

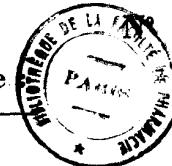
BREVET D'INVENTION

P.V. n° 785.980

1.224.924

Classification internationale

G 04 b



Groupe différentiel mécanique à fonctionnement automatique pour l'indication de la date dans une pièce d'horlogerie-calendrier. (Invention : Fermo SOLARI.)

Société dite : SOLARI & C. UDINE (S. P. A.) résidant en Italie.

Demandé le 6 février 1959, à 15^h 2^m, à Paris.

Délivré le 15 février 1960. — Publié le 28 juin 1960.

(Demande de brevet déposée en Italie le 9 avril 1958, au nom de la demanderesse.)

La présente invention a pour objet un groupe différentiel à fonctionnement mécanique pour l'indication automatique des jours et des mois dans une pièce d'horlogerie-calendrier, de préférence du type à déclenchement de palettes.

A titre indicatif, on peut citer la pièce d'horlogerie-calendrier électromécanique qui fait l'objet du brevet italien n° 523.336 du 17 novembre 1954, comme pièce d'horlogerie avec laquelle on peut combiner le groupe différentiel selon l'invention; mais il est évident que cette indication n'est donnée qu'à titre d'exemple nullement limitatif.

Le groupe différentiel selon l'invention est donc destiné à constituer une partie intégrante d'une pièce d'horlogerie-calendrier, laquelle, par des dispositifs mécaniques et électriques qui ne font pas l'objet de la présente invention, indique les heures et les minutes, et éventuellement aussi les jours de la semaine. Le groupe suivant l'invention a pour but d'indiquer les jours du mois (en chiffres) et les mois (écrits en toutes lettres ou en abrégé, sur des rouleaux à palettes).

Cependant, l'invention fait abstraction du système d'indication horaire ainsi que de la source d'énergie nécessaire pour son entraînement, et se rapporte seulement aux indications automatiques concernant la date, pour tous les mois, y compris le mois de février des années bissextiles. Dans un mode de réalisation préféré, les jours du mois sont indiqués en chiffres, et les mois en toutes lettres ou en abrégé, sur des rouleaux à palettes; mais il est évident que le groupe différentiel, tel qu'il est conçu et construit, permet d'obtenir l'indication de la date sous différentes autres formes, par exemple sur des parties de disques, d'éléments prismatiques, sur des rubans, par des systèmes lumineux, etc.

Une des caractéristiques de l'invention réside dans le fait que le fonctionnement du groupe différentiel est mécanique et que ce dernier est actionné à partir d'une came qui effectue un tour par vingt-

quatre heures et qui est montée, soit dans une pièce d'horlogerie indépendante, soit dans une pièce d'horlogerie réceptrice, soit dans une pièce d'horlogerie à moteur synchrone; une autre caractéristique de l'invention réside dans le fait que le mouvement du groupe est engendré par un ressort à spirale lequel, à son tour, est tendu par l'action d'un ressort hélicoïdal, tandis que le rôle de la came précitée consiste uniquement à provoquer l'action des ressorts précités au moment voulu.

Les caractéristiques précitées ainsi que d'autres caractéristiques de l'invention seront bien comprises à la lecture de la description qui suit et à l'examen des dessins annexés qui représentent à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation préféré du groupe suivant l'invention et des palettes qu'il commande. Sur ces dessins :

La figure 1 représente une élévation frontale du groupe différentiel;

La figure 2 représente une élévation frontale du groupe, en coupe, suivant la ligne II-II de la figure 3;

La figure 3 représente le groupe différentiel vu de dessus;

La figure 4 représente, en élévation, les groupes de palettes d'indication de la date, vus de l'arrière, et

La figure 5 représente les groupes de palettes vus de dessus.

En se référant aux dessins, et notamment aux figures 1, 2 et 3, on voit la came 1, qui représente l'organe de liaison avec la partie indicatrice des heures et des minutes, dans une pièce d'horlogerie indépendante, ou réceptrice, ou à moteur synchrone, ou actionnée d'une manière quelconque; cette came tourne autour de son axe 2 à la cadence d'un tour par vingt-quatre heures, tandis que le galet suivant 3, monté à une extrémité du levier 4, roule le long de la périphérie de la came 2 en demeurant toujours en contact avec celle-ci.

La came 1 est agencée de telle manière qu'à minuit elle se trouve dans la position représentée sur la figure, et qu'alors le galet 3 se trouve au contact de la partie qui présente le rayon maximum. Au coup de minuit, le galet 3 parcourt rapidement la partie périphérique descendante de la came 1, qui est supposé tourner dans le sens indiqué par la flèche, c'est-à-dire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, comme indiqué sur la figure 1. Ledit galet 3 s'arrête dans l'évidement du fond en provoquant ainsi une oscillation du levier 4, lequel, à son tour, provoque le mouvement de relèvement du levier 5 (fig. 1). Ce levier (fig. 2) est relié à un bras du balancier 6. Le balancier 6 comporte deux autres bras 6' et 6''; le bras 6' porte un cliquet 7 agissant sur la roue dentée à rochet 8 qui, en tournant, tend le ressort à spirale 9 monté sur la roue même. Il faut noter que, du fait du mouvement d'oscillation du balancier 6, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (en regardant la fig. 2), produit par le relèvement du levier 5, le cliquet 7 se déplace d'une ou de plusieurs dents de la roue à rochet 8 en préparant ainsi l'ensemble pour tendre le ressort 9. Ce ressort 9, qui est bandé de la façon indiquée plus loin, constitue la seule force motrice servant au fonctionnement de l'ensemble du groupe différentiel.

Le bras 6'' du balancier est relié au ressort hélicoïdal 10 qui, lorsque ledit balancier est libre de pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre, exerce sur le bras 6'' une traction qui, par l'intermédiaire du cliquet 7 coopérant avec les dents de la roue 8, tend le ressort 9. Le ressort 10 a une force telle que celui-ci ne peut appliquer au ressort à spirale 9 une tension excessive; par ailleurs, le levier 5 est pourvu à son extrémité d'une lumière allongée 11 conférant à la connexion entre le levier 5 et le balancier 6 un jeu appréciable susceptible de permettre au balancier 6 de ne pas être déplacé par le levier 5, et par conséquent de ne provoquer aucun déplacement du cliquet 7 et de la roue dentée 8 lorsque le ressort 9 est déjà tendu.

Le levier 5 porte, environ à la moitié de sa longueur, la broche 12 qui appuie sur la surface supérieure du bras 13 d'un balancier dont l'extrémité 13' est repliée en équerre pour arrêter les ergots 14 et 15 fixés sur une roue 16. On doit noter que lors du mouvement ascendant qu'exécute, après minuit, le galet 3 sous l'action de la came 1, ce galet déplace progressivement le levier 5 et, par suite, la broche 12, tandis que le mouvement subit à minuit provoque le mouvement rapide du bras 13. Ce mouvement rapide, ainsi qu'il sera expliqué par la suite, provoque le dégagement entre l'extrémité 13' du bras 13 et la dent 14, et la rotation de la roue 16 jusqu'au contact entre l'ergot 15 et le bras 13. Au contraire, le déplacement du bras 13 à partir de la dent 15 jusqu'à la dent 14 se produit par effet du

lent déplacement qu'opère dans les vingt-quatre heures le levier 5, lequel, ainsi qu'il a été dit, déplace le bras 13 du balancier précité.

La roue 16, par l'intermédiaire d'organes de transmission d'un type connu, est en liaison avec la roue 17 reliée au ressort à spirale 9 et, par suite, ce dernier constitue la source de force motrice qui engendre le mouvement de la roue 16.

A son tour, la roue 17 est en prise avec le pignon 18 (fig. 2) qui entraîne la première roue conique 19, laquelle, à son tour, engage la deuxième roue conique 20.

La deuxième roue conique 20 (fig. 4) est fixée sur l'arbre 21 du rouleau muni de palettes 22 sur lesquelles sont inscrits, dans l'ordre numérique, les chiffres représentant les unités de jours.

La liaison entre la roue 16 et l'axe 21 est par suite constituée par les organes de transmission précédés qui, dans leur ensemble, présentent des rapports de transmission tels que, pour un tour de la roue 16, qui commence par le dégagement de l'ergot 14 et se termine par l'engagement de l'ergot 15, l'axe 21 effectue un dixième de tour en provoquant l'avancement d'une palette 22 et, par suite, l'avancement d'un jour dans l'indication de la date. On voit, monté à côté du rouleau à palettes 22, le rouleau à palettes 23 indiquant les dizaines de jours, et qui est actionné automatiquement par le premier rouleau lors du passage d'une palette 22 sur dix, par un dispositif mécanique de type connu et qui ne sera donc pas décrit.

La progression des jours indiqués se poursuit jusqu'au dernier jour du mois, lequel peut comprendre 28, 29, 30 ou 31 jours, et une caractéristique du groupe suivant l'invention réside dans le fait que celui-ci comprend des moyens pour permettre le passage automatique de l'indication du dernier jour de chaque mois à l'indication du premier jour du mois suivant, y compris le cas de l'année bissextile.

Ce résultat est obtenu, ainsi qu'il sera décrit, grâce à une paire de disques, dont l'un est le disque des jours 24, solidaire de la roue motrice 17 sur laquelle agit le ressort 9, et également solidaire de la roue 25, de telle sorte que les trois éléments précédés effectuent ensemble, chaque jour, à minuit, une rotation de $1/40^\circ$ de tour, sauf dans le cas, décrit ci-après, du passage du dernier jour d'un mois au premier jour du mois suivant.

L'autre disque de la paire citée en premier lieu est le disque des mois 28 dont le rôle sera expliqué plus loin.

La roue dentée 25 entraîne, par son propre mouvement, le pignon 26 en prise avec la denture de la roue 25 précitée. A son tour, le pignon 26 engrène avec la roue dentée 27. La roue 25 a 48 dents et la roue 27 en a 49, et par suite, cette dernière avance lors de chacun de ses mouvements de rotation d'un quarantième de tour par rapport au disque des

jours 24 solidaire de la roue 25, ainsi qu'il a été dit précédemment.

La roue 27 est solidaire du disque des mois 28 et, par suite, ce disque avance de $1/48^\circ$ de tour lors de chacun des mouvements de rotation par rapport au disque des jours 24.

Le disque des mois 28 comporte 48 encoches de subdivision correspondant aux mois de quatre années, tandis que le disque des jours 24 (fig. 1) est divisé en 40 subdivisions dont 31 sont marquées par des encoches réparties sur deux secteurs de la circonférence qui ont des rayons différents : le secteur ayant le plus grand rayon a une amplitude angulaire de $27/40^\circ$, et le secteur ayant le plus petit rayon a une amplitude de $13/40^\circ$.

Au coup de minuit, ainsi qu'il a été dit précédemment, le levier 5 est soulevé et le bras 13 de balancier le suit étant donné que ce dernier est maintenu en contact avec la broche 12 par le ressort à spirale 29 (fig. 3), qui agit sur un autre bras $13''$ du balancier précédent, à proximité du point de pivotement de ce dernier. A partir de ce point de pivotement s'étend le bras $13'''$ qui porte à son extrémité le galet 30, lequel, par action du ressort 29, s'appuie sur la périphérie du disque 24. Lorsque le galet 30 se trouve sur la périphérie du secteur à plus grand rayon du disque 24, l'extrémité repliée $13'$ du bras 13 se trouve dans la position appropriée pour arrêter l'ergot 15 et, par suite, la roue 16. De la manière indiquée, on obtient l'avancement de $1/40^\circ$ de tour du disque des jours 24 et, par conséquent, le déclenchement ou avancement d'une palette du rouleau des unités de jours 22.

Lorsque, au contraire, le galet 30 s'appuie sur la partie périphérique du secteur de plus petit rayon, l'extrémité repliée $13'$ du bras 13 s'arrête au-delà de la périphérie de la roue 16. Cette dernière est alors libre de tourner et continue à le faire jusqu'à ce que le galet 30 revienne sur le secteur de plus grand rayon du disque 24 en amenant ainsi l'extrémité $13'$ du levier 14 à arrêter la roue 16 en agissant sur l'ergot 14.

Ainsi qu'il a été dit, le disque des jours 24 est formé des deux secteurs dont un de $27/40^\circ$ et l'autre de $13/40^\circ$; cette subdivision est déterminée par le fait qu'au 28 février d'une année non bissextile c'est de la vingt-septième subdivision que le disque devra se déplacer rapidement jusqu'à la quarantième subdivision de ce même disque, de manière à faire déclencher en même temps, sur les rouleaux des jours 22 et 23 (fig. 4 et 5) les palettes indiquant les 28° , 29° , 30° , 31° et 1^{er} jours, en faisant passer les palettes 22 non seulement du 8 au 1, mais en faisant tourner le rouleau de ces palettes de plus d'un tour entier, afin que l'on obtienne également l'indication automatique de la dizaine des jours.

Pour les mois de 29, 30 et 31 jours, il faut évidemment augmenter l'amplitude angulaire du sec-

teur à plus grand rayon de $1/40^\circ$, de $2/40^\circ$ et de $3/40^\circ$ respectivement, pour réduire celle du déplacement du disque 24, pendant lequel le galet 30 est dans la position déterminée par le rayon le plus petit du disque 24.

A cet effet, on prévoit un organe à secteur circulaire 31 tourillonné au centre de la surface postérieure du disque 24 et qui se termine au droit du secteur à plus grand rayon de ce même disque 24.

L'élément 31 a un développement d'arc égal à $3/40^\circ$ de celui du disque des jours 24, sur le secteur à plus grand rayon de ce dernier, et ceci pour réduire à $12/40^\circ$, à $11/40^\circ$ et à $10/40^\circ$ le secteur à plus petit rayon dans les mois de 29, 30 et 31 jours, respectivement. En même temps, se produit le déclenchement rapide des rouleaux 22 et 23 (fig. 4 et 5) provoquant le passage du 29, du 30 ou du 31 au 1^{er} du mois suivant, de la manière indiquée pour le cas d'un mois de 28 jours.

Ledit élément à secteur 31 est sollicité dans la position exposée où il réduit le développement d'arc du secteur à plus petit rayon du disque 24, par le ressort 32 (fig. 3) et il est au contraire poussé partiellement ou complètement derrière le secteur à plus grand rayon par les doigts 33 qui sont portés par le disque 28 des mois. Par suite, ces doigts suivent ce disque dans sa rotation laquelle, ainsi qu'il a été dit plus haut, fait avancer de $1/48^\circ$ de tour, à chacune de ses rotations, le disque des jours 24. Les doigts 33 concernent les mois de 30, 29 et 28 jours, et puisqu'ils se réfèrent à une période de quatre années, ils sont au nombre de 16 (4×4) pour les mois de 30 jours, un pour le mois de 29 jours et trois pour les mois de 28 jours. Les doigts sont disposés suivant trois rayons différents.

Grâce à la rotation excédentaire du disque des mois 28, par rapport au disque des jours 24, l'un des doigts touche, dans les jours qui précèdent la fin du mois, l'extrémité 34, pointue et repliée vers le bas, du balancier 35 qui est solidaire de l'élément 31.

En regard des mois de 31 jours, il n'y a pas de doigts et, par suite, l'élément 31 est complètement exposé et on a, par conséquent, le développement minimum du secteur circulaire à plus petit rayon du disque des jours.

Dans les mois de 30 jours, l'élément 31 est en contact avec des doigts 33 plus proches de la périphérie du disque des mois 28, de sorte qu'ils provoquent le déplacement relatif d'un tiers de l'élément 31, vers l'arrière.

Pour le mois à 29 jours, le doigt intéressé pousse en arrière de deux tiers l'élément 31, et dans les trois mois de 28 jours, enfin, les doigts intéressés, qui sont les plus rapprochés du centre, poussent l'élément 31 entièrement derrière le secteur circulaire à plus grand rayon du disque des jours 24.

Le disque des jours 24 fait un tour entier cha-

que mois et dans la même période, l'excentrique 36, solidaire de ce disque, effectue également un tour complet (fig. 2 et 3).

Sur la périphérie de l'excentrique 36 roule le galet 37 fixé au levier 38 et maintenu en contact avec l'excentrique par le ressort 39.

Lorsque, le mois achevé, le galet 37 tombe dans l'évidement de l'excentrique 36, sous l'action du ressort 39, le levier 38, solidaire de l'excentrique, se déplace et son extrémité crochue 40 fait avancer de $1/12$ le rochet à cage 41. Ce rochet à cage 41 est fixé aux roues coniques 42, qui tournent par conséquent avec lui, et provoque ainsi le déclenchement d'une palette des rouleaux des mois 43 (fig. 4 et 5).

La structure du groupe différentiel et son fonctionnement ayant été ainsi décrits, on indiquera ci-après comment s'opère la mise en phase de ce groupe. On ajuste l'indication du jour en exerçant une légère pression sur le levier 13, provoquant ainsi l'avancement d'un jour; cette opération doit être répétée jusqu'à ce que l'index 44 (fig. 1) fixé au centre du disque 24 corresponde à l'encoche du jour voulu sur le disque même. En même temps que le disque 24, les rouleaux des jours 22 et 23, reliés mécaniquement, avancent également.

Pour ajuster l'indication du mois, on déplace vers le bas le pignon 26, par une légère poussée du levier 45 (fig. 1 et 2) de manière à libérer le disque des mois 28. On fait tourner ce disque jusqu'à ce que l'index 46 (fig. 1), fixé au disque des jours 24, corresponde à l'encoche située en dessous de l'indication du mois en cours. Il est important de noter qu'en ajustant le mois on doit tenir compte de l'année bissextile, étant donné que le disque des mois comprend les mois correspondant à quatre années. Le rouleau des mois 43 n'avance pas automatiquement par l'opération indiquée plus haut et il est donc nécessaire de soulever ensuite le levier 38 pour dégager le rochet à cage 41 et le faire tourner jusqu'à ce que le rouleau 43 indique le mois voulu.

Ainsi mis en phase, le groupe différentiel est prêt à indiquer automatiquement les jours et les mois.

La présente invention a été illustrée et décrite sous une forme de réalisation préférée, mais il est bien entendu que des variantes constructives pourront, en pratique, lui être apportées sans qu'on s'écarte pour cela de l'esprit de l'invention.

RÉSUMÉ

1^o Groupe différentiel à fonctionnement mécanique pour l'indication automatique des jours et des mois dans une pièce d'horlogerie-calendrier, particulièrement du type à déclenchement de palettes indicatrices, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens susceptibles d'assurer le fonctionnement continu du groupe indépendamment du système d'in-

dication horaire et de la source d'énergie employée pour obtenir cette dernière.

2^o Mode de réalisation du groupe différentiel suivant 1^o, comportant une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

a. Le groupe comporte une came constituante l'élément final d'une chaîne cinématique reliée à une pièce d'horlogerie indépendante, ou réceptrice, ou à moteur indépendant, cette came étant entraînée de manière à effectuer un tour chaque vingt-quatre heures, et apte par sa forme même, à commander l'ensemble mécanique constituant le groupe différentiel;

b. Ladite came est agencée et entraînée de façon telle qu'elle actionne au coup de minuit de chaque jour, par l'intermédiaire d'un galet suiveur, un balancier, lequel, par l'intermédiaire d'une bielle et d'une liaison présentant un jeu appréciable, actionne un deuxième balancier déplaçant un cliquet sur la périphérie d'une roue à rochet, ladite roue à rochet étant susceptible de mettre sous tension un ressort à spirale constituant la seule source de force motrice du groupe;

c. Un ressort hélicoïdal de rappel agit sur un bras du deuxième balancier précité; lorsque ledit deuxième balancier est libre de pivoter, le bras précédent intervient, au moyen du susdit cliquet pour faire tourner la roue à laquelle est fixé le ressort à spirale, en tendant ce dernier, tandis que la liaison précitée empêche que le ressort soit tendu de façon excessive;

d. La bielle actionnée par la came précitée, en s'abaisse progressivement en vingt-quatre heures, déplace, par l'intermédiaire d'une broche, un levier dont l'extrémité repliée est destinée à arrêter l'un de deux ergots fixés sur une roue;

e. Des organes de transmission de type connu établissent la liaison entre la roue portant les deux ergots et la roue solidaire du ressort à spirale, et par suite la roue à ergots précitée, lorsqu'un ergot est dégagé, effectue rapidement un tour afin d'être arrêtée par l'autre ergot, en faisant tourner ladite roue solidaire du ressort qui, à son tour et par l'intermédiaire d'engrenages, fait avancer d'un dixième de tour un rouleau à palettes correspondant aux unités de jours;

f. La roue sur laquelle agit le ressort est solidaire d'un disque portant la graduation des jours, l'arrangement étant tel que les deux éléments avancent à minuit de $1/40^{\circ}$ de tour en entraînant une autre roue à 48 dents reliée, par l'intermédiaire d'un pignon, à une roue à 49 dents, de telle sorte que l'avancement des deux roues citées en dernier lieu diffère de $1/48^{\circ}$ de tour;

g. La roue à 49 dents est solidaire d'un disque portant une graduation en mois, l'arrangement étant tel que le disque cité en dernier lieu avance, chaque

fois qu'il est minuit, de $1/48^{\circ}$ de tour de plus que le disque des jours;

h. Le disque des jours comporte deux secteurs ayant un rayon différent, l'amplitude du secteur ayant le plus grand rayon correspondant à $27/40^{\circ}$ de la circonférence, et l'amplitude du secteur ayant le plus petit rayon correspondant à $13/40^{\circ}$ de cette circonférence, tandis qu'un petit galet appuie sur la périphérie dudit disque avec lequel il est maintenu en contact par un ressort, ledit galet étant solidaire du levier qui déclenche à minuit, la disposition étant telle que, lorsque ledit galet appuie sur la partie à rayon plus grand du disque des jours, le levier à extrémité repliée précité permet, à minuit, un seul tour de la roue à deux ergots précitée, en arrêtant celle-ci au moyen du deuxième ergot;

i. Lorsque le galet qui est en contact avec le disque des jours se trouve sur la partie de plus petit rayon, la liaison entre les leviers est telle que le levier à extrémité repliée soit hors de portée des deux ergots que porte la roue précitée, de sorte que cette dernière est libre de tourner jusqu'à ce que le galet soit en contact avec la partie à plus grand rayon du disque des jours, en ramenant ainsi l'extrémité repliée du levier précité dans la position dans laquelle il peut arrêter la roue portant les ergots en agissant sur l'un de ceux-ci;

j. Un élément à secteur circulaire, articulé sur le centre du disque des jours, se déplace immédiatement derrière le disque des jours, et est sollicité par un ressort qui l'amène dans une position exposée, dans la partie à plus petit rayon, de manière à réduire au maximum l'action du secteur circulaire de plus petit rayon précité de $3/40$, ce secteur circulaire de plus petit rayon ayant, ainsi qu'il a été dit, un développement d'arc de $13/40$ de la circonférence, de telle sorte que dans les mois de 31 jours, ledit secteur étant complètement exposé, le galet ait un parcours sur le secteur à rayon réduit de seulement $10/40$ de tour en provoquant le passage des palettes d'indication du 31^e jour du mois au 1^{er} jour du mois suivant, par un tour complet du rouleau à palettes, lequel, par ce tour complet effectue l'élimination automatique du chiffre 3 dans le rouleau sur lequel sont marquées les dizaines de jours;

k. A l'arrière du disque des mois sont montés

des doigts saillants disposés sur trois circonférences de rayon différent, et puisque le disque des mois avance à chaque tour de $1/48^{\circ}$ de tour par rapport à celui des jours, un doigt peut entrer à chaque fois en contact avec l'extrémité d'un balancier, ce dernier étant solidaire du secteur circulaire mobile, de sorte que celui-ci, suivant la position du doigt en question, est poussé, en s'opposant à l'action du ressort précité, d'un quarantième ou de deux quarantièmes, ou de trois quarantièmes de tour sous la partie à plus grand rayon du disque des jours, afin de provoquer, par onze tours de la roue à ergots, à la fin des mois de 30 jours, l'indication par les palettes, du 1^{er} jour du mois suivant, et par 12 tours de ladite roue à ergots, l'indication, à la fin du mois de 29 jours (tous les quatre ans) du 1^{er} mars, et par 13 tours de ladite roue, à la fin des mois de 28 jours, l'indication du 1^{er} mars suivant;

l. Ledit secteur circulaire est actif pour les mois ayant 31, 30 et 29 jours, tandis que pour les mois à 28 jours ledit secteur est complètement masqué par la partie à plus grand rayon du disque des jours;

m. Le disque des jours est solidaire d'un excentrique, un galet étant disposé de manière à être maintenu en contact avec la périphérie de l'excentrique par un ressort, et l'excentrique comportant un gradin, l'arrangement étant tel que, lorsque ledit galet arrive sur ledit gradin, il déplace un levier à crochet qui attaque par son extrémité un rochet à cage et le fait tourner d'un douzième de tour, et ledit rochet à cage fait tourner d'un douzième de tour, par l'intermédiaire d'engrenages, le rouleau à palettes d'indication des mois, de façon à amener en position exposée la palette indiquant le mois suivant;

n. Un index monté sur l'axe du disque des jours permet la mise en phase de ce disque, tandis qu'un index monté à la périphérie du disque des jours permet la mise en phase du disque des mois.

Société dite: SOLARI & C. UDINE (S. p. A.)

Par procuration :

D. MALÉMONT, J. COUVRAT-DESVERGNES et R. CHAUCHARD

Nº 1.224.924

Société dite : Solari & C. Udine (S. p. A.)

Pl. unique

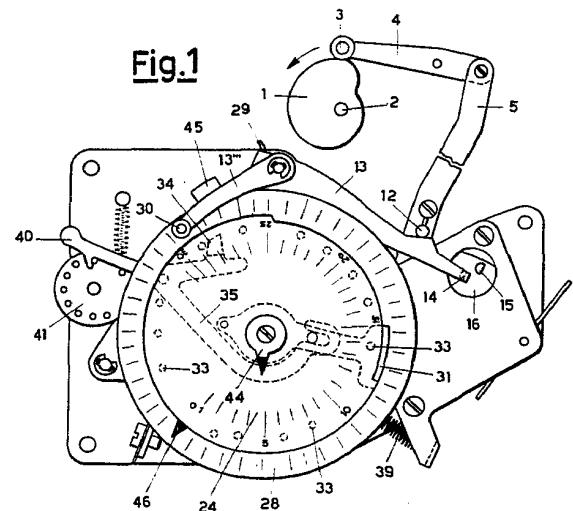


Fig.1

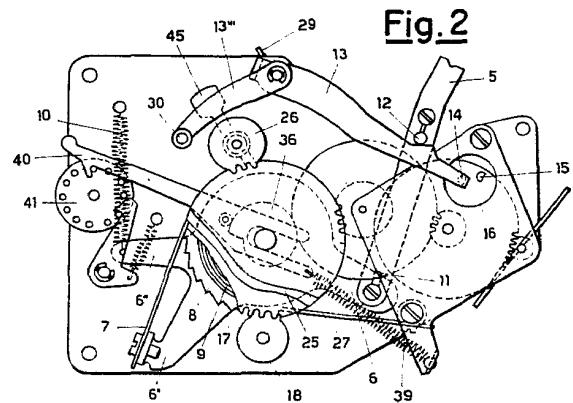


Fig. 2

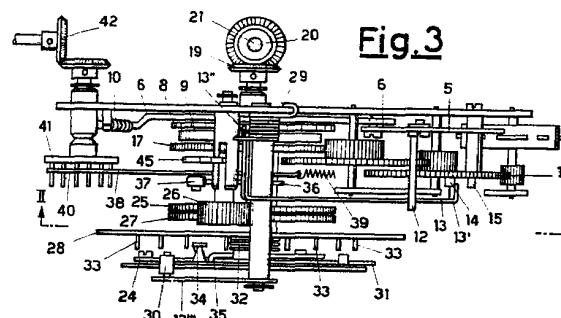


Fig.3

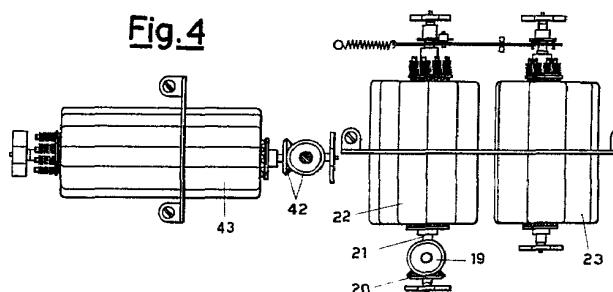


Fig.5

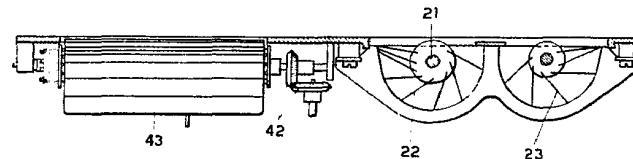
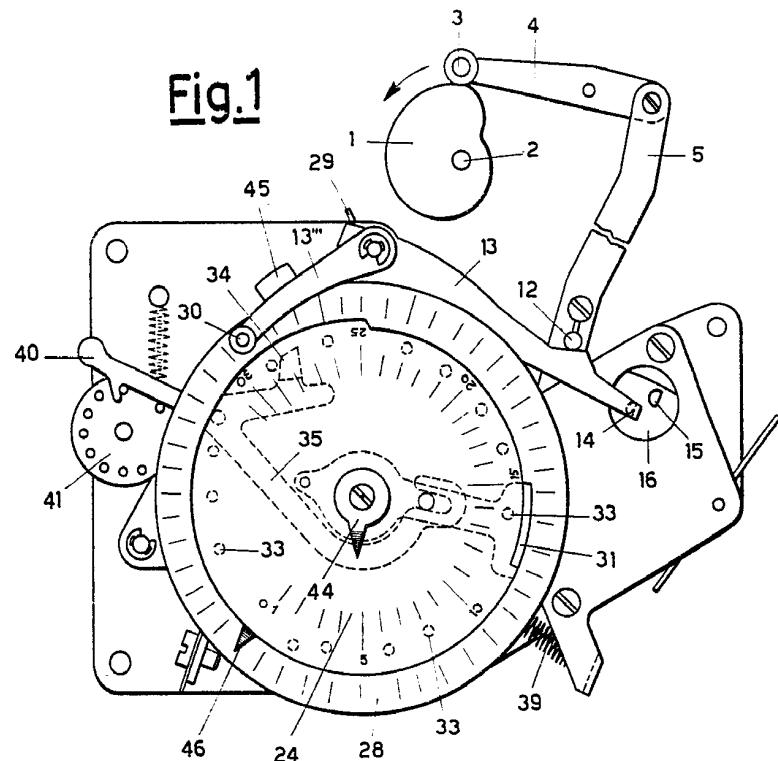
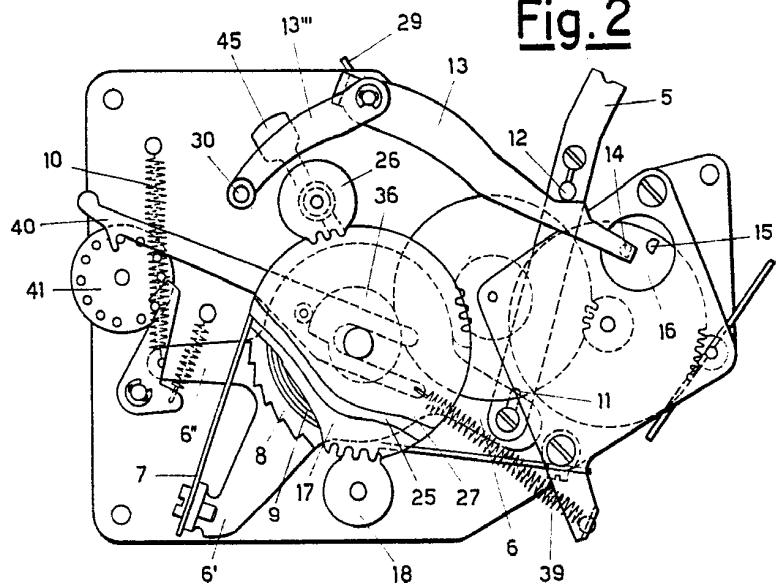


Fig.1Fig. 2

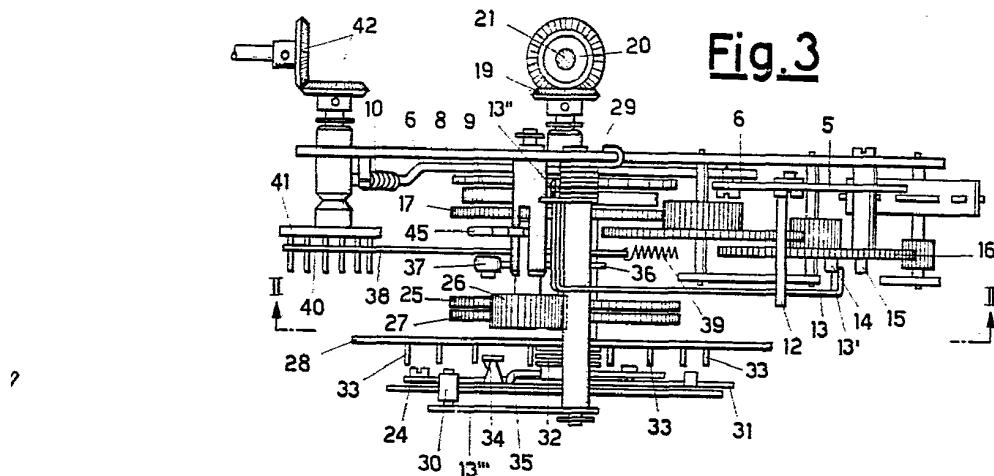


Fig. 4

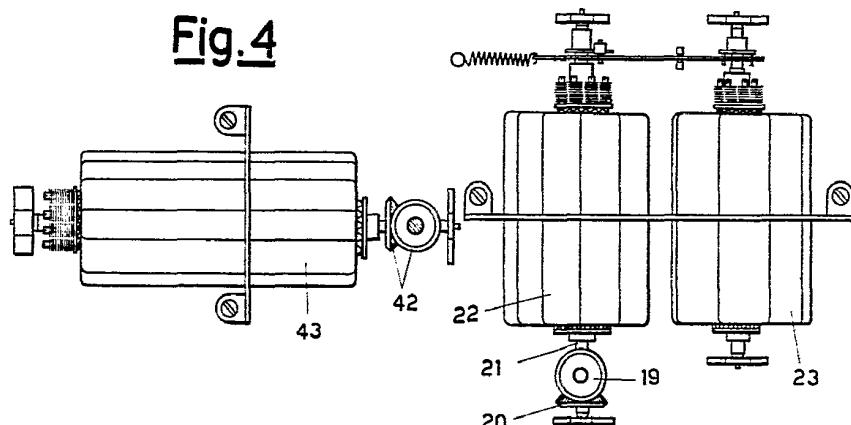


Fig. 5

