

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **711 184 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B** 27/00 (2006.01)
G04B 19/02 (2006.01)
G04B 19/08 (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: 00845/15

(22) Date de dépôt: 12.06.2015

(43) Demande publiée: 15.12.2016

(24) Brevet délivré: 15.04.2019

(45) Fascicule du brevet publié: 15.04.2019

(73) Titulaire(s):
Chanel SA Genève, Quai du Général Guisan 24
1204 Genève (CH)

(72) Inventeur(s):
Yves Gerber, 2053 Cernier (CH)
Zian Kighelman, 25500 Montlebon (FR)
Guilhem Watrelot, 25130 Viller-le-Lac (FR)

(74) Mandataire:
P&TS SA, Av. J.-J. Rousseau 4, P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Mouvement de montre comportant un mécanisme de correction rapide de l'heure courante.**

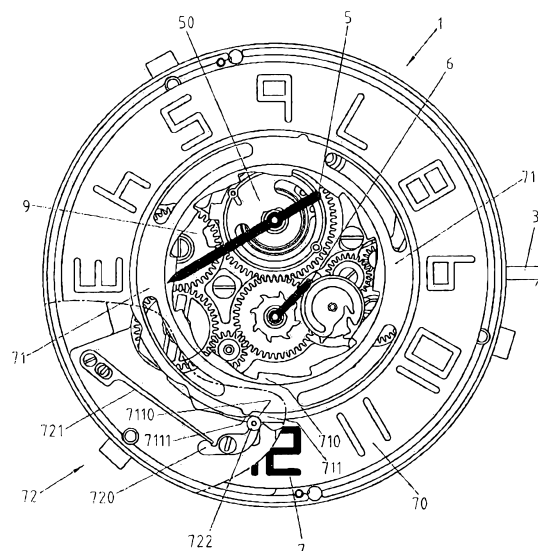
(57) L'invention concerne un mouvement de montre (1) comportant:

un anneau des heures (70) pour afficher l'heure courante de manière sautante, ledit anneau des heures comportant une denture interne (710);

un mécanisme d'affichage de la minute courante (5; 50);

un mécanisme agencé pour permettre la correction de la minute courante affichée;

un mécanisme de correction rapide de l'heure affichée en engrenant directement avec ladite denture interne afin de permettre une correction de l'heure sans modifier la minute courante.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un mécanisme pour mouvement de montre à affichage sautant.

Etat de la technique

[0002] On connaît en horlogerie des mouvements de montre à affichage sautant, dans lesquels un indicateur temporel saute quasi instantanément d'une valeur à une autre. Ces affichages sautants sont notamment utilisés pour l'affichage du quantième dans un guichet. On les utilise aussi parfois pour d'autres indications, y compris des indications de l'heure courante dans un guichet.

[0003] Dans la présente demande, l'expression «affichage sautant» recouvre aussi bien les affichages dans lesquels le saut est quasi instantané que les affichages dit trainants dans lesquels ce saut est moins rapide, l'avance de l'affichage étant néanmoins discontinue.

[0004] La présente invention concerne un mouvement avec affichage sautant de l'heure et en particulier un mécanisme de correction de l'heure sautante.

[0005] On connaît également en horlogerie des affichages rétrogrades, c'est-à-dire des affichages dans lesquels une aiguille ou un disque tourne dans un sens pendant une période donnée puis revient presque instantanément en position initiale en tournant rapidement en sens opposé à la fin de cette période. On utilise par exemple ces affichages rétrogrades pour indiquer les minutes sur une graduation de 1 à 60 couvrant un arc de cercle de moins de 360°. Ces affichages rétrogrades permettent de libérer de la place sur le cadran pour d'autres indications. Par ailleurs, le retour rapide de l'indicateur des minutes toutes les heures crée une animation sur la face de la montre.

[0006] Selon un aspect, la présente invention concerne également un mouvement de montre combinant à la fois un affichage rétrograde et un affichage sautant.

[0007] En tant que telles, des montres combinant un affichage rétrograde et un affichage sautant sont connues. EP 0 950 932 B1 décrit par exemple une montre comprenant un affichage des minutes sur 180° et un affichage sautant des heures sur un disque. Le disque des heures est actionné grâce à une came en colimaçon.

[0008] CH 691 833 décrit un autre exemple de montre comportant un affichage sautant des heures et un affichage rétrograde des minutes. Un râteau des minutes présente deux parties dentées, l'une pour transmettre le mouvement à l'organe d'affichage des minutes et l'autre pour être entraînée par un pignon avec une dent manquante fixé sur la roue des heures et entraîné à raison d'un tour par heure. Le retour instantané du râteau correspond au déplacement de la dernière dent du râteau au niveau de la dent manquante du pignon.

[0009] CH 698 132 concerne une montre à affichage sautant des heures et affichage rétrograde des minutes, dans laquelle le saut d'heure d'un anneau des heures et le retour de l'aiguille rétrograde sont tous provoqués par une même came agissant sur une bielle.

[0010] EP 1 134 627 B1 concerne une montre à triple affichage rétrograde (minutes, heures, quantième), l'affichage des heures étant sautant. L'affichage rétrograde des heures se fait au moyen d'un râteau allant dans les 2 sens. Le document décrit aussi un mécanisme de correction rapide des quantième.

[0011] WO 9 740 424 concerne une montre comprenant un affichage rétrograde des minutes sur 180° et un affichage à chiffres sauteurs des heures portés par un disque et visibles par un guichet.

[0012] EP 0 788 036 B1 concerne une montre avec un affichage rétrograde des minutes et un affichage sautant des heures sur un disque. Une bascule est soulevée progressivement une fois par heure par la rotation d'une came en colimaçon solidaire de la roue des minutes.

[0013] CH 681 761 concerne une montre présentant un affichage rétrograde du quantième sur 240° au moyen d'un pignon auquel il manque des dents.

[0014] EP 2 010 971 B1 concerne une montre comprenant un affichage rétrograde d'une information horaire telle que les heures sur un secteur angulaire de 270°. Le module rétrograde comprend une came et un râteau.

[0015] EP 2 595 006 concerne un dispositif mécanique pour un affichage sautant des heures.

[0016] DE 10 200 284 C1 concerne une montre à affichage sautant des heures et affichage des minutes sur un secteur de 330°. Un élément de découplage est prévu entre la roue d'affichage des minutes et l'étoile d'entraînement des minutes.

[0017] CH 688 068 concerne un affichage rétrograde des secondes sur un secteur angulaire au moyen d'un pignon de minutes auquel il manque des dents et engrenant avec un râteau.

Bref résumé de l'invention

[0018] Ces documents ne décrivent pas la manière dont l'heure courante et la minute courante affichée peuvent être corrigées pour la mise à l'heure.

[0019] Un but de la présente invention est donc de proposer un mouvement de montre permettant d'afficher l'heure de manière sautante et permettant à la fois la correction de l'heure courante affichée et de la minute courante affichée.

[0020] Un autre but de la présente invention est de proposer un mécanisme de correction de l'heure courante affichée qui soit plus pratique que les mécanismes existants.

[0021] Selon l'invention, ces buts sont atteints notamment au moyen d'un mouvement de montre comportant:
un anneau des heures pour afficher l'heure courante, ledit anneau des heures comportant une denture interne;
un mécanisme d'affichage de la minute courante;
un mécanisme de correction de la minute courante;
un mécanisme de correction rapide de l'heure courante engrenant directement avec ladite denture interne afin de permettre une correction de l'heure sans modifier la minute courante.

[0022] L'expression «mécanisme de correction rapide de l'heure courante» désigne un mécanisme qui permet de faire passer l'heure affichée d'une position à la suivante sans devoir faire un cycle à l'affichage des minutes, et même sans déplacer l'affichage des minutes.

[0023] En agissant directement sur la denture interne de l'anneau des heures, le mouvement proposé permet de faire tourner directement cet anneau, sans agir au travers du rouage qui entraîne cet anneau lors de la marche normale de la montre.

[0024] La correction rapide de l'heure courante peut se faire lorsque la tige de mise à l'heure se trouve dans une première position axiale. La correction de la minute courante peut se faire lorsqu'une tige de mise à l'heure se trouve dans une deuxième position axiale. Le porteur de la montre peut ainsi choisir s'il souhaite corriger l'affichage des minutes (par exemple afin de corriger la marche de la montre) ou seulement celui des heures (par exemple lors d'un changement de fuseau horaire ou de passage à l'heure d'été).

[0025] Le mécanisme d'affichage de la minute courante peut comporter un mobile rétrograde pour entraîner un élément d'affichage rétrograde de la minute courante.

[0026] Lors de la marche normale de la montre, ce mobile rétrograde peut engrener avec la denture interne de l'anneau des heures lors de chaque retour de l'élément d'affichage rétrograde, de manière à provoquer un saut de l'heure sautante. Ainsi, les sauts de l'anneau des heures à chaque changement d'heure sont déclenchés précisément lors du retour de l'indicateur rétrograde des minutes, de manière à provoquer un saut de l'heure sautante.

[0027] Le mouvement peut comprendre un engrenage débrayable entre le mobile rétrograde et la denture interne, de manière à éviter un déplacement de l'indicateur rétrograde des minutes lors de la correction de l'heure.

[0028] Dans un exemple, le mobile rétrograde peut comporter un élément d'entraînement rétractable qui se rétracte lors de l'avance de l'élément d'affichage rétrograde, de manière à entraîner ledit élément d'affichage sautant uniquement lors des retours du mobile rétrograde. L'élément d'entraînement se rétracte lors de l'avance du mobile rétrograde, et n'entraîne donc pas l'élément d'affichage sautant lors de cette avance.

[0029] Le mouvement de montre peut être intégré ou alors comporter une complication ou un module additionnel coopérant avec un mouvement existant.

[0030] L'organe d'entraînement peut coopérer avec la denture interne de l'anneau des heures sautantes pour entraîner l'élément d'affichage sautant lorsque le mobile rétrograde tourne dans un premier sens correspondant à un retour de l'élément d'affichage rétrograde, mais pas lorsque le mobile rétrograde tourne dans un deuxième sens opposé au premier sens.

[0031] L'organe d'entraînement se rétracte lorsque le mobile rétrograde tourne dans ce sens opposé, c'est-à-dire lorsque l'affichage rétrograde avance de façon continue entre deux retours rapides.

[0032] Ainsi, la rétraction de l'organe d'entraînement empêche l'actionnement de l'affichage sautant lorsque le mobile rétrograde tourne dans ce sens opposé.

[0033] L'organe d'entraînement peut comporter une goupille rétractable.

[0034] L'organe d'entraînement peut comporter une goupille rétractable guidée dans le mobile rétrograde.

[0035] L'anneau des heures peut comporter une denture constituée par une pluralité de dents avec des flancs asymétriques.

[0036] La denture peut être agencée pour coopérer avec l'organe d'entraînement de manière à provoquer la rétraction de l'organe d'entraînement lorsque le mobile rétrograde tourne dans le deuxième sens et met l'organe d'entraînement en contact avec un deuxième flanc d'une dite dent.

[0037] La denture peut être agencée pour coopérer avec l'organe d'entraînement de manière à entraîner cet organe d'entraînement lorsque le mobile rétrograde tournant dans le premier sens met l'organe d'entraînement en contact avec un premier flanc d'une dite dent.

[0038] L'organe d'entraînement peut comprendre une goupille et un élément élastique positionnant cette goupille en position non rétractée.

[0039] Le mobile rétrograde peut comporter une roue ou un râteau.

[0040] Le mobile rétrograde peut comporter une roue et un élément élastique, par exemple un ressort en spirale, agencé pour accumuler de l'énergie lorsque le mobile rétrograde tourne dans le deuxième sens et pour restituer de l'énergie lorsque le mobile rétrograde tourne dans le premier sens.

Brève description des figures

[0041] Des exemples de mise en œuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles:

- La fig. 1 illustre une vue de face d'un mouvement de montre constituant un exemple de mécanisme selon l'invention.
- La fig. 2 illustre une vue de détail du mobile rétrograde et d'une portion de l'anneau d'entraînement de l'élément d'affichage sautant dans une première position du mobile rétrograde, par exemple à 0.
- La fig. 3 illustre une vue de détail du mobile rétrograde et d'une portion de l'anneau d'entraînement de l'élément d'affichage sautant dans une deuxième position du mobile rétrograde, par exemple à +10.
- La fig. 4 illustre une vue de détail du mobile rétrograde et d'une portion de l'anneau d'entraînement de l'élément d'affichage sautant lors du retour en position initiale du mobile rétrograde, par exemple à +20.
- La fig. 5A illustre une vue de face du mouvement de montre pendant une première phase de la correction de l'heure affichée.
- La fig. 5B illustre une vue de détail du mécanisme de correction rapide de l'heure affichée pendant la première phase de la correction de l'heure affichée.
- La fig. 6A illustre une vue de face du mouvement de montre pendant une deuxième phase de la correction de l'heure affichée.
- La fig. 6B illustre une vue de détail du mécanisme de correction rapide de l'heure affichée pendant la deuxième phase de la correction de l'heure affichée.
- La fig. 7A illustre une vue de face du mouvement de montre pendant une troisième phase de la correction de l'heure affichée.
- La fig. 7B illustre une vue de détail du mécanisme de correction rapide de l'heure affichée pendant la troisième phase de la correction de l'heure affichée.
- La fig. 8A illustre une vue de face du mouvement de montre pendant une première phase de la correction de la minute affichée.
- La fig. 8B illustre une vue de détail du mécanisme de correction de la minute affichée pendant la première phase de la correction de la minute affichée.
- La fig. 9A illustre une vue de face du mouvement de montre pendant une deuxième phase de la correction de la minute affichée.
- La fig. 9B illustre une vue de détail du mécanisme de correction de la minute affichée pendant la deuxième phase de la correction de la minute affichée.
- La fig. 10A illustre une vue de face du mouvement de montre pendant une troisième phase de la correction de la minute affichée.
- La fig. 10B illustre une vue de détail du mécanisme de correction de la minute affichée pendant la troisième phase de la correction de la minute affichée.
- La fig. 11A illustre une vue de face du mouvement de montre pendant une quatrième phase de la correction de la minute affichée.
- La fig. 11B illustre une vue de détail du mécanisme de correction de la minute affichée pendant la quatrième phase de la correction de la minute affichée.

Exemple(s) de mode de réalisation de l'invention

[0042] La fig. 1 illustre un exemple de mouvement de montre 1 constituant un mécanisme selon l'invention. Il comporte un anneau des heures 70 comme élément d'affichage sautant pour afficher l'heure courante dans un guichet non représenté, et une aiguille 5 comme élément d'affichage rétrograde des minutes. Une aiguille des secondes 6 est prévue au centre. Le mouvement peut être remonté et mis à l'heure avec la tige de remontage et de mise à l'heure 3.

[0043] Dans le mode de réalisation illustré, les minutes sont affichées par la position de l'aiguille rétrograde 5 sur une échelle des minutes non représentée. L'échelle des minutes couvre un arc de cercle inférieur à 360°, mais supérieur à 180°, par exemple de 240°. Le guichet d'affichage de l'heure courante se trouve en regard de la portion d'ouverture dans l'échelle, à 6 heures dans l'exemple illustré.

[0044] L'aiguille rétrograde 5 est montée sur l'axe du mobile rétrograde 50 visible notamment sur les fig. 2 à 4. Ce mobile rétrograde est entraîné par le rouage du mouvement de manière à ce que l'aiguille des minutes 5 parcoure l'échelle en 60 minutes (ou 60 minutes moins le temps de retour).

[0045] Le mobile rétrograde 50 comporte une denture externe 500 sur une portion de sa périphérie, afin de l'entraîner avec les dents sur une portion de la périphérie du renvoi intermédiaire de minute rétrograde 9. Une goupille 51 liée à ce mobile agit comme organe d'entraînement pour l'affichage sautant. La goupille est rétractable dans un guide 52, par exemple dans une lumière dans le mobile 51. Un élément ressort 54 tend cependant à repousser la goupille 51 vers l'extérieur dans la position illustrée sur la fig. 2.

[0046] Les indications d'heure sont portées par l'anneau des heures 70. Cet anneau est supporté et entraîné par l'anneau d'entraînement 71 de plus petit diamètre. Dans une variante non illustrée, il est aussi envisageable de placer les indications d'heure directement sur l'anneau 71, ou sur un anneau de même diamètre.

[0047] L'anneau d'entraînement 71 comporte une denture interne 710 avec une pluralité de dents sur toute la périphérie interne. L'espacement entre les dents est régulier et il n'y a pas de dent manquante. Les dents ont deux flancs asymétriques 7100 et 7101. Le premier flanc 7100 est presque parallèle à un diamètre de l'anneau 71 et permet d'entraîner l'anneau 71 au moyen de la goupille 51. Le deuxième flanc 7101 est incliné et forme un angle de moins de 30° avec la tangente de l'anneau 71; il tend à repousser la goupille 51 dans le guide 52 et ne permet donc pas d'entraîner l'anneau 71 avec cette goupille.

[0048] Un sautoir 72 (fig. 5A) coopère avec une denture externe 711 de l'anneau d'entraînement 71 pour positionner cet anneau et assurer un centrage des indications d'heure dans le guichet. Ce sautoir comporte un élément de sautoir 720 avec un élément à faible friction, par exemple une pierre 722 en contact avec la denture externe 711. Le ressort de sautoir 721 s'oppose au déplacement du sautoir et de l'anneau 71. La denture 711 comporte des dents asymétriques avec des flancs raides 7110 qui s'opposent à la rotation du mobile 71 dans le sens horaire, et des flancs inclinés 7111 qui permettent cette rotation en déplaçant le sautoir.

[0049] Nous allons maintenant décrire à l'aide des fig. 2 à 4 le fonctionnement du mécanisme lors de la marche de la montre, c'est-à-dire lorsque l'aiguille rétrograde des minutes 5 avance progressivement de 0 à 60 minutes, puis revient quasi-instantanément en position.

[0050] La fig. 2 illustre un détail du mécanisme juste après le retour de l'aiguille des minutes, qui indique la minute 0. Dans cette position, le mobile rétrograde 50 entraîné par les dents du renvoi intermédiaire 9 tourne dans le sens horaire sur la figure, pour déplacer l'aiguille des minutes 5 dans le sens horaire le long de l'échelle. Cette rotation provoque la mise en tension du ressort en spirale 53. L'organe d'entraînement 51 (goupille) n'est pas en contact avec l'anneau 71 qui reste donc immobile. La position de cet anneau est fixée par le sautoir 72 coopérant avec les dents 711 sur la périphérie externe de l'anneau 71.

[0051] La fig. 3 correspond à une position de l'aiguille des minutes à 10 minutes environ. Le mobile rétrograde 50 continue de tourner dans le sens horaire en armant le ressort spiral 53. L'organe d'entraînement 51 (goupille) entre en contact avec un flanc oblique 7101 de la denture interne 710 de l'anneau 71. La goupille se déplace presque tangentiellement au flanc 7101 en sorte que la force transmise est insuffisante pour faire tourner l'anneau 71 qui est retenu par le sautoir 72 en appui contre les flancs raides 7110 de la denture externe 711. La goupille 51 se rétracte donc dans le guide 52 à travers le mobile rétrograde 50.

[0052] Lorsque l'aiguille des minutes parvient à 60 minutes, la dernière dent de la denture 500 du mobile rétrograde 50 est atteinte, en sorte que ce mobile ne peut plus poursuivre sa rotation dans le sens horaire. Comme au même instant le secteur 90 sans dents du renvoi intermédiaire 9 se trouve en regard du mobile rétrograde 50, celui-ci est libéré. Le ressort en spirale 53 se désarme alors brusquement et provoque le retour quasi instantané du mobile 50 et de l'aiguille rétrograde 5 dans sa position initiale, en tournant dans le sens antihoraire.

[0053] La fig. 4 illustre le moment où l'organe d'entraînement 51 (goupille) du mobile rétrograde 50 est en contact avec un flanc 7100 de la denture 710 lors du retour rapide du mobile rétrograde 51. La goupille 51 provoque alors la rotation de l'anneau 71 et de l'anneau des heures 70 dans le sens antihoraire, en soulevant l'élément 722 du sautoir 72 contre le flanc oblique 7111 de la denture externe 711.

[0054] Nous allons maintenant décrire le mécanisme de correction rapide de l'heure, en relation avec les fig. 5A à 7B, puis le mécanisme de correction des minutes et de l'heure, en relation avec les fig. 8A à 11B.

[0055] La fig. 5A illustre une vue de face d'un mouvement de montre 1 pendant la correction rapide de l'heure affichée par l'anneau des heures 70. Cette correction rapide permet de changer rapidement l'heure courante 7, sans affecter la position de l'aiguille rétrograde des minutes qui continue d'avancer normalement pendant cette correction. La correction de l'heure courante est obtenue en tirant la tige de remontage et de mise à l'heure 3 dans une première position axiale P1, au moyen de la couronne non représentée. Dans un autre mode de réalisation non illustré, la mise à l'heure peut être effectuée par incréments successifs sur un bouton-poussoir.

[0056] La tige de remontage 3 en position P1 engrène au moyen d'un mécanisme à pignon coulant avec le renvoi de pignon de commande de bascule 31, qui entraîne le mobile de correction de l'heure courante 30 au travers du renvoi 31. Dans cette position, la rotation de la tige 3 est transmise au mobile 30, dont la dent 300 engrène avec le flanc 7100 de la denture interne 710 de l'anneau 71 entraînant l'anneau des heures 70. L'élément 301 est une poutre flexible du mobile de correction 30 permettant la rétractation du doigt lors de la rotation du mobile de correction dans le sens horaire.

[0057] La rotation de l'anneau d'entraînement 71 et de l'anneau des heures 70 (fig. 6B) se fait à l'encontre de la force exercée par l'élément de sautoir 720 sur la denture externe 711 de l'anneau d'entraînement 71. Comme on le voit notamment sur la fig. 6A, l'élément 720 est soulevé contre le deuxième flanc 7111 de cette denture lorsque l'anneau est tourné dans le sens horaire, puis redescend rapidement (fig. 7A) sous l'impulsion du ressort de sautoir 720 contre le premier flanc 7110 de la denture 711, de manière à positionner précisément l'anneau 70.

[0058] Comme on le voit sur les fig. 5A, 6A et 7A, la correction rapide de l'heure est transmise directement à l'anneau 71 et à l'anneau des heures 70 et donc effectuée sans affecter la position indiquée par l'aiguille rétrograde des minutes 5, qui continue d'avancer normalement en étant entraînée par le rouage du mouvement durant cette correction.

[0059] Nous allons maintenant décrire en relation avec les fig. 8A à 11B le mécanisme de correction des minutes de l'heure courante. Comme on le verra, ce mécanisme permet également la correction de l'heure affichée au moyen de l'anneau des heures 70, qui progresse par saut lors des retours de l'aiguille rétrograde 5 au cours de la correction également.

[0060] La correction de la minute courante est obtenue en tirant la tige de remontage et de mise à l'heure 3 dans une deuxième position axiale P2, au moyen de la couronne non représentée. La tige de remontage 3 en position P2 engrène au moyen d'un mécanisme à pignon coulant avec le pignon de commande bascule 31, qui entraîne le mobile de correction de l'heure courante au travers du renvoi 31. Dans cette position, la rotation de la tige 3 est transmise au mobile 33 coaxial avec le mobile 30.

[0061] Le mobile 33 est monté avec une friction sur son axe; on évite ainsi la casse des roues dentées en cas de blocage, par exemple en cas de rotation de l'aiguille de dessous de 0 minutes. Il est muni de dents 330, ici trois 330, pour engrener avec le mobile de roue à dent de loup 34. L'entraînement peut être effectué dans les deux sens pour une correction bidirectionnelle. Un nombre de dents plus importants, par exemple quatre dents, peut être prévu pour un réglage plus rapide. Le mobile à dent de loup 34 est coaxial et solidaire avec la roue 35 qui entraîne à son tour le renvoi de correction des minutes 36, puis la roue à friction 37 dont la denture entraîne le renvoi intermédiaire de minute rétrograde 9.

[0062] La roue à friction 37 constitue un mécanisme permettant d'éviter l'arrêt du mouvement de base lors de la correction.

[0063] Comme on le voit sur les fig. 8 à 11A, la correction des minutes se fait sans modifier la position du mobile 30 ni celle de l'indicateur sautant des heures 7, sauf au moment où l'aiguille rétrograde 5 revient en position initiale (fig. 10A et 10B); à ce moment, le mobile 50 est libéré et revient en position initiale en entraînant la denture interne de l'anneau 71 au travers de la goupille rétractable 51, de la même façon que lors de la marche normale de la montre.

[0064] Le mécanisme de correction ainsi décrit permet ainsi une correction unidirectionnelle de l'heure et une correction bidirectionnelle des minutes (sauf à la minute 0, qui ne permet pas de repasser directement à la minute 59).

Numéros de référence employés sur les figures

[0065]

- 1 Mouvement de montre
- 3 Tige de remontage et de mise à l'heure
- 30 Mobile de correction de l'heure
- 300 Flanc avant du mobile 30
- 301 Ressort de rappel du mobile 30
- 31 Renvoi de pignon de commande de bascule
- 32 Renvoi

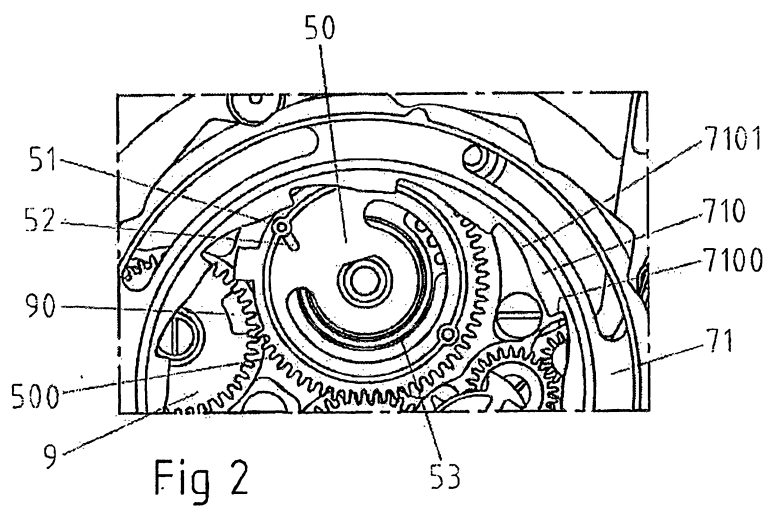
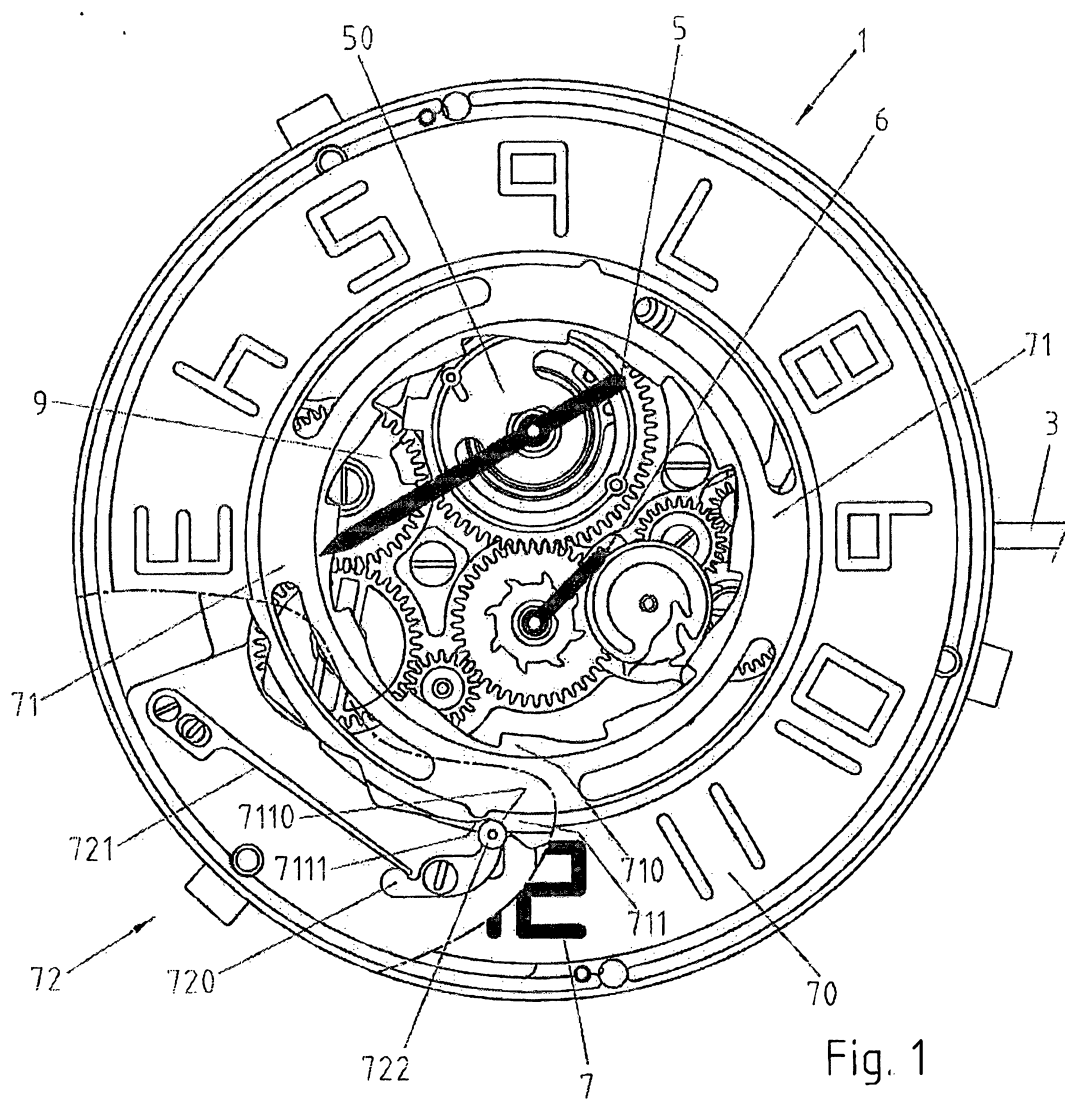
- 33 Mobile de correction de la minute
- 330 Dents du mobile 33
- 34 Mobile de roue à dent de loup
- 35 Roue
- 36 Renvoi de correction des minutes
- 37 Roue à friction
- 5 Elément d'affichage rétrograde
- 50 Mobile rétrograde
- 500 Denture du mobile 50
- 51 Organe d'entraînement (goupille rétractable)
- 52 Guidage de l'organe d'entraînement
- 53 Elément élastique, par exemple ressort en spirale
- 54 Elément ressort
- 6 Aiguille des secondes
- 7 Elément d'affichage sautant
- 70 Anneau des heures
- 71 Anneau d'entraînement de l'élément d'affichage sautant
- 710 Denture interne de l'anneau d'entraînement 71
- 7100 Premier flanc de la denture 710
- 7101 Deuxième flanc de la denture 710
- 711 Denture externe de l'anneau d'entraînement 71
- 7110 Premier flanc de la denture 711
- 7111 Deuxième flanc de la denture 711
- 72 Sautoir de positionnement de l'anneau 71
- 720 Elément de sautoir 72
- 722 Elément à faible friction monté sur le sautoir 72
- 9 Renvoi intermédiaire de minute rétrograde
- 90 Portion de la périphérie du renvoi intermédiaire 9 qui est dépourvue de dents

Revendications

1. Mouvement de montre (1) comportant:
 - un anneau des heures (70) pour afficher l'heure courante de manière sautante, ledit anneau des heures comportant une denture interne (710);
 - un mécanisme d'affichage de la minute courante (5, 50);
 - un mécanisme de correction de la minute courante (33–37, 9);caractérisé par un mécanisme de correction rapide de l'heure courante (30) en prise directe avec ladite denture interne (710) afin de permettre une correction de l'heure courante sans modifier la minute courante.
2. Mouvement selon la revendication 1, le mécanisme de correction de la minute courante étant actionné lorsqu'une tige de mise à l'heure (3) se trouve dans une deuxième position axiale (P2),

le mécanisme de correction rapide de l'heure courante étant actionné lorsque la tige de mise à l'heure (3) se trouve dans une première position axiale (P1).

3. Mouvement selon l'une des revendications 1 ou 2, ledit mécanisme d'affichage de la minute courante comportant un mobile rétrograde (50) pour entraîner un élément d'affichage rétrograde (5) de la minute courante.
4. Mouvement selon la revendication 3, ledit mobile rétrograde (50) étant agencé pour engrener avec ladite denture interne (710) lors des retours de l'élément d'affichage rétrograde (5), de manière à provoquer un saut de l'heure sautante.
5. Mouvement selon la revendication 4, le mécanisme de correction de la minute courante (33–37, 9) entraînant l'anneau des heures (70) lors des retours de l'élément d'affichage rétrograde, de manière à provoquer un saut de l'heure sautante.
6. Mouvement selon l'une des revendications 4 et 5, comprenant un engrenage débrayable entre ledit mobile rétrograde et ladite denture interne.
7. Mouvement selon l'une des revendications 4 à 6, comprenant un organe d'entraînement (51) rétractable de manière à entraîner ledit élément d'affichage sautant (7) lorsque le mobile rétrograde (50) tourne dans un premier sens correspondant à un retour de l'élément d'affichage rétrograde (5), mais pas lorsque le mobile rétrograde (50) tourne dans un deuxième sens opposé au premier sens.
8. Mécanisme selon la revendication 7, ledit organe d'entraînement rétractable (51) comprenant une goupille et un élément élastique positionnant ladite goupille en position non rétractée.



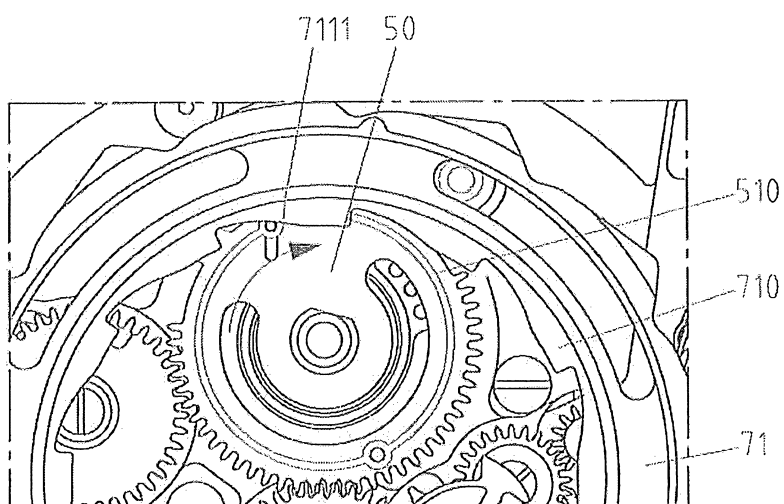


Fig. 3

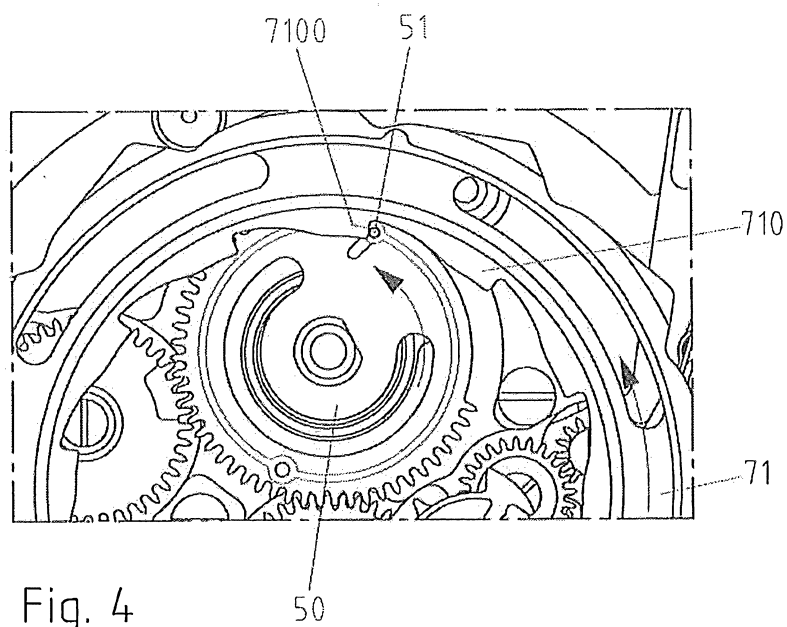
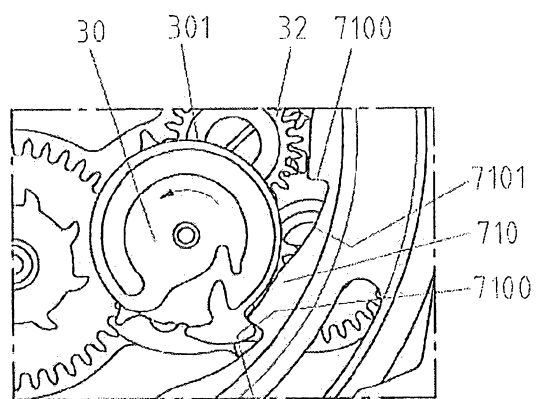
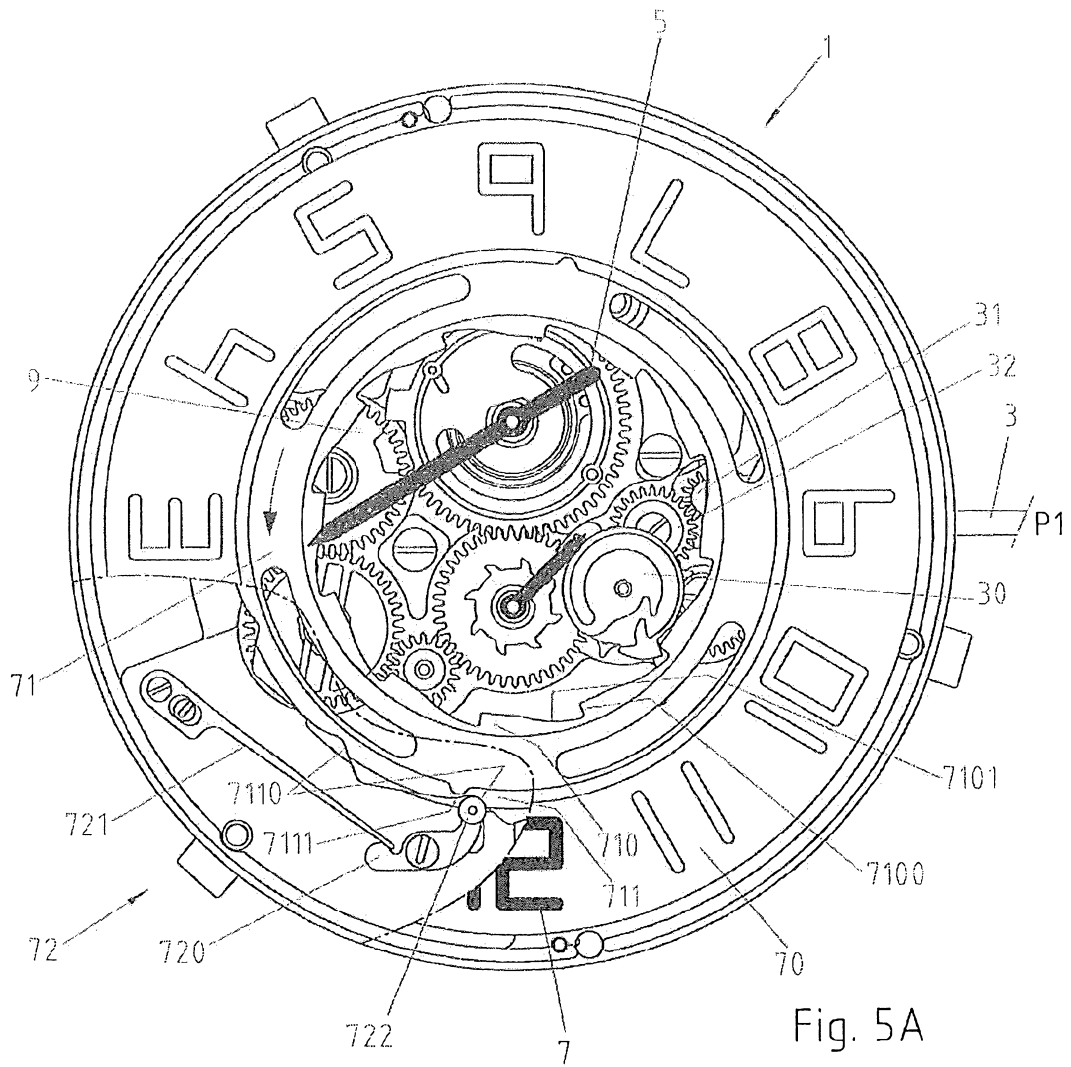


Fig. 4



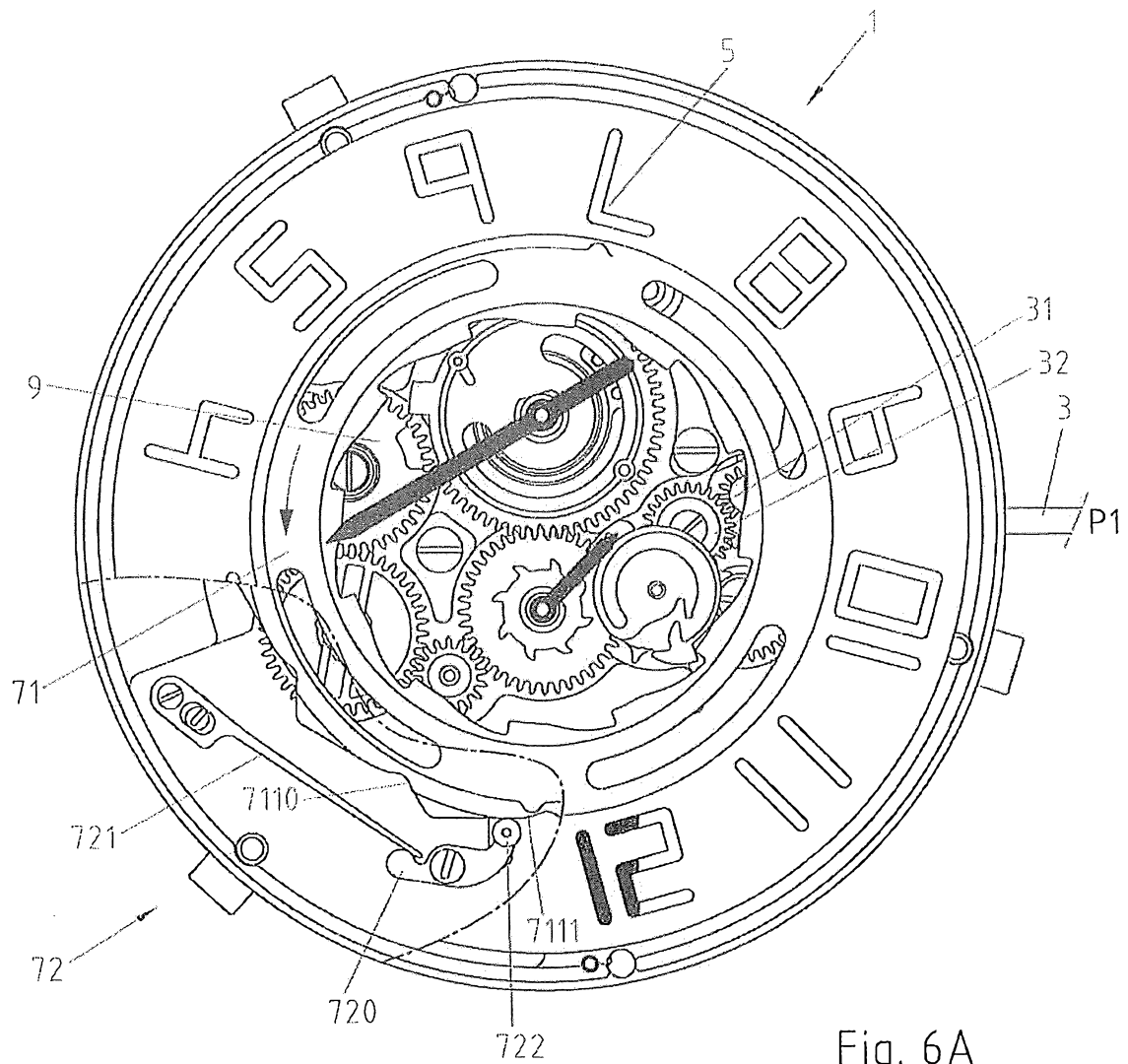


Fig. 6A

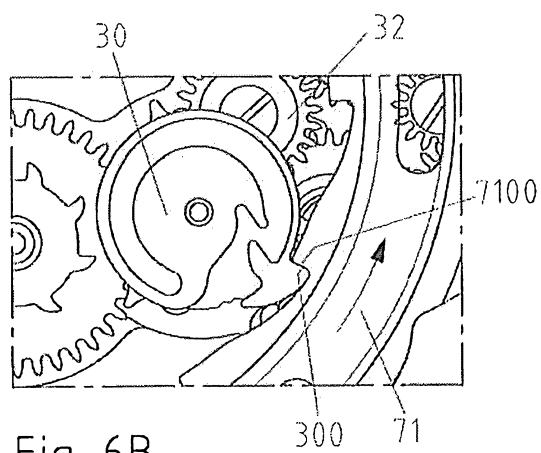


Fig. 6B

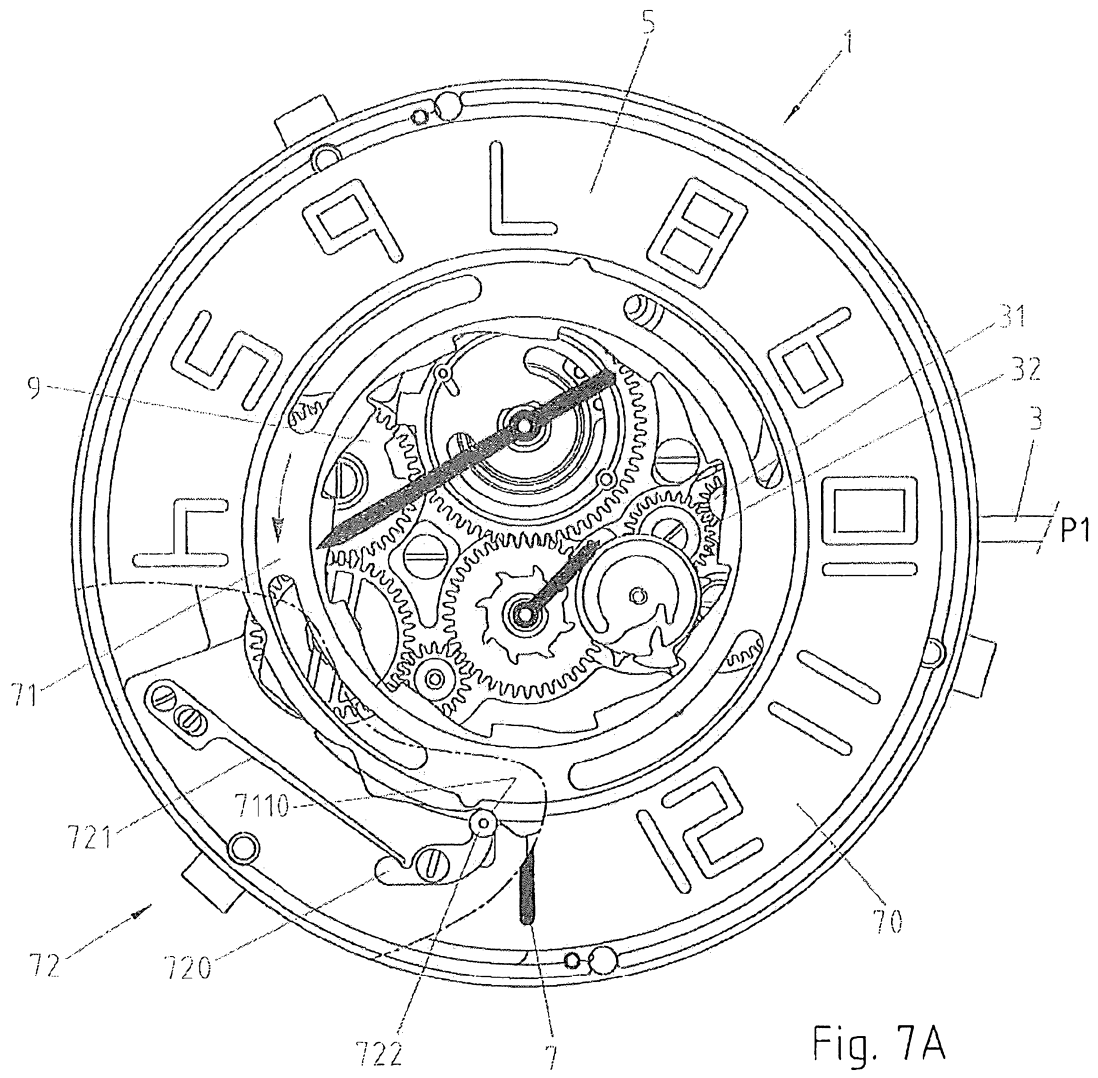


Fig. 7A

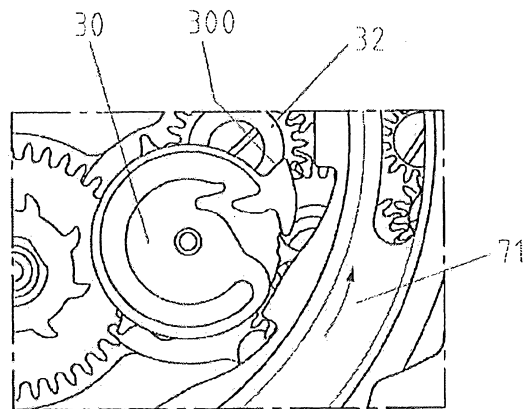
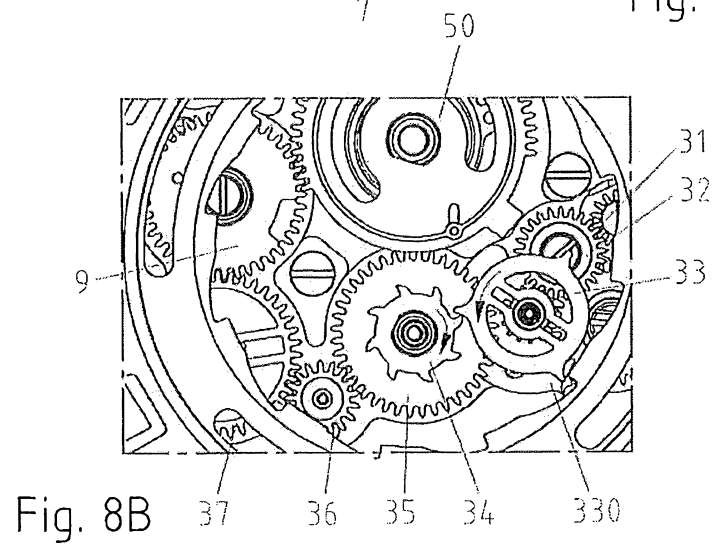
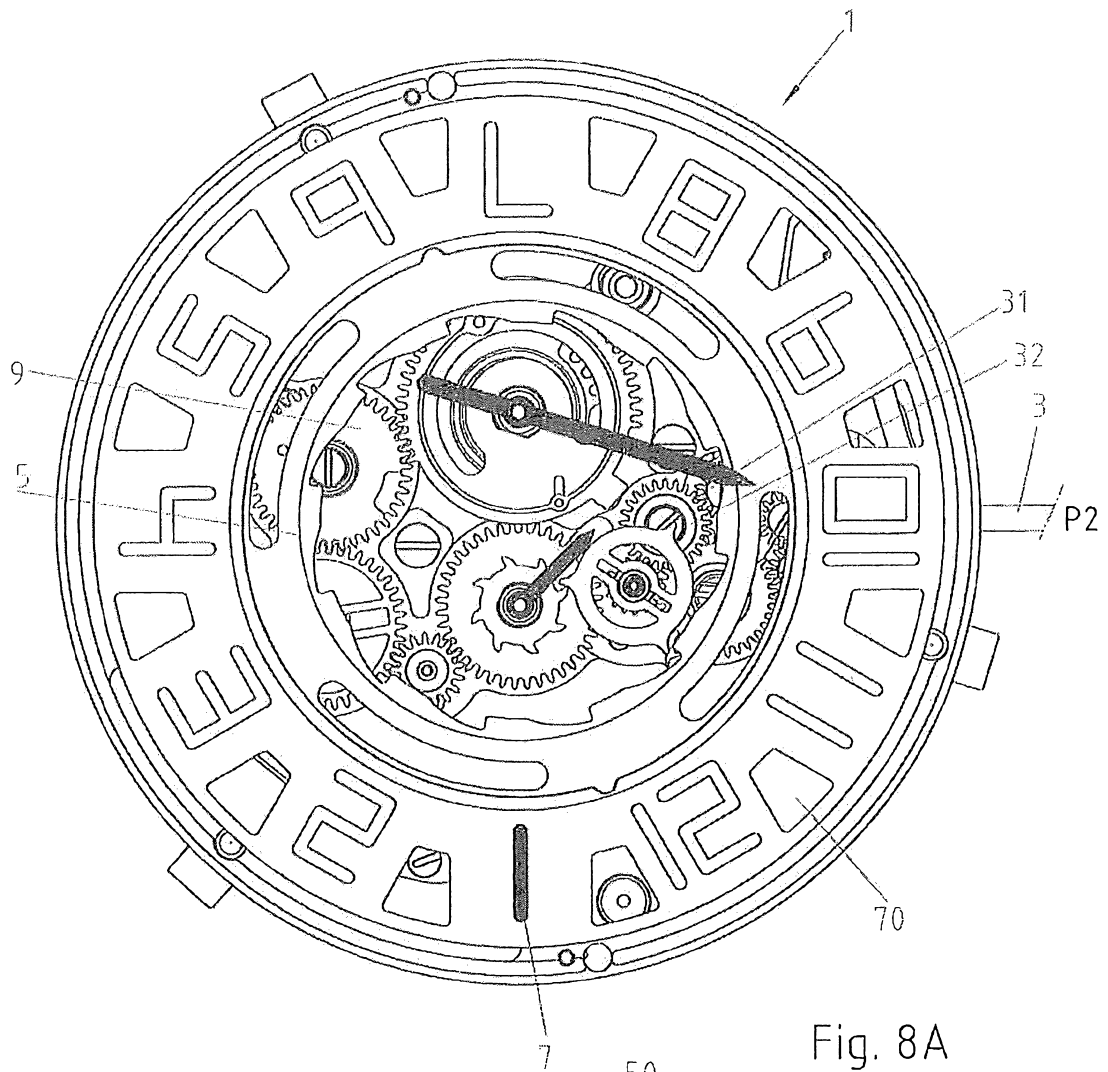


Fig. 7B



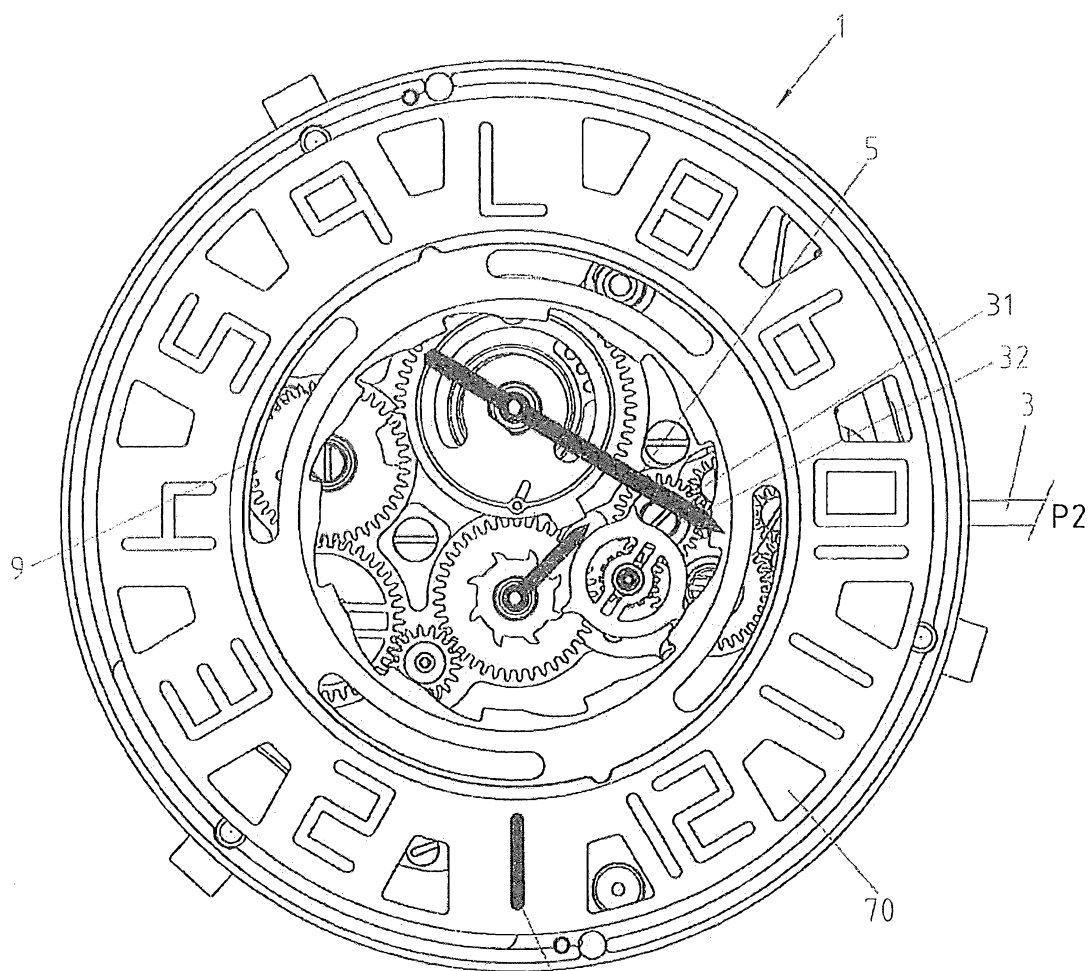


Fig. 9A

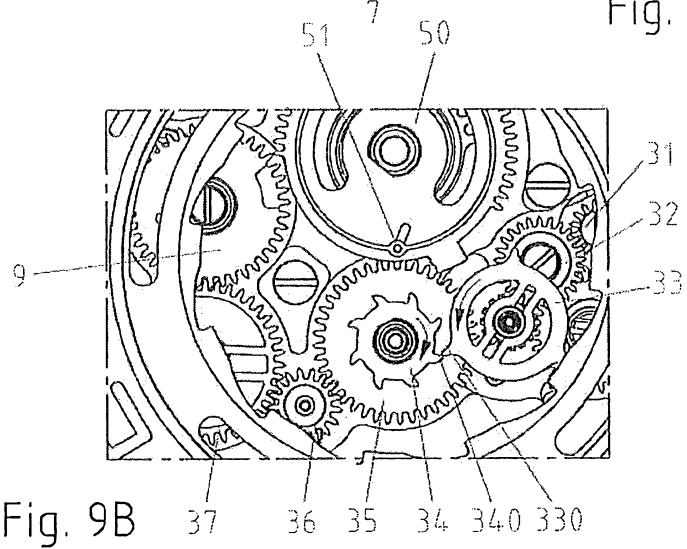


Fig. 9B

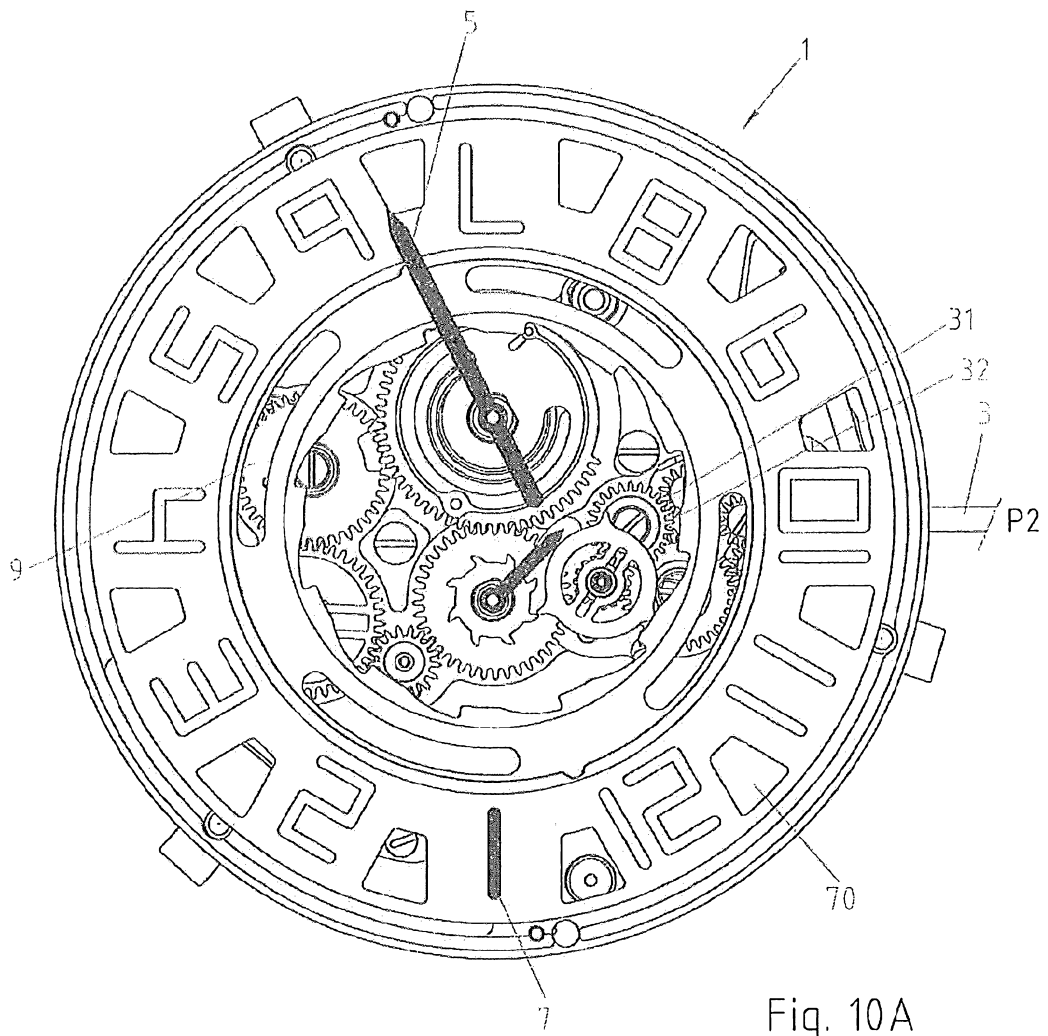


Fig. 10A

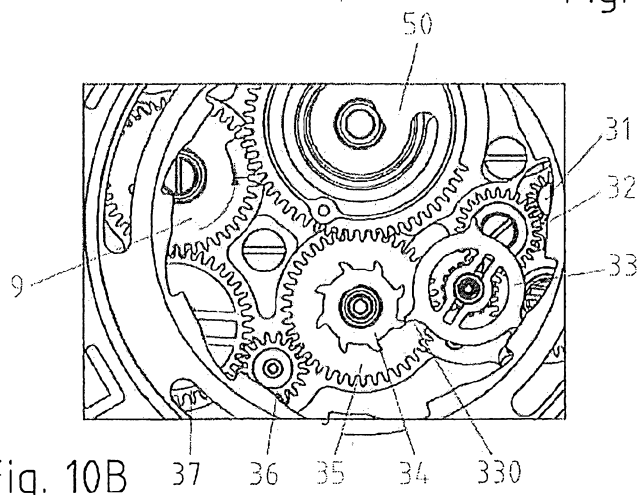


Fig. 10B

