

(19)



(11)

EP 1 631 864 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.09.2010 Bulletin 2010/35

(21) Numéro de dépôt: **04727810.6**

(22) Date de dépôt: **16.04.2004**

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

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/CH2004/000232

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/097535 (11.11.2004 Gazette 2004/46)

(54) **MECANISME INDICATEUR DE QUANTIEME POUR MOUVEMENT DE MONTRE**

DATUMANZEIGEMECHANISMUS FÜR EINE UHR

DATE INDICATING MECHANISM FOR TIMEPIECE

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **25.04.2003 EP 03405292**

(43) Date de publication de la demande:
08.03.2006 Bulletin 2006/10

(73) Titulaire: **Vaucher Manufacture Fleurier S.A.
2114 Fleurier (CH)**

(72) Inventeur: **Crettex, Frédéric
1197 Prangins (CH)**

(74) Mandataire: **GLN
Rue du Puits-Godet 8a
2000 Neuchâtel (CH)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 1 351 105 FR-A- 793 442
GB-A- 2 371 882 US-A- 3 811 266
US-A- 3 842 590**

EP 1 631 864 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux pièces d'horlogerie à affichage du quantième. Elle concerne, plus particulièrement, un mécanisme indicateur du quantième et du jour de la semaine destiné à équiper un mouvement de montre.

[0002] Il est courant, dans les montres mécaniques et électromécaniques, d'afficher le quantième (1 à 31) et le jour de la semaine (lundi à dimanche) au moyen d'aiguilles se déplaçant sur le cadran ou de disques tournant sous le cadran en laissant apparaître leurs indications au travers de guichets.

[0003] Généralement, seuls sont visibles, chaque jour, le quantième et le jour correspondant. Or, il peut être intéressant de fournir plus d'information au porteur de la montre, par exemple, les quantième et les jours sur une période d'une semaine, comme l'offre un calendrier.

[0004] Le brevet US 3 811 266 propose une solution permettant de répondre à ce souhait. Toutefois, la mise en concordance du quantième et du jour, nécessaire à la fin des mois de moins de 31 jours, doit être réalisée manuellement.

[0005] La présente invention a pour but de fournir un mécanisme rendant automatique la mise en concordance du quantième et du jour.

[0006] De façon plus précise, un premier mode de réalisation est défini par les revendications 1 et 4.

[0007] Dans ce mode de réalisation, le mécanisme comporte, en outre, une aiguille destinée à montrer le quantième du jour, lesdits premiers moyens étant agencés pour faire effectuer à cette aiguille, chaque soir autour de minuit, une avance d'un jour.

[0008] Un deuxième mode de réalisation est défini par les revendications 5 et 7.

[0009] D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé, dans lequel :

- les figures 1 et 2 sont des vues d'ensemble schématisées d'une pièce d'horlogerie équipée de la première forme de réalisation du mécanisme selon l'invention ;
- les figures 3 à 7 représentent ce mécanisme en différents de ses états les plus significatifs ;
- la figure 8 est une vue d'ensemble d'une pièce horlogerie dotée de la deuxième forme de réalisation du mécanisme ; et
- la figure 9 illustre la manière dont les organes indicateurs de la figure 8 peuvent être entraînés électriquement.

[0010] La pièce d'horlogerie représentée schématiquement aux figures 1 et 2 est destinée à afficher, sur un cadran 10, l'heure, la minute et la seconde du temps courant, mais aussi le quantième et le mois.

[0011] L'heure et la minute sont affichées au centre de la pièce respectivement par de grandes aiguilles 11 et

12, alors que la seconde est affichée, à la position 6 heures, par une petite aiguille 13. Le mois est affiché à l'aide d'un disque apparaissant derrière un guichet 14 à la position 3 heures. Ces fonctions ne seront pas décrites car elles sont assurées de manière conventionnelle et ne sont pas l'objet de l'invention.

[0012] On s'intéressera donc essentiellement à l'affichage du quantième qui, selon un mode préféré de mise en oeuvre de l'invention, est assuré à travers un guichet 15 en arc de cercle concentrique aux aiguilles 11 et 12, disposé à 9 heures. Ce guichet laisse apparaître sept quantième en regard desquels sont inscrits, sur le cadran, de bas en haut, les indications des sept jours de la semaine. Une aiguille 16, également concentrique aux aiguilles 11 et 12 et pointée vers le guichet 15, sert à désigner le quantième de chaque jour de la semaine.

[0013] La particularité de cette pièce d'horlogerie réside dans le mécanisme permettant d'afficher automatiquement chaque jour, dans le guichet 15, avec l'aide de l'aiguille 16, le bon quantième en face du bon jour de la semaine, que le mois en cours soit de 31, 30, 29 ou 28 jours. La figure 2 montre, par exemple, l'état de la pièce le 29 février d'une année bissextile.

[0014] On se référera maintenant aux figures 3 à 7 qui représentent schématiquement, selon différentes configurations, les organes constitutifs du mécanisme équipant la pièce des figures 1 et 2. Il forme un module disposé sur un mouvement classique et accouplé à lui selon toute technique bien connue de l'homme de métier.

[0015] Les figures montrent un indicateur de quantième 17 constitué, de manière connue, par une couronne de disque dont la face supérieure porte les trente-et-un quantième visibles par séries de sept à travers le guichet 15 en regard de la série des sept jours de la semaine.

La partie interne de la couronne 17 est dotée de trente-et-une dents servant, d'une part, à son entraînement par des moyens qui vont être décrits et, d'autre part, à son positionnement par un sautoir classique non représenté.

[0016] Le mécanisme comporte une roue vingt-quatre heures 18 entraînée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (ci-après, SIAM), à raison de un tour par jour, à partir de la roue des heures du mouvement. La roue 18 porte, sur le dessus, un plot 19 engrenant avec une étoile de trente-et-un 20 disposée au centre du mouvement et dont le pignon 21 porte l'aiguille indicatrice de quantième 16. L'étoile 20 porte, sur sa face inférieure, un plot 22 dont le rôle apparaîtra plus loin.

[0017] Le pignon 21 engrène avec une première crémaillère 23 formant l'extrémité d'un bras 24 qui pivote autour d'un axe 25. Lorsque le bras pivote dans le SIAM, il charge un ressort 26. L'autre extrémité de ce bras est munie d'une deuxième crémaillère 27 qui engrène avec un mobile d'embrayage à cliquet 28, de type bien connu de l'homme de métier, coopérant avec la denture interne de l'indicateur de quantième 17. La crémaillère 27 est sans effet sur ce mobile lorsqu'elle pivote dans le SIAM mais, lorsqu'elle pivote dans le sens des aiguilles d'une montre (ci-après, SAM), elle l'entraîne de manière à faire

avancer l'indicateur 17 dans le SIAM.

[0018] Un cliquet 29, agissant sous l'effet d'un ressort 30, sert à empêcher, par une des ses extrémités, que l'étoile de trente-et-un 20 tourne dans le SIAM. L'autre extrémité de ce cliquet est dotée d'une échancrure dans laquelle prend placé un plot 31. Ce dernier est fixé à une extrémité d'un levier pivotant 32 dont l'autre extrémité est disposée de manière à se trouver sur la trajectoire du plot 22 équipant l'étoile de trente-et-un 20. Le levier 32 est soumis à l'action d'un ressort 33 qui tend à ramener son extrémité libre vers le centre du mouvement.

[0019] En fonctionnement, le mécanisme se trouve, dans la nuit du dimanche au lundi, après le saut de minuit, dans la position illustrée par la figure 3 pour la semaine du lundi 7 au dimanche 13. L'aiguille 16 est alors pointée vers le quantième du lundi. Chacun des soirs suivants, aux alentours de minuit, le plot 19 va alors faire avancer d'une position l'étoile de trente-et-un 20, avec son plot 22 et son aiguille 16 qui, ainsi, le dimanche soir, sera pointée vers le 13, comme montré sur la figure 4.

[0020] Pendant toute la semaine, la première crémaillère 23 a donc aussi progressé dans le SIAM, chargeant son ressort 26, tandis que le plot 22 s'est rapproché de l'extrémité du levier 32. La deuxième crémaillère 27 a également progressé dans le même sens mais, comme déjà mentionné, du fait de la présence du mobile d'embrayage 28, elle n'a pas eu d'effet sur l'indicateur de quantième 17 qui est donc resté immobile. A titre indicatif, la figure 5 montre l'état du mécanisme le jeudi.

[0021] Chaque dimanche soir, au moment où le plot 19 fait progresser le mécanisme d'une position, le plot 22 soulève l'extrémité du levier 32 dont le plot 31 écarte le cliquet 29 de l'étoile de trente-et-un 20. Celle-ci, actionnée par la crémaillère 23 soumise au ressort 26, revient rapidement, dans le SAM, avec son aiguille 16, à la position initiale du lundi matin, représentée à la figure 3.

[0022] A cet instant, l'aiguille 16 indique à nouveau le lundi et le premier des sept nouveaux quantième visibles de la semaine qui commence. Un nouveau cycle de sept jours commence alors, identique à celui qui vient d'être décrit.

[0023] Le mécanisme serait parfait si tous les mois avaient 31 jours. Comme ce n'est pas le cas, l'indication du quantième désigné par l'aiguille 16 ne sera pas correcte pour les mois de moins de 31 jours. Ainsi, par exemple, pour un mois de 30 jours se terminant un jeudi, le quantième à la position du vendredi sera le 31, alors qu'il devrait être le 1.

[0024] Une solution qui vient immédiatement à l'esprit pour régler ce problème est d'agir sur l'indicateur de quantième 17 à l'aide d'un mécanisme de correction manuelle, bien connu de l'homme de métier, grâce auquel l'indicateur est avancé de 3, 2 ou 1 pas respectivement à la fin des mois de 29, 28 ou 30 jours. Cette solution permet, certes, de rétablir la concordance pour les jours restants de la semaine, mais ce sont alors les jours passés qui n'affichent plus le bon quantième.

[0025] Le mécanisme selon la présente invention ap-

porte une solution au problème en permettant d'établir automatiquement une parfaite concordance, à la fin des mois de moins de 31 jours, entre l'indication du jour et celle du quantième.

[0026] A cet effet, le mécanisme utilise un correcteur 34 sous la forme d'un secteur de couronne de disque 34 centré sur le mouvement, de même rayon que l'indicateur 17. Il porte, sur sa partie gauche, la série des quantième de 1 à 6 et est dimensionné de manière à venir se superposer exactement sur l'indicateur 17 afin de masquer les quantième inexacts et les remplacer par les siens. Le secteur 34 est doté, vers l'intérieur, d'une denture servant à son entraînement.

[0027] Pour des raisons qui apparaîtront plus loin, le correcteur 34 est, en son état initial, illustré par les figures 3 et 4, décalé de 3 positions par rapport au dernier quantième apparaissant dans le guichet 15.

[0028] Selon le mode de réalisation décrit, une première initialisation manuelle, effectuée avant le dimanche soir qui précède la fin d'un mois de moins de 31 jours, permet de rapprocher le correcteur 34 du dernier des quantième visibles dans le guichet 15. Cette initialisation est de 1 position pour les mois de 30 jours, 2 positions pour les mois de 29 jours et de 3 positions pour les mois de 28 jours. En d'autres termes, le quantième 1 du correcteur est amené à 2, 1 et 0 positions respectivement à la fin des mois de 30, 29 et 28 jours.

[0029] Une deuxième initialisation doit être effectuée, avantageusement en même temps que la première, afin de faire avancer l'indicateur de quantième 17, de 1, 2 ou 3 positions respectivement pour les mois de 30, 29 jours et 28 jours.

[0030] Les figures 3 et 4 représentent le mécanisme avant les deux initialisations. Celles-ci étant effectuées, le mécanisme selon l'invention doit donc, au début de la dernière semaine des mois de moins de 31 jours, c'est-à-dire au moment du passage du dimanche au lundi, permettre de déplacer automatiquement le secteur de correction 34 d'un nombre de positions qui dépend de la date du lundi entre le 23 et le 30. Ce nombre est de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 selon que le dernier lundi est, respectivement le 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 et 30. Le mécanisme doit aussi, bien entendu, ramener automatiquement le correcteur 34 à son état initial le dimanche soir suivant.

[0031] Pour permettre de réaliser ces déplacements, le mécanisme a, comme point de départ, la denture interne de l'indicateur de quantième 17 qui, par l'intermédiaire de deux mobiles 35 et 36, engrène avec une roue 37 associée, au-dessus d'elle, à une étoile de trente-et-un 38. Celle-ci présente la particularité de posséder seulement huit des trente-et-une dents qu'elle devrait normalement avoir, réparties normalement sur un secteur 39 d'environ 93° et correspondant à des opérations à effectuer entre le 23 et le 30 des mois de moins de 31 jours. Le reste du pourtour de l'étoile est lisse.

[0032] Le secteur à huit dents 39 engrène avec un pignon 40 dont la circonférence est égale à la longueur de l'arc de cercle du secteur 39, lequel est positionné de

manière à attaquer le pignon au début du 23 du mois. Ce pignon est associé à une roue de huit dents 41 maintenue en place au moyen d'un sautoir 42 et engrenant avec une roue correctrice 43 qui a la particularité de posséder un secteur de neuf encoches 44 avec un espace-
ment correspondant à celui des dents de la roue 41. Trois de ces encoches, portant les références n1, n2 et n3, correspondent aux corrections à effectuer à la fin des mois de 30, 29 et 28 jours, alors que les six autres, portant les références n4 à n9, servent à la correction des jours. Le reste du pourtour de la roue correctrice 43 est libre de dents.

[0033] La roue 43 est associée, au-dessous d'elle, à une roue 45 engrenant, par l'intermédiaire de deux mobiles 46 et 47, avec la denture interne du secteur de correction 34.

[0034] La roue 45 engrène avec une crémaillère 48 formant l'extrémité d'un bras qui pivote autour d'un axe 49. Lorsque le pivotement s'effectue dans le SAM, il charge un ressort 50.

[0035] Une étoile de sept jours 51 est entraînée, à raison d'un tour par semaine, par un doigt 19' porté, comme le plot 19, par la roue vingt-quatre heures 18. Cette étoile est dotée d'une dent 52 qui agit sur un cliquet 53 autorisant la rotation de la roue 45, dans le SIAM, sous l'action du ressort 50, chaque dimanche vers minuit.

[0036] Un barillet 54 est en prise avec la denture interne de l'indicateur de quantième 17 sur laquelle il agit seulement lorsqu'il tourne dans le SIAM. Il est associé à un cliquet de retenue 55, soumis à la poussée d'un ressort 56 et actionné par une dent 57 ménagée à l'intérieur de la partie droite du correcteur 34.

[0037] Enfin, des moyens de correction manuelle, non représentés au dessin afin de ne pas l'encombrer, mais que l'homme de métier connaît bien, permettent d'agir simultanément sur la roue correctrice 43 et sur le barillet 54 afin de leur faire effectuer, respectivement dans le SIAM et le SAM, 3, 2 et 1 pas respectivement avant le fin des mois de 28, 29 et 30 jours. Ces corrections correspondent aux initialisations respectives du correcteur 34 et de l'indicateur 17, mentionnées précédemment.

[0038] Le fonctionnement du mécanisme qui assure, de manière automatique, le bon positionnement du correcteur 34 va être décrit en se référant, plus spécialement, aux figures 5, 6 et 7 qui concernent respectivement le jeudi 30 d'un mois de 30 jours, le lundi 20 d'un mois de février à 28 jours et le lundi 27 d'un mois de février à 28 jours.

[0039] Lorsqu'au moment du passage du 22 au 23 des mois de 31 jours, le secteur à huit dents 39 attaque le pignon 40, la roue à huit dents 41 qui lui est associée tourne dans le vide car la roue correctrice 43 ne lui présente pas son secteur à neuf encoches 44. Le correcteur 34 restera donc immobile lors du passage du 31 au 1^{er}.

[0040] Il en sera ainsi tant qu'aucune initialisation de position n'aura été effectuée par le porteur de la montre dans le courant du mois afin de préparer le correcteur 34 et le barillet 54 à un mois de moins de 31 jours.

[0041] Si la double initialisation de position a été effectuée, s'agissant, par exemple, d'un mois de 30 jours, la roue correctrice 43 a avancé d'une position dans le SIAM. Le dimanche soir, au moment du saut de 7 positions de l'indicateur 17, l'encoche n2 de la roue 43 et les suivantes peuvent ainsi engrener avec la roue à huit dents 41. Tout va alors être déterminé par la date du lundi qui suit.

[0042] Selon les arrangements précédemment décrits, si le lundi est le 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 ou 30, la roue correctrice 43 avancera de respectivement 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8 positions, faisant ainsi progresser le correcteur 34 du même nombre de positions afin de masquer les quantités erronées affichées par l'indicateur 17 et les remplacer par une indication correcte de la date.

[0043] La même séquence de déplacements s'effectue pour les mois de 29 et 28 jours, après que l'initialisation manuelle ait fait avancer la roue correctrice 43 de 2 ou 3 positions.

[0044] Bien entendu, les opérations qui viennent d'être décrites nécessitent qu'elles soient précédées, le dimanche soir, d'un retour du correcteur 34 à son état initial, décalé de 3 positions par rapport au dernier quantième apparaissant dans le guichet 15.

[0045] Ce retour à l'état d'initial est déclenché par l'étoile de sept jours 51 dont la dent 52 soulève le cliquet 53, libérant ainsi la roue 45. Celle-ci, actionnée par la crémaillère 48 soumise au ressort 50, revient alors rapidement, dans le SIAM, à sa position de départ: La roue correctrice 43, qui lui est associée, agissant par l'intermédiaire des mobiles 46 et 47, fait ainsi revenir également le correcteur 34 à son état initial.

[0046] Au moment où le correcteur 34 s'efface pour reprendre sa position initiale, le cliquet 55 qui, jusque là, immobilisait le barillet 54, est soulevé par la dent 57. Le barillet se trouve alors libéré et fait effectuer à l'indicateur 17 une avance de 1, 2 ou 3 positions selon qu'il s'agit d'un mois de 30, 29 ou 28 jours.

[0047] Ainsi est proposé un mécanisme indicateur de quantième affichant ensemble automatiquement, du lundi au dimanche, les quantités des 7 jours de la semaine en regard du jour correspondant, que le mois soit de 31, 30, 29 ou 28 jours.

[0048] La présente description a été faite en se référant à une indication fixe des jours de la semaine, du lundi au dimanche, et à un indicateur de quantième effectuant des sauts-de 7 positions, la date étant montrée par une aiguille.

[0049] Il va de soi, cependant, que sans sortir du cadre de l'invention, le mécanisme pourrait, comme illustré par la figure 8, tout en gardant le principe d'un affichage jour-date sur 7 jours, avoir un indicateur de jour et un indicateur de quantième avançant chaque jour d'une position, tous deux visibles derrière le guichet 15, le bon couple jour-date étant toujours celui du bas de l'échelle sans la nécessité de le montrer par une aiguille.

[0050] L'affichage pourrait aussi se faire sur deux semaines ou, plus généralement, n jours. Dans ce cas, le

correcteur devrait comporter les quantième de 1 à n-1.

[0051] L'invention vient d'être décrite dans une réalisation mécanique, mais il est évident que les fonctions du mécanisme pourraient aussi être réalisées électroniquement, comme illustré, par exemple, sur la figure 9.

[0052] Dans ce cas, selon un mode de réalisation correspondant, par exemple, à celui de la figure 8, l'indicateur de quantième 17 est entouré d'une couronne de disque 58 dont la face supérieure porte quatre séries d'indications des sept jours de la semaine, tous deux visibles à travers le guichet 15. Le correcteur 34 prend alors la forme d'un secteur de disque centré sur le mouvement. Ces trois organes sont respectivement entraînés en rotation par trois moteurs pas à pas 59, 60 et 61 qui sont commandés par un microprocesseur (non représenté) programmé de manière appropriée par l'homme de métier afin, d'une part, de faire avancer chaque soir d'une position l'indicateur de quantième 17 et l'indicateur de jour 58 et, d'autre part, de positionner le correcteur 34 pour qu'à la fin des mois de moins de 31 jours, il masque les quantième inexacts et les remplace par les siens.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie munie d'un cadran percé d'un guichet (15), et équipée d'un mouvement et d'un mécanisme indicateur du quantième et du jour entraîné par ledit mouvement, ledit guichet étant dimensionné de manière à laisser apparaître sept quantième en regard desquels sont inscrites, sur le cadran, les indications des sept jours de la semaine, ledit mécanisme indicateur comportant un indicateur de quantième (17) portant la série des quantième de 1 à 31, **caractérisé en ce que** ledit mécanisme comporte, en outre :

- des premiers moyens pour faire effectuer à l'indicateur de quantième, un déplacement de sept jours;
- un correcteur de quantième (34) portant la série des quantième de 1 à 6 et disposé de manière à pouvoir se superposer partiellement à l'indicateur de quantième; et
- des deuxième moyens pour faire effectuer au correcteur de quantième des déplacements qui lui permettent de masquer automatiquement, à la fin des mois de moins de 31 jours, les quantième inexacts et les remplacer par les siens.

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdites indications figurant sur le cadran sont les sept jours de la semaine du lundi au dimanche, et **en ce que** lesdits premiers moyens sont agencés pour faire effectuer à l'indicateur de quantième un déplacement de sept jours chaque dimanche autour de minuit.

3. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce qu'elle** comporte, en outre, une aiguille (16) destinée à montrer le quantième du jour, et **en ce que** lesdits premiers moyens sont agencés pour faire effectuer à cette aiguille, chaque soir autour de minuit, une avance d'un jour.

4. Mécanisme indicateur du quantième et du jour destiné à équiper une pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 3 et muni d'un indicateur de quantième (17) portant la série des quantième de 1 à 31, **caractérisé en ce qu'il** comporte :

- des premiers moyens pour faire effectuer à l'indicateur de quantième un déplacement de sept jours;
- un correcteur de quantième (34) portant une série de quantième et disposé de manière à pouvoir se superposer partiellement à l'indicateur de quantième; et
- des deuxième moyens pour faire effectuer au correcteur de quantième des déplacements qui lui permettent de masquer automatiquement, à la fin des mois de moins de 31 jours, les quantième inexacts et les remplacer par les siens.

5. Pièce d'horlogerie munie d'un cadran percé d'un guichet (15), et équipée d'un mouvement et d'un mécanisme indicateur du quantième et du jour entraîné par ledit mouvement, ledit guichet étant dimensionné de manière à laisser apparaître une pluralité n de quantième et de jours de la semaine, ledit mécanisme indicateur comportant :

- un indicateur de quantième (17) portant la série des quantième de 1 à 31;
- un indicateur de jour disposé à côté de l'indicateur de quantième et portant les indications des sept jours de la semaine;
- des premiers moyens pour faire effectuer à ces deux indicateurs, chaque soir autour de minuit, un déplacement d'une position;
- un correcteur de quantième (34) portant la série des quantième de 1 à n-1 et disposé de manière à pouvoir se superposer partiellement à l'indicateur de quantième; et
- des deuxième moyens pour faire effectuer au correcteur de quantième des déplacements qui lui permettent de masquer automatiquement, à la fin des mois de moins de 31 jours, les quantième inexacts et les remplacer par les siens.

6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit guichet (15) est dimensionné de manière à laisser apparaître sept quantième et sept jours de la semaine, et **en ce que** ledit correcteur de quantième porte la série de quantième de 1 à 6.

7. Mécanisme indicateur du quantième et du jour destiné à équiper la pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 5 et 6 et muni d'un indicateur de quantième (17) portant la série des quantième de 1 à 31, **caractérisé en ce qu'il** comporte :

- un indicateur de jour disposé à côté de l'indicateur de quantième et portant les indications des sept jours de la semaine;
- des premiers moyens pour faire effectuer à ces deux indicateurs, chaque soir autour de minuit, un déplacement d'une position;
- un correcteur de quantième (34) portant une série de quantième et disposé de manière à pouvoir se superposer partiellement à l'indicateur de quantième; et
- des deuxièmes moyens pour faire effectuer au correcteur de quantième des déplacements qui lui permettent de masquer automatiquement, à la fin des mois de moins de 31 jours, les quantième inexacts et les remplacer par les siens.

8. Mécanisme selon l'une des revendications 4 et 7, **caractérisé en ce que** lesdits moyens sont purement mécaniques.

9. Mécanisme selon l'une des revendications 4 et 7, **caractérisé en ce que** lesdits moyens sont électromécaniques.

Claims

1. Timepiece fitted with a dial which is pierced with an aperture (15), and equipped with a movement and a mechanism indicating the date and the day driven by said movement, said aperture being sized so as to allow seven dates to appear, with, inscribed facing them on the dial, the indications of the seven days of the week, said mechanism comprising a date indicator (17) bearing the series of dates from 1 to 31, **characterized in that** said mechanism comprises, furthermore :

- first means for causing the date indicator to move on by seven days;
- a date corrector (34) bearing the series of dates from 1 to 6 and arranged in such a way that it can be partially superposed on the date indicator; and
- second means for causing the date corrector to move on in ways which allow it automatically, at the end of months comprising fewer than 31 days, to hide the incorrect dates and replace them with its own.

2. The timepiece as claimed in claim 1, **characterized**

in that said indications inscribed on the dial are the seven days of the week from Monday to Sunday, and **in that** said first means are arranged for causing the date indicator to move on by seven days each Sunday around about midnight.

3. The timepiece as claimed in one of claims 1 or 2, **characterized in that** it further comprises a hand (16) intended to show the date corresponding to the day, and **in that** said first means are arranged in such a way as to cause this hand to move on by one day each evening at around about midnight.

4. Mechanism indicating the date and the day intended to equip a timepiece according to one of claims 1 to 3 and equipped with a date indicator (17) bearing the series of dates from 1 to 31; **characterized in that** it comprises :

- first means for causing the date indicator to move on by seven days between the end of a week and the beginning of the following week;
- a date corrector (34) bearing a series of dates and arranged in such a way that it can be partially superposed on the date indicator; and
- second means for causing the date corrector to move on in ways which allow it automatically, at the end of months comprising fewer than 31 days, to hide the incorrect dates and replace them with its own.

5. Timepiece fitted with a dial which is pierced with an aperture, and equipped with a movement and a mechanism indicating the date and the day driven by said movement, said aperture being sized so as to allow a plurality n of dates and days of the week to appear, said mechanism indicating comprising :

- a date indicator (17) bearing the series of dates from 1 to 31;
- a day indicator positioned beside the date indicator and bearing the indications of the seven days of the week,
- first means for causing these two indicators to move on by one position each evening at around about midnight;
- a date corrector (34) bearing the series of dates from 1 to n-1 and arranged in such a way that it can be partially superposed on the date indicator; and
- second means for causing the date corrector to move on in ways which allow it automatically, at the end of months comprising fewer than 31 days, to hide the incorrect dates and replace them with its own.

6. The timepiece as claimed in claim 5, **characterized in that** said aperture (15) is sized so as to show

seven dates and seven days of the week, and **in that** said corrector bears the series of dates from 1 to 6.

7. Mechanism indicating the date and the day intended to equip a timepiece according to one of claims 5 and 6, and equipped with:

- a date indicator (17) bearing the series of dates from 1 to 31;

characterized in that it further comprises :

- a day indicator positioned beside the date indicator and bearing the indications of the seven days of the week,
- first means for causing these two indicators to move on by one position each evening at around about midnight;
- a date corrector (34) bearing the series of dates from 1 to n-1 and arranged in such a way that it can be partially superposed on the date indicator; and
- second means for causing the date corrector to move on in ways which allow it automatically, at the end of months comprising fewer than 31 days, to hide the incorrect dates and replace them with its own.

8. The mechanism as claimed in claim 4 or 7, **characterized in that** said means are purely mechanical.

9. The mechanism as claimed in claim 4 or 7, **characterized in that** said means are electro-mechanical.

Patentansprüche

1. Uhr, die mit einem von einem Fensterchen (15) durchbrochenen Zifferblatt ausgestattet und mit einem Uhrwerk und einem Mechanismus zur Anzeige des Datums und des Tages ausgerüstet ist, der von dem Uhrwerk angetrieben wird, wobei das Fensterchen derart bemessen ist, dass es sieben Daten erscheinen lässt, denen gegenüber auf dem Zifferblatt die Anzeigen der sieben Wochentage eingetragen sind, wobei der Anzeigemechanismus eine Datumsanzeige (17) umfasst, die die Datenreihe von 1 bis 31 trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mechanismus weiterhin umfasst:

- erste Mittel, damit die Datumsanzeige eine Verschiebung von sieben Tagen durchführt,
- einen Datumsteller (34), der die Datenreihe von 1 bis 6 trägt und derart angeordnet ist, dass er teilweise die Datumsanzeige überlagern kann, und
- zweite Mittel, damit der Datumsteller Verschiebungen durchführt, die es ihm erlauben, auto-

matisch am Ende der Monate mit weniger als 31 Tagen die unrichtigen Daten zu verdecken und durch seine zu ersetzen.

2. Uhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf dem Zifferblatt vorhandenen Angaben die sieben Wochentage von Montag bis Sonntag sind und dass die ersten Mittel ausgebildet sind, damit die Datumsanzeige jeden Sonntag um zirka Mitternacht eine Verschiebung von sieben Tagen durchführt.

3. Uhr nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie weiterhin einen Zeiger (16) umfasst, der dazu bestimmt ist, das Datum des Tages zu zeigen, und **dadurch**, dass die ersten Mittel ausgebildet sind, damit dieser Zeiger jeden Abend um zirka Mitternacht um einen Tag vorrückt.

4. Mechanismus zur Anzeige des Datums und des Tages, der dazu bestimmt ist, eine Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 3 auszustatten und der mit einer Datumsanzeige (17) ausgestattet ist, die die Datenreihe von 1 bis 31 trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** er umfasst:

- erste Mittel, damit die Datumsanzeige eine Verschiebung von sieben Tagen durchführt,
- einen Datumsteller (34), der die Datenreihe trägt und derart angeordnet ist, dass er teilweise die Datumsanzeige überlagern kann, und
- zweite Mittel, damit der Datumsteller Verschiebungen durchführt, die es ihm erlauben, automatisch am Ende der Monate mit weniger als 31 Tagen die unrichtigen Daten zu verdecken und durch seine zu ersetzen.

5. Uhr, die mit einem von einem Fensterchen (15) durchbrochenen Zifferblatt ausgestattet und mit einem Uhrwerk und einem Mechanismus zur Anzeige des Datums und des Tages ausgerüstet ist, der von dem Uhrwerk angetrieben wird, wobei das Fensterchen derart bemessen ist, dass es eine Mehrzahl n von Daten und Wochentagen erscheinen lässt, wobei der Anzeigemechanismus umfasst:

- eine Datumsanzeige (17), die die Datenreihe von 1 bis 31 trägt,
- eine Tagesanzeige, die neben der Datumsanzeige angeordnet ist und die Angaben der sieben Wochentage trägt,
- erste Mittel, damit diese zwei Anzeigen jeden Abend um zirka Mitternacht eine Verschiebung um eine Position durchführen,
- einen Datumsteller (34), der die Datenreihe von 1 bis n-1 trägt und derart angeordnet ist, dass er teilweise die Datumsanzeige überlagern kann, und

- zweite Mittel, damit der Datumsteller Verschiebungen durchführt, die es ihm erlauben, automatisch am Ende der Monate mit weniger als 31 Tagen die unrichtigen Daten zu verdecken und durch seine zu ersetzen.

5

6. Uhr nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fensterchen (15) derart bemessen ist, dass sieben Daten und sieben Wochentage erscheinen und dass der Datumsteller die Datenreihe von 1 bis 6 trägt.

10

7. Mechanismus zur Anzeige des Datums und des Tages, der dazu bestimmt ist, die Uhr nach einem der Ansprüche 5 und 6 auszustatten und ausgerüstet mit einer Datumsanzeige (17), die die Datenreihe von 1 bis 31 trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** er umfasst:

15

- eine Tagesanzeige, die neben der Datumsanzeige angeordnet ist und die Angaben der sieben Wochentage trägt,
 - erste Mittel, damit diese zwei Anzeigen jeden Abend um zirka Mitternacht eine Verschiebung um eine Position durchführen,
 - einen Datumsteller (34), der die Datenreihe trägt und derart angeordnet ist, dass er teilweise die Datumsanzeige überlagern kann, und
 - zweite Mittel, damit der Datumsteller Verschiebungen durchführt, die es ihm erlauben, automatisch am Ende der Monate mit weniger als 31 Tagen die unrichtigen Daten zu verdecken und durch seine zu ersetzen.

20

25

30

8. Mechanismus nach einem der Ansprüche 4 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel rein mechanisch sind.
9. Mechanismus nach einem der Ansprüche 4 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel elektromechanisch sind.

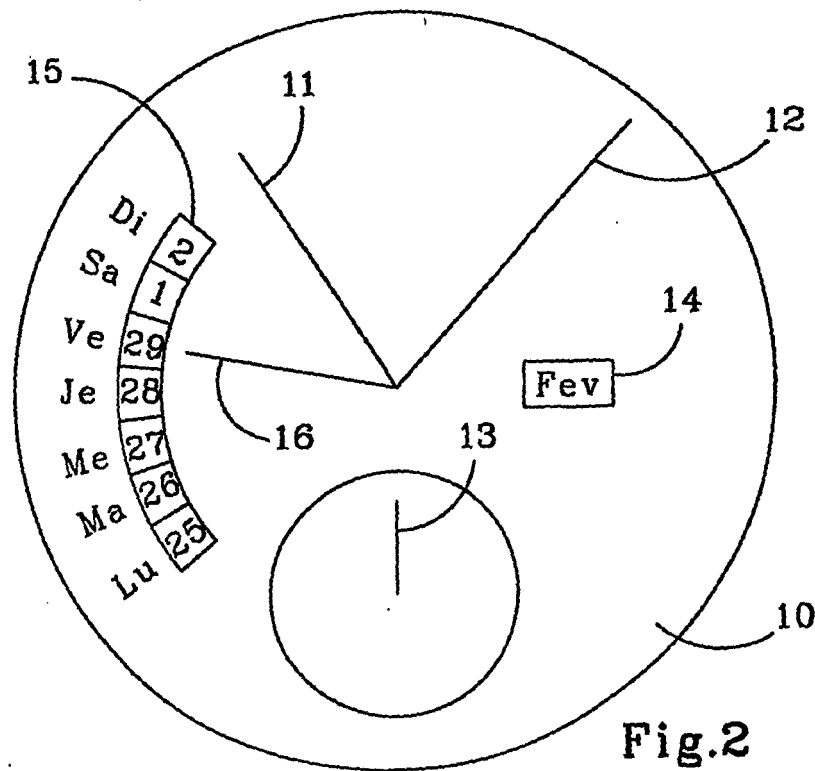
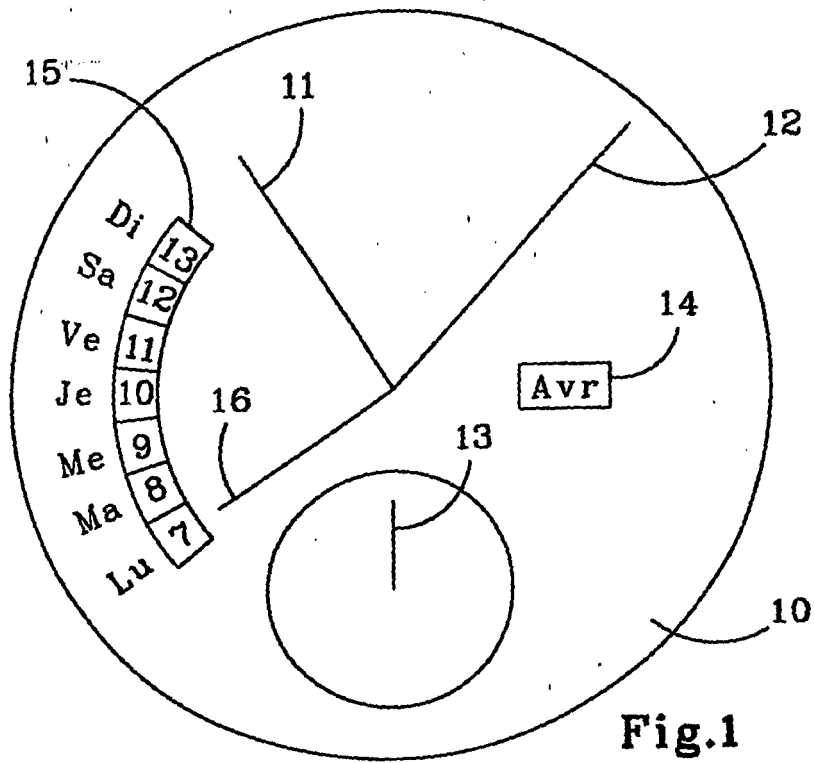
35

40

45

50

55



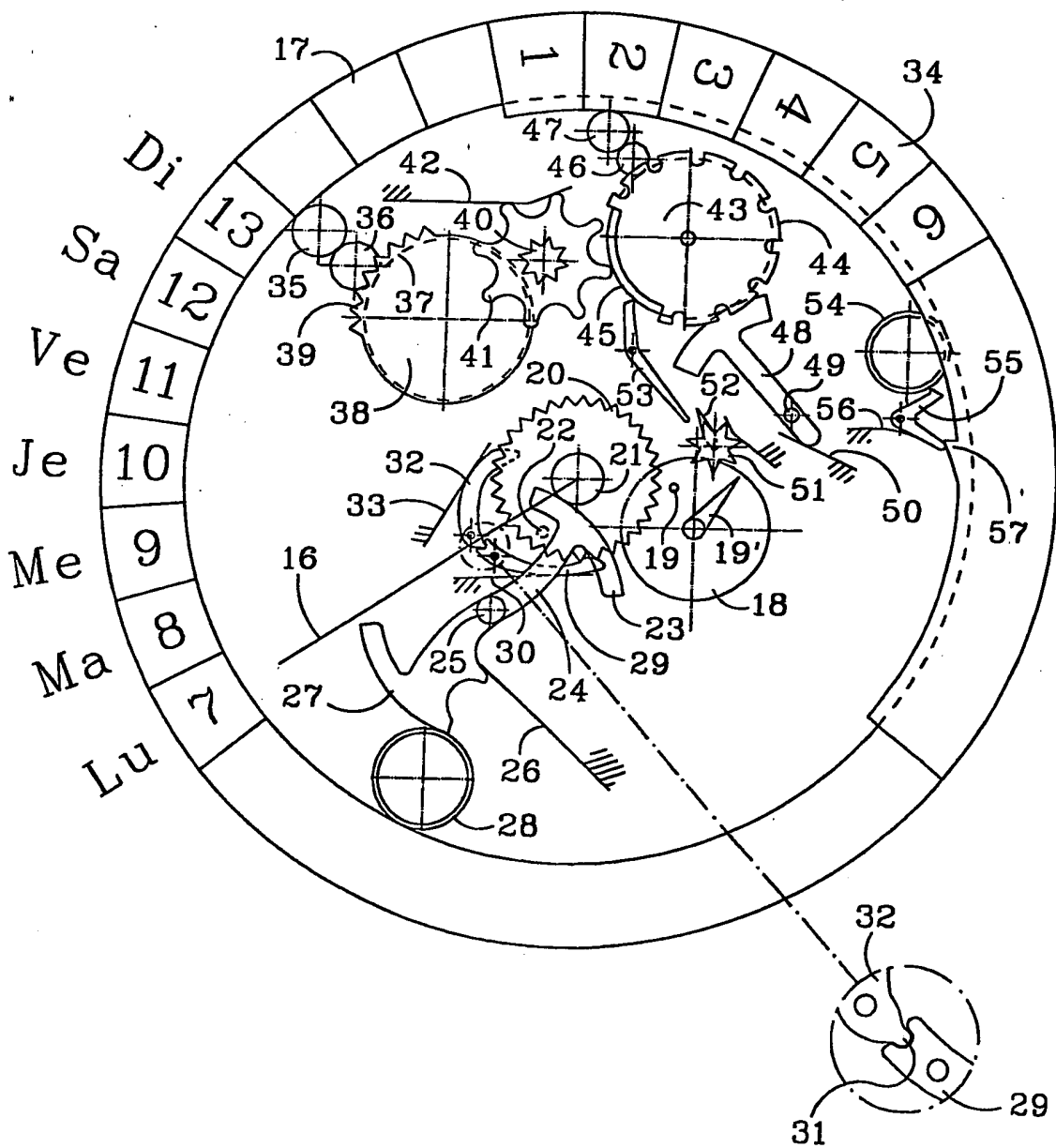


Fig.3

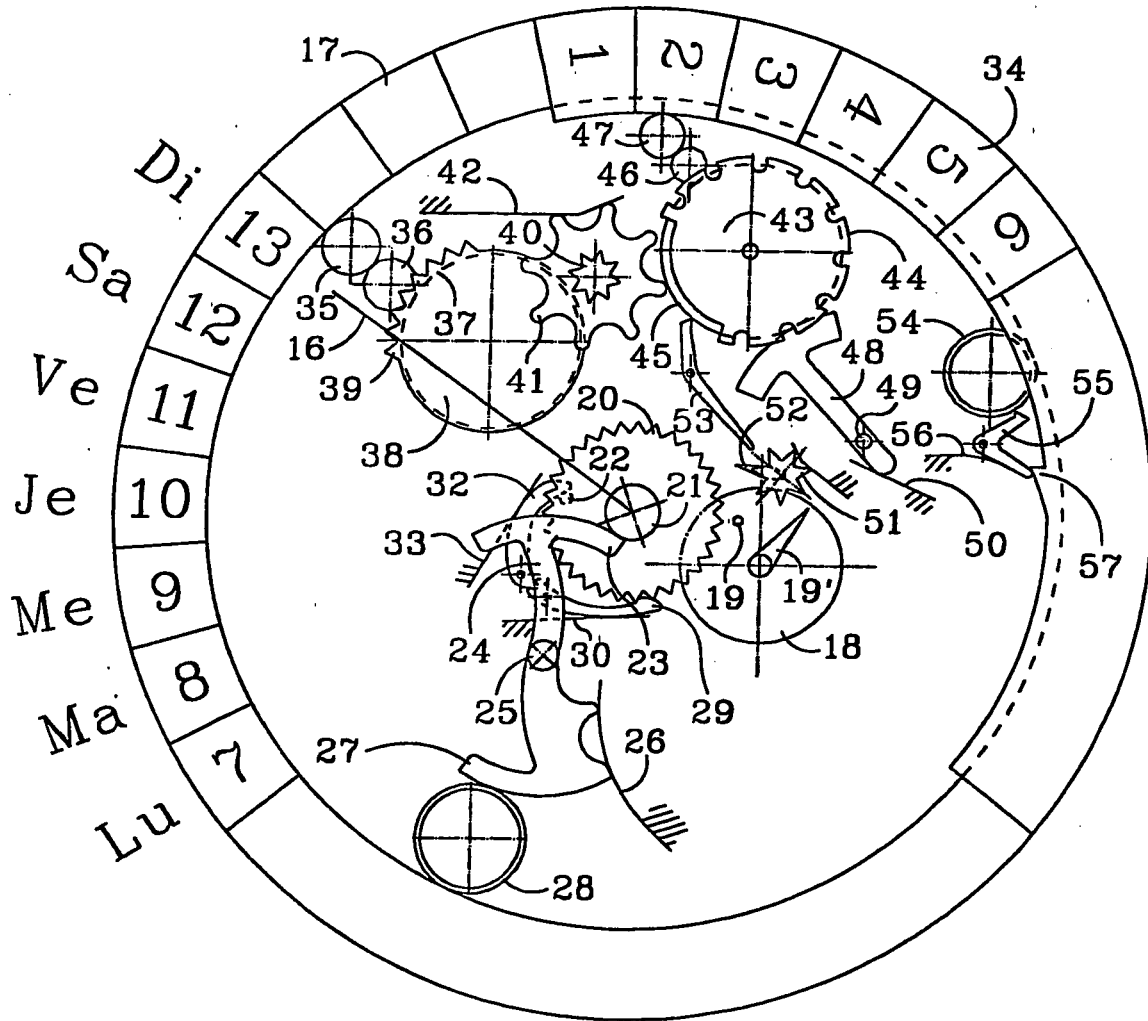


Fig.4

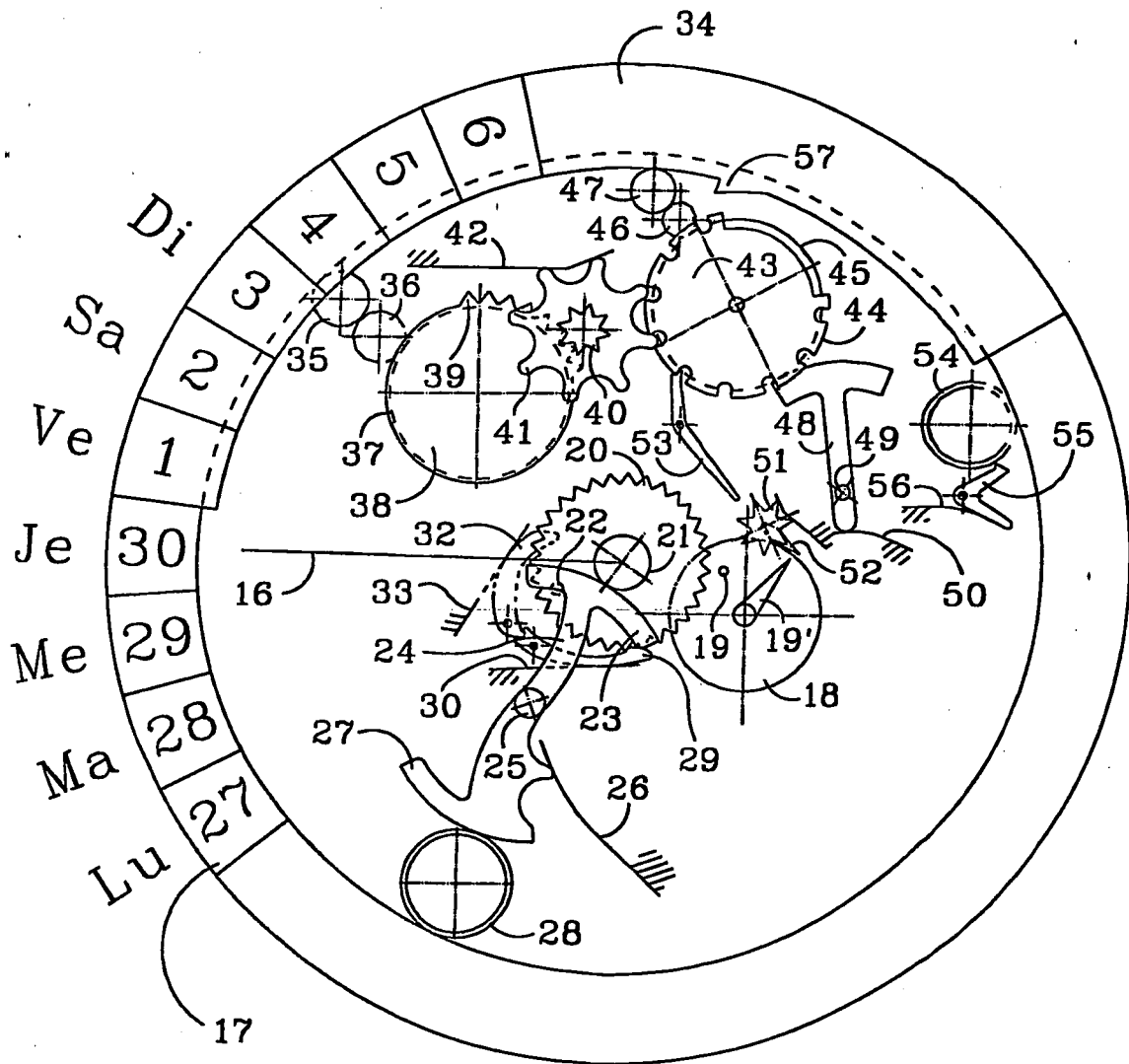


Fig.5

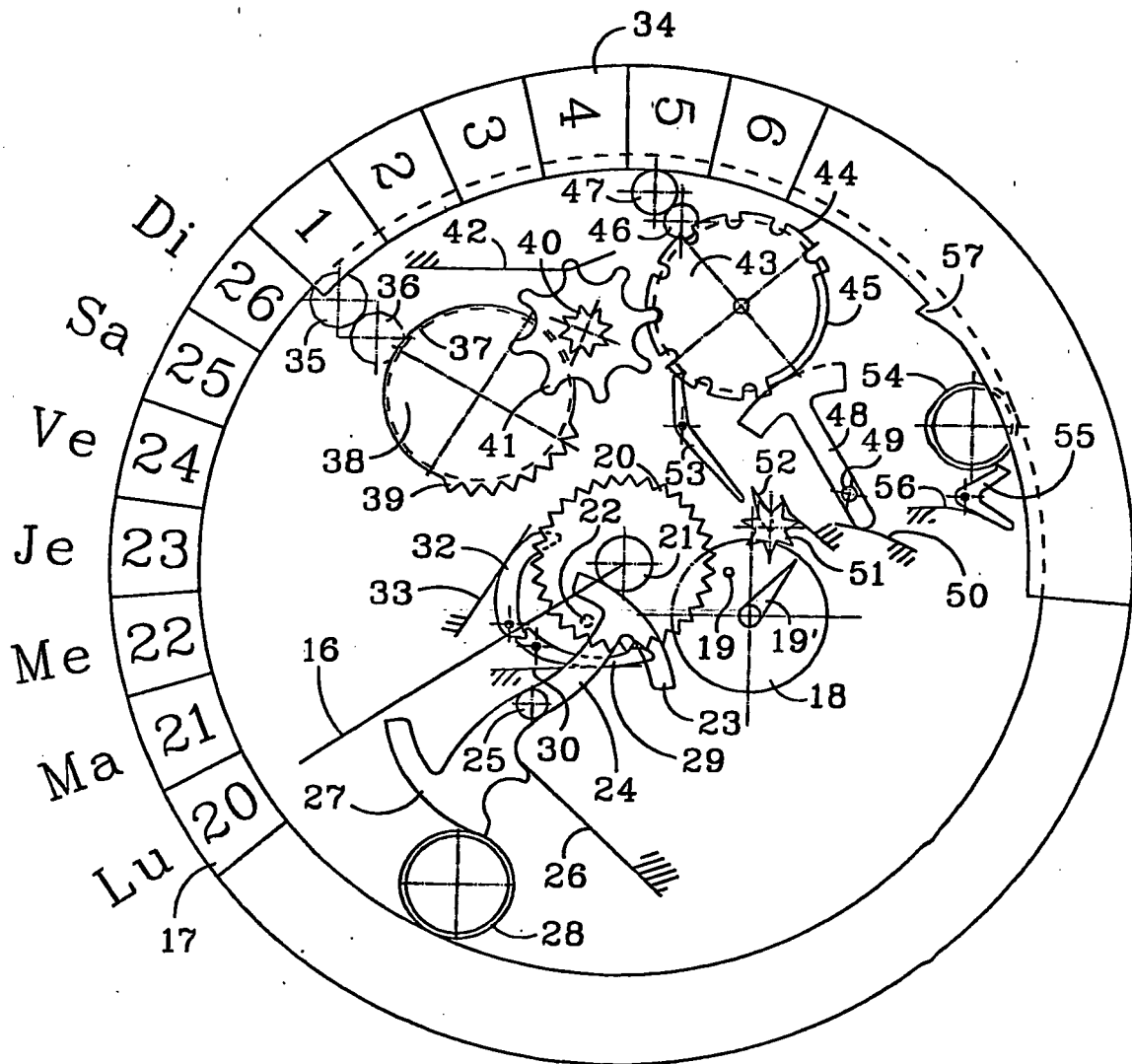


Fig.6

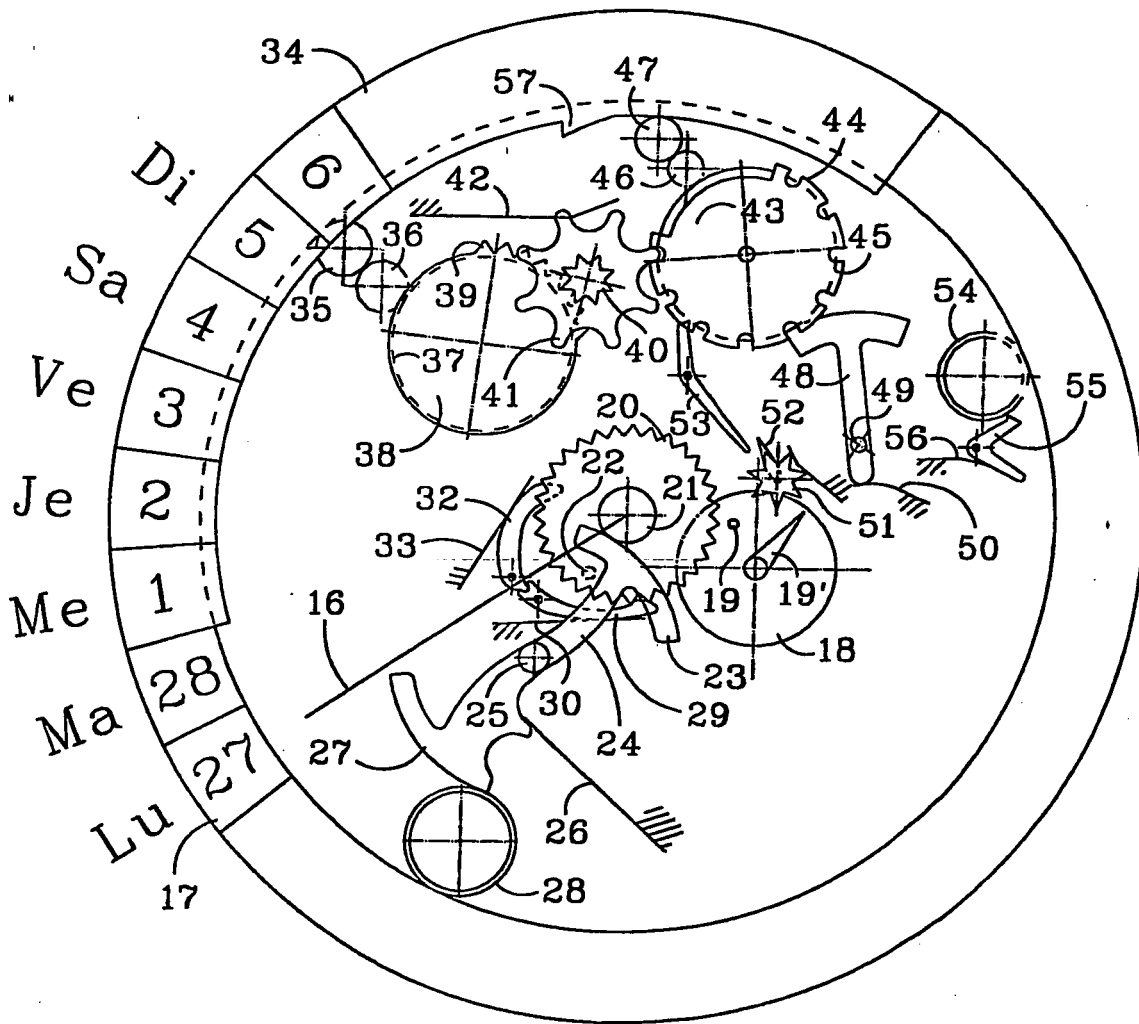


Fig.7

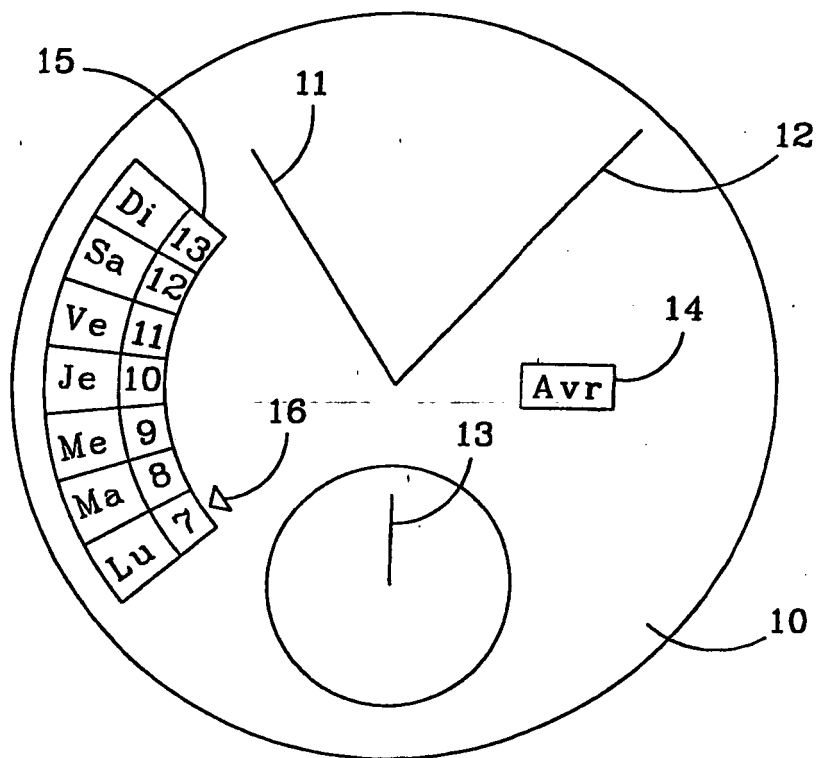


Fig.8

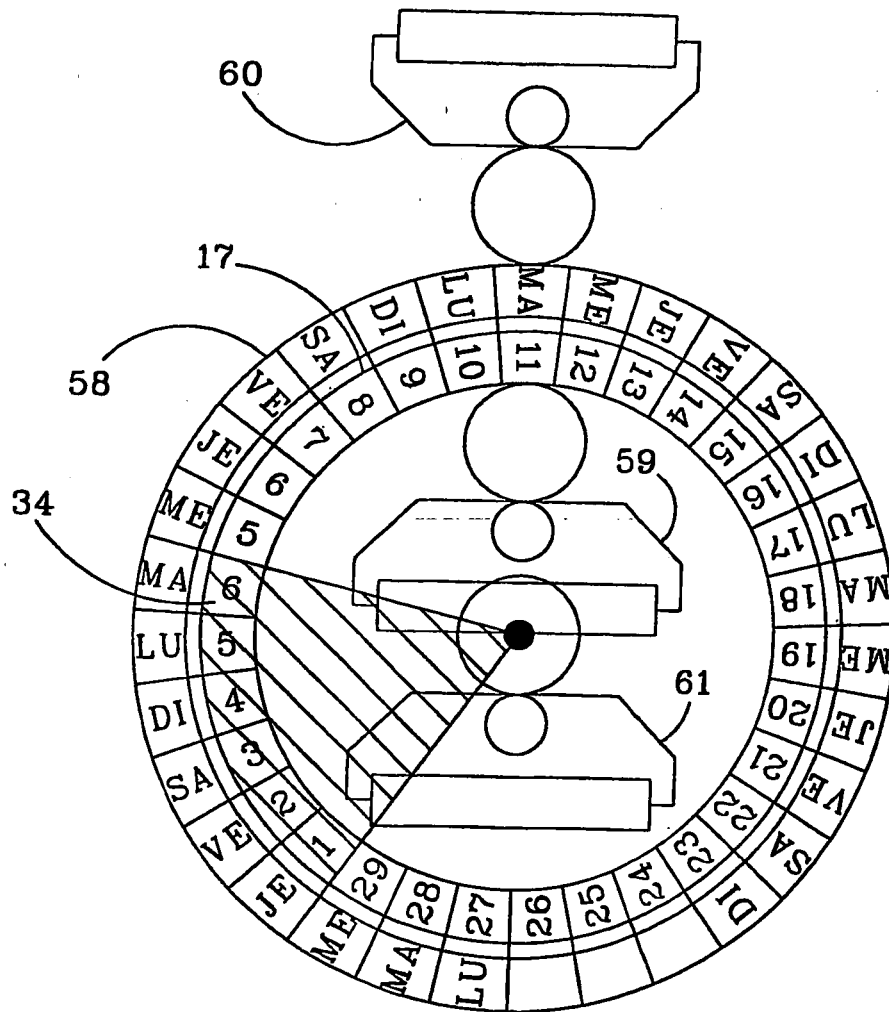


Fig.9

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

- US 3811266 A [0004]