

(19)



(11)

**EP 2 824 517 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:

**23.04.2025 Bulletin 2025/17**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

**G04B 19/02 (2006.01) G04F 7/08 (2006.01)**

**G04B 19/08 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **14176316.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

**G04B 19/025; G04B 19/02; G04B 19/082;**

**G04B 19/087; G04F 7/0866; G04F 7/0876;**

**G04F 7/0871**

(22) Date de dépôt: **09.07.2014**

(54) **Mécanisme horloger, mouvement horloger et pièce d'horlogerie**

Uhrmechanismus, Uhrwerk und Uhr

Clockwork mechanism, clock movement and timepiece

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(72) Inventeurs:

- **Graemiger, Pierre-Alain**  
**1270 Trelex (CH)**
- **LA China, Marco**  
**1219 Aire (CH)**

(30) Priorité: **12.07.2013 EP 13176378**

(74) Mandataire: **Moinas & Savoye SARL**

**27, rue de la Croix-d'Or**  
**1204 Genève (CH)**

(43) Date de publication de la demande:  
**14.01.2015 Bulletin 2015/03**

(73) Titulaire: **ROLEX SA**  
**1211 Genève 26 (CH)**

(56) Documents cités:

**WO-A1-2009/098307 CH-A2- 703 470**

**EP 2 824 517 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]** L'invention concerne un mécanisme horloger d'indication et de mémorisation d'une information temporelle et un mécanisme de correction d'un dispositif d'affichage d'une information temporelle. L'invention concerne aussi un mouvement horloger comprenant un tel mécanisme. L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie, notamment une montre, comprenant un tel mouvement ou un tel mécanisme.

**[0002]** Le document EP1475681 divulgue un dispositif qui permet l'affichage des fractions de seconde d'un chronographe uniquement lorsque le chronographe est à l'arrêt. Ce système met en œuvre une came solidaire d'un pignon tournant au rythme d'un tour par seconde. L'information horaire est affichée par le biais d'un râteau qui est en prise avec l'organe d'affichage, et qui est susceptible d'être en contact avec la came. Lorsque le chronographe est arrêté, le palpeur du râteau est en contact avec le flanc de la came et est ainsi positionné de façon à faire afficher l'information horaire. A l'enclenchement du chronographe ou lors de la remise à zéro, le palpeur du râteau est soulevé dans une position prédéterminée par un bras ou une roue à colonnes de façon à ce qu'il se dégage de la course de la came.

**[0003]** Le document CH700902 concerne un mécanisme de commutation capable de faire indiquer une information horaire à la demande. Ce système présente la particularité d'afficher une information jour/nuit uniquement en mode de réglage de la pièce d'horlogerie. Celui-ci met en œuvre les éléments caractéristiques du dispositif à affichage rétrograde conventionnel. En fonctionnement normal, lorsque la couronne est en position poussée, l'extrémité de la tige asservit la position angulaire du palpeur de manière à ce que son bec ne soit pas en contact avec le flanc d'une came effectuant une révolution complète en 24h. En position de mise à l'heure, la tige libère le palpeur qui se trouve être pressé contre la came sous l'effet d'un ressort de rappel.

**[0004]** Le document EP2159652 concerne un mécanisme d'affichage de l'heure permettant d'afficher ou non l'heure courante. Sous l'actionnement d'un levier de commande, le jeu d'aiguilles indique l'heure de façon conventionnelle ou bien celui-ci est disposé dans une position prédéterminée. Ce dispositif met en œuvre des cames colimaçons qui sont respectivement en prise avec la chaîne cinématique des heures et celle des minutes. L'information horaire est affichée par le biais de râteaux respectivement en prise avec l'aiguille des heures et celle des minutes. En position de non-affichage de l'heure, les râteaux, sous l'actionnement du levier de commande, sont positionnés de façon à ce que leurs palpeurs se situent hors de la course des cames. En conséquence, le jeu d'aiguilles est disposé dans une position prédéterminée.

**[0005]** La demande EP1918792A1 concerne un dispositif de débrayage adjoint au dispositif d'affichage rétrograde conventionnel qui, en phase de réglage de

la pièce d'horlogerie, permet d'écarter, via un levier de rappel, le palpeur du levier d'affichage rétrograde du trajet de la came colimaçon. Ce levier de rappel porte une portion dentée prévue pour agir directement sur le pignon qui porte l'information horaire rétrograde, sous l'actionnement d'une came de commande elle-même pilotée par la tige. Cette solution requiert ainsi un nombre conséquent de composants qui viennent s'ajouter au mécanisme rétrograde. Par ailleurs, une immobilisation du levier d'affichage rétrograde, lors d'une éventuelle phase de mémorisation de l'information rétrograde, induit une immobilisation du levier de rappel. Ainsi, dans cette configuration, il n'est pas possible d'agir sur ce levier de rappel. Il n'est donc pas possible d'agir sur le dispositif de réglage de la pièce d'horlogerie du fait du risque de casse.

**[0006]** La demande EP0851321A2 concerne une montre multifonctions qui est dotée notamment d'un mécanisme de correction rapide de l'heure. Ce dernier est lié cinématiquement à un dispositif d'affichage rétrograde de l'indication des jours de la semaine. Lorsque la tige actionnant ce dispositif de correction est tirée, le palpeur du levier rétrograde est soulevé sous l'effet de la translation d'un levier de rappel qui est mobile en translation par la rotation de la tirette. Ainsi, lorsque la tige est manipulée en position de correction rapide des heures, le palpeur du levier rétrograde est dégagé du parcours de la came colimaçon et l'aiguille rétrograde d'indication des jours est disposée dans une position prédéterminée. Par ailleurs, il apparaît qu'une immobilisation du levier d'affichage rétrograde, lors d'une éventuelle phase de mémorisation de l'information rétrograde, bloque la translation du levier de rappel. Ainsi, dans cette configuration, la tige ne peut être tirée et la position de correction atteinte.

**[0007]** Le document CH703470A2 décrit une pièce d'horlogerie comportant un affichage principal de l'heure courante et un affichage secondaire de chronographe. La mise à l'heure de ces deux affichages peut être effectuée de façon simultanée ou indépendante, par sélection d'une position différente de traction d'une couronne.

**[0008]** Au vu de l'état de l'art, il semble qu'il n'existe pas de mécanisme de commutation capable de faire indiquer sélectivement une information courante ou une information mémorisée par un même organe d'affichage. On constate en effet que les mécanismes de commutation connus permettent uniquement de faire indiquer sélectivement une information courante ou une information prédéterminée qu'il n'est pas possible d'ajuster. Pour ce faire, un dispositif connexe au dispositif d'affichage permet d'asservir un levier du dispositif d'affichage monté sur le bâti d'une pièce d'horlogerie dans une position prédéterminée.

**[0009]** A vu de l'art antérieur, il semble qu'il n'existe pas non plus de mécanisme de correction pour un dispositif rétrograde qui soit actionnable en tout temps.

**[0010]** Le but de l'invention est de fournir un méca-

nisme horloger d'indication et de mémorisation d'une information temporelle et un mécanisme de correction d'un dispositif d'affichage d'une information temporelle. En particulier, l'invention propose un mécanisme horloger d'indication et de mémorisation d'une information temporelle qui permette d'indiquer sélectivement une information courante et une information mémorisée par un même organe d'affichage et un mécanisme de correction d'un dispositif d'affichage d'une information temporelle qui permette une correction en tout temps d'une pièce d'horlogerie, notamment d'une pièce d'horlogerie indiquant une information temporelle mémorisée.

**[0011]** Ce but est atteint par un dispositif tel que défini dans la revendication indépendante 1 annexée. Des réalisations particulières sont définies dans les revendications dépendantes.

**[0012]** Sauf incompatibilité technique ou logique, toute caractéristique ou toute combinaison de caractéristiques du premier aspect de l'invention peut être combinée avec toute caractéristique ou toute combinaison de caractéristiques du premier aspect de l'invention.

**[0013]** Les dessins annexés représentent, à titre d'exemples, des modes de réalisation de mécanismes horlogers selon l'invention.

Les figures 1 à 3 sont des vues schématiques d'un mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie selon un premier aspect de l'invention.

Les figures 4 et 5 sont des vues schématiques d'un mode de réalisation d'un mécanisme selon le premier aspect de l'invention.

Les figures 6 et 7 sont des vues schématiques du mode de réalisation de la pièce d'horlogerie selon le premier aspect de l'invention, ces vues illustrant le fonctionnement de la pièce d'horlogerie.

Les figures 8 à 13 sont des vues schématiques de détail du mode de réalisation du mécanisme selon le premier aspect de l'invention.

Les figures 14 à 17 sont des vues schématiques d'un mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie selon un deuxième aspect de l'invention.

Les figures 18 à 22 sont des vues schématiques d'un mode de réalisation d'un mécanisme selon le deuxième aspect de l'invention.

**[0014]** Un premier mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie 1 selon le premier aspect de l'invention est décrit ci-après en référence aux figures 1 à 13. La pièce d'horlogerie est par exemple une montre, en particulier une montre bracelet. Elle comprend un mouvement 2. Ce mouvement comprend lui-même un mécanisme 3 d'indication et de mémorisation d'une information temporelle dont un mode de réalisation est décrit plus bas.

**[0015]** Comme il sera décrit ci-après, la pièce d'horlogerie, notamment le mouvement et plus particulièrement le mécanisme, présente la spécificité de faire indiquer sélectivement une information temporelle courante et

une information temporelle mémorisée, en particulier une information mémorisée de l'information temporelle courante, par un même organe d'affichage. La commande est réalisée par l'actionnement d'un unique organe de commande 4. Un tel mécanisme 3 d'indication et de mémorisation peut par exemple être utile pour marquer un temps, une information temporelle, ou toute information dérivée du temps à la demande par un organe d'affichage conventionnel normalement prévu pour afficher l'information courante en question.

**[0016]** Dans le mode de réalisation décrit, l'information mémorisée est représentée ou indiquée par un système rétrograde. Ainsi, la figure 1 illustre un mode de réalisation au sein duquel une aiguille rétrograde de mémorisation des secondes S' est adjointe à la trotteuse conventionnelle S de la pièce d'horlogerie. Le mouvement de l'organe d'affichage S' constitué ici par une aiguille de mémorisation peut donc être rétrograde.

**[0017]** En fonctionnement normal, comme représenté à la figure 1, l'aiguille S', tout comme la trotteuse S, indique la seconde courante. Une première action, notamment une pression sur l'organe de commande 4 comme représenté à la figure 2, induit l'arrêt de l'aiguille S' sans pour autant agir sur la trotteuse S qui poursuit sa course. On obtient alors dans cet état, sur la pièce d'horlogerie, une indication ou un affichage simultané de l'information temporelle courante et de l'information temporelle mémorisée. Une deuxième action, notamment une pression sur ce même organe de commande, repositionne l'aiguille S' de sorte à ce qu'elle affiche à nouveau la seconde courante, comme illustré à la figure 3. Les deux aiguilles S et S' sont ainsi à nouveau synchronisées. Chaque aiguille affiche donc la seconde courante.

**[0018]** Le mécanisme 3 d'indication et de mémorisation d'une information temporelle comprend un dispositif 7 de transmission liant une chaîne de comptage 5 ou système de comptage capable de fournir l'information temporelle et un organe S' d'affichage de l'information temporelle agencé de sorte à afficher sélectivement l'information temporelle courante et l'information temporelle mémorisée. Le dispositif de transmission comprend :

une came C ;

un dispositif de levier L incluant un levier L1, un palpeur L2 et un premier élément élastique R rappelant le levier et le palpeur dans une position relative déterminée.

**[0019]** Le levier L1 est cinématiquement lié à l'organe d'affichage S' de l'information temporelle et le palpeur L2 est rappelé par un deuxième élément élastique RL contre la came C.

**[0020]** Dans ce mode de réalisation, l'information temporelle concerne les secondes. Elle peut tout aussi bien concerner les heures, les minutes, voire une autre unité de grandeur de temps.

**[0021]** L'organe d'affichage peut comprendre ou

consister en une aiguille coopérant avec un marquage portant des indications et/ou des graduations. Par « chaîne de comptage » ou « système de comptage », on entend tout dispositif permettant d'entraîner au moins l'organe d'affichage. L'organe d'affichage ne fait de préférence pas partie de la chaîne de comptage. Par exemple, une chaîne de comptage comprend un accumulateur comme un barillet, un rouage notamment régulé par un système balancier-spiral et échappement.

**[0022]** Par « afficher sélectivement l'information temporelle courante et l'information temporelle mémorisée », on entend qu'à tout instant, hors de phases transitoires, l'organe d'affichage indique soit l'information temporelle courante, soit l'information temporelle mémorisée. Les phases transitoires sont instantanées ou quasi-instantanées. Elles ne durent que quelques fractions de seconde, par exemple moins de 0,3 seconde. L'organe d'affichage ne vient donc jamais dans une position prédéfinie et indépendante du temps. Il s'ensuit que l'organe d'affichage exerce en permanence une fonction d'affichage d'une information temporelle.

**[0023]** Le dispositif de levier L est de préférence pivoté sur un bâti 6 du mécanisme, notamment un bâti du mouvement ou de la pièce d'horlogerie.

**[0024]** Comme représenté à la figure 4, la came C est par exemple une came colimaçon. Elle peut être directement portée par un mobile des secondes MS en liaison cinématique avec un deuxième organe S d'affichage de l'information temporelle. Notamment, le deuxième organe S d'affichage peut être chassé sur le mobile des secondes. La forme de la came C est par exemple telle que le premier organe d'affichage S' effectue une course rétrograde à retour instantané. Le deuxième organe d'affichage S peut être rétrograde ou non.

**[0025]** Le dispositif de levier L est pivoté selon un axe P. Comme vu précédemment, le dispositif de levier comprend deux parties : le levier L1 et le palpeur L2. Chacune de ces parties est pivotée autour de l'axe P. Les deux parties sont liées l'une à l'autre par un premier élément élastique tel qu'un ressort de rappel R. Ce premier élément de rappel permet de rappeler le levier et le palpeur dans une position relative déterminée telle qu'il lustrée à la figure 4.

**[0026]** Le levier L1 porte une denture L10 ou râteau, par exemple à l'une de ses extrémités. Cette denture est en prise avec un pignon PS' auquel est lié cinématiquement l'organe d'affichage S'. Notamment, une aiguille de mémorisation des secondes S' peut être chassée sur le pignon PS'. La deuxième partie du dispositif de levier comprend un palpeur L2 incluant une tête de palpeur L20 qui est en appui à l'encontre du profil de la came C sous l'effet d'un deuxième élément élastique de rappel RL.

**[0027]** En fonctionnement normal, à savoir lorsque les organes d'affichage S et S' sont synchronisés, le dispositif de levier se comporte comme un élément rigide. Il peut donc être assimilé à un composant rigide pivoté autour de l'axe P. En effet, le premier élément élastique R contribue à maintenir le levier et le palpeur dans une

position prédéterminée l'un par rapport à l'autre. Cette position prédéterminée est définie par des butées prévues sur le levier et le palpeur et coopérant l'une avec l'autre par obstacle dans la position prédéterminée. Par exemple, une goupille GL2 est chassée dans le palpeur L2 et est agencée pour buter à l'encontre d'un flanc FL1 du levier L1 comme représenté sur les figures 4 et 5. Alternativement, la goupille pourrait être chassée dans le levier L1 et coopérer avec un flanc du levier L2 ou un autre élément du palpeur.

**[0028]** Ainsi, une rotation de la came C dans le sens anti-trigonométrique induit une rotation du dispositif de levier L dans le sens trigonométrique de façon à ce que la denture L10 puisse entraîner l'organe d'affichage S' en synchronisation avec le deuxième organe d'affichage comme représenté sur les figures 6 à 9. Par « synchronisation », on entend ici que les deux organes d'affichage indiquent la même valeur temporelle. Toutefois, leurs déplacements peuvent ne pas être identiques. En particulier, leurs valeurs de vitesses de déplacement angulaire peuvent être différentes.

**[0029]** Avantageusement, le mécanisme 3 comprend un bloqueur LB du levier L1. Le bloqueur peut être actionné par l'organe de commande O, notamment le poussoir 4, pour positionner sélectivement le bloqueur dans une première position laissant libre le levier L1 ou dans une deuxième position bloquant ou immobilisant le levier L1.

**[0030]** Pour ce faire, l'organe de commande O peut actionner le bloqueur LB via un élément de commande de mémorisation RC, comme une came, notamment une roue à colonnes.

**[0031]** Le bloqueur peut agir sur une extrémité L100 du levier L1 et/ou peut agir par friction sur le levier L1.

**[0032]** Lorsque les organes d'affichage S et S' sont synchronisés, le levier de blocage ou bloqueur LB est positionné de sorte à ce qu'il ne puisse pas agir sur le levier L1 comme représenté sur la figure 10.

**[0033]** Ce bloqueur LB est par exemple piloté par un élément de commande de mémorisation comme une came qui se présente par exemple sous la forme d'une roue à colonnes RC qui est indexée angulairement par un ressort sautoir RS. Celle-ci peut être pourvue d'un profil binaire RCa qui est constitué de colonnes et de creux. Dans la configuration précitée représentée sur la figure 10, une extrémité LB1 du bloqueur LB est en appui à l'encontre de l'une des colonnes de la came RC de façon à ce qu'un bras LB10 du bloqueur LB se situe hors de portée de l'extrémité L100 du levier L1.

**[0034]** La roue à colonnes RC est également dotée d'une denture à rochet RCb qui est prévue pour être actionnée et entraînée d'un pas angulaire par un levier de commande LC sous l'effet de l'organe de commande O, notamment le poussoir 4. Une pression sur ce dernier induit la rotation de la roue à colonnes RC de sorte à ce que l'extrémité LB1 du bloqueur LB se déplace au sein d'un creux de la roue à colonnes sous l'effet d'un ressort de rappel RLB. Dans cette configuration représentée sur

la figure 11, le bras LB10 du bloqueur LB imprime une force F à l'encontre de l'extrémité L100 orientée, notamment en fonction du coefficient de frottement  $f$  à l'interface du bras LB10 et de l'extrémité du levier L1, de telle sorte que le levier L1, est immobilisé ou bloqué en rotation autour de l'axe P. Toutefois, le palpeur L2 peut de son côté tourner autour de l'axe P sous l'effet de la rotation de la came C. Cette rotation se fait à l'encontre du premier élément élastique R qui se déforme. Cette situation se traduit par une immobilisation de l'organe d'affichage S', alors que le deuxième organe d'affichage S poursuit sa course.

**[0035]** Une nouvelle pression sur l'organe de commande O repositionne la roue à colonnes RC dans une configuration analogue à celle de la figure 10. Le bras LB10 du bloqueur LB s'écarte alors de l'extrémité L100 du levier L1 contre l'effet du ressort RLB. Le levier L1 est donc libéré et, sous l'effet du premier élément élastique R, se repositionne alors de sorte à ce que son flanc FL1 vienne en butée à l'encontre de la goupille GL2 du palpeur L2. Le dispositif de levier L reprend ainsi à nouveau sa configuration telle qu'illustrée sur les figures 8 à 10. Ainsi, les organes d'affichage S et S' sont à nouveau synchronisés.

**[0036]** En phase de mémorisation, c'est-à-dire lorsque l'organe d'affichage S' indique l'information temporelle mémorisée, comme représenté à la figure 11, l'organe moteur du mouvement de la pièce d'horlogerie, par l'entremise de la came C, s'oppose au couple produit par le premier élément élastique R, ce couple venant s'ajouter à celui produit par le deuxième élément élastique RL. Cette situation n'est pas optimale en regard de la chronométrie de la pièce d'horlogerie.

**[0037]** Pour remédier à ce problème, le mécanisme 3 peut comprendre un dispositif d'isolement LI agencé de sorte à présenter une première position dans laquelle le palpeur L2 est lié cinématiquement à la chaîne de comptage de l'information temporelle et une deuxième position dans laquelle le palpeur L2 est déconnecté de la chaîne de comptage de l'information temporelle. Ainsi, dans la première position, le palpeur L2 est en appui à l'encontre de la came C et, dans une deuxième position, le palpeur L2 est déconnecté de la came C ou maintenu à distance de la came C.

**[0038]** Avantageusement, le dispositif d'isolement est agencé de sorte à agir sur une extrémité L200 du palpeur L2, notamment à agir par contact.

**[0039]** De préférence, le dispositif d'isolement et le bloqueur sont cinématiquement liés, voire solidaires ou fixés l'un à l'autre. Ainsi, le dispositif d'isolement peut se trouver dans une première position lorsque le bloqueur se trouve dans sa première position et le dispositif d'isolement se trouve dans une deuxième position lorsque le bloqueur se trouve dans sa deuxième position.

**[0040]** Préférentiellement, un dispositif d'isolement LI est donc adjoint au bloqueur LB de façon à dégager le palpeur L2 du trajet de la came C lorsque le bloqueur LB immobilise le levier L1. Pour ce faire, le dispositif d'is-

olement LI travaille en synchronisation avec le bloqueur LB par le biais de la roue à colonnes RC. Les figures 12 et 13 illustrent un tel dispositif d'isolement.

**[0041]** Lorsque les organes d'affichage S et S' sont synchronisés comme représenté sur la figure 12, le dispositif d'isolement LI, comprenant un levier d'isolement LI1 et un élément élastique RLI tel qu'un ressort, est positionné de sorte à ce qu'il ne puisse pas agir sur le palpeur du dispositif de levier L, tout comme le bloqueur LB. Plus particulièrement, une extrémité LI10 du dispositif d'isolement LI se situe dans un creux du profil RCA de la came RC sous l'effet d'un ressort RLI de façon à ce qu'un flanc LI100 du dispositif d'isolement LI se situe hors de portée du flanc L200 du palpeur L2.

**[0042]** En phase de mémorisation, comme représenté sur la figure 13, le flanc LI100 du dispositif d'isolement LI appuie contre le flanc L200 du palpeur L2 à l'encontre des ressorts R et RL, alors que l'extrémité L100 du levier L1 est préalablement immobilisée par le bras LB10 du bloqueur LB. Ainsi, dans toutes les situations, notamment celles représentées sur les figures 12 et 13, l'organe moteur du mouvement de la pièce d'horlogerie, par l'entremise de la came C, s'oppose au maximum au couple produit par le ressort RL. Cette opposition maximale est rencontrée dans la situation de synchronisation des organes d'affichage.

**[0043]** Bien entendu, plusieurs dispositifs de mémorisation peuvent être associés de façon à mémoriser plus d'une information temporelle, notamment des informations qui sont liées cinématiquement les unes aux autres, par exemple les indications des minutes et des secondes, des heures et des minutes, ou encore des heures, des minutes et des secondes. Avantageusement, ces dispositifs pourront être commandés par un unique organe de commande par l'entremise d'une seule et unique came RC destinée à piloter en synchronisation les leviers de chacune de ces informations temporelles. On peut ainsi obtenir un mécanisme, un mouvement ou une pièce d'horlogerie permettant de mémoriser :

- les heures et les minutes, ou
- les minutes et les secondes, ou
- les heures, les minutes et les secondes.

**[0044]** Avantageusement, le dispositif d'isolement est lié à l'organe de commande O, notamment à un bouton-poussoir 4, l'organe de commande étant lui-même lié au bloqueur LB. Ainsi, l'organe de commande permet de commander simultanément le changement de position du bloqueur et du dispositif d'isolement.

**[0045]** Aussi, l'organe de commande peut comprendre un élément d'actionnement du dispositif d'isolement via un élément de commande de mémorisation RC, notamment la roue à colonnes, qui actionne le bloqueur LB.

**[0046]** Un deuxième mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie 1' selon le deuxième aspect de l'invention est décrit ci-après en référence aux figures 14 à 22. La pièce d'horlogerie est par exemple une montre, en parti-

culier une montre bracelet. Elle comprend un mouvement 2'. Ce mouvement comprend lui-même un mécanisme 3' de correction d'un dispositif d'affichage d'une information temporelle tel que décrit ci-après.

**[0047]** Le mécanisme de correction permet une correction bidirectionnelle pour un dispositif d'affichage d'une information temporelle ou dérivée du temps ou une correction bidirectionnelle d'un dispositif d'affichage d'une information temporelle ou dérivée du temps. Un tel mécanisme est notamment adapté pour corriger dans les deux sens de correction une indication temporelle ou dérivée du temps qui est susceptible d'être mémorisée par un dispositif d'affichage et de mémorisation conforme au premier aspect de l'invention.

**[0048]** Dans le mode de réalisation décrit, l'information à corriger est indiquée de manière rétrograde, notamment de manière rétrograde à retour instantané. Par « affichage rétrograde », nous entendons tout affichage susceptible de mettre en œuvre un organe d'affichage capable de pivoter selon deux sens de rotation. Au lieu d'effectuer un tour complet, l'organe d'affichage réalise un trajet d'un point A de départ à un point B d'arrivée devant une graduation représentant, par exemple, une grandeur liée au temps. Une fois le trajet de A à B réalisé, l'organe indicateur peut notamment retourner en arrière au point A de façon instantanée. Dans la suite, les organes d'affichage M et M' sont des organes d'affichage des minutes. Toutefois, il pourrait tout aussi bien s'agir d'organes d'affichage des heures ou des secondes, voire d'une autre grandeur. Comme dans le mode de réalisation précédent, les organes d'affichage peuvent comprendre ou consister en des aiguilles.

**[0049]** Les éléments du mode de réalisation selon le deuxième aspect de l'invention et les éléments du mode de réalisation selon le premier aspect de l'invention qui sont identiques ou qui ont la même fonction portent les mêmes références.

**[0050]** Comme dans le premier mode de réalisation, une came en forme de colimaçon permet d'afficher l'information et de garantir le retour instantané de l'organe d'affichage M' dans une position prédéterminée par le biais du dispositif de levier L et du ressort de rappel RL. Cette came est liée cinématiquement au système d'affichage de l'heure courante, si bien qu'elle est entraînée en rotation lors d'une correction avant et arrière de cet affichage courant. Or, la géométrie de cette came, caractérisée par la présence d'un flanc abrupt pour permettre le retour instantané du dispositif de levier et donc de l'organe d'affichage M', pose problème lors d'une correction arrière. En effet, une correction dans le sens anti-horaire n'est pas possible lorsque le palpeur du dispositif de levier arrive à hauteur du flanc abrupt de la came. Cette configuration induit donc un blocage risquant de conduire à la détérioration, voire à la casse d'éléments.

**[0051]** Aussi, le mécanisme 3', comme les variantes du mécanisme 3 représentées sur les figures 12 et 13, comprend un système de débrayage connexe au sys-

tème rétrograde qui permet de déconnecter le palpeur de la came. Dans le mécanisme 3', ce système permet en outre une rotation bidirectionnelle de la came lors de l'opération de réglage de l'information temporelle. Ce système de débrayage présente la spécificité d'agir directement sur le dispositif de levier rétrograde L, notamment par un mouvement de rotation du dispositif d'isolement. En effet, une telle configuration permet de faire interagir avantageusement les fonctions de correction et de mémorisation de l'information temporelle. Un autre avantage réside dans le fait qu'elle minimise le nombre de composants requis lorsqu'il s'agit de multiplier les mécanismes de correction.

**[0052]** Dans les solutions de l'art antérieur, il apparaît qu'une immobilisation du levier déterminant l'affichage d'une information temporelle, lors d'une éventuelle phase de mémorisation de l'information temporelle, bloque le mouvement du levier de rappel permettant de dégager ledit levier. Ainsi, dans cette configuration, la tige ne peut être tirée et la position de correction atteinte.

**[0053]** Les modes de réalisation de mécanismes de correction selon le deuxième aspect de l'invention permettent de remédier aux défauts précités. En effet, ils sont actionnables en tout temps, c'est-à-dire même quand une information temporelle est mémorisée.

**[0054]** Comme représenté sur la figure 18, le mécanisme 3' de correction d'un dispositif d'affichage d'une information temporelle, comprend un premier organe M d'affichage d'une première information temporelle et un deuxième organe M' d'affichage de la première information mémorisée. Le mécanisme comprend un dispositif d'isolement des premier et deuxième organes d'affichage.

**[0055]** Grâce à la présence du levier d'isolement, il est possible de faire fonctionner le mécanisme comme indiqué ci-après. En fonctionnement normal comme représenté sur la figure 14, le deuxième organe d'affichage M', tout comme le premier organe d'affichage M, indique par exemple la minute courante. En phase de correction comme représenté à la figure 15, à savoir lorsqu'une couronne de réglage CR est tirée, le deuxième organe d'affichage M' est positionné dans une position prédéterminée tandis qu'une rotation bidirectionnelle de la couronne de réglage engendre un entraînement du premier organe d'affichage M dans les deux sens. La position prédéterminée est de préférence invariante dans le temps.

**[0056]** En phase de mémorisation comme représenté sur la figure 16, sous l'actionnement de l'organe de commande O, le deuxième organe d'affichage est arrêté tandis que le premier organe d'affichage poursuit sa course. Dans cette configuration comme représenté sur la figure 17, la couronne de réglage CR n'a pas d'effet sur le deuxième organe d'affichage M' qui reste dans sa position telle que définie par l'organe de commande O. Une rotation bidirectionnelle de la couronne de réglage CR engendre alors un entraînement dans les deux sens

de rotation du premier organe d'affichage M.

**[0057]** Ainsi, le dispositif d'isolement présente une première configuration dans laquelle les positions des premier et deuxième organes sont liées et une deuxième configuration dans laquelle les positions des premier et deuxième organes sont indépendantes.

**[0058]** Le mécanisme 3' peut comprendre comme dans le premier mode de réalisation, une came colimaçon C directement portée par une chaussée CH sur laquelle est fixé, notamment chassé, le premier organe d'affichage. Le deuxième organe d'affichage M' est mû par un système rétrograde analogue à celui décrit dans le premier mode de réalisation.

**[0059]** Le dispositif d'isolement peut être conformé de façon à pouvoir être actionné par une tirette T du mécanisme de correction et par une came RC du mécanisme de mémorisation.

**[0060]** En fonctionnement normal comme représenté à la figure 18, à savoir lorsque les premier et deuxième organes d'affichage sont liés ou synchronisés, le dispositif d'isolement est dans la première configuration. Plus particulièrement, le dispositif d'isolement est conformé ou agencé de sorte à se trouver hors de portée du dispositif de levier rétrograde L. Plus particulièrement, une extrémité LI10 du dispositif d'isolement LI se situe dans un creux du profil binaire RCa de la came RC sous l'effet d'un ressort RLI de façon à ce qu'un flanc LI100 du dispositif d'isolement LI se situe hors de portée d'un flanc L200 du palpeur L2.

**[0061]** Le dispositif d'isolement LI peut être actionné par un élément de correction, notamment une tige TR ou une tirette T, pour positionner sélectivement le palpeur L2 dans une première position définie par la première configuration du dispositif d'isolement LI et dans une deuxième position définie par la deuxième configuration du dispositif d'isolement.

**[0062]** L'actionnement du dispositif d'isolement LI par l'élément de correction peut induire la rotation du dispositif de levier L10.

**[0063]** Comme vu précédemment, le dispositif d'isolement et l'élément de correction peuvent être agencés de sorte que l'actionnement du dispositif d'isolement LI par l'élément de correction induit le positionnement du deuxième organe d'affichage M' dans une position prédéfinie, notamment dans une position extrême ou de butée. Cette position peut indiquer à l'utilisateur l'état de correction. En phase de mémorisation, l'affichage peut également être corrigé. Dans ce cas, le deuxième organe M' reste dans la position qui est mémorisée. Ces fonctions sont assurées par un agencement particulier du dispositif d'isolement LI, de l'élément de correction T, TR, de l'élément de commande de mémorisation RC et du bloqueur LB. Dans chacun des deux cas, le dispositif d'isolement est dans la deuxième configuration. Outre l'agencement représenté sur les figures 18 à 22, d'autres agencements sont évidemment envisageables.

**[0064]** En outre, l'organe de commande O et le dispositif d'isolement LI sont avantageusement agencés de

sorte que l'organe de commande puisse actionner le dispositif d'isolement. En particulier, cet actionnement est réalisé via l'élément de commande de mémorisation RC.

**[0065]** Ainsi, le dispositif d'isolement est dans la première configuration, à moins que l'organe de commande ou l'élément de correction soit dans un état conditionnant la deuxième configuration du dispositif d'isolement. Le « ou » précédent est un « ou inclusif », c'est-à-dire qu'il suffit qu'au moins l'un de l'organe de commande et de l'élément de correction soit dans un état conditionnant la deuxième configuration du dispositif d'isolement, pour que le dispositif d'isolement se trouve dans cette deuxième configuration. Si chacun de l'organe de commande et de l'élément de correction est dans un état conditionnant la deuxième configuration du dispositif d'isolement, le dispositif d'isolement se trouve *a fortiori* dans cette deuxième configuration.

**[0066]** La tirette T du mécanisme de correction présente un mode de fonctionnement tout à fait classique. Celle-ci est en prise avec la tige TR par l'entremise d'un plot de tirette PT de façon à ce qu'elle soit entraînée en rotation lorsque la tige est actionnée en translation. Les positions à la tige :

- 1.- position neutre,
- 2.- position de réglage,

sont également définies de manière conventionnelle, par le crantage produit par un bec d'un sautoir (non représenté sur les figures) prévu pour coopérer avec la tirette.

**[0067]** Dans la configuration de la figure 18, un flanc LI1000 du dispositif d'isolement se situe en regard d'une goupille GT1 de la tirette T. Ainsi, une traction de la tige de réglage TR induit le pivotement du dispositif d'isolement par l'entremise de la goupille GT1 qui vient appuyer sur le flanc LI1000 du dispositif d'isolement. En phase de réglage, le flanc LI100 du dispositif d'isolement LI actionne ainsi le flanc L200 du dispositif de levier L, ce qui positionne le dispositif de levier L à l'encontre du ressort de rappel RL dans une position angulaire déterminée de façon à dégager le palpeur L20 du trajet de la came C. Une rotation bidirectionnelle de la came C est ainsi autorisée. La chaîne cinématique CM prévue pour corriger l'affichage indiqué par le premier organe d'affichage M peut donc être entraînée dans les deux sens de rotation comme représenté sur la figure 19.

**[0068]** La chaîne cinématique CM peut être activée sous l'effet d'une goupille GT2 de la tirette T. En position de réglage, cette chaîne positionne une bascule B à l'encontre d'un ressort RB de façon à embrayer la chaîne cinématique CM par l'intermédiaire de la denture frontale DF d'un pignon coulant PC comme représenté sur la figure 20.

**[0069]** En phase de mémorisation comme représenté sur la figure 21, à savoir lorsque le deuxième organe d'affichage M' est immobilisé sous l'effet d'un levier de blocage ou bloqueur LB, le dispositif d'isolement LI est

agencé pour dégager le palpeur L20 du trajet de la came C sous l'effet de la came de commande RC. Plus particulièrement, l'extrémité L110 du dispositif d'isolement LI est en appui à l'encontre de l'une des colonnes de la came RC de manière à ce que le flanc L1100 soulève le flanc L200 du levier L2 à l'encontre des actions des ressorts R et RL. Dans cette configuration, la goupille GT1 de la tirette T est hors de portée du flanc L11000 du dispositif d'isolement LI. Ainsi, une traction de la tige de réglage TR est sans effet sur le dispositif d'isolement LI qui est préalablement positionné de telle sorte que le palpeur L20 est dégagé du trajet de la came C. Une rotation bidirectionnelle de la came C est ainsi autorisée. La chaîne cinématique CM prévue pour corriger l'affichage indiqué par le premier organe d'affichage M peut donc être entraînée dans les deux sens de rotation comme représenté sur la figure 22.

**[0070]** Ainsi, de préférence, dans la première position du dispositif d'isolement LI, le palpeur L2 est agencé de sorte à être en appui à l'encontre de la came C liée au premier organe d'affichage M sous l'effet du deuxième élément élastique. Dans une deuxième position du dispositif d'isolement LI, le palpeur L2 peut être agencé de sorte à être déconnecté de la came C, soit maintenu à distance de la came.

**[0071]** Le dispositif d'isolement LI peut comprendre le levier d'isolement L11 capable d'agir ou agencé pour agir sur le dispositif de levier L pivoté et incluant le levier L1, le palpeur L2 et le premier élément élastique R rappelant le levier L1 et le palpeur L2 dans une position relative déterminée. Le levier L1 est cinématiquement lié au deuxième organe d'affichage M'.

**[0072]** Le dispositif d'isolement, l'élément de correction et le palpeur sont agencés de sorte que le palpeur est positionné dans la deuxième position par l'élément de correction TR, T lorsque le bloqueur LB est dans une première position laissant libre le levier L1.

**[0073]** Le bloqueur LB peut coopérer avec l'élément de commande de mémorisation RC pour positionner sélectivement le bloqueur dans une première position laissant libre le levier L1 ou dans une deuxième position bloquant le levier L1.

**[0074]** Le dispositif d'isolement LI peut être agencé pour agir sur une extrémité L200 du palpeur L2 et/ou pour agir par obstacle sur le palpeur.

**[0075]** Autrement dit selon le deuxième aspect de l'invention, le dispositif d'isolement comprend de préférence :

- un premier élément destiné à le lier cinématiquement à l'élément de correction, notamment par coopération par contact,
- un deuxième élément destiné à le lier cinématiquement à l'élément de commande de mémorisation, notamment par coopération par contact,
- un troisième élément destiné à le lier cinématiquement au palpeur, notamment par coopération par contact.

**[0076]** La configuration, notamment la position, de l'élément de correction et la configuration, notamment la position, de l'élément de commande de mémorisation déterminent la configuration, notamment la position, du dispositif d'isolement. La configuration, notamment la position, du dispositif d'isolement, et la configuration, notamment la position, de l'élément de commande de mémorisation détermine quant à elle la configuration, notamment la position, du palpeur.

**[0077]** Bien entendu, plusieurs dispositifs de correction peuvent être associés de façon à corriger plus d'une information temporelle, notamment des informations qui sont liées cinématiquement les unes aux autres, par exemple les indications des heures et des minutes. Avantagusement, ces dispositifs pourront être commandés par une unique tirette T et une unique came de commande RC de façon à piloter en synchronisation des leviers d'isolement propres à chacun des organes d'affichage des informations temporelles mémorisées. Préférentiellement, les leviers d'isolement LI et la tirette T pourront former une seule et unique chaîne cinématique.

**[0078]** Dans les différents modes de réalisation, le bloqueur pourrait être actionné directement par un élément de commande comme un poussoir, sans pour autant mettre en œuvre une roue à colonnes. Dans ce cas, l'information mémorisée peut être affichée uniquement lorsque l'utilisateur agit sur l'élément de commande.

**[0079]** Dans les différents modes de réalisation, le bloqueur LB peut être agencé de sorte qu'il puisse bloquer le levier L1 quelle que soit la position du levier L1 en phase de « mémorisation ». Autrement dit, en phase de « mémorisation », le bloqueur LB peut être agencé de sorte qu'il puisse arrêter l'organe d'affichage S' quelle que soit la position de l'organe d'affichage S'.

**[0080]** Dans les différents modes de réalisation, le dispositif de levier L peut être fabriqué d'un seul tenant ou être monobloc. Dans ce cas, le premier élément élastique R est réalisé par une partie élastiquement déformable, notamment une partie élastiquement déformable séparant le levier L1 et le palpeur L2.

**[0081]** Dans les différents modes de réalisation, par « mémorisation d'une information temporelle », on entend une action de mise en mémoire d'une information temporelle. Cette action de mise en mémoire est déclenchée par une action de l'utilisateur. Cette action de mise en mémoire concerne la mise en mémoire de l'information temporelle courante ou instantanée lors de l'action de l'utilisateur. Ainsi, à chaque action spécifique de l'utilisateur, une nouvelle information temporelle peut être mémorisée. L'affichage de cette information temporelle mémorisée peut être maintenu. La mémorisation d'une information temporelle consiste à figer l'information temporelle courante ou instantanée. D'autres organes peuvent continuer à afficher l'information temporelle courante lorsque certains sont figés ou bloqués pour indiquer l'information temporelle mémorisée.

**[0082]** Dans les différents modes de réalisation, le

premier élément élastique et le deuxième élément élastique sont distincts.

**[0083]** Dans les différents modes de réalisation, le palpeur L2 peut être articulé ou pivoté sur le levier L1.

**[0084]** Un positionnement d'organes d'affichage dans une ou plusieurs positions aléatoires ou définies une fois pour toutes, c'est-à-dire dans une ou plusieurs positions non définissables ou non modifiables par l'utilisateur, comme on peut trouver dans des mécanismes d'affichage à la demande, ne constitue pas une mémorisation au sens de l'invention.

**[0085]** Les premier et deuxième aspects de l'invention peuvent évidemment, sauf incompatibilité technique ou logique, être combinés.

## Revendications

### 1. Dispositif d'affichage comprenant :

- un premier organe (M) d'affichage d'une première information temporelle,
- un deuxième organe (M') d'affichage de ladite première information temporelle mémorisée, notamment un deuxième organe (M') d'affichage du type rétrograde, et
- un mécanisme de correction (3') comprenant un dispositif d'isolement (LI) des premier et deuxième organes d'affichage,

la mémorisation de ladite première information temporelle consistant à figer, par une action de l'utilisateur, le deuxième organe (M') d'affichage alors qu'il indique la première information temporelle courante.

### 2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le dispositif d'isolement présente une première configuration dans laquelle les positions des premier et deuxième organes d'affichage sont liées et une deuxième configuration dans laquelle les positions des premier et deuxième organes d'affichage sont indépendantes.

### 3. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif d'isolement (LI) est actionné par un élément de correction (TR, T), notamment une tirette (T), pour positionner sélectivement le dispositif d'isolement (LI) dans la première configuration du dispositif d'isolement (LI) et dans la deuxième configuration du dispositif d'isolement (LI).

### 4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel le dispositif d'isolement et l'élément de correction sont agencés de sorte que l'actionnement du dispositif d'isolement (LI) par l'élément de correction (TR, T) induit le positionnement du deuxième organe d'affichage (M') dans une position prédéfinie, notamment dans une position extrême ou de butée.

### 5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel un organe de commande (O) et le dispositif d'isolement (LI) sont agencés de sorte que l'organe de commande actionne le dispositif d'isolement, notamment via un élément de commande de mémorisation (RC), par exemple une roue à colonnes (RC).

### 6. Dispositif selon la revendication précédente et selon la revendication 3, dans lequel le dispositif d'isolement est dans la première configuration, à moins que l'organe de commande ou l'élément de correction soit dans un état conditionnant la deuxième configuration du dispositif d'isolement.

### 7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le dispositif d'isolement (LI) comprend un levier d'isolement (LI1) capable d'agir sur un dispositif de levier (L) pivoté et incluant un levier (L1), un palpeur (L2) et un premier élément élastique (R) rappelant le levier (L1) et le palpeur (L2) dans une position relative déterminée, le levier (L1) étant cinématiquement lié au deuxième organe d'affichage (M').

### 8. Dispositif selon la revendication précédente et selon la revendication 2, dans lequel, dans la première configuration du dispositif d'isolement (LI), le palpeur (L2) est agencé de sorte à être en appui à l'encontre d'une came (C) liée à l'organe d'affichage (M) sous l'effet d'un deuxième élément élastique (RL) et dans lequel, dans la deuxième configuration du dispositif d'isolement (LI), le palpeur (L2) est agencé de sorte à être déconnecté de la came (C), soit maintenu à distance de la came.

### 9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, dans lequel le dispositif d'isolement (LI) est actionné par un élément de correction (TR, T), notamment une tirette (T), pour positionner sélectivement le palpeur (L2) dans une première position définie par la première configuration du dispositif d'isolement (LI) et dans une deuxième position définie par la deuxième configuration du dispositif d'isolement (LI).

### 10. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel, l'actionnement du dispositif d'isolement (LI) par l'élément de correction (TR, T) induit la rotation du levier (L1).

### 11. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10, dans lequel le mécanisme comprend un bloqueur (LB) du levier (L1) coopérant avec un élément de commande de mémorisation (RC), notamment une roue à colonnes (RC), pour positionner sélectivement le bloqueur dans une première position laissant libre le levier (L1) ou dans une deuxième position immobilisant le levier (L1).

12. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 11, dans lequel le dispositif d'isolement (LI), l'élément de correction et le palpeur sont agencés de sorte que le palpeur est positionné dans la deuxième position par l'élément de correction (TR, T) lorsqu'un bloqueur (LB) est dans une première position laissant libre le levier (L1) et/ou dans lequel le dispositif d'isolement (LI), l'élément de correction et le palpeur sont agencés de sorte que le palpeur est positionné dans la deuxième position par le dispositif d'isolement lorsqu'un bloqueur (LB) est dans une deuxième position immobilisant le levier (L1). 10
13. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 12, dans lequel le dispositif d'isolement (LI) est agencé pour agir sur une extrémité (L200) du palpeur (L2) et/ou pour agir par obstacle sur le palpeur (L2). 15
14. Mouvement horloger (2') comprenant un dispositif selon l'une des revendications précédentes. 20
15. Pièce d'horlogerie (1'), notamment montre, en particulier montre bracelet, comprenant un mouvement (2') selon la revendication précédente ou un dispositif selon l'une des revendications 1 à 13. 25

#### Patentansprüche

1. Anzeigevorrichtung, umfassend: 30
- ein erstes Anzeigeeorgan (M) für eine erste Zeitinformati- on,
  - ein zweites Anzeigeeorgan (M') für die gespeicherte erste Zeitinformati- on, insbesondere ein zweites Anzeigeeorgan (M') vom retrograden Typ, und 35
  - einen Korrekturmechanismus (3'), umfassend eine Isoliervorrichtung (LI) für die ersten und zweiten Anzeigeeorgane, wobei die Speicherung der ersten Zeitinformati- on darin besteht, das zweite Anzeigeeorgan (M') durch eine Aktion des Benutzers zu fixieren, während es die aktuelle erste Zeitinformati- on angibt. 40
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Isoliervorrichtung eine erste Konfiguration, in der die Stellungen der ersten und zweiten Anzeigeeorgane verbunden sind, und eine zweite Konfiguration, in der die Stellungen der ersten und zweiten Anzeigeeorgane unabhängig sind, aufweist. 50
3. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Isoliervorrichtung (LI) durch ein Korrektur- element (TR, T), insbesondere einen Stellhebel (T), betätigt wird, um die Isoliervorrichtung (LI) selektiv in die erste Konfiguration der Isoliervorrichtung (LI) und in die zweite Konfiguration der Isoliervorrichtung (LI) zu positionieren. 55
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Isoliervor- richtung und das Korrekturelement so ausgebildet sind, dass das Betätigen der Isoliervorrichtung (LI) durch das Korrekturelement (TR, T) die Positionie- rung des zweiten Anzeigeeorgans (M') in eine vorge- gebene Stellung, insbesondere in eine End- oder Anschlagstellung, bewirkt.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An- sprüche, wobei ein Steuerorgan (O) und die Isolier- vorrichtung (LI) so ausgebildet sind, dass das Steuerorgan die Isoliervorrichtung betätigt, insbe- sondere über ein Speicherungssteuerelement (RC), zum Beispiel ein Säulenrad (RC).
6. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch und nach Anspruch 3, wobei die Isoliervorrichtung in der ersten Konfiguration ist, es sei denn, das Steuerorgan oder das Korrekturelement ist in einem Zustand, der die zweite Konfiguration der Isoliervor- richtung bedingt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An- sprüche, wobei die Isoliervorrichtung (LI) einen Iso- lierhebel (LI1) umfasst, der in der Lage ist, auf eine Hebelvorrichtung (L) einzuwirken, die drehbar ge- lagert und einen Hebel (L1), einen Taster (L2) und ein erstes elastisches Element (R), das den Hebel (L1) und den Taster (L2) in eine bestimmte relative Stel- lung zurückstellt, beinhaltet, wobei der Hebel (L1) kinematisch mit dem zweiten Anzeigeeorgan (M') ver- bunden ist. 30
8. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch und nach Anspruch 2, wobei, in der ersten Konfigu- ration der Isoliervorrichtung (LI), der Taster (L2) so ausgebildet ist, dass er unter der Wirkung eines zweiten elastischen Elements (RL) in Anlage an einem Nocken (C) ist, der mit dem Anzeigeeorgan (M) verbunden ist, und wobei, in der zweiten Konfi- guration der Isoliervorrichtung (LI), der Taster (L2) so ausgebildet ist, dass er von dem Nocken (C) ge- trennt ist, das heißt, auf Abstand von der Kurven- scheibe gehalten wird. 45
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Iso- liervorrichtung (LI) durch ein Korrekturelement (TR, T), insbesondere einen Stellhebel (T), betätigt wird, um den Taster (L2) selektiv in eine erste Stellung, die durch die erste Konfiguration der Isoliervorrichtung (LI) definiert wird, und in eine zweite Stellung, die durch die zweite Konfiguration der Isoliervorrichtung (LI) definiert wird, zu positionieren. 50
10. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Betätigen der Isoliervorrichtung (LI) durch

das Korrekturalelement (TR, T) die Drehung des Hebels (L1) bewirkt.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, wobei der Mechanismus einen Blockierer (LB) des Hebels (L1) umfasst, der mit einem Speicherelement (RC), insbesondere einem Säulenrad (RC) zusammenwirkt, um den Blockierer selektiv in eine erste Stellung, die den Hebel (L1) frei beweglich lässt, oder in eine zweite Stellung, die den Hebel (L1) immobilisiert, zu positionieren. 5
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei die Isoliervorrichtung (LI), das Korrekturalelement und der Taster so ausgebildet sind, dass der Taster durch das Korrekturalelement (TR, T) in die zweite Stellung positioniert wird, wenn ein Blockierer (LB) in einer ersten Stellung ist, die den Hebel (L1) frei beweglich lässt, und/oder wobei die Isoliervorrichtung (LI), das Korrekturalelement und der Taster so ausgebildet sind, dass der Taster durch die Isoliervorrichtung in die zweite Stellung positioniert wird, wenn ein Blockierer (LB) in einer zweiten Stellung ist, die den Hebel (L1) immobilisiert. 10 20 25
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, wobei die Isoliervorrichtung (LI) dazu ausgebildet ist, auf ein Ende (L200) des Tasters (L2) einzuwirken und/oder hemmend auf den Taster (L2) einzuwirken. 30
14. Uhrwerk (2'), umfassend eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 35
15. Zeitmessgerät (T), insbesondere Uhr, im Besonderen Armbanduhr, umfassend ein Uhrwerk (2') nach dem vorhergehenden Anspruch oder eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13. 40

## Claims

1. A display device comprising:

- a first display member (M) for displaying first time information,
- a second display member (M') for displaying said stored first time information, notably a second display member (M') of the retrograde type, and
- a correcting mechanism (3') comprising an isolating device (LI) for isolating the first and second display members,

the storage of said first time information consists in fixing, by a user action, the second display member (M'), while it indicates the current time information. 55

2. The device as claimed in claim 1, in which the iso-

lating device has a first configuration in which the positions of the first and second display members are linked and a second configuration in which the positions of the first and second display members are independent.

3. The device as claimed in the preceding claim, in which the isolating device (LI) is actuated by a correction element (TR, T), notably a stem (T), for selectively positioning the isolating device (LI) in the first configuration of the isolating device (LI) and in the second configuration of the isolating device (LI).
4. The device as claimed in claim 3, in which the isolating device and the correction element are arranged in such a way that actuation of the isolating device (LI) by the correction element (TR, T) causes the second display member (M') to be positioned in a predefined position, notably in an extreme or abutment position.
5. The device as claimed in one of the preceding claims, in which a drive member (O) and the isolating device (LI) are arranged in such a way that the drive member actuates the isolating device, notably via a storage drive member (RC), for example a column wheel (RC).
6. The device as claimed in the preceding claim and as claimed in claim 3, in which the isolating device is in the first configuration unless the drive member or the correction element is in a state conditioning the second configuration of the isolating device.
7. The device as claimed in one of the preceding claims, in which the isolating device (LI) comprises an isolating lever (LI1) capable of acting on a pivoted lever device (L) and including a lever (L1), a follower (L2) and a first elastic member (R) returning the lever (L1) and the follower (L2) to a particular relative position, the lever (L1) being kinematically linked to the second display member (M'). 40
8. The device as claimed in the preceding claim and as claimed in claim 2, in which, when the isolating device (LI) is in the first configuration, the follower (L2) is arranged in such a way as to press against a cam (C) connected to the display member (M) under the effect of a second elastic member (RL), and in which, when the isolating device (LI) is in the second configuration, the follower (L2) is arranged in such a way as to be disconnected from the cam (C) or kept away from the cam. 45 50
9. The device as claimed in claim 7 or 8, in which the isolating device (LI) is actuated by a correction element (TR, T), notably a stem (T), to position the

follower (L2) selectively in a first position defined by the first configuration of the isolating device (LI) and in a second position defined by the second configuration of the isolating device (LI).

5

- 10.** The device as claimed in the preceding claim, in which actuation of the isolating device (LI) by the correction element (TR, T) causes rotation of the lever (L1).

10

- 11.** The device as claimed in one of claims 7 to 10, in which the mechanism comprises an immobilizer (LB) for immobilizing the lever (L1) and collaborating with a storage drive member (RC), notably a column wheel (RC) for selectively positioning the immobilizer in a first position releasing the lever (L1) or in a second position immobilizing the lever (L1).

15

- 12.** The device as claimed in one of claims 7 to 11, in which the isolating device (LI), the correction element and the follower are arranged in such a way that the follower is positioned in the second position by the correction element (TR, T) when an immobilizer (LB) is in a first position releasing the lever (L1) and/or in which the isolating device (LI), the correction element and the follower are arranged in such a way that the follower is positioned in the second position by the isolating device when an immobilizer (LB) is in a second position immobilizing the lever (L1).

20

25

30

- 13.** The device as claimed in one of claims 7 to 12, in which the isolating device (LI) is designed to act on an end (L200) of the follower (L2) and/or to act through an obstacle on the follower (L2).

35

- 14.** A timepiece movement (2') comprising a device as claimed in one of the preceding claims.

- 15.** A timepiece (1'), notably a watch, particularly a wrist watch, comprising a movement (2') as claimed in the preceding claim or a device as claimed in one of claims 1 to 13.

40

45

50

55

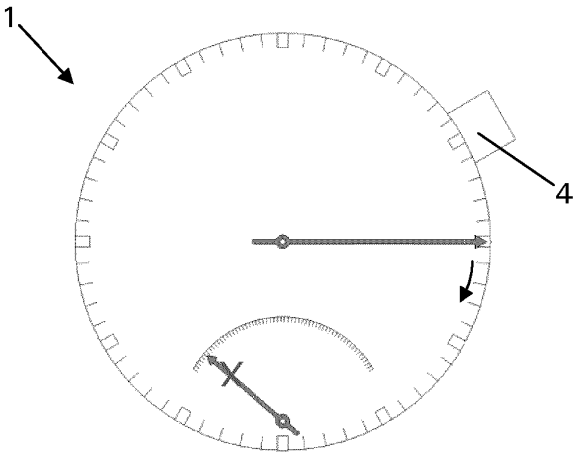
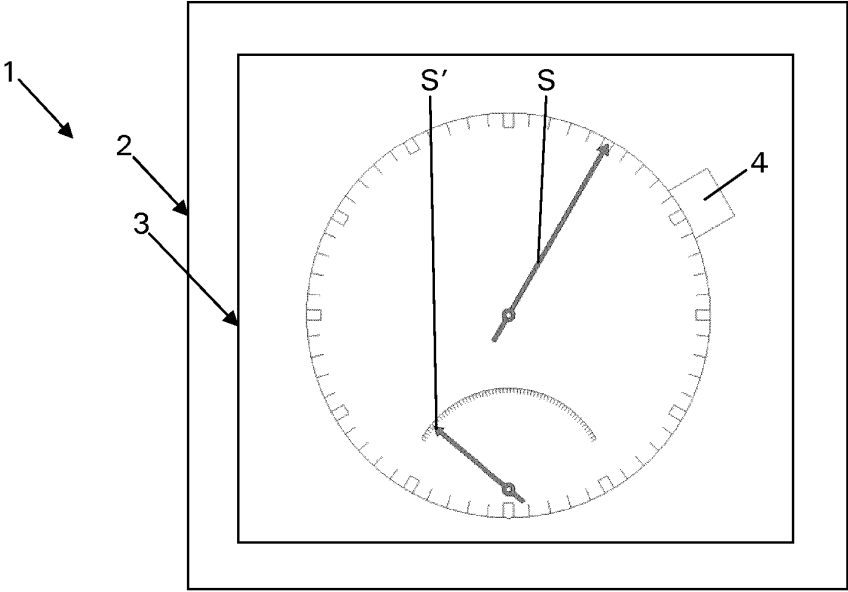


Figure 2

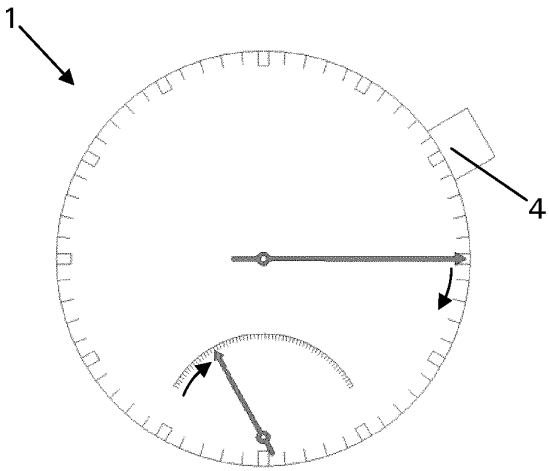


Figure 3

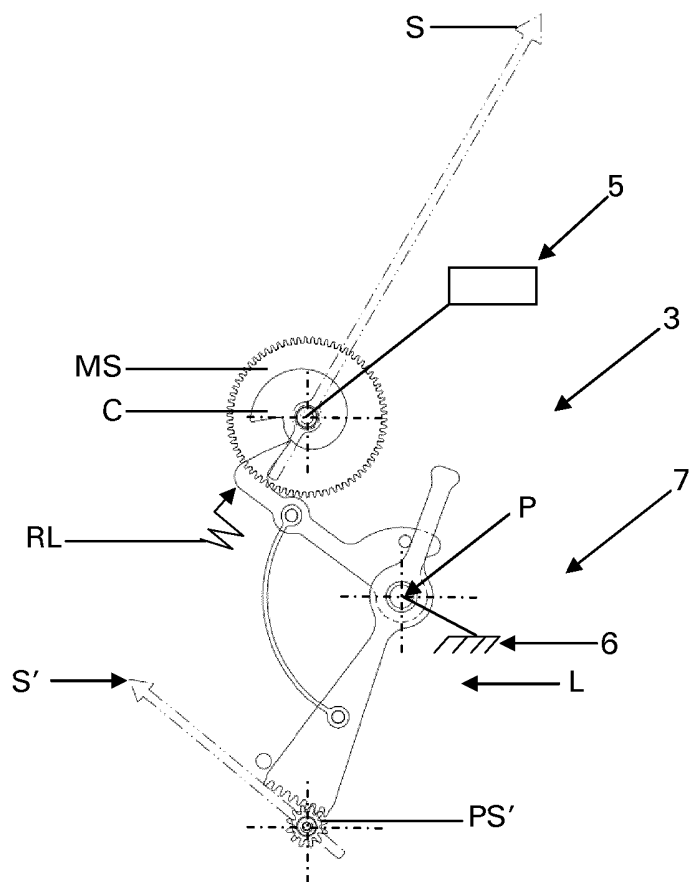


Figure 4

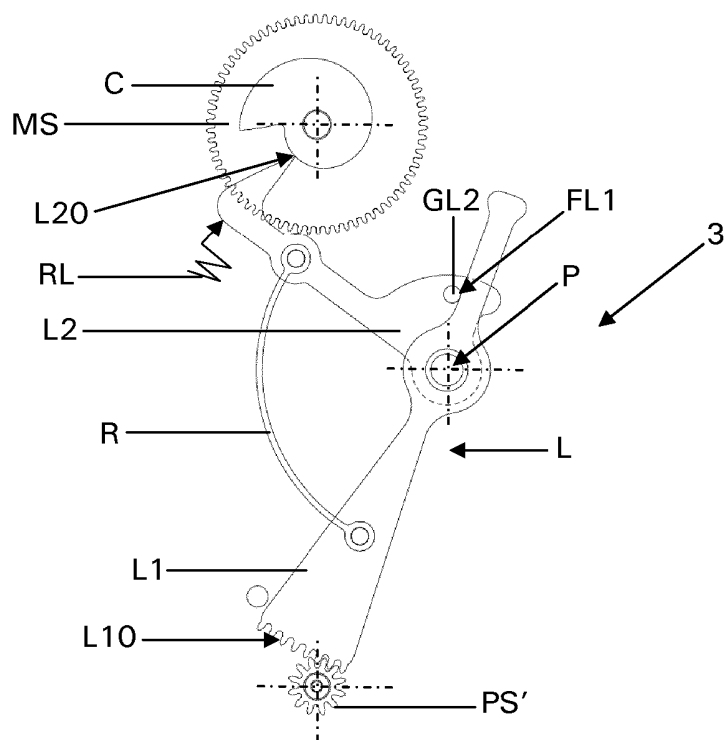


Figure 5

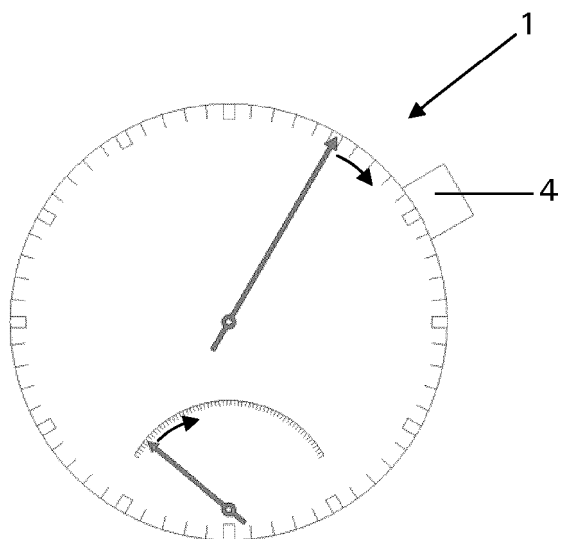


Figure 6

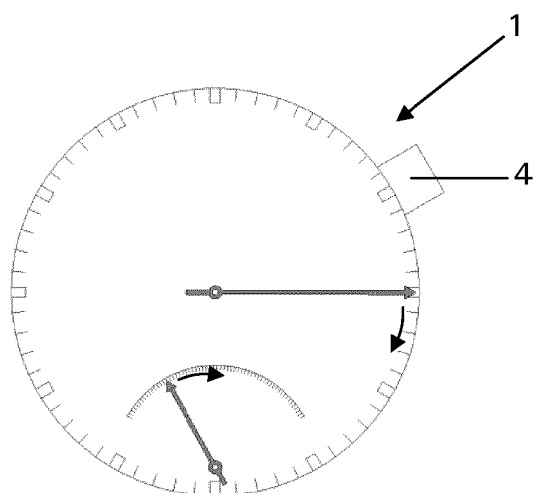


Figure 7

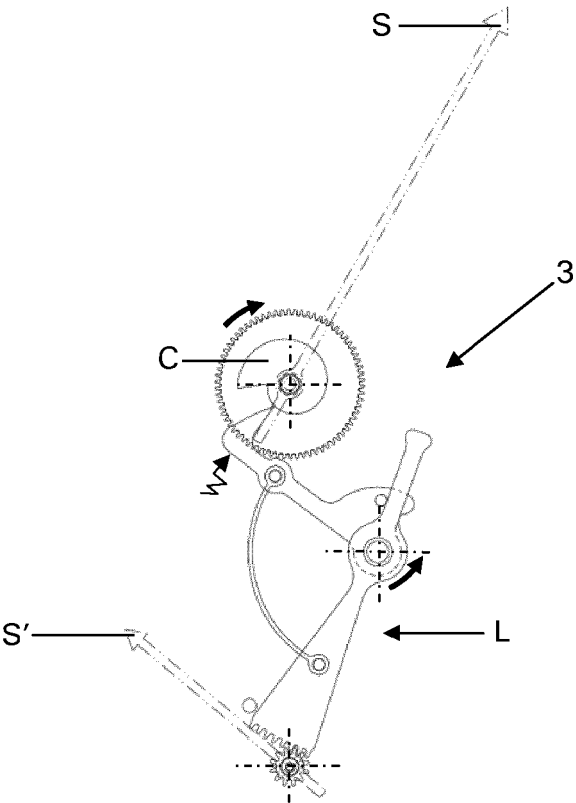


Figure 8

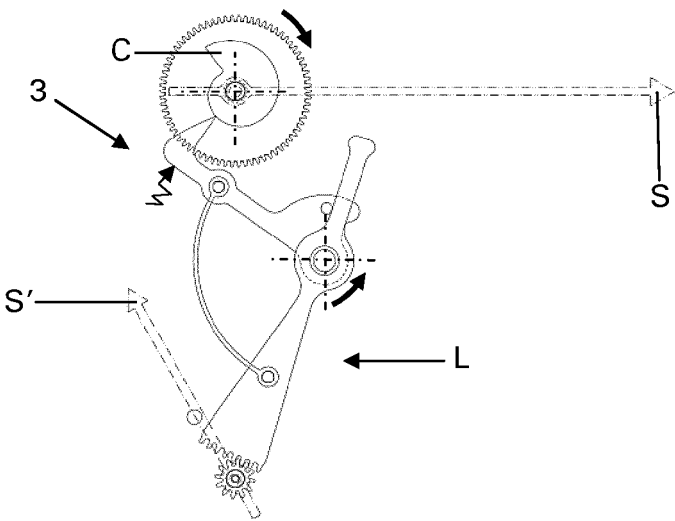


Figure 9

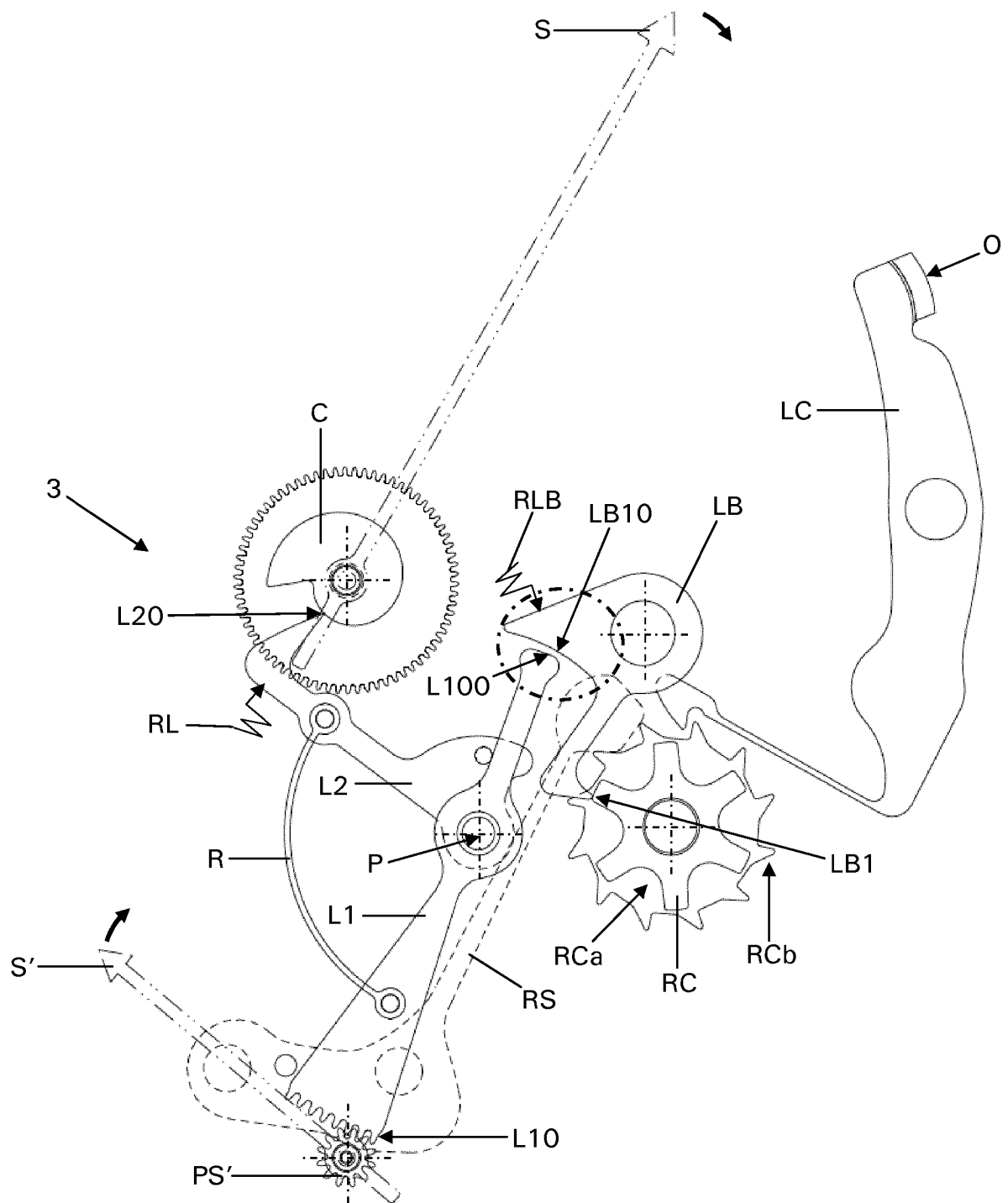


Figure 10

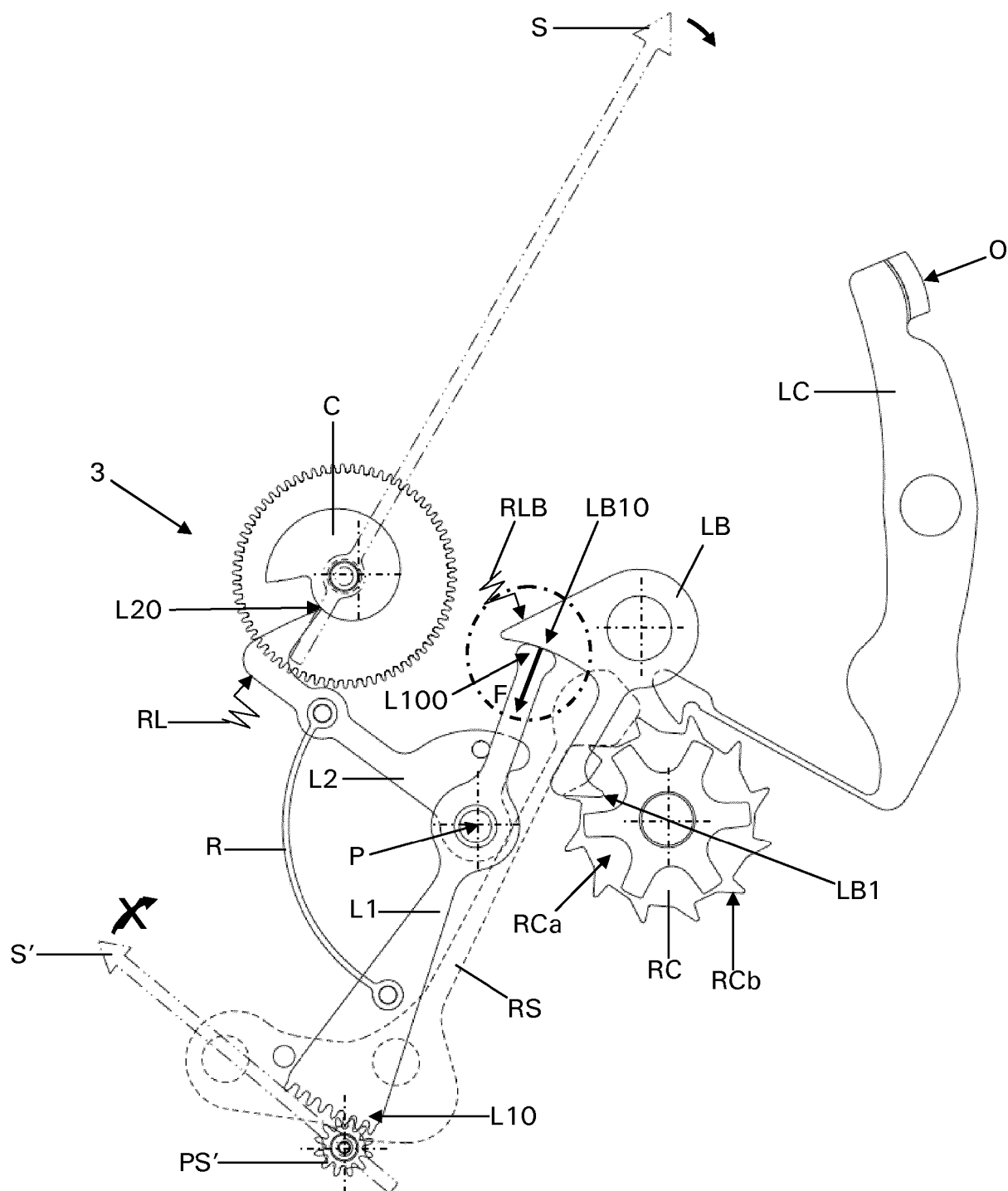


Figure 11

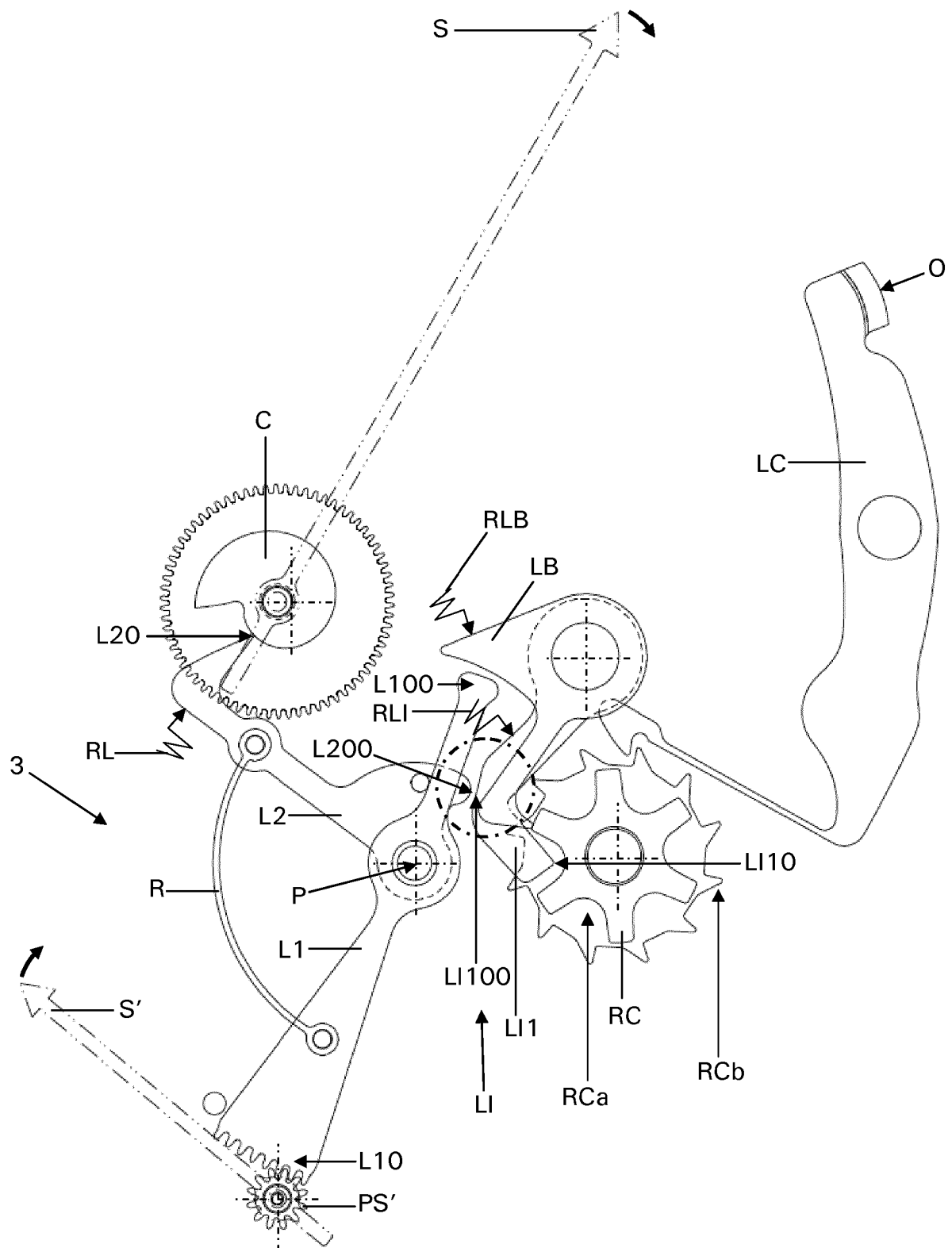


Figure 12

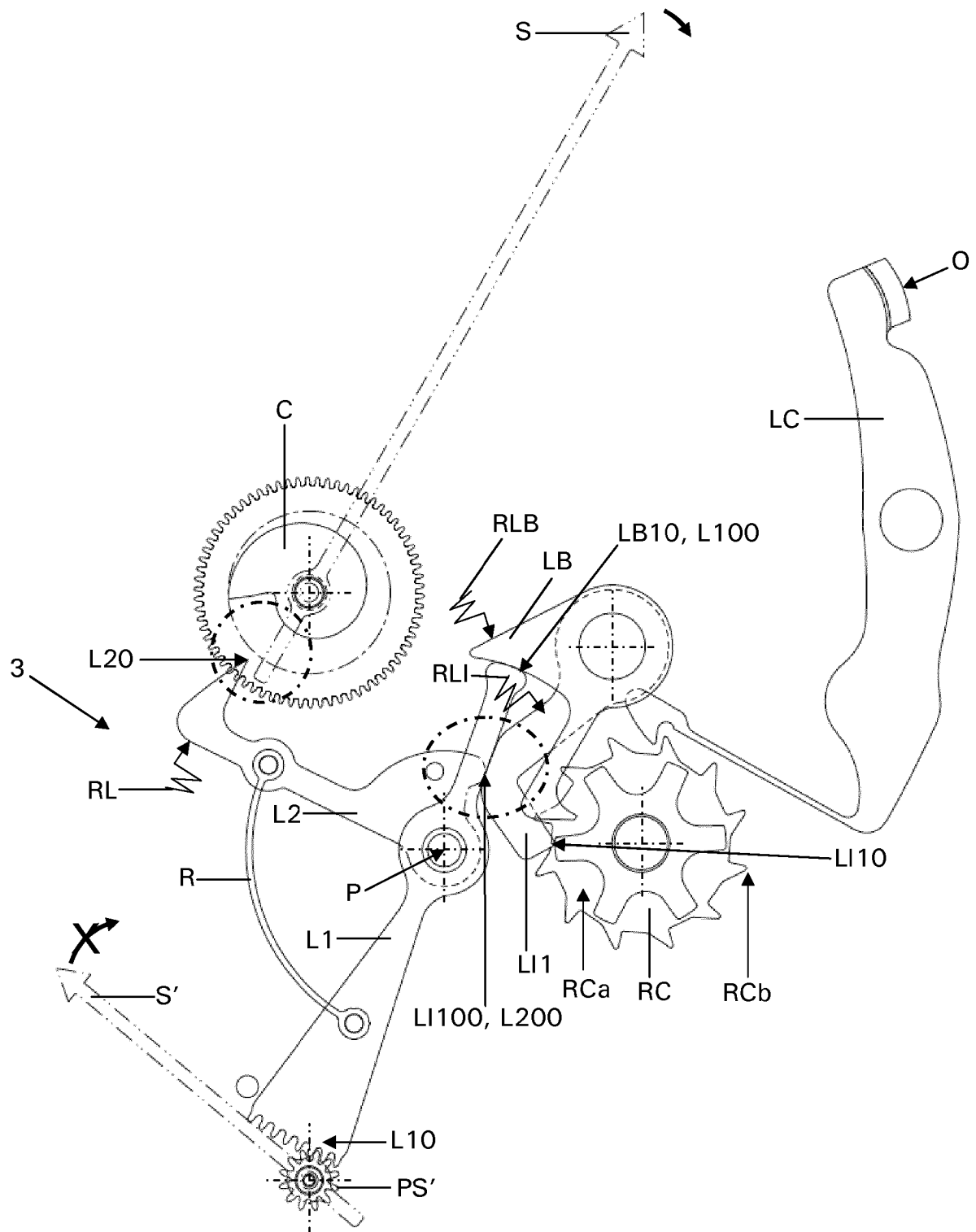


Figure 13

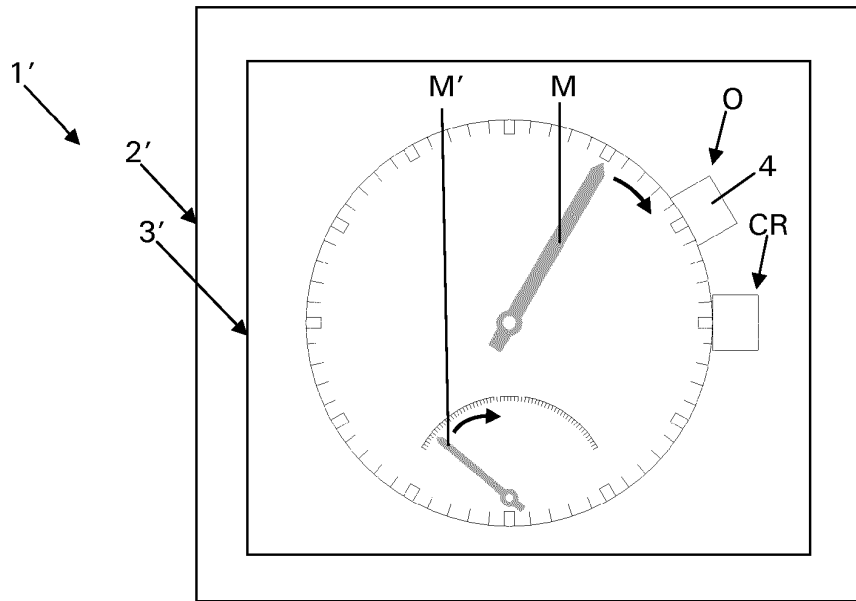


Figure 14

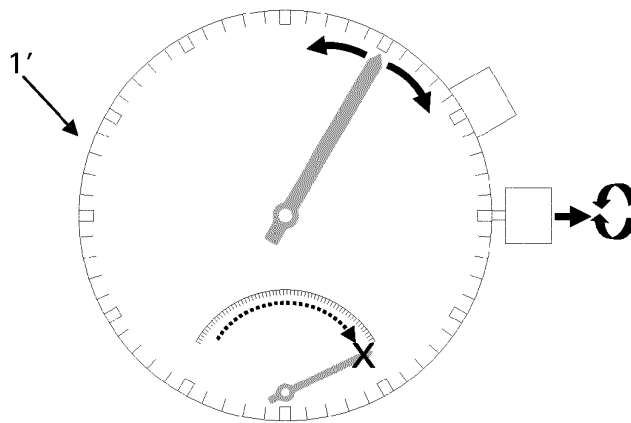


Figure 15

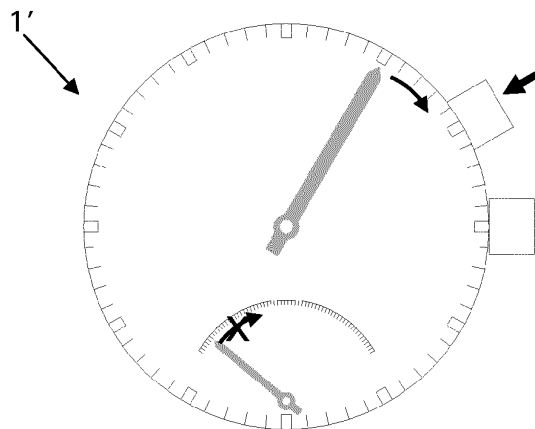


Figure 16

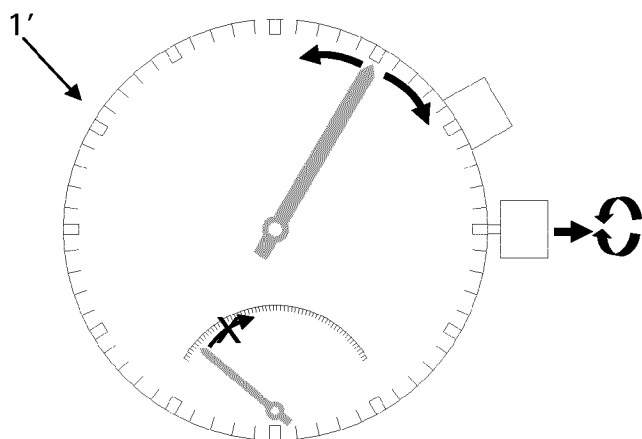


Figure 17

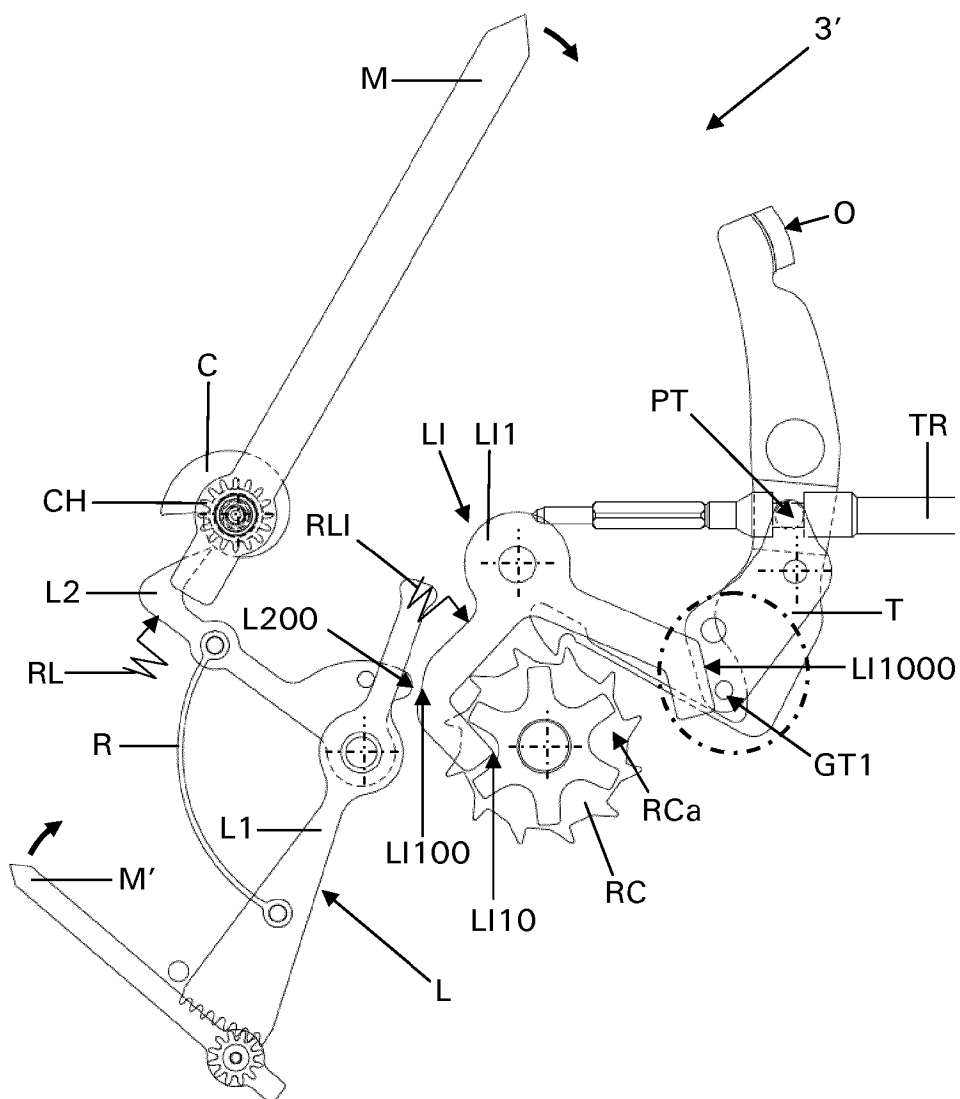


Figure 18

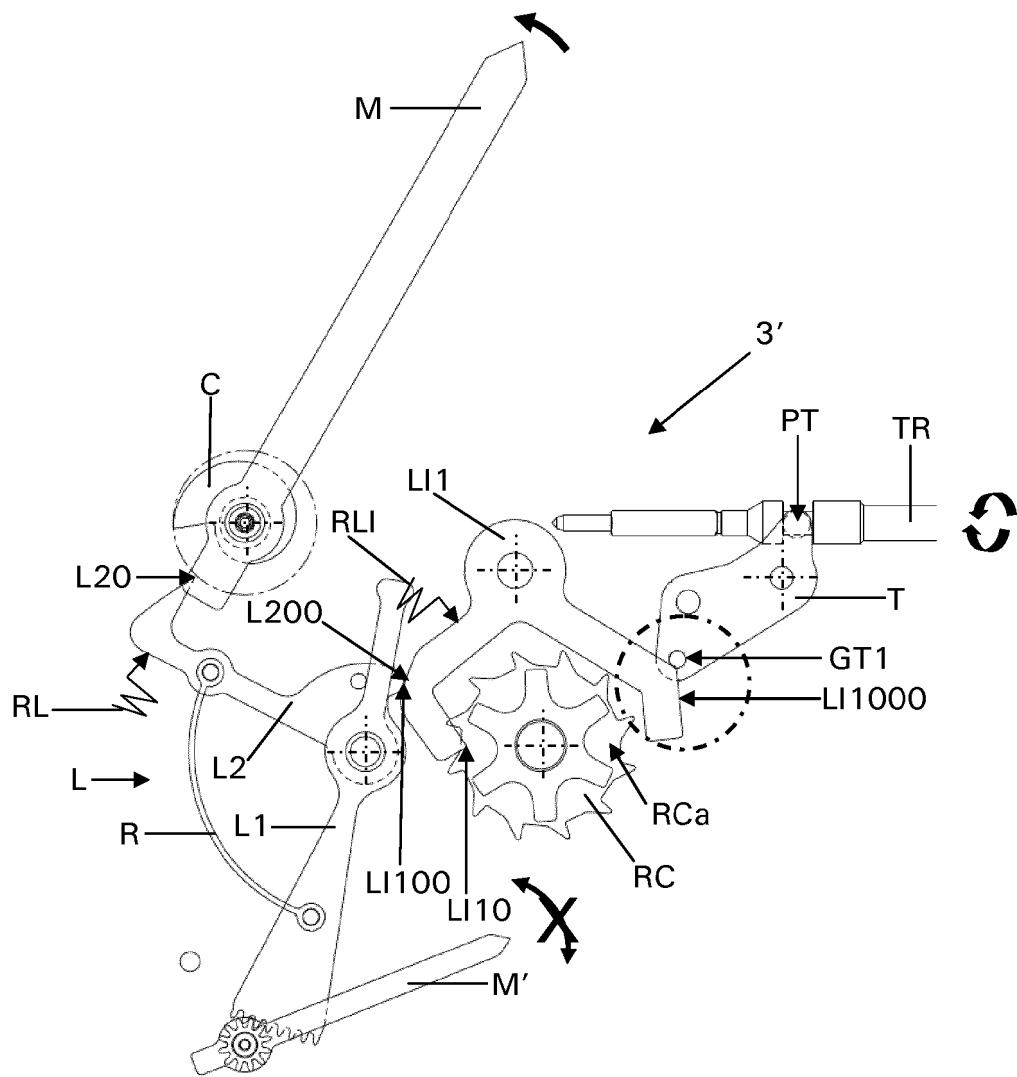


Figure 19

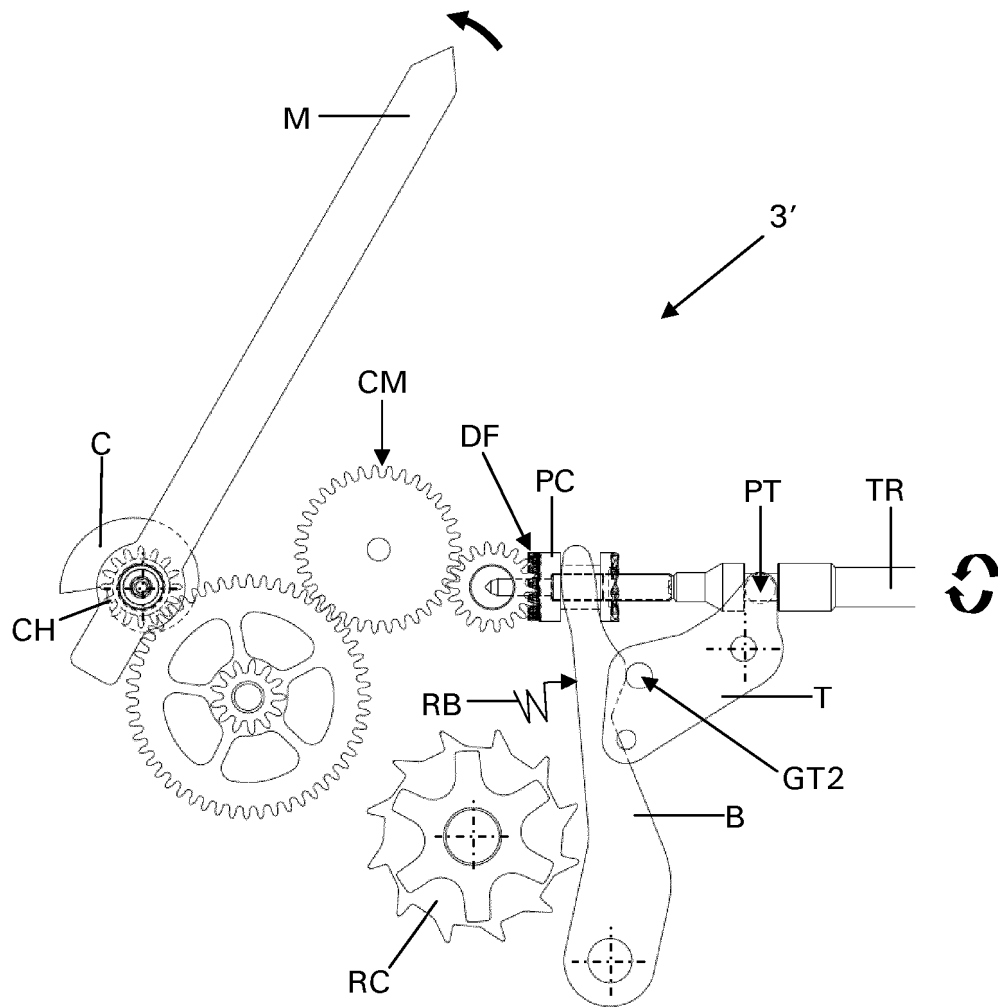


Figure 20

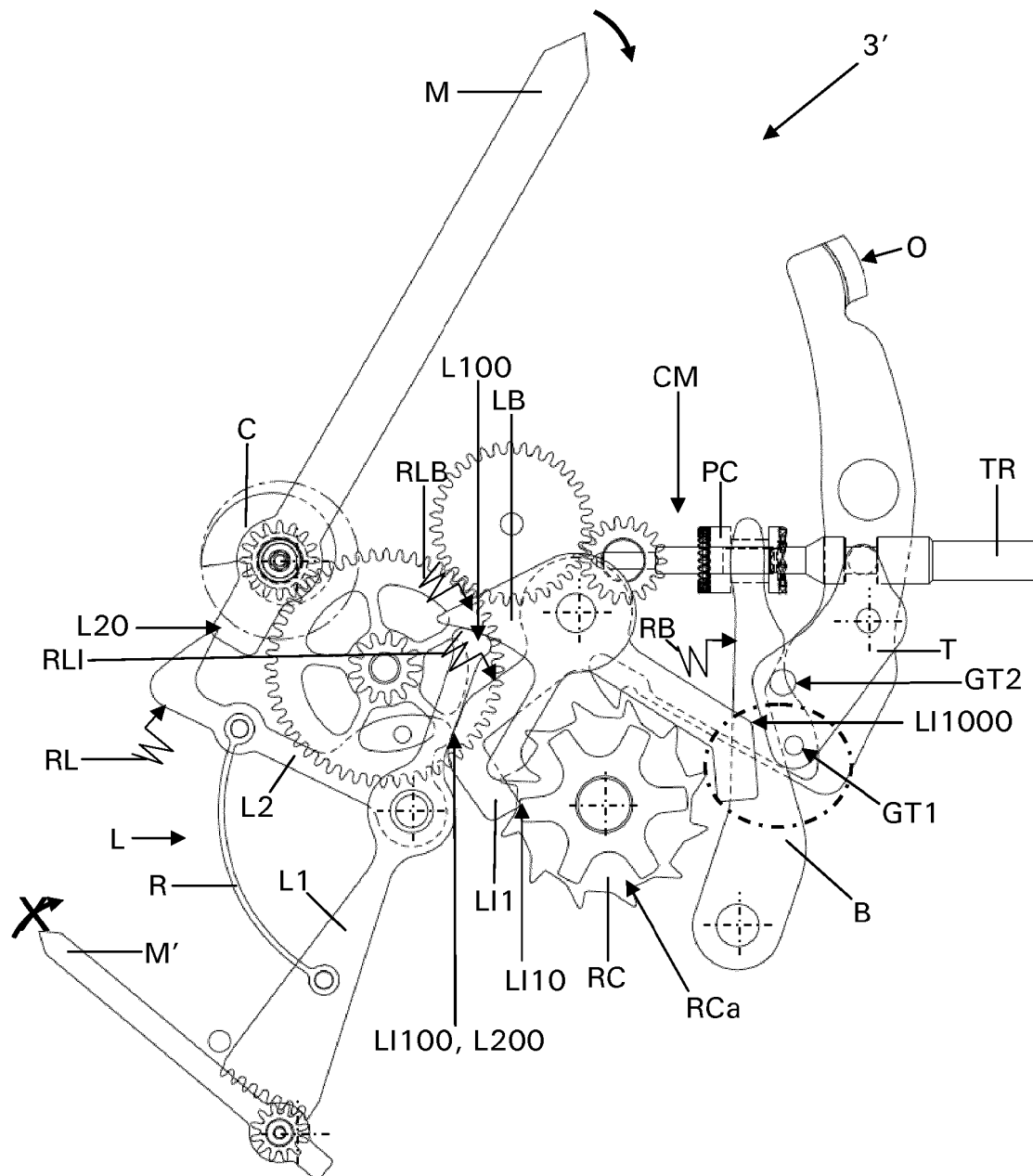


Figure 21

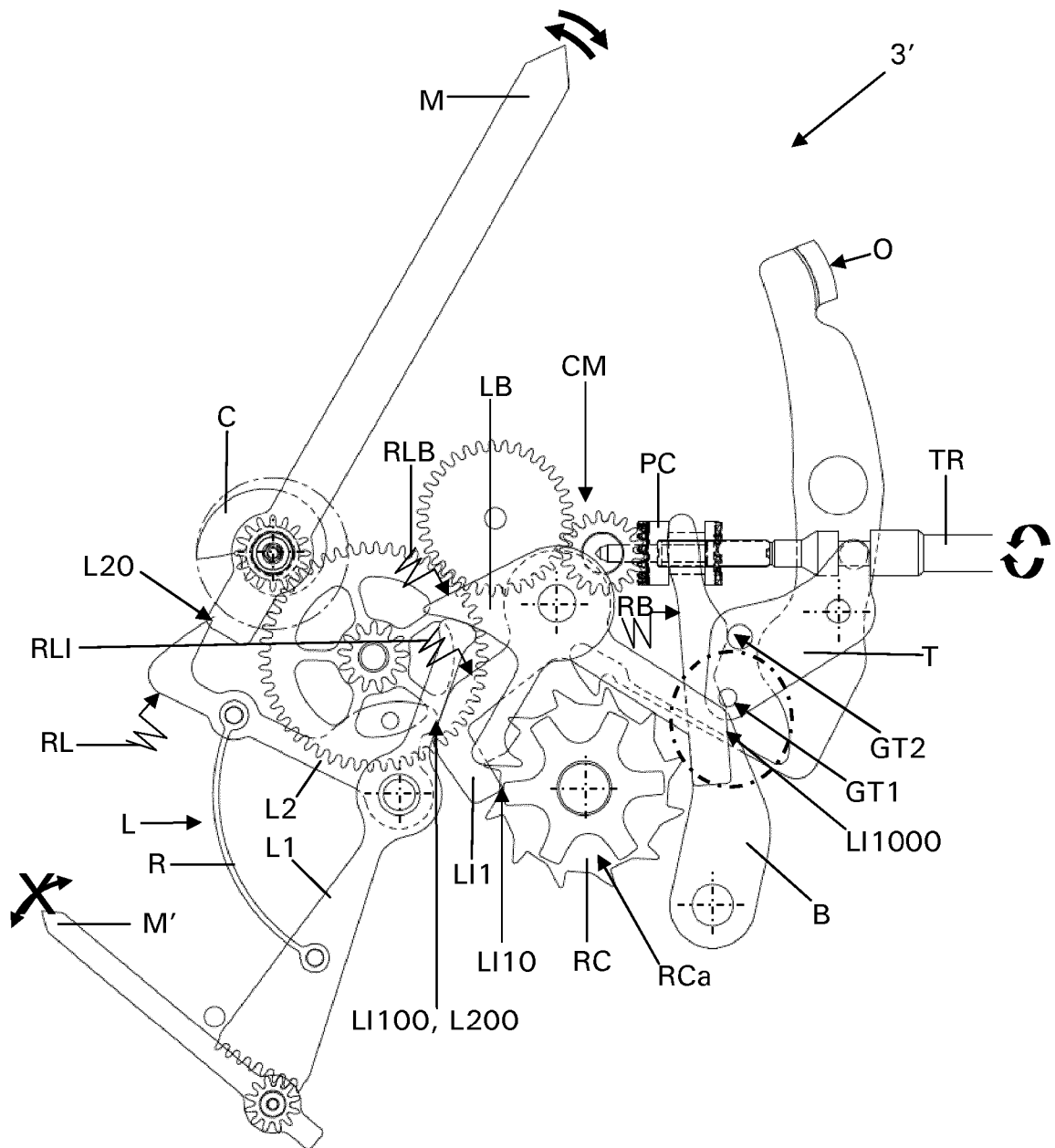


Figure 22

**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**

- EP 1475681 A [0002]
- CH 700902 [0003]
- EP 2159652 A [0004]
- EP 1918792 A1 [0005]
- EP 0851321 A2 [0006]
- CH 703470 A2 [0007]