Il pourrait tout aussi bien être de type électromécanique à quartz.

[0033] Les deux modes de réalisation décrits ci-dessus ne sont que des exemples. Bien d'autres façons de faire sont également envisageables. La période de Rahu Kaal pourrait ainsi être affichée par une aiguille au moyen d'un système rétrograde. Il est également possible d'indiquer cette information au moyen d'un affichage à cristaux liquides par exemple. Dans ce cas, le mouvement pourrait aussi être de type à quartz, avec un affichage numérique.

[0034] Les informations affichées par les montres qui ont été décrites ci-dessus ce rapportent à la tradition Panchang. Il est évident que d'autres informations pourraient être affichées au moyen du dispositif selon l'invention, sans pour autant sortir de son cadre, par exemple les heures d'ouverture d'un magasin, etc.

[0035] Ainsi, grâce aux caractéristiques que présente le dispositif selon l'invention, il est possible d'afficher de manière simple et claire deux états différents au cours d'une même journée, ces états étant variables d'un jour à l'autre.

Revendications

1. Dispositif d'affichage pour pièce d'horlogerie permettant d'afficher une information apparaissant avec une périodicité hebdomadaire et comportant des moyens de commande (32, 34, 36, 38, 40, 44, 46, 49; 54, 56, 59) et des moyens d'affichage (22, 26; 50), caractérisé en ce que les moyens d'affichage et les moyens de commande sont agencés de manière à ce que lesdits moyens d'affichage puissent indiquer, au cours d'un même jour, un premier état de l'information correspondant à une première période horaire et un deuxième état de l'information correspondant à une deuxième période horaire, lesdites périodes étant variables d'un jour à l'autre de la semaine.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'affichage comprennent une pièce mobile (26) pouvant occuper une première position correspondant au début de la première période horaire, une deuxième position correspondant à la deuxième période horaire et en ce que lesdits moyens de commande sont agencés de manière à permettre un passage progressif de la première à la deuxième position.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de commande comportent une came (44b) agencée pour effectuer un tour en une semaine et un levier (46) commandé par la came et agencé de manière à passer brusquement de la première à la deuxième position et progressivement de la deuxième à la première position.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'affichage comportent, en outre, un indicateur des jours de la semaine (22) affichant, en plus du jour de la semaine, une information relative à ladite première période.

CH 704 342 B1

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'indicateur des jours de la semaine comporte un disque (58) sur lequel sont imprimés les jours de la semaine (22) et en ce que l'indication de l'information relative à ladite première période est assurée au moins par des chiffres apparaissant dans une fenêtre pratiquée dans le cadran.
6. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que lesdits moyens de commande (32, 54, 56, 59) sont agencés de manière à faire avancer ledit disque (58) à raison de deux pas par jour et en ce que ladite première période apparaît au voisinage d'index sous forme d'un secteur (50) contrasté par rapport au cadran (12).

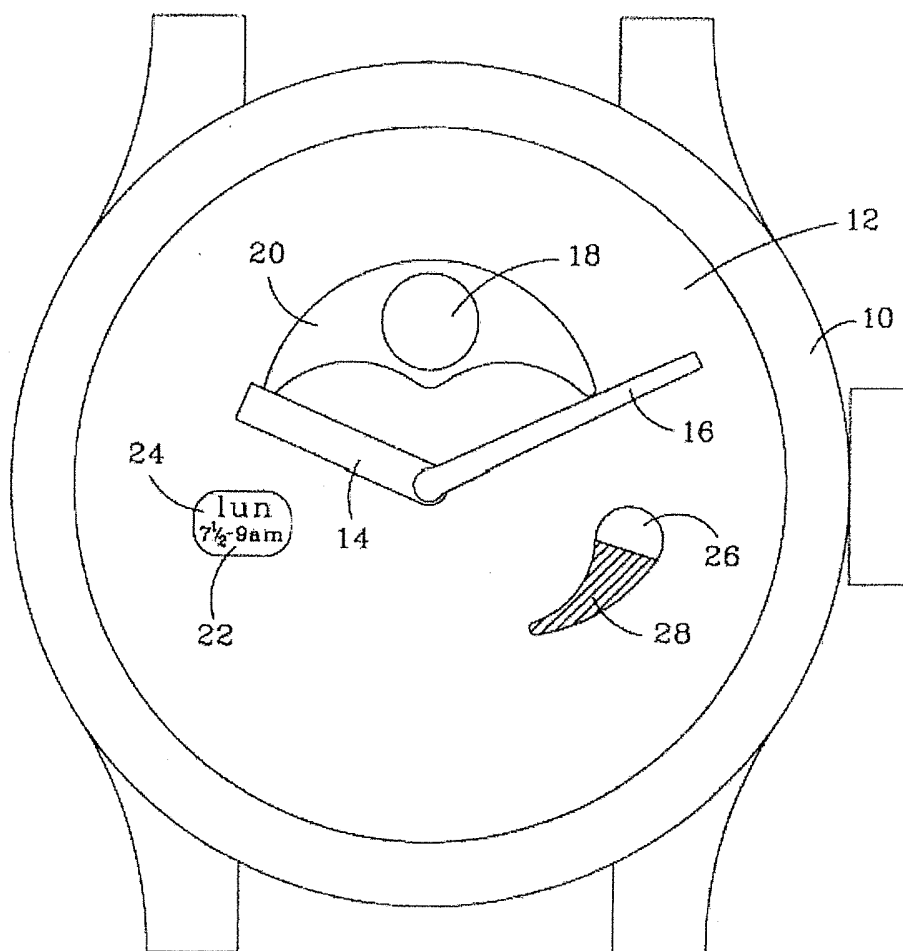


Fig.1

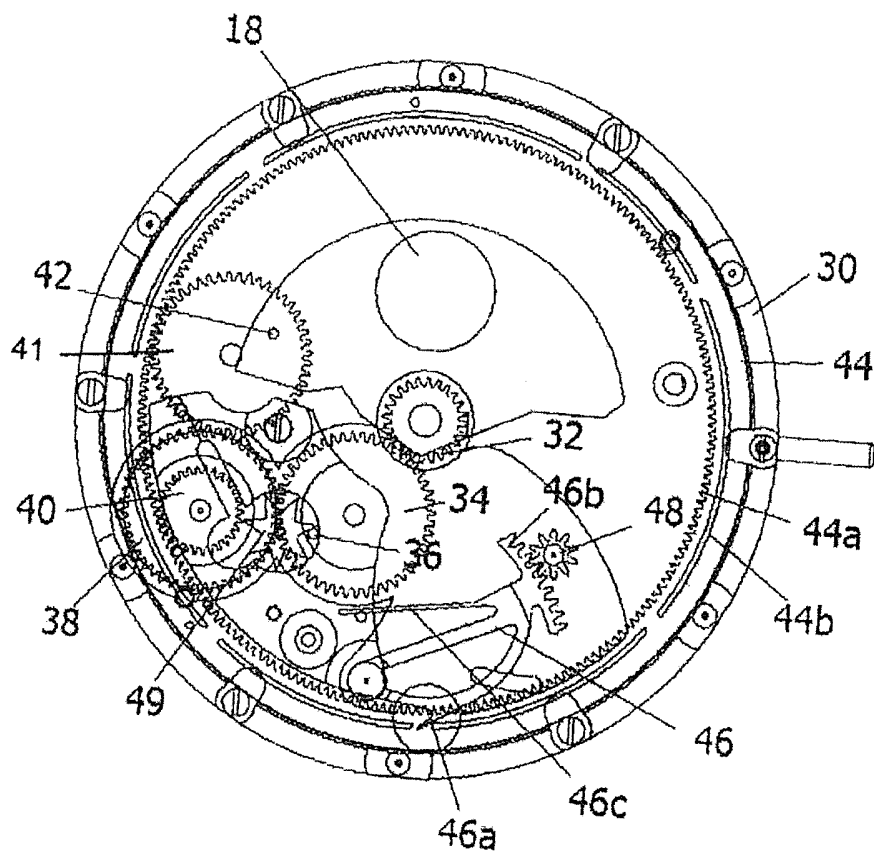


Fig. 2

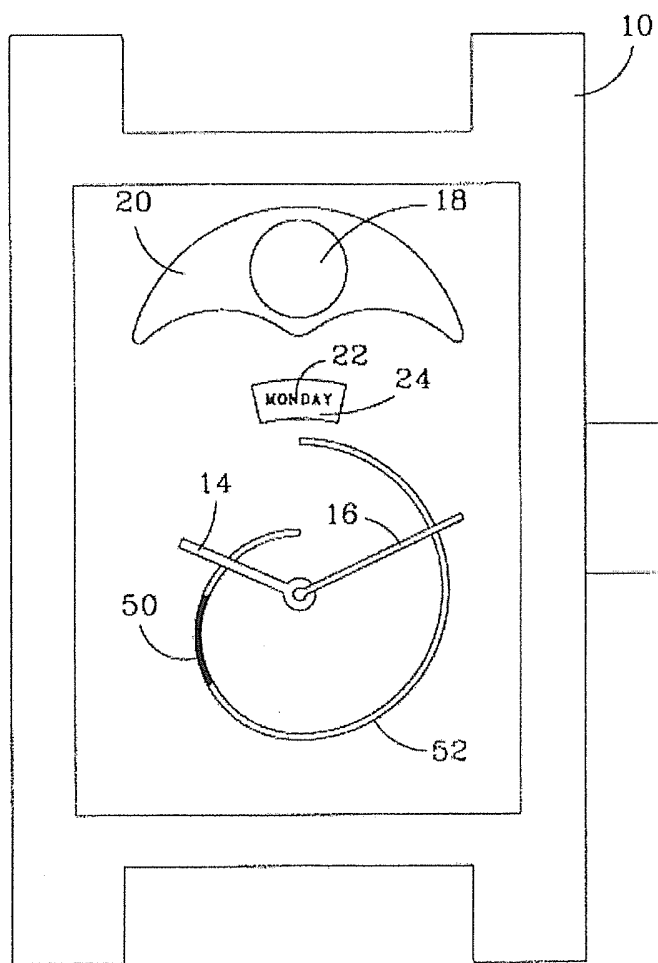


Fig.3

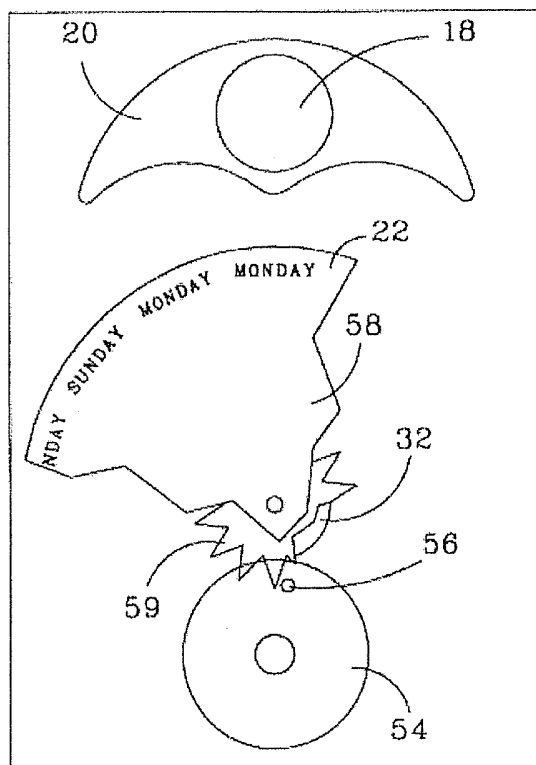


Fig.4

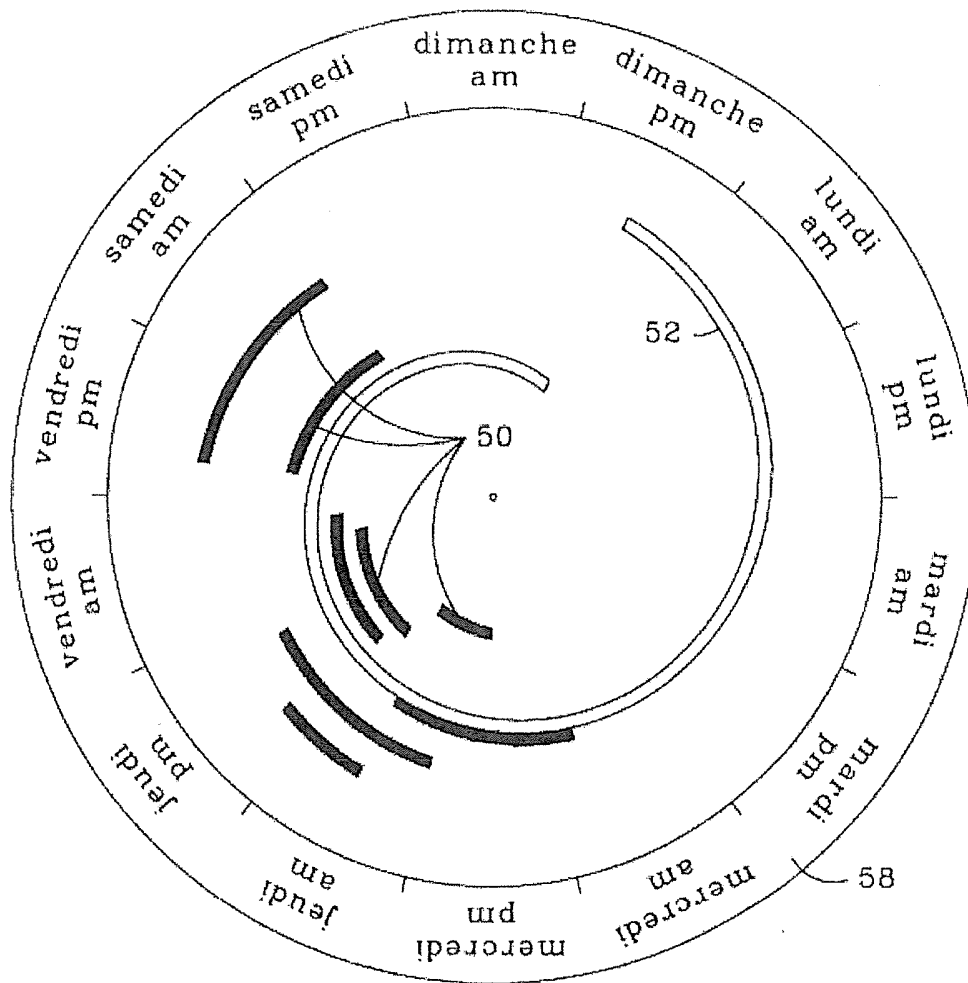


Fig.5